



**Um Equipamento de Ensino Superior**  
**Faculdade de Medicina e Centro de Investigação**  
como elemento de qualificação em São Tomé e Príncipe

Michel Rosário Lagos Trovoada  
(Licenciado)

Projeto Final elaborado para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura

Orientação Científica:  
Arquitecto Carlos Macedo  
Professor Doutor José Luís Crespo

Júri:  
Presidente: Doutor Francisco Carlos Almeida Do Nascimento e Oliveira  
Vogal: Doutor Miguel Calado Baptista Bastos

Documento Definitivo

Lisboa, FA ULisboa, junho, 2019



**Um Equipamento de Ensino Superior**  
**Faculdade de Medicina e Centro de Investigação**  
como elemento de qualificação em São Tomé e Príncipe

Michel Rosário Lagos Trovoada  
(Licenciado)

Projeto Final elaborado para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura

Orientação Científica:  
Arquitecto Carlos Macedo  
Professor Doutor José Luís Crespo

Júri:  
Presidente: Doutor Francisco Carlos Almeida Do Nascimento e Oliveira  
Vogal: Doutor Miguel Calado Baptista Bastos

Documento Definitivo

Lisboa, FA ULisboa, junho, 2019



## RESUMO

Para o trabalho teve-se como objeto de estudo a cidade de São Tomé e Príncipe. O local de intervenção trata-se de um bairro relativamente perto do centro da capital, onde a malha urbana apresenta um tecido maioritariamente informal. Por a proposta de projeto ser uma Faculdade de Medicina, com uma vertente de investigação, optou-se por o propor nas proximidades do hospital, de modo a garantir uma ligação direta entre o hospital e a faculdade. A estratégia de projeto passou pela organização e agregação do bairro no qual se inserirá o projeto (Bairro do Hospital).

O plano urbano da proposta passa por valorizar os espaços públicos e urbanos, definindo percursos pedonais assim como para os automóveis, respeitando a escala do bairro. De modo a responder às questões do território, optou-se por um equipamento com algumas vertentes e componentes sociais que servisse como espaço de referência do bairro, e que promovesse uma relação entre o bairro e o mar.

Mais do que a agregação de uma comunidade, pretendeu-se responder a algumas questões como a potencialização económica, social e urbana associada ao equipamento. A forma como o equipamento (Faculdade de Medicina) abraça a envolvente, valorizando um sistema de sustentabilidade, dá-lhe um carácter comunitário.

**Palavras-chave:** Faculdade de Medicina, Equipamento, Espaço Público, São Tomé e Príncipe



## ***ABSTRACT***

The city of São Tomé and Príncipe was the object of study. The place of intervention is a neighborhood relatively close to the center of the capital, where the urban fabric presents a mostly informal fabric. Because the project proposal is a medical school, with a research component, it was decided to propose it in the vicinity of the hospital, in order to guarantee a direct connection between the hospital and the college. The project strategy involved the organization and aggregation of the neighborhood in which the project will be inserted (Bairro do Hospital).

The urban plan of the proposal is to value public and urban spaces, defining pedestrian routes as well as automobiles, respecting the scale of the neighborhood. In order to answer the questions of the territory, we opted for an equipment with some slopes and social components that served as reference space of the neighborhood, and that promoted a relationship between the neighborhood and the sea.

More than the aggregation of a community, it was intended to answer some questions such as the economic, social and urban potential associated with the equipment. The way the equipment (Medical School) embraces the surroundings, valuing a sustainability system, gives it a community character.

**Keyword:** Faculty of Medicine, Equipment, Public Space, São Tomé e Príncipe



## AGRADECIMENTOS

Obrigado,

À minha família, toda.

Por serem um grande apoio e a motivação que me faltava. Vejo como uma grande dificuldade em fazer um agradecimento individual, pois nunca será o suficiente.

À minha mãe, por ajudar sempre na conquista deste sonho apesar das nossas limitações. Por saber lidar com a minha frustração e constante insatisfação e por me ter inculcido o espírito de batalha em busca sempre do melhor.

Aos meus irmãos, por nunca perceberem nada do que fazia e me obrigar a pensar e simplificar a forma de comunicação. Por serem os conselheiros e motivadores mesmo quando não percebiam dos meus dilemas, o que era quase sempre.

À minha avó, que desde muito cedo ter-me ensinado que nada cai do céu, e pela forma como ensinou-me a ver e levar a vida apesar dos problemas e dos maus momentos que a vida nos impõe, o que fez de mim a pessoa que sou hoje.

À Camila, por tudo. Pela forma como incentivava o meu envolvimento total sem nunca ter questionado a minha divisão de tempo e prioridades, pela forma também como abraçou este trabalho comigo e por ter sido a força que muitas vezes faltou e também por saber fazer maquetes melhor que eu.

A todos os meus amigos, que já viam em mim capacidades que eu mesmo não sabia que as tinha, pela confidencialidade em todos os nossos momentos. Ao Adjay Menezes, Mikelson Santos, Wilson Quaresma por aturar o meu feitio e a minha mania de perfeccionismo, por entenderem todas as vezes que não me pude fazer presente nos nossos momentos devido aos trabalhos e projetos, e por partilharmos felicidades em todas as minhas conquistas.

Agradeço aos professores desta faculdade que marcaram o meu percurso: Ao professor José Afonso por todo o ensinamento, por fazer-me sentir especial nos momentos em que duvidava das minhas capacidades.

Pela maneira que tira a pressão e o stress nas suas aulas com o seu grande sentido de humor e a sua criatividade. Pelo todo o seu apoio, que foi imenso. Por me impor organização, ordem, e por ensinar a fazer arquitetura. Muito obrigado.

À professora Maria Manuela, pelos seus conselhos que fez-me ter atenção a coisas que não era tão atento, pela sua disponibilidade em ajudar mesmo quando não tinha obrigação de o fazer.

E aos meus orientadores

Ao professor Carlos Macedo, que foi um dos professores que marcou o meu percurso académico, por fazer do meu terceiro ano aquele em que evolui. Por todo o seu apoio e dedicação, por ser paciente com a minha lenta capacidade de execução das tarefas propostas, por ajustar o seu horário à minha falta de tempo por motivos profissionais. Por fazer-me pensar em coisas que não teria pensado e também por todo o seu conhecimento que colocou ao meu dispor.

Ao professor José Luís Crespo, por ter conseguido multiplicar-se em vários de modo a dar um apoio eficaz a todos seus orientandos, mesmo com as suas outras tarefas, por muitas vezes estar a dar apoio até muito tarde abdicando assim de algum tempo da sua vida particular. Por ter a calma, sabedoria e o profissionalismo suficiente de encorajar-me a continuar mesmo quando tudo indicava o contrário. Por ter a motivação que qualquer um gostaria de ter quando tudo parece que vai correr mal. Muito obrigado.

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1** Fotografia da cidade de Tomé e príncipe  
<http://www.africa-turismo.com/sao-tome-principe/sao-tome-capital.htm>,  
consultado em setembro de 2018
- Figura 2** Localização geográfica de São Tomé e Príncipe  
in: <https://www.infoescola.com/africa/sao-tome-e-principe/>
- Figura 3** Mapa representativo do distrito de São Tomé  
In: <http://www.africa-turismo.com/sao-tome-principe/sao-tome-capital.html>
- Figura 4** Gráfico de temperatura e precipitação anual na estação meteorológica de São Tomé  
<https://www.destinoseviagens.com/clima-sao-tome-quando-ir/>
- Figura 5** Fotografia da cidade de Tomé  
Fonte: Foto do autor
- Figura 6** Fotografia da cidade de Tomé  
Fonte: Foto do autor
- Figura 7** Gando Primary School  
Fonte: <http://www.kere-architecture.com/projects/primary-school-gando/30>
- Figura 8** Desenhos técnicos do projeto Gando primary school  
Fonte: <http://www.kere-architecture.com/projects/primary-school-gando/>
- Figura 9** Gando Primary School  
Fonte: <http://www.kere-architecture.com/projects/primary-school-gando/>
- Figura 10** Desenhos técnicos do projeto Gando primary school  
Fonte: <http://www.kere-architecture.com/projects/primary-school-gando/>
- Figura 11** Gando Primary School  
Fonte: <http://www.kere-architecture.com/projects/primary-school-gando/>
- Figura 12** Gando Primary School  
Fonte: <http://www.kere-architecture.com/projects/primary-school-gando/>
- Figura 13** Universidade Anhembí  
<http://piracicaba.anhembí.br/#anc-infra>
- Figura 14** Universidade Anhembí  
<http://piracicaba.anhembí.br/#anc-infra>
- Figura 15** Universidade Anhembí  
<http://piracicaba.anhembí.br/#anc-infra>
- Figura 16** Universidade Anhembí  
<http://piracicaba.anhembí.br/#anc-infra>

- Figura 17** Universidade Anhembi  
<http://piracicaba.anhembi.br/#anc-infra>
- Figura 18** Universidade Anhembi  
<http://piracicaba.anhembi.br/#anc-infra>
- Figura 19** Universidade Anhembi  
<http://piracicaba.anhembi.br/#anc-infra>
- Figura 20** Centro Educacional Flor Del Campo
- Figura 21** Pátio Centro Educacional Flor Del Campo
- Figura 22** Detalhe construtivo da fachada Centro Educacional Flor Del Campo
- Figura 23** Átrio do Centro Educacional Flor Del Campo
- Figura 24** Sala de Aula do Centro Educacional Flor Del Campo
- Figura 25** Instituto de Ciências de Saúde Victor Sá Machado  
Fonte: Foto do autor
- Figura 26** Salas de Aulas do Instituto de Ciências de Saúde Victor Sá Machado  
Fonte: Foto do autor
- Figura 27** Salas de Aulas do Instituto de Ciências de Saúde Victor Sá Machado  
Fonte: Foto do autor
- Figura 28** Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra  
<https://guiasdearquitectura.com/pt/produtos/packs/coimbra-district/>
- Figura 29** Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra, Corte longitudinal  
[https://guiasdearquitectura.com/pt/produtos/packs/coimbra-district/\\_468](https://guiasdearquitectura.com/pt/produtos/packs/coimbra-district/_468)
- Figura 30** Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra  
[https://guiasdearquitectura.com/pt/produtos/packs/coimbra-district/\\_468](https://guiasdearquitectura.com/pt/produtos/packs/coimbra-district/_468)
- Figura 31** Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra  
[https://guiasdearquitectura.com/pt/produtos/packs/coimbra-district/\\_468](https://guiasdearquitectura.com/pt/produtos/packs/coimbra-district/_468)
- Figura 32** Esquício do projeto Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra  
<http://goncaload-artes.blogspot.com/2005/09/arquitectura.html>
- Figura 33** Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra  
<http://goncaload-artes.blogspot.com/2005/09/arquitectura.html>
- Figura 34** Sum Gino, Stlijon Mato  
Livro da investigadora Maria Do Ceu Madureira
- Figura 35** Sum Gino, Stlijon Mato  
Livro da investigadora Maria Do Ceu Madureira
- Figura 36** San Zinha (Parteira Tradicional)  
Livro da investigadora Maria Do Ceu Madureira
- Figura 37** Plano do Desenvolvimento Urbano de São Tomé  
Fonte: Documento da Camara Municipal de Água Grande (São Tomé)

- Figura 38** Plano do Desenvolvimento Urbano de São Tomé  
Fonte: Documento da Camara Municipal de Água Grande (São Tomé)
- Figura 39** Plano do Desenvolvimento Urbano de São Tomé  
Fonte: Documento da Camara Municipal de Água Grande (São Tomé)
- Figura 40** Levantamento urbano de Equipamentos e Espaços Públicos  
Fonte: Levantamentos dos alunos da Turma A 2016/2017
- Figura 41** Levantamento urbano de Equipamentos e Espaços Públicos  
Fonte: Levantamentos dos alunos da Turma A 2016/2017
- Figura 42** Esquema dos aglomerados urbanos de São Tomé e Príncipe e seus principais Equipamentos  
Fonte: Ana Vaz Milheiro/Filipa Fiúza/ PTDC/AURAQ/104964/2008
- Figura 43** Escola Primária De São João dos Angolares, São Tomé, Engenheiro-Chefe A.Ferreira
- Figura 44** Habitação Económica Para São Tomé e Príncipe, Alfredo Silva
- Figura 45** Casa tradicional de São Tomé e Príncipe  
Fonte: Fotos do Autor
- Figura 46** Exemplo de pequenos comércios (quiosques) existente nas redondezas do hospital
- Figura 47** Foto Bairro o Hospital (São Tomé)  
Fonte: Foto do Autor
- Figura 48** Foto zona de intervenção, Bairro de Hospital (São Tomé)  
Fonte: Foto do Autor
- Figura 49** Foto zona de intervenção, Bairro de Hospital (São Tomé)  
Fonte: Foto do Autor
- Figura 50** Foto zona de intervenção, Bairro de Hospital (São Tomé)  
Fonte: Foto do Autor
- Figura 51** Foto zona de intervenção, Bairro de Hospital (São Tomé)  
Fonte: Foto do Autor
- Figura 52** Alunos Finalistas do Ensino Secundário  
Fonte: Foto do Autor
- Figura 53** Alunos Finalistas do Ensino Secundário  
Fonte: Foto do Autor
- Figura 54** Proposta Urbana  
Fonte: Foto do Autor
- Figura 55** Proposta urbana | Definição funcional dos blocos  
Fonte: Foto do Autor
- Figura 56** Proposta urbana, Definição de espaços publico/privado da faculdade  
Fonte: Esquiços do Autor
- Figura 57** Proposta urbana | Definição da ligação com a envolvente  
Fonte: Esquiços do Autor
- Figura 58** Proposta urbana, Corredor verde, ligação entre a faculdade e a Residência  
Fonte: Esquiços do Autor

- Figura 59** Proposta Urbana, Bar Vendê De Hospital  
Fonte: Esquiços do Autor
- Figura 60** Proposta Residência | Blocos da Residência
- Figura 61** Proposta Urbana, Residência e Polidesportivo  
Fonte: Esquiços do Auto
- Figura 62** Gando Primary School, Esquema de ventilação
- Figura 63** Proposta da Faculdade | Esquema de Ventilação passiva
- Figura 64** Proposta da Residência | Esquema de Ventilação passiva
- Figura 65** Centro Educacional Flor Del Campo, Solução para sombreamento das Salas
- Figura 66** Proposta da Faculdade | Esquema de Sombreamento das Salas





# ÍNDICE

RESUMO	V	
ABSTRACT	VII	
AGRADECIMENTOS	IX	
ÍNDICE DE FIGURAS	XI	
ÍNDICE GERAL	XVII	
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1	O tema e a problemática	3
1.2	Objectivos	4
1.3	Metodologia	6
1.4	Estrutura e organização do trabalho	7
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>ENQUADRAMENTO TEÓRICO E CONCETUAL</b>	<b>9</b>
2.1	A Ilha de São Tomé e Príncipe: Algumas caraterísticas	12
2.2	O Espaço Público	17
2.3	Os Equipamentos Públicos: A componente do Ensino Superior	19
2.4	Medicina Tradicional em São Tomé e Príncipe	21
2.5	Projetos de Referência	25
2.5.1	Escola Primária, Diébédo Francis kéré, Gando Burkina Faso	25
2.5.2	Universidade Anhembi Morumbi, KAAAN Arquitetos, Brasil	29
2.5.3	Centro Educacional Flor del Campo, Giancarlo Mazzanti e Felipe Mesa, Colômbia	33
2.5.4	Instituto de Ciência de Saúde, Victor Sá Machado	37
2.5.5	Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra (R1, R2 e R3), Gonçalo Afonso Dias, Coimbra	39
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>CASO DE ESTUDO: SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE</b>	<b>43</b>
3.1	Enquadramento e Análise Social e Urbana	45
3.2	Análise dos Equipamentos e Espaços Públicos	49
3.3	Análise Morfológica e Tipológica	51
3.4	Relatório da Análise do Lugar	54
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>O PROJETO URBANO E ARQUITETÓNICO</b>	<b>63</b>
4.1	Análise do Território	63
4.2	Programa Base	64
4.3	Propostas em Esquícios	66
4.4	Construção Sustentável e Bioclimática	70
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>75</b>
	BIBLIOGRAFIA	
	ANEXOS	



CAPÍTULO 1

# **INTRODUÇÃO**

**Figura 1**  
Fotografia da cidade de Tomé e Príncipe



# INTRODUÇÃO

## 1.1 O TEMA E A PROBLEMÁTICA

O trabalho que se apresenta consiste numa proposta de um projeto de uma Faculdade de Medicina com uma componente de centro de investigação em São Tomé e Príncipe.

O interesse pelo tema passa pela noção das necessidades do país (São Tomé e Príncipe) em termos de equipamentos na área do ensino nas vertentes da medicina e da investigação. Este propósito reflete a inexistência de um equipamento público ou privado direcionado aos estudos da medicina em São Tomé e Príncipe. Sendo ainda considerado importante para o trabalho a medicina tradicional, outrora valorizada e que salvou muitas vidas devido, em parte, à sua eficácia e pelo acesso das pessoas mais desprovidas e desfavorecidas. Tem-se verificado no país, cada vez mais, uma baixa qualidade de cuidados e de vida em termos de saúde, principalmente nas classes sociais menos favorecidas.

Com isso a projeção de uma faculdade de medicina vai de encontro às necessidades acima apresentadas de modo a promover uma melhor qualidade de vida, assim como os produtos medicinais locais poderão incorporar uma componente na criação de uma vertente de investigação direcionada à medicina tradicional e associada ao equipamento.

## 1.2 OBJETIVOS

Neste trabalho de Projeto Final de Mestrado pretendemos atingir os seguintes objetivos:

Na componente projetual pretende-se propor um Equipamento de Ensino Superior (Faculdade de Medicina). O equipamento inclui também um centro de investigação relacionado com as medicinas alternativas e produtos medicinais locais.

Optou-se por um equipamento de Ensino Superior porque poderá contribuir para a melhoria de qualidade de vida das pessoas e qualificar o território, sendo que por norma a medicina é uma das áreas mais emergentes e urgentes em países em vias de desenvolvimento e São Tomé e Príncipe é um destes casos. Com isso pretende-se projetar uma faculdade que dê apoio direto ao único hospital em funcionamento em todo país, tratando casos de menores urgências reduzindo assim a sobrecarga de doentes no hospital.

Ambiciona-se com a projeção do centro de investigação um reavivar na medicina tradicional que tem entrado em desuso, pretende-se ainda atingir um maior conhecimento da grande biodiversidade do território Santomense que têm dominado o conhecimento das propriedades curativas das suas plantas e animais do ecossistema, pensa-se que o momento oportuno para esta proposta é no imediato, visto que ainda existem grandes curandeiros (médicos tradicionais) em operação.

Alguns dos medicamentos desenvolvidos, como a quinina e aspirina, foram desenvolvidos através do conhecimento de curandeiros tradicionais, partindo desse princípio, o centro de investigação pode ajudar na descoberta de novas receitas, novos métodos e tipos de tratamentos relacionado com a medicina tradicional e de um modo geral complementar e medicina convencional a ponto de funcionarem em comunhão de modo a melhor a qualidade de vida no arquipélago.

Tem-se também como objetivo promover, através deste equipamento coletivo, a convivência entre grupos sociais e culturais distintos e que geralmente têm poucas oportunidades de se conhecer e socializar, seria de um modo geral um elo de ligação.

Na componente de investigação ambicionamos avaliar as configurações, as características do território em análise e a intervir.

Na parte analítica da proposta urbana pretende-se dinamizar os espaços atualmente vazios em torno da área de implantação. A intenção é ocupar estes espaços atualmente desocupados de usos e funções, de forma a trazer novas vivências para esse espaço, promovendo assim uma interação entre diferentes grupos sociais e resolver também em parte a desagregação territorial e social.

O estudo a desenvolver nesta tese pretendeu dar resposta às seguintes questões:

- Tendo em conta as características e o fator económico do território que tipo de programa devemos adotar?
- De que modo será estabelecida a ligação entre o hospital já existente e a proposta projetual?
- Como estabelecer uma ligação programática a partir de conceitos diferentes, medicina convencional e tradicional? É possível a sua compatibilização num edifício e num programa?
- Dada a interligação dos dois conceitos: Equipamento público e espaço público, como podemos definir o carácter do espaço público?

### 1.3 METODOLOGIA

Abordagem teórica – reflexão sobre tema, levantamento dos equipamentos de ensino superior existentes na área de intervenção, as suas características, estudo de tipos de soluções que foram adotadas em projetos similares (equipamentos), contacto direto com estudantes com aspirações de ingressar no ensino superior na área da medicina.

Pesquisas bibliográficas – recolha de informações, leitura e reflexão sobre os conceitos-chave definidos e sobre projetos de referência com ligação com as pretensões do trabalho e do projeto.

Análise – tratamento das informações recolhidas, seleção das informações e análise de dados estatísticos, documentos históricos e de cartografia. Pretende-se com a informação recolhida e analisada fazer a análise do território.

Trabalho de Campo – investigação dentro da área de intervenção, levantamentos por esquiços e fotos, abordagem direta a pessoas residentes, entrevistas a estudantes com expectativas de ingresso no ensino superior na área de medicina.

Estudo de soluções projetais – estudo de várias soluções acrescentadas de um valor arquitetónico, porém que se enquadrem nas necessidades e nas características da área de estudo. É ainda nesta fase que se desenvolverá para além do equipamento, uma solução urbana através de peças desenhadas em várias escalas, desenhos conceptuais e esquemáticos.

Desenhos – elaboração de elementos finais para apresentação. Desenhos finais, maquetes, 3Ds renderizados.

## 1.4 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho organiza-se em 5 capítulos que faz a sua estruturação com os seguintes conteúdos:

O primeiro capítulo:, delimitando a zona de estudo assim como identificação da problemática, temos como complementaridade ou textos, algumas imagens de referência que direcionam o imaginário para uma realidade mais fidedigna do caso a retratar. É neste capítulo que são lançadas as questões que se pretendem responder com a intervenção arquitetónica.

No segundo capítulo: trata de uma análise do arquipélago, faz-se um trabalho de análise e reflexão do equipamento, como elemento de referência, como um elemento de agregação territorial tendo ainda em conta a sua característica de um equipamento educacional. Aborda-se ainda a evolução e a caracterização de espaços públicos. Por fim, aborda-se a medicina tradicional em São Tomé e Príncipe.

Também neste capítulo definiu-se as diretrizes a seguir, com alguns casos de referência como: Primary school, Diébédo Francis kéré, Universidade Anhembi Morumbi, KAAAN Arquitetos Gando Burkina Faso, que inspirou em várias soluções de projeto. Este capítulo foi muito importante para justificar e entender algumas opções que foram tomadas ao longo do desenvolvimento do projeto.

A descrição, caracterização e a justificação urbana e do equipamento, dá-se no terceiro capítulo, sendo que é aí onde foram apresentadas as estratégias adotadas para valorização, da arquitetura e os espaços urbanos. No capítulo quatro apresenta-se o projeto urbano e arquitetónico, com a proposta de um equipamento de ensino superior, com uma componente de investigação.

No quinto capítulo: fez-se um apanhado geral do trabalho de modo a sintetizar em modo de análise a sua conclusão.



CAPÍTULO 2

# **ENQUADRAMENTO TEÓRICO E CONCETUAL**



## **ENQUADRAMENTO DA ILHA E OS PRINCIPAIS CONCEITOS**

Este Projeto Final de Mestrado é resultante de uma componente teórica e refletiva que serve de fundamento para elaboração do trabalho. Procurou-se um entendimento claro da relação entre um Equipamento público e a sua inserção no espaço e o impacto dos espaços públicos adjacentes na cidade em que se insere, pretende-se perceber como essa relação tem impacto a nível físico e social na regeneração da envolvente próxima. Este Projeto Final de Mestrado é resultante de uma componente teórica e refletiva que serve de fundamento para elaboração do trabalho.

Procurou-se um entendimento claro da relação entre um Equipamento público e a sua inserção no espaço e o impacto dos espaços públicos adjacentes na cidade em que se insere, pretende-se perceber como essa relação tem impacto a nível físico e social na regeneração da envolvente próxima.

## **2.1 A ILHA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: ALGUMAS CARATERÍSTICAS**

O trabalho que se apresenta tem como área e território de análise, o arquipélago de São Tomé e Príncipe situado no golfo da Guiné, que é composto pela Ilha do Príncipe, pela Ilha de São Tomé e por vários ilhéus. Estas ilhas foram encontradas, durante o reinado de D. Afonso V, pelos navegadores Pedro Escobar e João de Santarém que trabalhavam ao serviço de Fernão Gomes - comerciante e arrendatário exclusivo do comércio do Golfo da Guiné entre os anos de 1469 e 1473 (FERNANDES, 2012).

Estes arquipélagos desabitados foram em 1485 concebidos a João de Paiva através da primeira Carta de Foral para a administração da ilha de São Tomé. Este Foral incentivava o cultivo da cana do açúcar e previa privilégios para quem acompanhasse o Capitão Donatário na povoação da ilha, mas os resultados pouco animadores fizeram com que em 1490 a capitania da ilha passasse para João Pereira. A primeira povoação desta ilha ocupou a enseada de Água Ambó e aí se erigiu uma capela dedicada a Nossa Senhora do Cabo – onde atualmente se situa a igreja de Nossa Senhora das Neves.

O arquipélago de São Tomé e Príncipe foi mantido sob gestão portuguesa até ao ano de 1975, tornando-se aí independente, é ainda neste período de gestão dos colonos portugueses que foi possível a produção de uma riqueza económica como a produção agrícola da cana-de-açúcar, café e cacau que foram na altura as bases económicas do país.

O desenvolvimento das ilhas começou pela ocupação junto à Baía de Ana Chaves que, devido à sua configuração, facilitava as trocas comerciais e uma forma de vigiar o território (MORAIS e MALHEIRO, 2013).

É a partir de 1933 e até 1968, em que vigorou um regime autoritário no qual o desenvolvimento das colónias foi priorizado. Verificou-se, nas várias colónias, uma afirmação da linguagem arquitetónica do Estado Novo (1933-1974) com a construção de diversas obras como a de duas torres no Campo de Aviação, uma de controle e outra para a Central Meteorológica; de Aldeamentos indígenas; de Saneamento e aterros de pântanos; do dispensário antituberculoso; do Bairro habitacional Dr. Oliveira Salazar; do Bairro residencial da Creche; do Alargamento e

conclusão do bairro social Dr. Marcelo Caetano; do Mercado Municipal; de uma cadeia pública; da Casa de Repouso; da Pousada Miramar; de uma central elétrica na cidade; do bairro do Hospital (MORAIS e MALHEIRO, 2013).

Houve uma evolução ao nível urbano e habitacional, podendo-se explorar novas técnicas e materiais de construção. Em 1951, José António de Aguiar, arquiteto do Gabinete de Urbanização Colonial, elaborou o primeiro plano da cidade de São Tomé. A sua proposta — com um desenho formal, baseado em grandes avenidas e praças — consistia na reestruturação da cidade de São Tomé e da cidade de Santo António do Príncipe para que estas pudessem crescer, criando habitações unifamiliares e vários equipamentos. No entanto, com o afastamento de José de Aguiar surgiu Mário de Oliveira que, em 1964 propõe um novo plano mais direcionado para as questões sociais. Para além das tradicionais habitações de alvenaria, Mário de Oliveira propõe novas habitações em madeira, recorrendo à construção tradicional de São Tomé e Príncipe (MORAIS e MALHEIRO, 2013).

São Tomé e Príncipe trata-se de um país pequeno com 1001 km<sup>2</sup> [S. Tomé (859 km<sup>2</sup>) e Príncipe (142 km<sup>2</sup>)] e com pouco mais de 137 mil habitantes, regista algumas características específicas, muito pela sua localização no golfo da Guiné e em plena linha do Equador o que proporciona um clima tropical quente e húmido; assim como ser constituído por duas ilhas, que juntas formam um país. Porém São Tomé e Príncipe apresenta meios, técnicas e recursos limitados.

**Figura 2**  
Localização geográfica de São Tomé e Príncipe



Administrativamente, São Tomé é dividido em seis distritos: Água Grande, Mé-Zochi, Cantagalo, Caué, Lobata e Lembá, na ilha de S. Tomé. A Ilha do Príncipe é uma região autónoma.

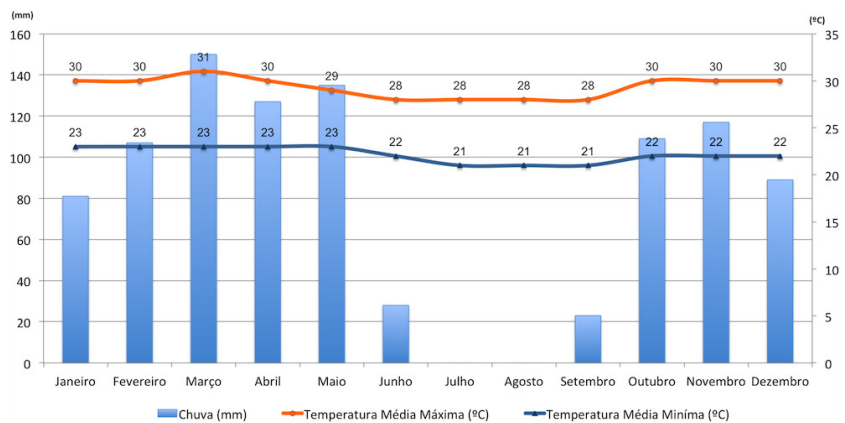
Quanto ao clima de São Tomé e Príncipe apresenta um clima tropical húmido com temperaturas médias anuais entre 22°C e 30°C com elevados índices de humidade, a principal característica do clima em São Tomé e Príncipe é o facto de ter duas épocas distintas. A estação das chuvas, que ocorre de Fevereiro a Maio e de Outubro a Dezembro, e a estação seca, conhecida pelos habitantes locais como gravana, que corresponde ao período entre Junho e Setembro.



**Figura 3**  
Mapa representativo do distrito de São Tomé

Por apresentar características tão específicas os projetos devem respeitar vários parâmetros conforme o livro da Arquitetura sustentável em São Tomé e Príncipe. Manual de boas práticas, tais como (GUEDES, 2015): Localização – ter em conta ventos predominantes, zonas com maior e menor exposição solar.

**Figura 4**  
Gráfico de temperatura e precipitação anual na estação meteorológica de São Tomé



A forma – ter uma forma que permita a maximização da iluminação, ventilação e aquecimento usando técnicas passiva (uso de componentes naturais).

Orientação - Paralela ao eixo Nascente-Poente. A orientação ótima para a fachada principal é 22,5 N.

Sombreamentos - uso de dispositivos fixos como palas, grelhas, uso de varandas e pátios que sirva de espaços intermédios.

Acabamentos – cores redutoras do calor, refletindo os raios solares. O telhado, se possível, também deve ser de cor clara.

Envidraçado - Evitar grandes vãos de envidraçado nas fachadas sem proteção. Área de envidraçado não deve ultrapassar os 40% da área das fachadas a Norte e a Sul, e 20% nas fachadas a Nascente. A ponte a utilização de envidraçados deve ser evitada. Optar por vidros duplos ou vidros de baixa emissividade.

Ventilação natural e assistida - Vãos devem ser distribuídos, tendo em conta o vento, de modo a originar diferentes pressões (ventilação unilateral, cruzada, torres de vento), melhorando a distribuição do fluxo de ar no edifício. Utilização do “efeito de chaminé” em prédios de plano mais profundo. Ventoinhas de teto, caixa ou oscilantes melhoram o conforto. Vidros basculantes permitem regular o fluxo da ventilação.



**Figura 5**  
Fotografia da cidade de Tomé



**Figura 6**  
Fotografia da cidade de Tomé

## 2.2 O ESPAÇO PÚBLICO

O conceito de espaço público abrange múltiplos domínios, mas na sua essência é, como descreve Brandão (2011, p.190), *“toda a área, em princípio exterior e não edificada, de livre acesso e uso coletivo”*.

De acordo com Borja (2003), o espaço público não é meramente o espaço vazio entre edifícios e ruas, nem um espaço vazio considerado público por razões exclusivamente jurídicas. Porém tanto Lynch (1960) como Jacobs (2000) têm uma perspectiva diferente, na ótica da organização do espaço público, afirmam que a cidade é o espaço público. Em todas as épocas, sociedades e regimes políticos, o espaço público, é considerado o espaço onde *“o poder se torna visível, onde a sociedade tem melhor oportunidade de se expressar, e é também nele que o simbolismo coletivo se materializa.”* (BRANDÃO e REMESAR, 2004, p.35).

O espaço público, na vertente urbana do trabalho, será uma componente fundamental. Será pois importante abordar este tema. Assim, com desenvolvimento do trabalho concluiu-se que um espaço público de qualidade poderá ser caracterizado pelos seguintes fatores principais (BRANDÃO e REMESAR, 2003): autonomia - é fundamental que o espaço público seja capaz de se autonomizar das entidades que o geram, de modo a ser autossuficiente, gerando a sua própria essência e o seu ritmo; valor - é do mesmo modo importante que se destaque pela sua capacidade em oferecer serviços com valor acrescentado à comunidade em que se insere; arquitetónico - este fator é caracterizado pela intervenção dos arquitetos, na consciência de que o espaço público é parte integrante de uma rede de serviços à escala urbana que extravasa o contexto do edifício que o origina.

Salienta-se que o espaço público é alvo de constante transformação, para que seja possível a obtenção de uma qualidade, é necessário um acompanhamento deste processo evolutivo, que se desenvolve com o decurso das respetivas transformações ocorridas. Porém, a avaliação da qualidade dos espaços públicos passa necessariamente pela aferição da infraestruturação e dotação de equipamentos e espaços verdes, que constituem um campo a explorar e que se justifica pela carência de efetuar a avaliação de políticas nas diferentes dimensões envolvidas,

em função da relevância social, económica, política e ambiental das mesmas, bem como da sua especificidade territorial.

Cada espaço contém a sua própria identidade, sendo caracterizado em vários parâmetros como os elementos móveis de uma cidade, especialmente as pessoas e as suas atividades são tão importantes como as suas partes físicas e imóveis (LYNCH, 1960), o que leva a concluir que os espaços que se tornam marcantes na cidade podem ser definidos pelas pessoas que o utilizam e pela forma como o utilizam, além das condições que lhes são fornecidas aquando do seu desenho.

A identidade dos espaços é bastante importante, pelo facto de representar a sua imagem e o seu carácter. Conservar a cultura e os costumes do local garante uma maior coerência com todo o espaço. A diversidade de usos na vida urbana cria interesse, carácter e diferença, promovendo assim o sucesso, vitalidade e atracção social. A heterogeneidade na cidade fortalece a atracção de toda a população para o uso do espaço público, pelo facto de responder às necessidades de todos e não a grupos específicos, um local com clareza entre os espaços é imprescindível para o seu sucesso. Para ter clareza, o espaço público precisa de ter visibilidade e permeabilidade com uma clara hierarquia entre ruas e praças. A visibilidade dos espaços realça os pontos fortes do local e minimiza o impacto visual de barreiras físicas na cidade, o que permite a fácil compreensão da imagem e atracção de mais pessoas.

A boa qualidade dos espaços públicos oferece à cidade um local coeso e seguro. Um espaço legível, seguro, permeável, flexível e com uma imagem clara que integre a identidade local, atrai mais pessoas e com todos estes princípios necessários torna-se um local com qualidade. A relação entre o observador e o espaço urbano é importante para a criação da imagem local. Pretendendo ser um espaço com identidade própria, coerência e fundamentalmente coeso, a qualificação e criação de espaço público deve ser adaptada e apropriada ao seu ambiente e às suas vivências sociais, de modo a ser um local atrativo e com sucesso.

O espaço público é importante na vida da população por diversos fatores: saúde, bem-estar, aprendizagem, benefícios económicos e segurança urbana. Quanto mais diversidade de serviços, comércio e locais de trabalho, mais ricos serão os espaços públicos, “a própria diversidade urbana permite e estimula mais diversidade” (JACOBS, 2000, p.159).

### 2.3 OS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS: A COMPONENTE DO ENSINO SUPERIOR

Segundo Brandão (2008, p.190), os equipamentos são *“edifícios e espaços públicos ou coletivos que proporcionam serviços destinados a garantir a satisfação de necessidades sociais de natureza cultural, educativa, desportiva, de saúde ou outras, que não servem diretamente a atividade económica.”*. Ainda nesse seguimento, no Vocabulário Urbanístico da DGOT *“os equipamentos compreendem essencialmente quatro grandes domínios, o da saúde, o da educação, o da cultura e o do recreio ou das atividades de tempos livres.”*. Reforça-se a ideia de que o equipamento oferece um serviço à população.

Os equipamentos sempre foram os pontos centrais nas cidades, sendo eles públicos ou privados. Estes podem localizar-se em praças, parques, quarteirões, entre outros locais, com a intenção de marcar a sua importância para a cidade, se de interesse público, terão valências que responderão às necessidades comuns dos habitantes do respetivo território. Sendo um objeto de interesse coletivo, independentemente do seu programa, têm propriedades que permitem a comunhão, a troca de ideias e a interação entre indivíduos de uma sociedade que procura ter um papel ativo no seu território (BENEVOLO, 1993).

Pretende-se abordar a temática dos equipamentos coletivos, que tenham a capacidade de estruturar um dado território, a nível espacial, identitário e social. Estes, são efetivamente elementos essenciais na estruturação do tecido urbano e social. Têm como papel fundamental satisfazer as necessidades das populações e contribuir para o constante desenvolvimento das áreas em que se inserem, resultado da evolução tecnológica e desenvolvimento socioeconómico (LOBO et al., 1998).

Por norma, os equipamentos encontram-se dispostos no território segundo uma lógica de dispersão, inseridos cirurgicamente em determinados aglomerados populacionais, com intuito de responder às suas necessidades e carências. Os aspetos da sua localização no território está afeta à envolvente e respetivas acessibilidades. A sua vivência depende da forma como estão inseridos no tecido urbano e pela facilidade de acesso por parte da população.

Os equipamentos coletivos como instalações urbanas definem não só, edificações como os terrenos envolventes capazes de prestar serviços às coletividades (saúde, ensino, administração, assistência social, segurança pública, etc.), serviços de carácter económico (mercados, feiras, etc.) e ainda a prática de atividades culturais, de lazer e desportivas. Estes serviços são de interesse público e imprescindíveis à qualidade de vida dos residentes (DGOTDU, 2002).

Numa escala de cidade verificamos a implementação de equipamentos coletivos, capazes de fixar a população na mesma, nomeadamente equipamentos universitários e culturais. A sua inserção está relacionada não só com a fixação de população num dado lugar, mas com uma estratégia de revitalizar e recuperar alguns espaços públicos com potencialidades, mas que por sua vez se apresentam devolutos e degradados (BORJA, 2003). Relativamente à inserção destes equipamentos no território, verifica-se uma maior incidência e expansão daqueles que são capazes de responder à satisfação dos residentes ao nível das suas carências básicas (SALGUEIRO, 1992).

Numa escala da ilha, ambiciona-se melhorar e beneficiar a população nas condições básicas de educação e investigação em saúde, mas também no espaço de uso público, com a inserção do equipamento de ensino (BORJA, 2003).

Como o próprio nome indica, estes pressupõem uma ocupação de carácter social e cultural, tendo como principal objetivo colmatar carências existentes ao nível territorial e social do território.

Estando os equipamentos diretamente ligados à formação das cidades, pois permitiram a participação e a integração pública, tornam-se num elemento hierarquizante, marcando pontos de centralidade/atratividade, transmitindo simbolismo e monumentalidade (BRANDÃO, 2008).

A relação entre equipamento e espaço público permite também que a sua leitura seja subjacente à cidade, através da análise direta do espaço urbano, permitindo que se possa compreender automaticamente a sua evolução, a sua hierarquia, a sua importância pública e consecutivamente os seus valores intrínsecos (GONÇALVES, 2006).

Assim o equipamento é um elemento imprescindível dentro do meio urbano, permitindo não só atribuir lógicas no ordenar do território, mas também na sua capacidade de criar novas redes de interação social.

## 2.4 MEDICINA TRADICIONAL EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Um dos objetivos deste estudo incorpora a idealização de um centro de investigação que possa permitir um processo de institucionalizar as medicinas alternativas e complementares em São Tomé e Príncipe. Com base no trabalho de campo podemos referir que é notória a extinção dos grandes senhores da medicina tradicional, o “curandeiro”, e dos cirurgiões de mato, isso deve-se muito à falta de investimento nessa área tão importante na sociedade Santomense.

*“Curandeiro - é um elemento da sociedade, geralmente idoso, que trata do seu paciente com práticas provenientes da medicina tradicional, empregando preparações a base das plantas medicinais ou de outros recursos naturais e podendo também recorrer a determinadas orações.”* (MADUREIRA, 2012, p. 440).

*“Stijón Matu - (cirurgião de mato) trata-se dos indivíduos que recolhem na floresta as diversas substâncias dos três reinos da natureza que necessitam para preparar os produtos que usam para curar, entregando aos doentes misturas prontas para serem utilizadas, de acordo com as suas instruções.”* (MADUREIRA, 2012, p.440).

Em S. Tomé e Príncipe um grande número de medicamentos derivados de plantas tem sido utilizados desde sempre pela medicina tradicional. Grande parte da população habita em zonas relativamente isoladas e de difícil acesso, uma vez que houve uma grande deterioração das infra-estruturas existentes. Nestes locais, a medicina tradicional reveste-se de uma grande importância, sendo muitas vezes a única alternativa terapêutica a que as populações podem ter acesso (Madureira, 2012).

*“O Sistema Nacional de Saúde da RDSTP padece de problemas semelhantes aos de muitos outros países em vias de desenvolvimento. De facto, os serviços de saúde estão preferencialmente localizados nas principais zonas urbanas (S. Tomé, Neves, S. João dos Angolares, Sto. António), o que faz com que somente cerca de 60% da população tenha acesso a serviços de saúde. Mesmo nos centros onde a medicina ocidental está bem difundida, o preço dos medicamentos importados é claramente inabarcável para grande maioria da população, o que*

*coloca de novo a medicina tradicional num lugar de destaque, já que a cura pelas plantas medicinais está ao alcance de qualquer família.”* (MADUREIRA, 2012, p. 435).



**Figura 7**  
Sum Gino, Stlijon Matu

Temos como referência o projeto da investigadora Maria do Céu Madureira que fez um levantamento nas duas ilhas de São Tomé e Príncipe de diversas plantas, cascas de árvores, raízes, flores, folhas entre outros elementos naturais com poderes medicinais de modo a dar a conhecer aos que de uma forma ou de outra têm interesse na medicina tradicional. Julga-se que com a criação do centro de investigação a nossa medicina alternativa dará um passo mais a frente, de modo a criar condições para fazer um estudo mais aprofundado nesta mesma área, criação de receitas, temos como exemplo a medicina tradicional chinesa que é conhecida em quase todo mundo devido ao seu domínio pelos praticantes e de uma forma um maior investimento na mesma.

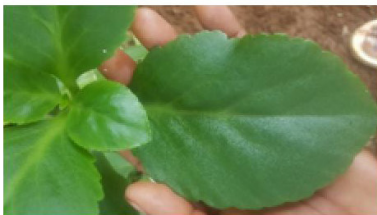
Apesar de em São Tomé e Príncipe ser de conhecimento geral algumas plantas, folhas entre outros elementos que trate algumas das mais simples enfermidades, como por exemplo as dores de cabeça, cólicas e outras mais, pretende-se numa fase mais avançada um maior domínio desses elementos. Apresenta-se de seguida alguns exemplos de algumas plantas e seus respetivos poderes de curas que recolhemos das conversas com a população local e é de salientar que nessas conversas falou-se com pessoas de idade compreendida entre os 10 e os 65 anos.

## FOLHAS E PLANTAS



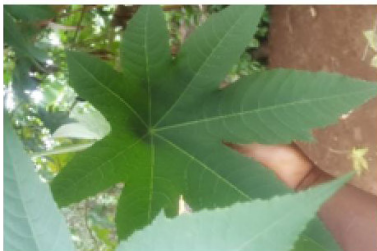
### **FOLHAS DE MASTRUÇO**

Antibiótica, Digestiva, Expectorante, Tônico pulmonar, Antisséptica, depurativa.



### **FOLHA DAMINA**

Anti-inflamatório laxante, anti-inflamatório, trata da tosse, cura lesões leves e Semi-graves.



### **FOLHA MAMONA**

Vermifugo, Emoliente, cicatrizante, catártico, purgante, anticancerígeno, analgésico.



### **FOLHA SALACONTA**

Serve para curar diversas alergias da pele, cura coceiras, sarnas e infecções de pele.



### **FOLHA GOIBEIRA**

Serve para curar dores intestinais, corta enjoos e vômitos, é anti palúdico.



**Figura 8**  
Sum Hernestro (massagista)



**Figura 9**  
San Zinha (Parteira Tradicional)

## 2.5 PROJETOS DE REFERÊNCIA

### 2.5.1 ESCOLA PRIMÁRIA, DIÉBÉDO FRANCIS KÉRÉ, GANDO BURKINA FASO, 2002<sup>1</sup>

Nascido em Burkina Faso, Francis Kéré cresceu com muitos desafios e poucos recursos. Quando ele era criança, viajou quase 40 quilômetros até à aldeia seguinte para frequentar uma escola com pouca iluminação e ventilação. A experiência de tentar aprender nesse ambiente afetou-o tanto que, quando começou a estudar arquitetura na Europa, decidiu reinvestir os seus conhecimentos na construção de uma nova escola em sua cidade natal. Com o apoio da sua comunidade e fundos angariados através da sua fundação, a Fundação Kéré eV, Francis Kéré iniciou a construção da Escola Primária, o seu primeiro edifício.

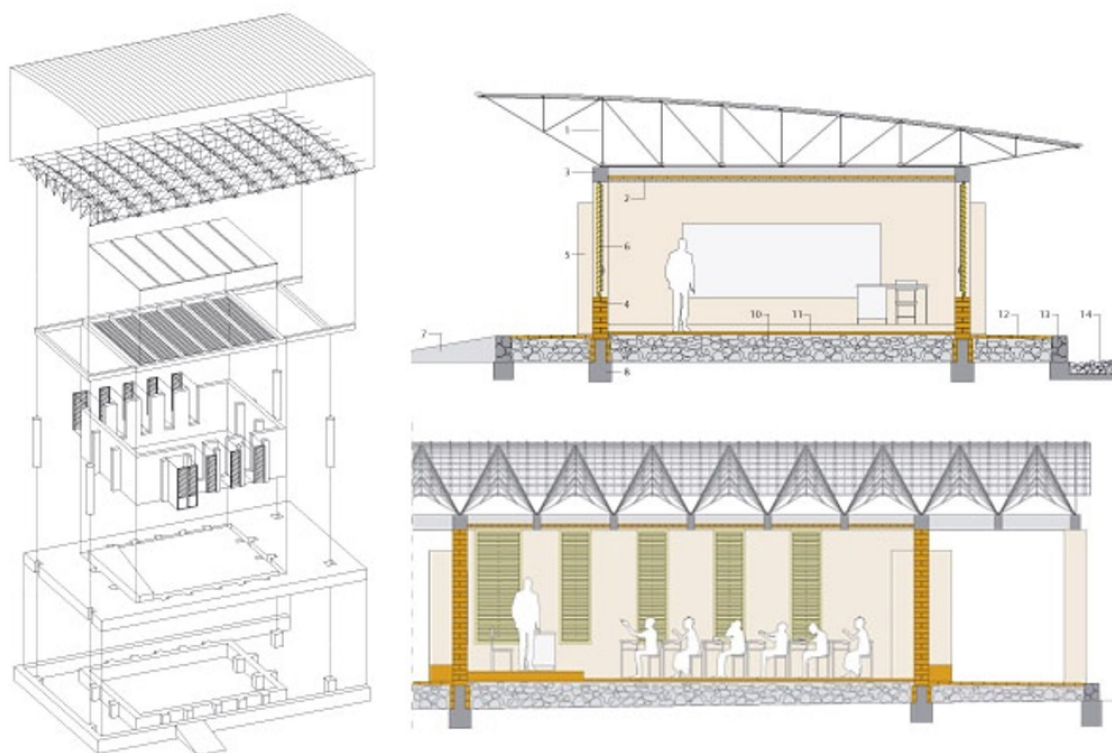
O projeto para a Escola Primária evoluiu a partir de uma extensa lista de parâmetros, incluindo custos, clima, disponibilidade de recursos e viabilidade de construção. O sucesso do projeto baseou-se em abraçar e negar essas restrições. A fim de maximizar os resultados com os recursos mínimos disponíveis, foi usado principalmente um híbrido de argila / cimento. A argila está abundantemente disponível na região e é tradicionalmente usada na construção de habitações. Essas técnicas tradicionais de construção de argila foram modificadas e modernizadas para criar uma construção estruturalmente mais robusta na forma de tijolos.

**Figura 10**  
Gando Primary School



<sup>1</sup> Informação recolhida em <https://www.archdaily.com.br/br/786882/escola-primaria-em-gando-kere-architecture>, consultado em novembro 2018.

Os tijolos de barro têm a vantagem de adicional e de serem fáceis de produzir e também fornecem proteção térmica contra o clima quente. Apesar de sua durabilidade, no entanto, as paredes ainda devem ser protegidas de chuvas com um grande telhado de zinco. Muitas casas em Burkina Faso têm telhados metálicos corrugados que absorvem o calor do Sol, tornando o espaço interior quente. O teto da Escola Primária foi puxado para longe do espaço de aprendizagem do interior, e foi introduzido um teto de argila perfurado com ampla ventilação. Este teto de tijolos empilhados a seco permite uma ventilação máxima, puxando o ar frio das janelas internas e liberando o ar quente através do teto perfurado. Por sua vez, a pegada ecológica da escola é amplamente reduzida, aliviando a necessidade de ar-condicionado.

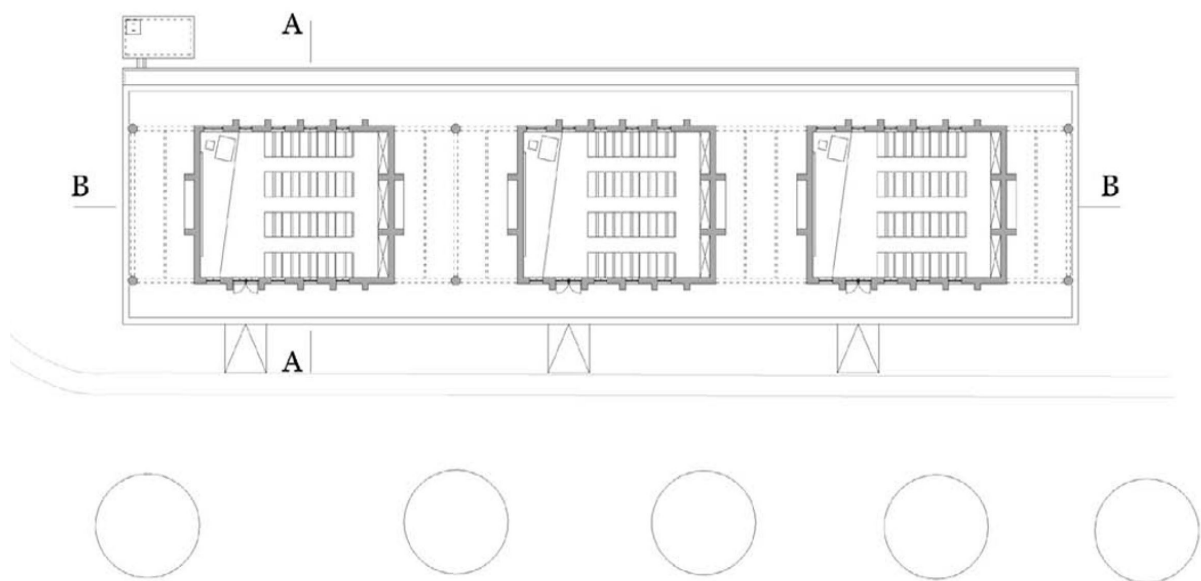


Em termos de materialidade, o Arquiteto optou por usar os materiais locais e de uma simplicidade extrema, neste caso a terra foi o material mais usado, sendo que os pisos são de terra, as paredes são de blocos de terra. As salas de aula apresentam uma dupla cobertura ventilada com o recurso do aço para elemento estrutural. Também foi usado o aço como elemento de sombreamento das janelas permitindo o controle na entrada de luz e a ventilação das salas de aula.

**Figura 11**  
Desenhos técnicos do projeto Gando primary school



**Figura 12**  
Gando Primary School



**Figura 13**  
Desenhos técnicos do projeto Gando  
primary school



**Figuras 14**  
Gando Primary School



**Figuras 15**  
Gando Primary School

### 2.5.2 UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI, KAAN ARQUITETOS, BRASIL, 2018<sup>2</sup>

Localizado muito perto da Rodovia Dutra, o edifício apoia-se num terreno elevado, que permite ter condições para se transformar em um novo marco na arquitetura urbana da cidade. O grande átrio do edifício ajuda na redução do calor elevado da região, quanto ao programa o equipamento está organizado do seguinte modo: salas de aula, salas de informática, laboratórios, área administrativa, biblioteca e cafeteria.

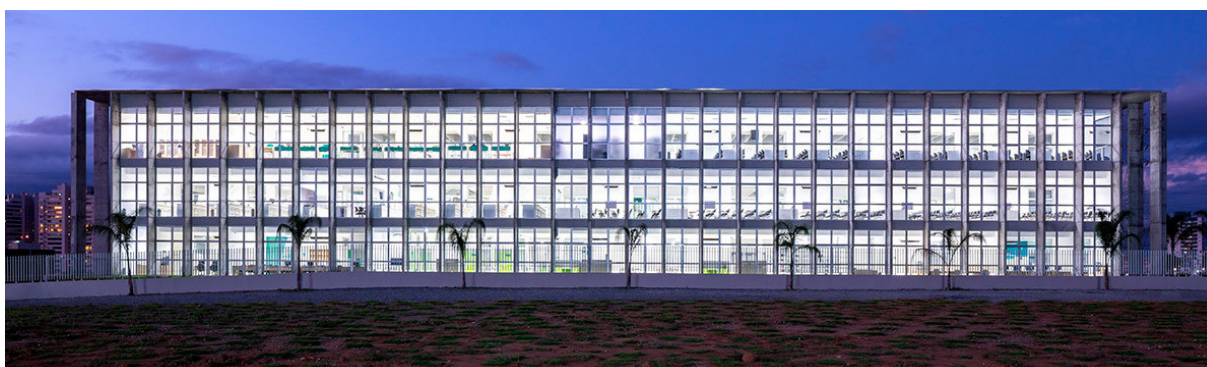
As salas de aulas e de estudos foram organizadas ao longo das fachadas, de modo a usufruir de uma iluminação natural que atravessa os painéis de vidro; já as zonas mais sociais localizam-se num grande vão central onde a circulação de ar natural é predominante.

**Figura 16**  
Universidade Anhembi



<sup>2</sup> Informação recolhida em <https://www.archdaily.com.br/br/897565/universidade-anhembi-morumbi-campus-piracicaba-kaan-architecten-plus-urbsp-arquitetura>, consultado em fevereiro 2019.

O grande uso da transparência do edifício causada pelo uso de vidro, permite uma conexão com a envolvente, porém foi preciso alguns cuidados com a insolação, com o sombreamento através de uso de proteções verticais.



**Figuras 17**  
Universidade Anhembi

De modo a ter um bom desempenho acústico, foram aplicadas paredes de drywall com isolamento acústico de lã de rocha, e nas zonas de estudo, pesquisa e convívios possuem um forro mineral de alto desempenho acústico. Por estarem longe do forte ruído urbano, os envidraçados das fachadas não precisaram de tratamento acústico especial.

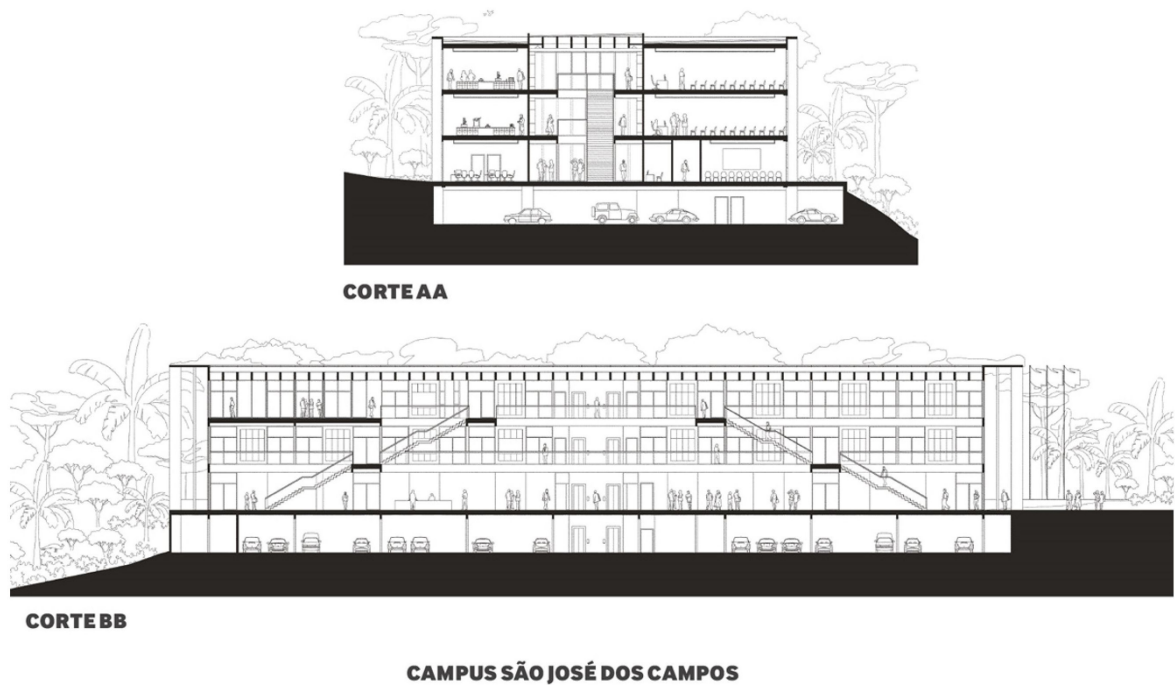


**Figuras 18**  
Universidade Anhembi



**CAMPUS PIRACICABA**

**Figuras 19**  
 Universidade Anhembi



**Figuras 20**  
 Universidade Anhembi

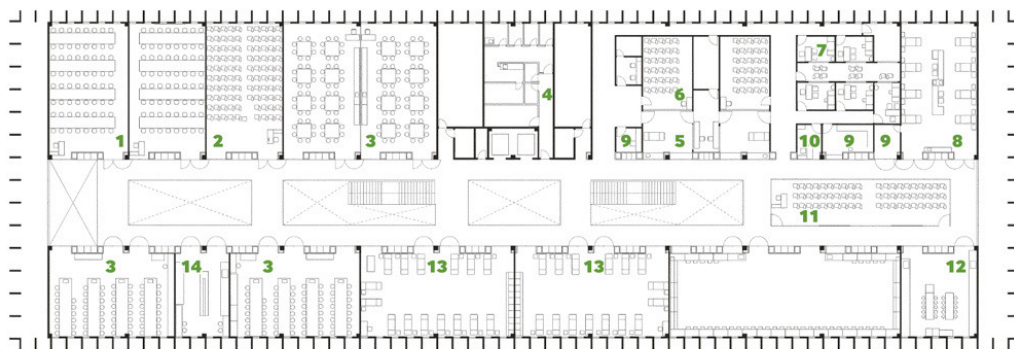


**TÉRREO**

**1** Sala de aula / **2** Copa / **3** Prefeitura do campus / **4** Enfermaria / **5** Central de apoio ao aluno / **6** Biblioteca / **7** Sala de estudo  
**8** Sala de tempo integral / **9** Sala de professores / **10** Coordenação / **11** Gráfica / **12** Central de apoio ao candidato

**CAMPUS PIRACICABA**

**Figuras 21**  
 Universidade Anhembi



**1º PAVIMENTO**

**1** Informática / **2** Sala de aula / **3** Laboratório / **4** Biotério / **5** Consultório avançado / **6** Observação / **7** Consultório / **8** Hospital simulado / **9** Apoio / **10** Coordenação / **11** Sala multiúso / **12** Cozinha / **13** Sala multidisciplinar / **14** Sala de controle

**CAMPUS PIRACICABA**

**Figuras 22**  
 Universidade Anhembi

### 2.5.3 CENTRO EDUCACIONAL FLOR DEL CAMPO, GIANCARLO MAZZANTI E FELIPE MESA, BOLIVAR COLÔMBIA, 2009<sup>3</sup>

O colégio está implantado numa zona plana de clima árido e quente, trata-se de um equipamento público inserido num setor que se desenvolve em termos urbanos com um bairro de residentes de baixo recursos económicos que circunda o equipamento.

Optou-se por uma divisão de exterior/interior através de umas grades metálicas mantendo a conexão e permeabilidade visual com a envolvente. Em termos de organização volumétrica e espacial, as salas de aula se organizam de modo a formar uma delimitação exterior de dois níveis e cinco pátios internos, através das paredes permeáveis. Em termos funcionais o edifício está dividido em 4 anéis, sendo que o primeiro está a sul-oriental do terreno, dando forma e acesso à escola.

O segundo anel é o que define a zona de lazer da escola. É no primeiro andar que estão as salas de aula do infantário e a zona dos brinquedos, no segundo piso estão as salas de aula do primeiro ano, sendo que as áreas administrativas estão divididas entre os dois pisos.

**Figuras 23**  
Centro Educacional Flor Del Campo



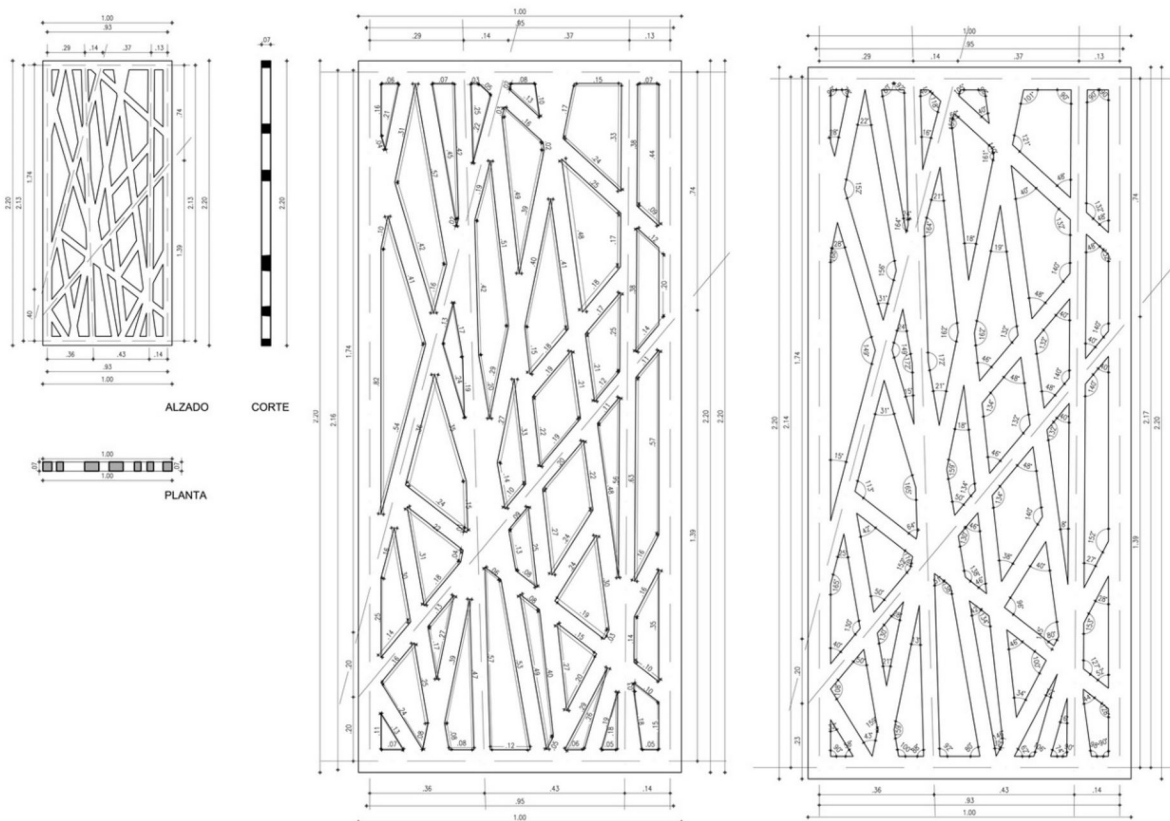
<sup>3</sup> Informação recolhida em <https://www.archdaily.com.br/br/01-81663/colégio-flor-de-campo-slash-giancarlo-mazzanti-plus-plan-b-arquitectos-felipe-mesa>, consultado em março 2019.

O terceiro e quarto anel estão localizados no lado ocidental e lado sudoeste respetivamente, são nessas zonas que se alberga o ensino para os mais crescidos.



**Figuras 24**  
Pátio Centro Educacional Flor Del  
Campo

Do ponto de vista urbano o edifício está organizado deixando um circuito público de pedestres, o que permite tanto aos estudantes como aos moradores uma livre circulação na escola. A posição dos anéis que dão forma ao edifício, criam duas áreas públicas que criam uma ligação estratégica com o bairro. O lado nordeste está totalmente livre com áreas de estacionamento, lazer e deixando uma grande área verde plantada com jardins, oferecendo ainda um espaço que para população local.



**Figuras 25**  
 Detalhe construtivo da fachada Centro  
 Educacional Flor Del Campo



**Figuras 26**  
Átrio do Centro Educacional Flor Del Campo



**Figuras 27**  
Sala de Aula do Centro Educacional Flor Del Campo

#### 2.5.4 INSTITUTO DE CIÊNCIA DE SAÚDE, VICTOR SÁ MACHADO

Temos ainda como projeto de referência nacional, de São Tomé, a escola profissional Victor Sá Machado. É neste estabelecimento de ensino onde lecionam o curso profissional de enfermagem, sendo que é um curso de duração de 3 anos com equivalência do 12º ano.

É um pequeno estabelecimento estruturado com gabinetes da direção, papelaria, biblioteca, recepção, 6 salas de aulas teóricas, uma sala de aula prática, 1 auditório, wc para professores e funcionários, wc para alunos, vestiários, e um refeitório. Trata-se de uma pré-existência que foi adaptada a essas novas funções. Entretanto o edifício é muito bem iluminado, tira bem partido da iluminação natural com janelas altas envidraçadas, com algumas mediadas passivas de ventilação e arrefecimento dos espaços internos, como a criação de um corredor externo que afasta o corpo do edifício do contacto direto das radiações solares; o pé direito alto de modo que a ventilação seja mais eficaz; a presença de arborização em volta do edifício permite a renovação de ar e a entrada de brisas frescas nas instalações.

**Figuras 28**  
Instituto de Ciências de Saúde Victor  
Sá Machado





**Figuras 29**  
Salas de Aulas do Instituto de Ciências de Saúde Victor Sá Machado



**Figuras 30**  
Auditório do Instituto de Ciências de Saúde Victor Sá Machado

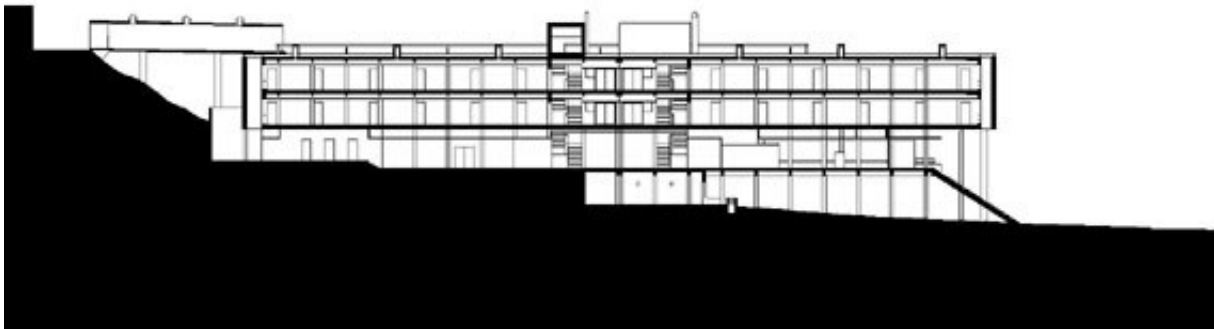
### 2.5.5 RESIDÊNCIAS DE ESTUDANTES DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA (R1, R2 E R3), GONÇALO AFONSO DIAS, COIMBRA, 1991-1996

As Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra [I.P.C.] - R1/R2 são um conjunto de dois edifícios muito semelhantes e com uma capacidade total de 200 camas, e está localizado em S. Martinho do Bispo (Bencanta) ao lado da Escola Agrária.

**Figuras 31**  
Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra



**Figuras 32**  
Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra, Corte longitudinal



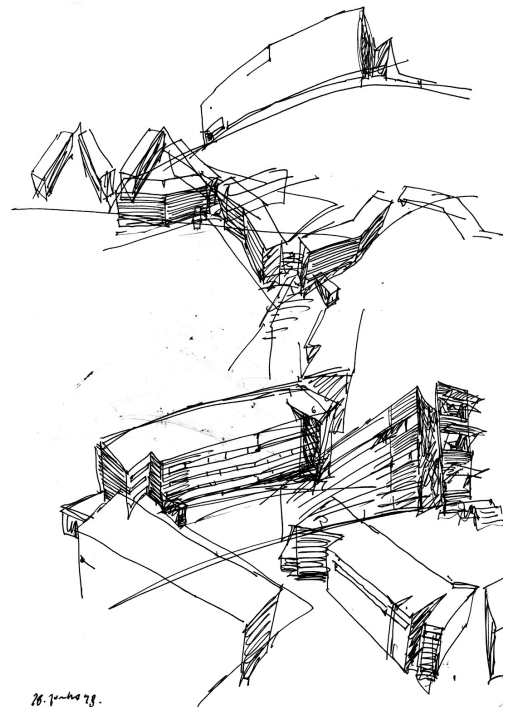


**Figuras 33**  
Residências de Estudantes do Instituto  
Politécnico de Coimbra



**Figuras 34**  
Residências de Estudantes do Instituto  
Politécnico de Coimbra

**Figuras 35**  
Esquiço do projeto Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra



**Figuras 36**  
Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra



**Residências Universitárias do Instituto Politécnico de Coimbra**  
Gonçalo Afonso Dias e Daniela Antunes

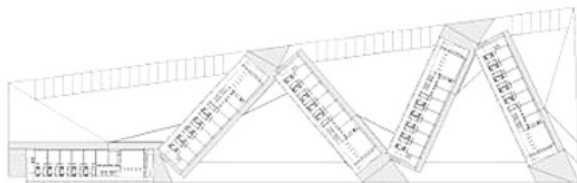
A Residência de Estudantes R3 do Instituto Politécnico de Coimbra insere-se num terreno estreito e densamente arborizado.

O programa requeria a construção faseada de cinco módulos autónomos para acolher um total de 190 alunos. O projecto baseou-se em duas escalas de intervenção: a escala decorrente da unidade do quarto e da vontade de criar um ambiente "doméstico"; e a escala mais ampla da relação com o terreno. A par da referência espontânea a um "comboio descarrilado", cria-se a ilusão de um corpo único e complexo que acompanha o desnível do terreno.

Este serpenteia por entre as árvores, dando origem ao cruzamento de percursos e à criação de áreas exteriores diferenciadas.

A geometria da implantação é fixada por regras rigorosas destinadas a disciplinar o carácter intuitivo e expressivo do conceito inicial.

A cor reforça a unidade do objecto e enfatiza a neutralidade das secções que surgem no topo de cada módulo. A contribuição do artista João Louro cruza estas intenções e assume uma presença específica no pórtico de entrada da sala de convívio. Nas lâminas de alvenaria, chapas serigrafadas serão suporte de troca de informação e marcam o carácter utilitário da intervenção artística.



Planta de Conjunto



Alçado Poente

<b>Projecto</b>	Residências de Estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra - R3
<b>Localização</b>	Vale das Flores, Quinta da Nora, Coimbra
<b>Datas</b>	1999 - 2003
<b>Arquitectura</b>	Gonçalo Afonso Dias, Daniela Antunes
<b>Colaboração</b>	Tiago Iglésias, José Eduardo Silvestre, Steven Evans
<b>Clientes</b>	Instituto Politécnico de Coimbra
<b>Fotografia</b>	Fernando Guerra   FG + SG



CAPÍTULO 3

## **CASO DE ESTUDO: SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE**

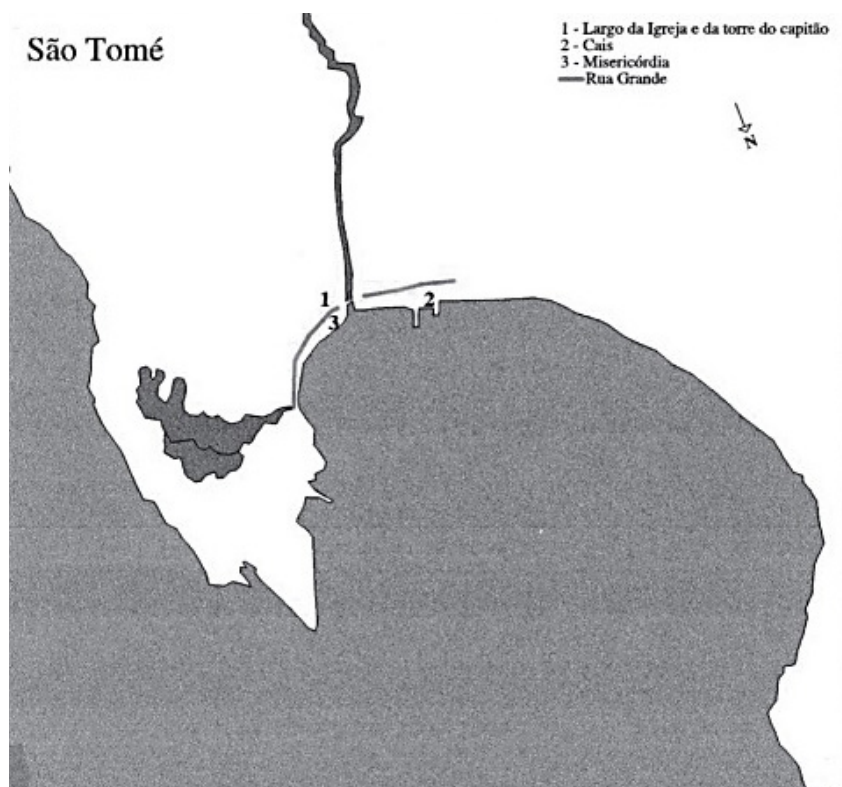


### 3. CASO DE ESTUDO: SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

#### 3.1 ENQUADRAMENTO E ANÁLISE SOCIAL E URBANA

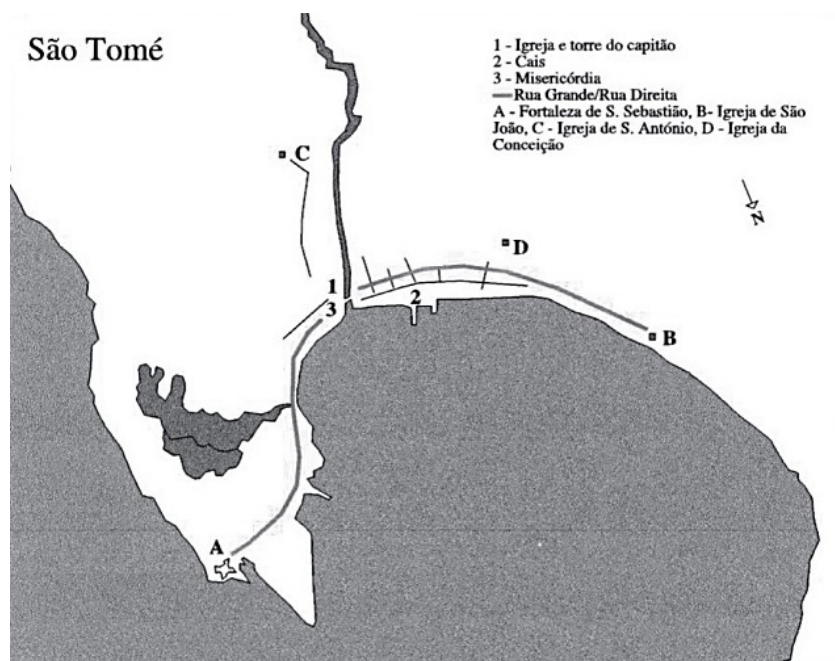
Na cidade de S. Tomé, à semelhança das outras cidades das ilhas atlânticas de origem portuguesa, o desenvolvimento da estrutura urbana é marcado pela presença da baía e da ribeira. Durante o século XVI foi instalado o núcleo de carácter civil e religioso em torno da torre do capitão (mandada construir por Álvaro de Caminha por volta de 1492/1493), da igreja matriz e da igreja e hospital da Misericórdia.

Com o surto de desenvolvimento económico provocado pelo comércio da cana-de-açúcar e com o aumento da população, a cidade cresce para poente desenvolvendo-se num outro núcleo, de carácter mercantil, ligado ao porto e aos edifícios cujas funções que com ele estão associadas – o edifício da alfândega e o edifício da feitoria.



**Figuras 37**  
Plano do Desenvolvimento Urbano de  
São Tomé

A estrutura urbana inicial desenvolve-se, assim, a partir de uma pequena rua, junto à costa e paralela ao mar que liga o núcleo da Sé e da Misericórdia ao porto e constituiu o que se designou, segundo a planta de João Rozendo Tavares Leote (1788/1796) “Rua Grande”, e posteriormente “Rua Direita” (BRÁSIO, 1955, p.190). O povoamento inicial era, portanto, do tipo linear e fazia-se ao longo deste eixo, o elemento estruturador da cidade. É ao longo dele que se implantam os edifícios institucionais mais importantes da cidade: a torre do capitão, a Misericórdia a Sé, posteriormente a alfândega, a câmara e a cadeia e mais tarde a fortaleza de S. Sebastião para nascente e a igreja de S. João para poente.



**Figura 38**  
 Plano do Desenvolvimento Urbano de  
 São Tomé

São três os fatores que marcam esta fase de desenvolvimento do núcleo urbano de São Tomé: a escolha do local, a adaptação às condições geográficas e o modo de implantação dos edifícios significativos, nomeadamente a torre do capitão, a misericórdia e os edifícios religiosos.

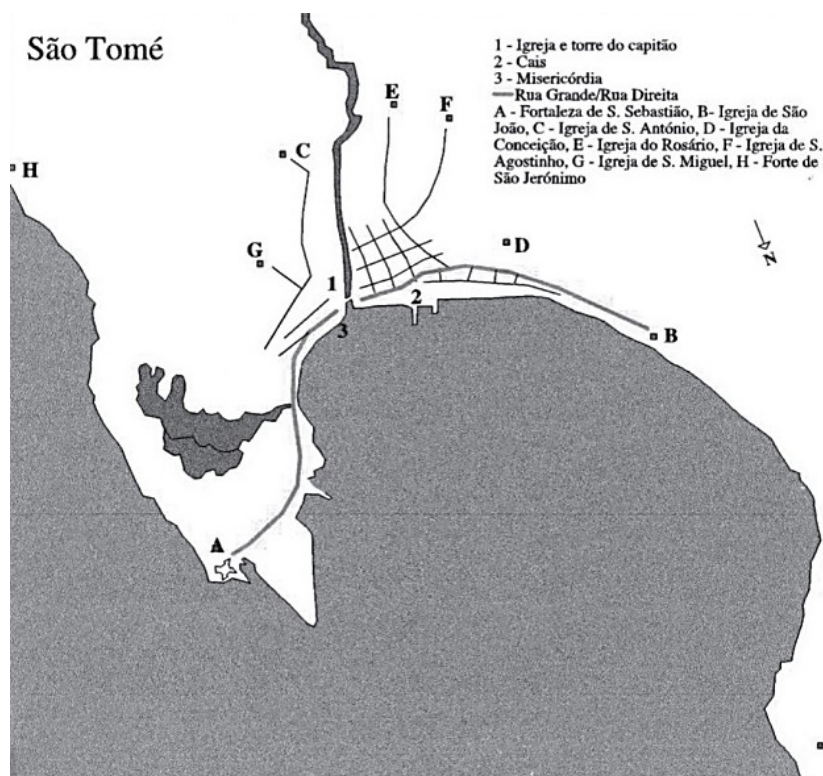
Quanto ao 1.º fator – a escolha do local – percebe-se que esta obedeceu a uma escolha criteriosa, dadas as características do sítio escolhido para a implantação da cidade de São Tomé e da maioria das outras ilhas atlânticas de origem portuguesa (junto a uma baía abrigada, com locais favoráveis à implantação de pontos defensivos, perto de ribeiras, etc.).

O 2.º fator – a adaptação às condições geográficas –revelado pela forma como foram implantados os primeiros edifícios e pela forma como se desenvolveu a primeira rua (ou caminho) de São Tomé, isto é, pela forma como a cidade evoluiu e se estruturou. Este eixo é o elemento estruturador da cidade e é ao longo dele que se vão implantar os edifícios institucionais mais importantes da cidade: a torre do capitão, a Misericórdia e a Sé, ligada a este por um amplo terreiro; em fases posteriores a alfândega, a câmara e a cadeia. Também é a partir dele que a cidade mais tarde se desenvolve, através da criação de ruas paralelas e perpendiculares.

O 3.º fator – o modo como os edifícios institucionais mais significativos se implantam, nomeadamente a torre do capitão, a Misericórdia e os edifícios religiosos (São Francisco, Ave-Maria – Sé) construídos no início da ocupação, marcam igualmente este primeiro momento.

Qualquer destes edifícios, como iremos verificar, desempenha um papel importante na evolução e estruturação da cidade criando espaços vazios na cidade (terreiros) que constituíram futuros espaços urbanos. Em frente à torre e à Sé existia um espaço livre – um terreiro – o qual mais tarde deu origem a um largo, verificando-se o mesmo para o terreno existente em frente à Misericórdia.

Como podemos ver em plantas mais atuais estes espaços livres formando uma espécie de terreiros e deram origem, numa fase posterior, a largos importantes da cidade que ainda hoje se podem observar nomeadamente, o Largo 5 de Outubro em frente à Misericórdia e o largo em frente à Sé. Dada a importância destes edifícios em termos institucionais, este núcleo constitui, desde o início do desenvolvimento do aglomerado, o centro funcional e administrativo da cidade.



**Figura 39**  
Plano do Desenvolvimento Urbano de São Tomé

Este conjunto de quarteirões constituído por edifícios de dois, três e quatro pisos, construído entre os séculos XVII e XIX é marcado pela regularidade do traçado urbano. Nesta fase de desenvolvimento urbano da cidade de São Tomé, verifica-se que em termos urbanos, esta, é marcada por dois fatores de crescimento: o primeiro relaciona-se com a implantação de alguns edifícios institucionais significativos nomeadamente o edifício da alfândega, o edifício da feitoria e o edifício da câmara construídos ao longo do eixo estruturador da cidade, ou seja, ao longo da Rua Direita e pela implantação de igrejas e da fortaleza fora do tecido urbano.

Os edifícios da alfândega, da feitoria e da câmara, próximos do núcleo urbano junto ao porto já em formação na primeira fase de desenvolvimento a partir da Rua Direita, consolidam o crescimento da malha urbana nesta zona da cidade dadas as funções que desempenham.

### 3.2 ANÁLISE DOS EQUIPAMENTOS E ESPAÇOS PÚBLICOS

Quanto aos espaços públicos na área formal, estes são escassos, sucedendo o mesmo com os espaços verdes de qualidade. Na zona informal, os espaços verdes resumem-se aos espaços de floresta natural que se misturam com a crescente e irregular malha habitacional.

**Figura 40**  
Levantamento urbano de Equipamentos e Espaços Públicos



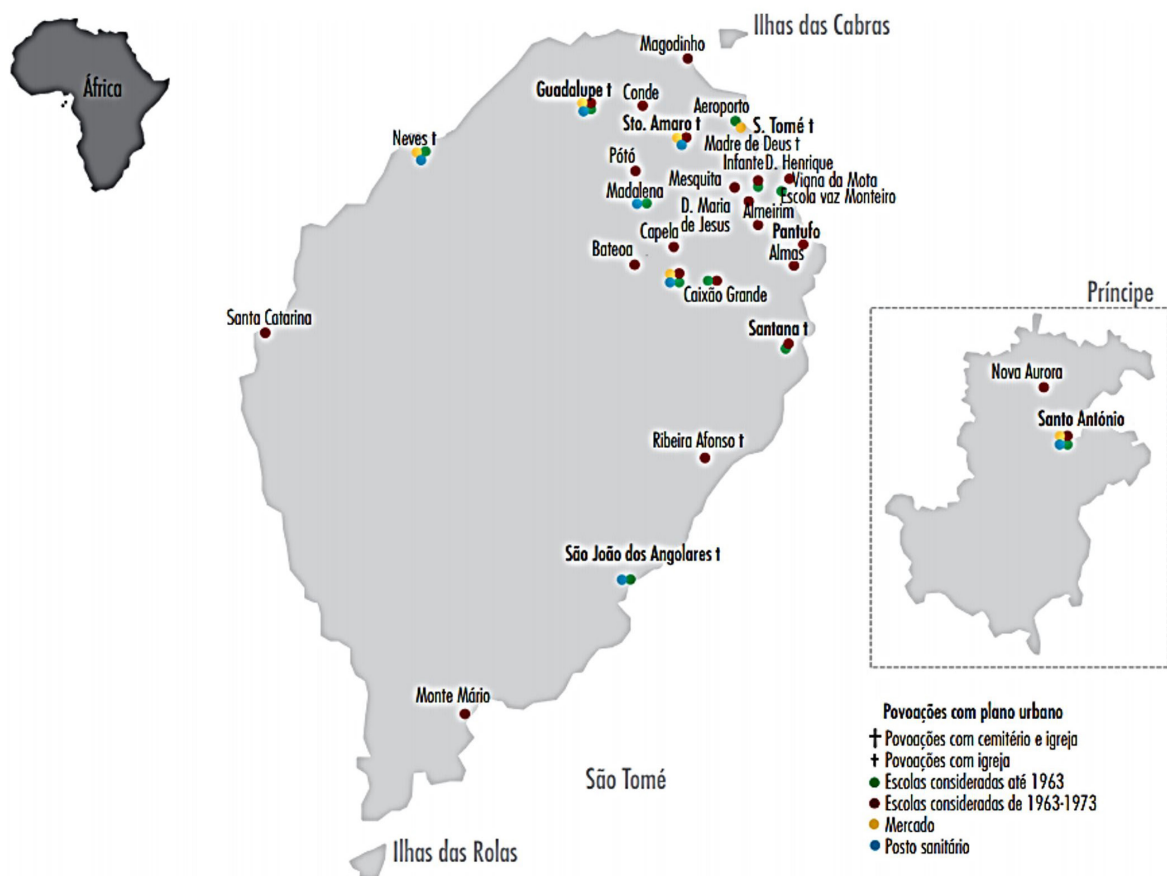


**Figura 41**  
Levantamento urbano de Equipamentos e Espaços Públicos

### 3.3 ANÁLISE MORFOLÓGICA E TIPOLOGICA

Entre os projetos-tipos, encontram-se os postos sanitários, de estrutura modular adaptável ao número de habitantes e dimensões da povoação, e os postos de seccionamento que garantem o acesso à energia elétrica. Os dois programas podem ainda hoje encontrar-se materializados.

O mercado é o terceiro programa com maior incidência. Obedece a uma tipologia que se reproduz em Guadalupe, Neves e Trindade: planta em “L” ou em “U”, formando uma frente de lojas para a rua e um pátio interior (só parcialmente coberto). A localização do telheiro coberto varia em relação aos projetos executados. Assiste-se, também à reestruturação do fornecimento de água por meio de fontanários públicos implantados maioritariamente junto às vias principais de circulação, no interior dos mercados ou nos recreios das escolas, e cujos desenhos cumprem igualmente projetos-tipo.



**Figura 42**  
Natalia Sancha, Devastação, Alepo -  
2017

Os edifícios e a urbanização das Obras Públicas, identificou as escolas anteriores a 1963 e as edificadas no intervalo de 1963 a 1973. Dá-se assim início a uma fase exemplar de construção de equipamentos escolares, e à materialização de um conjunto homogéneo e singular no panorama colonial português, que conforma uma rede infraestrutural. Muitas das escolas existentes são ampliadas na sua capacidade original através da implementação de mais unidades modulares.

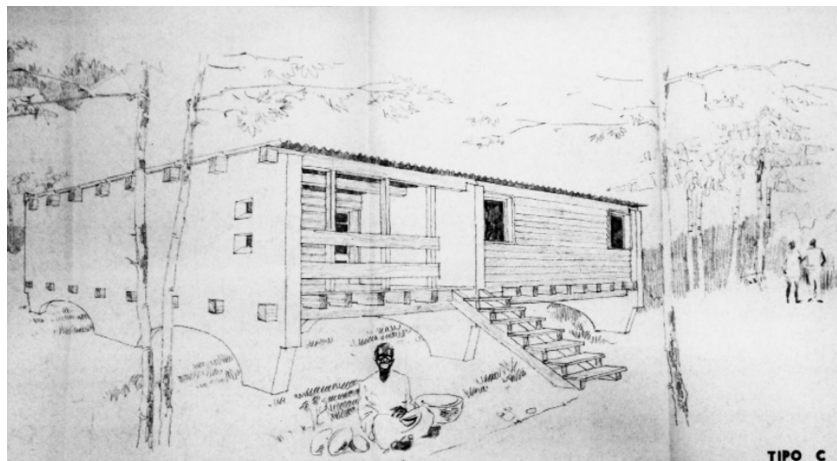
Em algumas povoações, mais desfavorecidas, a escola apresenta-se como único equipamento público, salientando-se pela qualidade elevada da sua arquitetura e pelo carácter mais definitivo da sua construção (em alvenaria). Na ilha de São Tomé, a maior concentração dá-se na região norte, mais povoada, em contraste com a região sul, mais empobrecida e com população mais dispersa. Aqui, destaca-se a escola de Monte Mário (A. Ferreira, 1971), por exemplo.

O desenho desses edifícios escolares atinge uma qualidade verificada na antiga Escola Primária de Nova Aurora (atual Escola Primária Januário Graça), no Príncipe, de duas salas, elevada sobre uma plataforma e de cobertura invertida.



**Figura 43**  
Escola Primária De São João dos Angolares, São Tomé, Engenheiro-Chefe A. Ferreira

A arquitetura no fim do período colonial com a aproximação dos anos de 1970, a arquitetura dos técnicos da DSUH torna-se mais permeável aos ideais organicistas. Esta orientação começa a surgir nos projetos da última fase colonial que conta com propostas de arquitetos como Júlio Naya, Alfredo Silva e Castro ou Vitor Consiglieri. Em 1965, nas primeiras jornadas de engenharia realizadas em Moçambique, Silva e Castro debate o tema da pré-fabricação. Falando da experiência santomense declara que o sistema construtivo usado, veio *“de encontro aos hábitos de construção local – pavimento separado do solo, cobertura leve, paredes de madeira, varanda alta, etc.”*, tendo-se procurado *“por outro lado, o máximo de normalização não só para facilitar o fornecimento de materiais e a execução [...], como também para encontrar uma solução económica”* (CASTRO, 1965, pp. 33-34).



**Figura 44**  
Habitação Económica Para São Tomé e Príncipe, Alfredo Silva



**Figura 45**  
Casa tradicional de São Tomé e Príncipe

### 3.4 RELATÓRIO DA ANÁLISE DO LUGAR

No dia 19 abril do ano em curso fez-se uma visita à área de estudo de São Tomé com o objetivo de delimitar uma zona mais propícia à implantação do projeto da faculdade/centro de investigação, foi também nosso objetivo visitar projetos que servissem como referências nacionais. Durante a estadia delimitou-se algumas estratégias de trabalho tais como conversas com alunos finalistas do segundo ciclo, alunos com frequência na pós-graduação, professores que lecionam áreas como a biologia e a química, e ainda foi possível conversar com alguns ex-alunos que frequentaram a única universidade com um curso profissional de enfermagem existente em São Tomé e Príncipe. Também se verificou uma visita ao Hospital central Doutor Ayres de Menezes e às áreas adjacentes, é de salientar que depois dessa visita foram alteradas algumas das pretensões iniciais do projeto, como por exemplo a área de implantação.



Inicialmente pensou-se em projetar a faculdade na área interna do hospital, porém apercebemo-nos da inexistência de uma área que fosse suficiente para o programa que se propõe apresentar. Assim, optou-se por um terreno relativamente perto do hospital, que se encontra por ocupar, sendo que a sua atual função se destina à prática amadora de futebol. Existem ainda algumas casas típicas contruídas em madeira, e o terreno está delimitado por duas ruas alcatroadas sendo que na rua principal existem vários pequenos quiosques, de pequenos comércios. Trata-se de uma zona bem iluminada com alguma vegetação à volta, vistas para o mar (baía de Ana Chaves) como podemos ver nas fotos seguintes.

**Figura 46**  
Exemplo de pequenos comércios  
(quiosques) existente nas redondezas  
do hospital



**Figura 47**  
Foto do Bairro o Hospital (São Tomé)



**Figura 48**  
Foto da zona de intervenção, Bairro de Hospital (São Tomé)



**Figura 49**  
Foto da zona de intervenção, Bairro de Hospital (são Tomé)



**Figura 50**  
Foto da zona de intervenção, Bairro de Hospital (são Tomé)



**Figura 51**  
Foto zona de intervenção, Bairro de Hospital (São Tomé)

Com base nas conversas com os habitantes locais elaborou-se a seguinte tabela de modo a mostrar algumas preferências e opiniões que se cruzam em relação à criação de uma faculdade e no investimento na medicina tradicional que se propõe com a criação de um centro de investigação adstrito à faculdade.

À questão: qual o maior obstáculo para um aluno que pretende cursar na área de medicina em São Tomé e Príncipe? As respostas centraram-se nas dificuldades económicas relacionadas com a falta de uma faculdade de Medicina (80%).

Uma outra questão: Quais seriam as vantagens de ter uma faculdade de medicina em São Tomé e Príncipe? As principais respostas centraram-se na redução de custos na formação e melhoria na qualidade de vida (65%).

Por fim, à questão: No seu ponto de vista acha que deveríamos investir na medicina tradicional como alternativa à medicina convencional? E Porquê? Maioritariamente acredita-se que a medicina tradicional pode melhorar significativamente a qualidade de vida no país (90%)

Estas mesmas conversas foram fundamentais para delimitar o programa, pois inicialmente pensou-se num programa para 200 alunos, esta ideia foi rapidamente abandonada depois de se ter a noção de número de pessoas com pretensões de cursar na área de medicina. Pôde-se perceber que o país se encontra numa fase de grandes transformações em termos educacionais, segundo a Instituto Nacional de Estatística de São Tomé e Príncipe cerca de 74,9% são alfabetizadas sendo que 81,8% dos homens e 68,4% das mulheres.



**Figura 52**  
Alunos Finalistas do Ensino Secundário



**Figura 53**  
Alunos Finalistas do Ensino Secundário

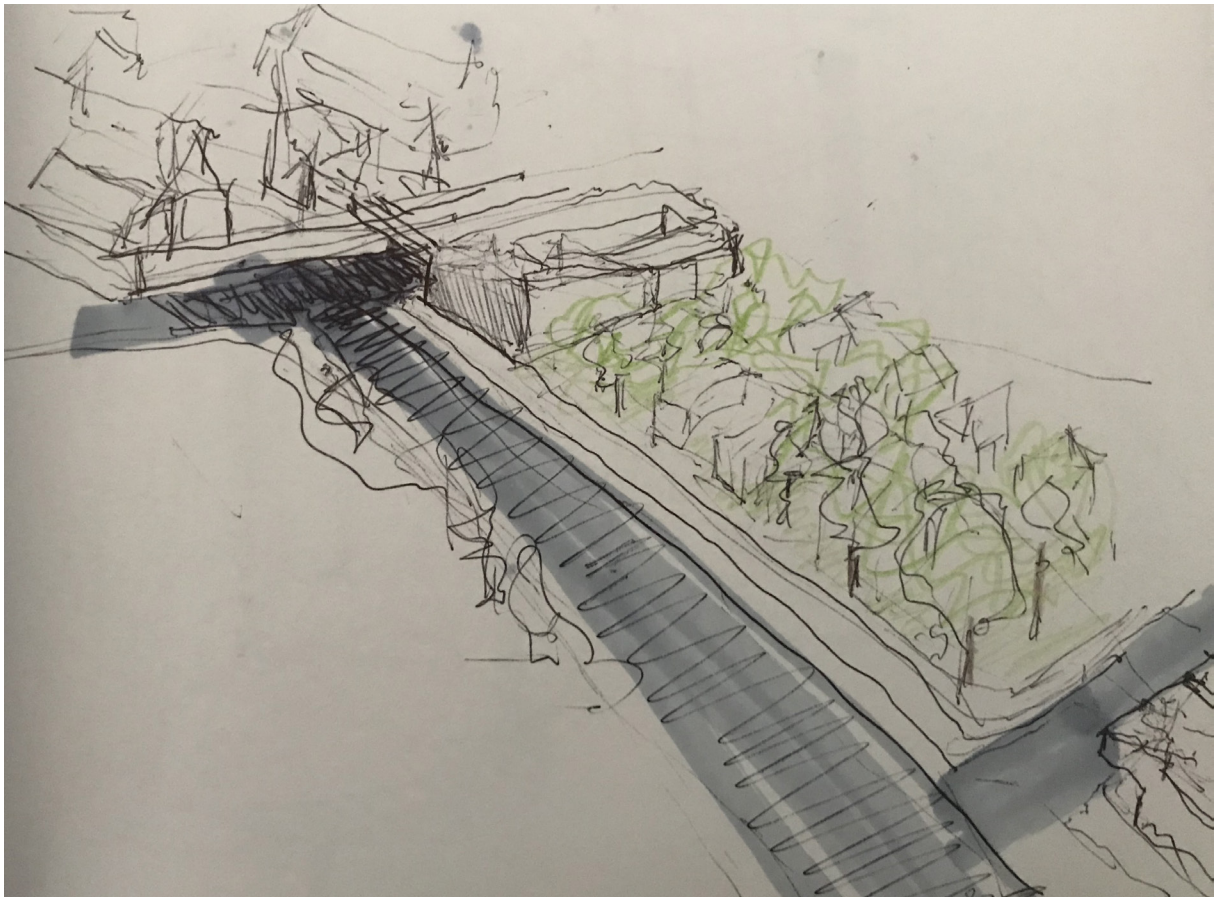




CAPÍTULO 4

# **O PROJETO URBANO E ARQUITETÓNICO**

**Figura 54**  
Proposta Urbana



## **O PROJETO URBANO E ARQUITETÓNICO**

Propõe-se uma Faculdade de Medicina/Centro de investigação e uma residência para os alunos, porque acreditamos que principalmente o equipamento, de um modo geral, poderá promover uma melhor qualidade de vida dos Santomenses, dando um apoio direto numa das áreas mais latentes que é a saúde, e deste modo é importante a possibilidade de formar internamente elementos que possam contribuir diretamente nesta área, sendo fundamental para promover uma melhor qualidade de vida. Acreditamos também que a possibilidade de uma maior exploração da medicina alternativa promoveria de igual modo o desenvolvimento e uma melhor qualidade de vida em São Tomé e Príncipe.

O objetivo do programa proposto é de criar uma maior agregação do bairro do Hospital, assim como promover uma relação entre o bairro, as artérias viárias do bairro e o mar.

### **4.1 - ANÁLISE DO TERRITÓRIO**

O desenho urbano proposto baseia-se num trabalho de pesquisa e levantamentos de zonas mais propícias para emergirem espaços públicos e zonas ajardinadas de qualidade, como no projeto Educacional Flor Del Campo, pretendemos promover uma relação entre a Faculdade e o bairro na qual será inserido o nosso projeto, valorizando os espaços públicos, dando usufruto aos alunos, assim como aos moradores.

À semelhança do projeto acima mencionado, pretendemos que a Faculdade de Medicina/Centro de Investigação de São Tomé e Príncipe seja um edifício facilmente identificado, tornando assim uma referência na zona, com uma arquitetura de inclusão e de adaptação ao meio em que se inserirá.

## 4.2 PROGRAMA BASE

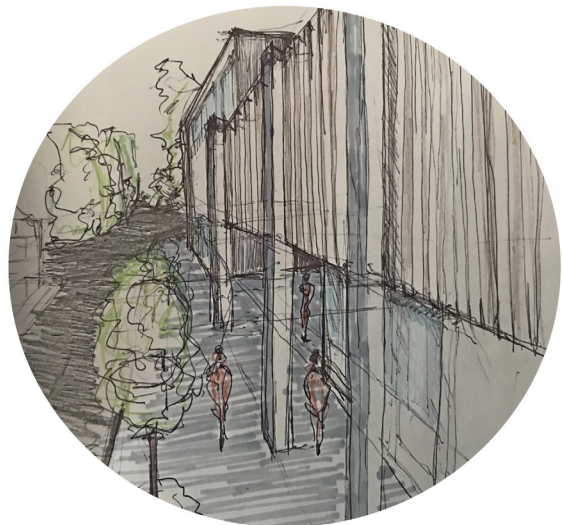
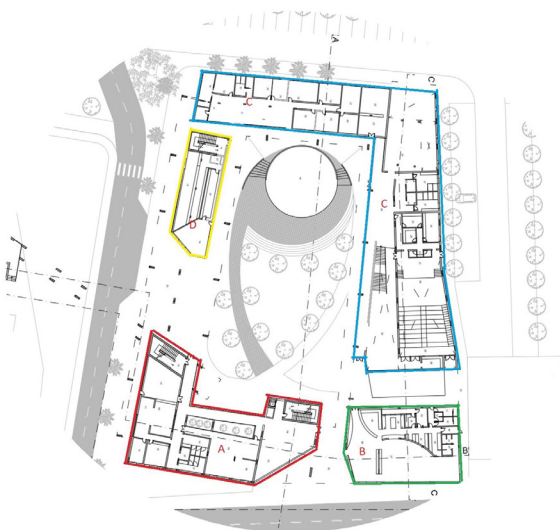
Optou-se por um projeto de dimensões moderadas, à imagem do Instituto de Ciência Medicinai Victor Sá Machado, que albergue ao nível de grau académico, licenciatura (1º a 3º ano) com um número máximo de 300 alunos. Sendo que o edifício se estrutura da seguinte forma:

10 salas de aulas com uma lotação de 30 alunos, dessas 10 salas, 3 destinam-se a aulas práticas, devido às especificidades das mesmas; podemos salientar que algumas aulas práticas podem-se registar na faculdade como ensinamentos: anatomia, pediatria, obstetrícia, patologias cirúrgicas, cárdeo vascular, ortopedia, microbiologia, clínica geral, radiologia, introdução à medicina, infeciologia, epidemia, dermatologia e neurologia.

Em termos do projeto urbano começou-se por melhorar as vias existentes que delimitam a zona a intervir, com o alargamento das vias, uma melhor redefinição de passeios com arborização no seu desenvolvimento e um corredor verde entre a residência e a faculdade. Inspirou-se na organização funcional do hospital, em vários blocos separados entre eles, para criar roturas no volume da faculdade dividindo o piso térreo em 4 blocos que além da separação funcional dará também uma maior dimensão pública ao átrio existente.

**Figura 55**  
Proposta urbana - Definição funcional dos blocos

**Figura 56**  
Proposta urbana, Definição de espaços publico/privado da faculdade

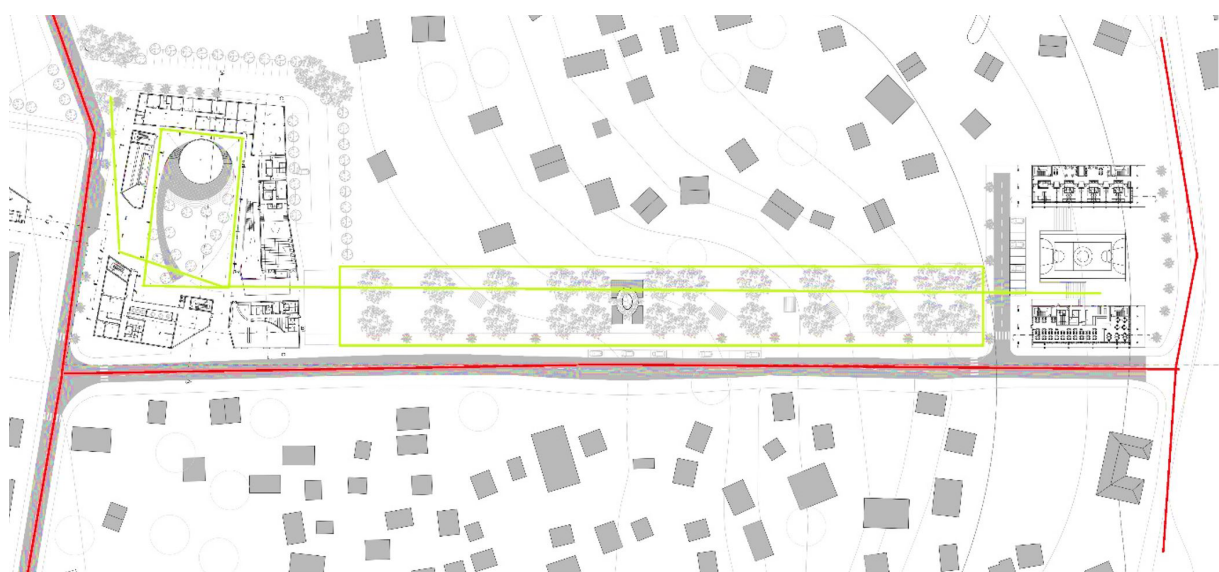


Bloco A- Administrativo  
Bloco C- Auditório/Estudos/clínica

Bloco B- Cafeteria  
BlocoD- Farmácia

No projeto de ensino educacional Flor Del Campo usou-se o edifício como um instrumento de união do bairro, evitando que o edifício se fechasse totalmente para si.

Optou-se pelo mesmo princípio de ter um equipamento com alguma permeabilidade e aberturas para o bairro, para que isso fosse possível, propôs-se criar em volta do átrio interno, uma parede em ripados de madeira que além de permitir a entrada controlada da luz, permitia também uma separação das zonas pública/privada definindo algumas zonas de acesso. Essa separação permite que o átrio tenha um maior carácter público, permitindo que seja de usufruto dos alunos assim como da população em geral.



- zonas públicas ajardinadas
- vias estruturais requalificadas

### 4.3 PROPOSTAS EM ESQUIÇOS

Mais que um simples espaço público, o átrio serve de elemento de união do bairro dando apoio às suas atividades, desenvolvendo um projeto que promova novos setores urbanos centrais usando o anfiteatro, o auditório e a biblioteca como um equipamento de uso público, sendo concebido como um espaço emblemático para o bairro, pela sua geometria envolvente e o seu destaque, como um edifício de fácil reconhecimento. Por ser uma zona onde há escassez de lugares de lazer e convívio, propomos ainda um bar como espaço que promova o convívio e a união entre alunos e os moradores do bairro.

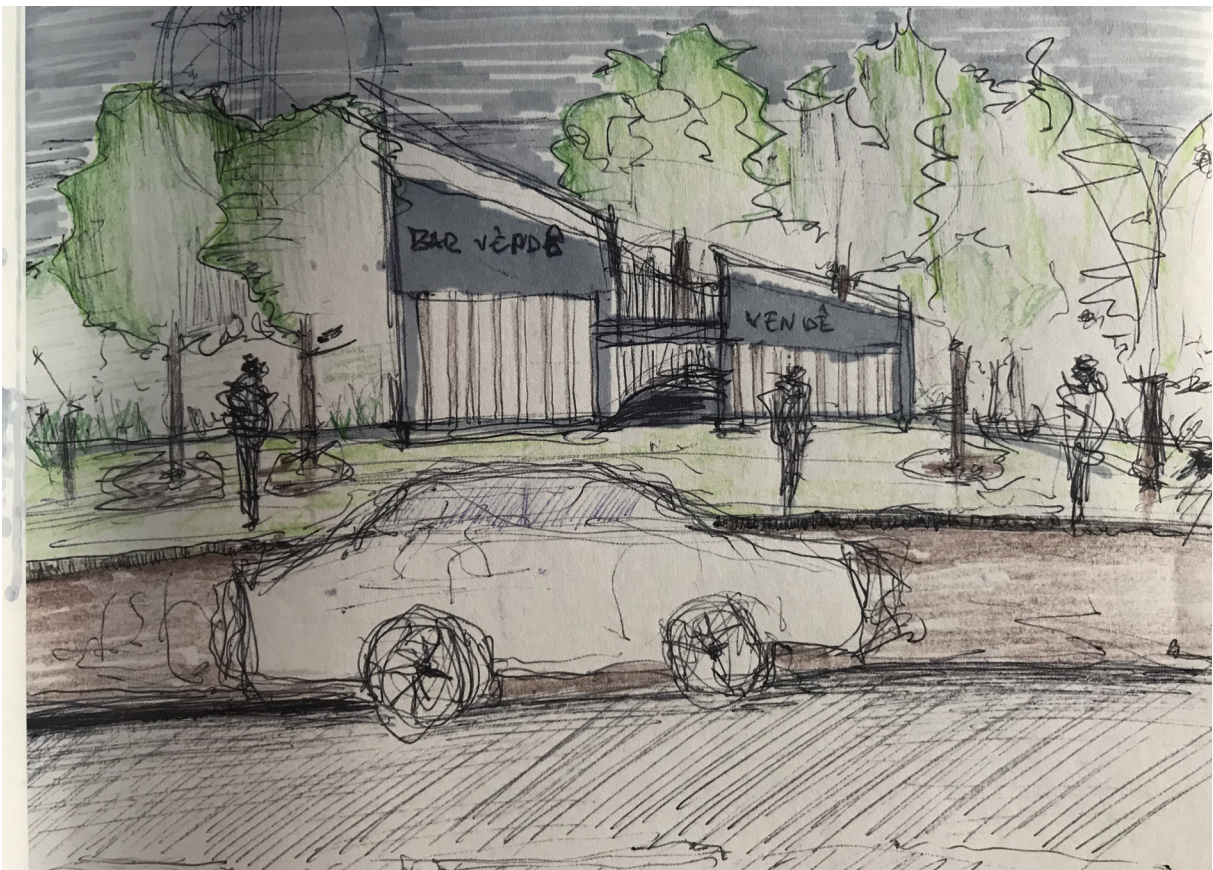
**Figura 57**  
Proposta urbana, Corredor verde,  
ligação entre a faculdade e a  
Residência



A faculdade conta ainda com os seguintes compartimentos: auditórios, receção, gabinetes da direção, Administração, biblioteca, clínica médica, sala de arquivos, salas de estudo, gabinetes dos professores, instalações sanitárias, cafetaria, sala de informática, laboratórios, salas de reuniões, papelaria, salas de estudo, zona de exposições, farmácia, anfiteatro, salas multifuncionais e salas de aulas práticas.

Volumetricamente optou-se por não crescer muito em altura, tendo em conta o contexto e a envolvente, assim o edifício teria um melhor enquadramento se respeitar as alturas das construções em volta. Sendo assim propôs-se 3 pisos de construção na qual dois estão acima do solo. Organizou-se as funções por pisos. Espaços mais públicos como: receção, farmácia, papelaria, clínica medica, auditório e cafetaria estão no piso térreo; e espaços mais privados com salas de aula, gabinete dos professores, centro de investigação, entre outros, nos pisos mais elevados.

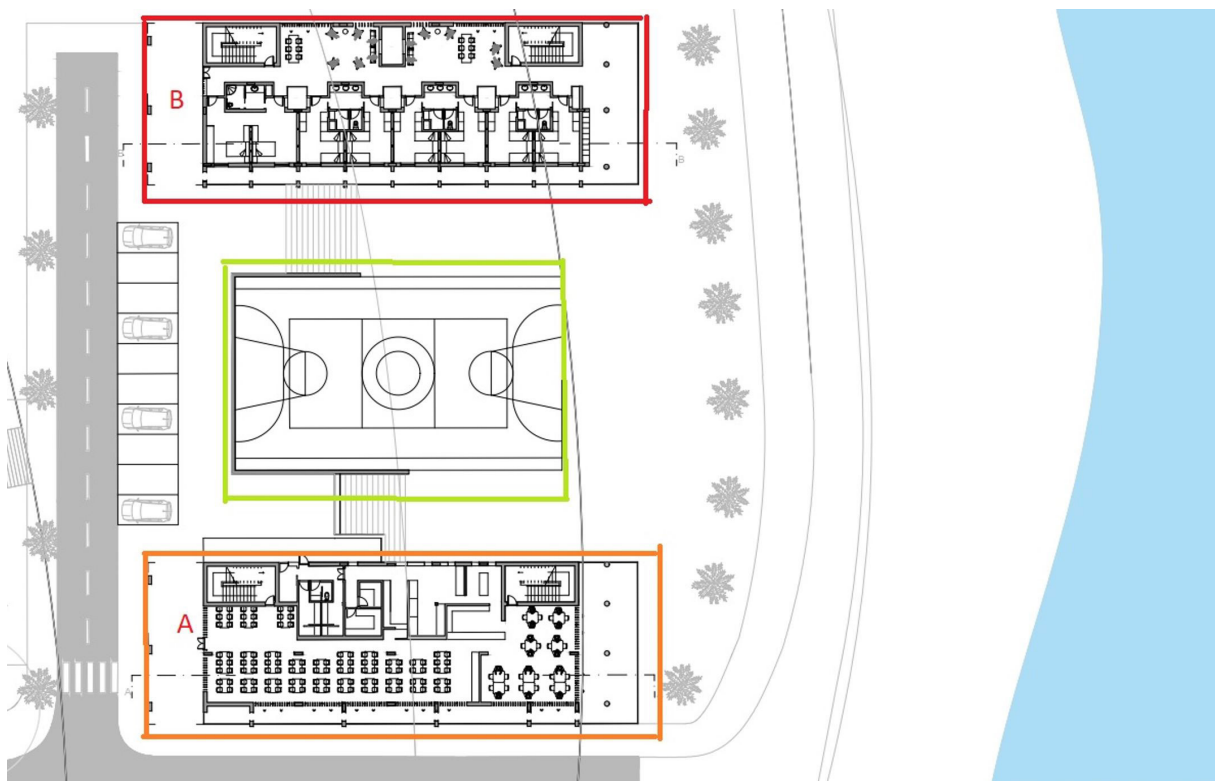
**Figura 58**  
Proposta Urbana, Bar Vendê De  
Hospital



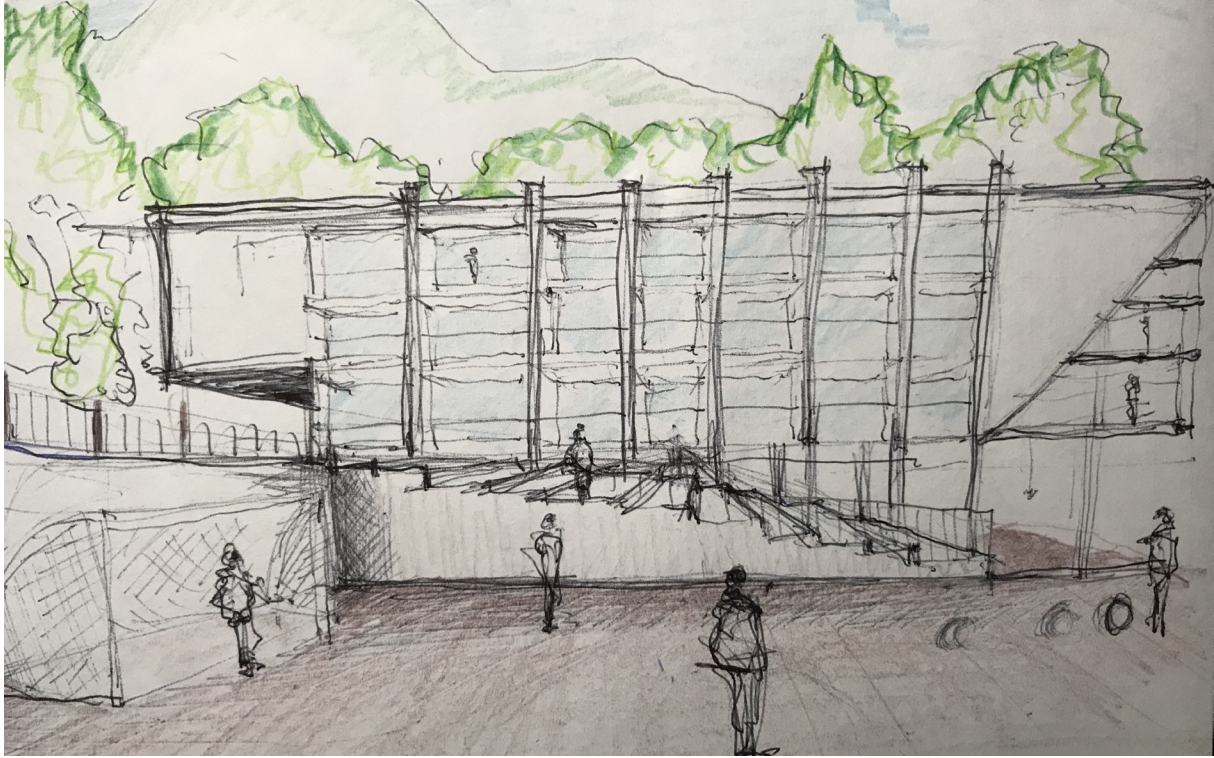
Por fim propomos uma residência para estudantes. Com a grande falta de espaços para estadias temporárias em São Tomé, pensou-se que os alunos das regiões mais distantes do centro do país como Angolares, Porto Alegre, Ribeira Afonso, até mesmo da ilha do Príncipe, beneficiariam com uma residencial para estudantes, tendo assim a possibilidade de reduzir custos da formação e criando uma maior motivação nos alunos.

A implantação da residência processa-se em dois volumes separados, seguindo o mesmo conceito do hospital, com blocos separados pelas suas funções. Faz parte da proposta urbana, um polidesportivo entre os dois volumes da residência para usufruto, tanto dos alunos como dos moradores do bairro, perante um pedido prévio à associação dos estudantes.

Bloco A- Cantina + Zona de Estudos  
Bloco B- Residência



**Figura 59**  
Proposta Residência - Blocos da Residência



**Figura 60**  
Proposta Urbana, Residência  
e Polidesportivo

Assim como no projeto residencial de Coimbra que temos como referência optámos por uma implantação que se desenvolvesse com o terreno respeitando assim o seu declive, também optámos por direccionar o edifício de modo a que se pudesse tirar o melhor enquadramento com o circundante privilegiando a vista para o mar.

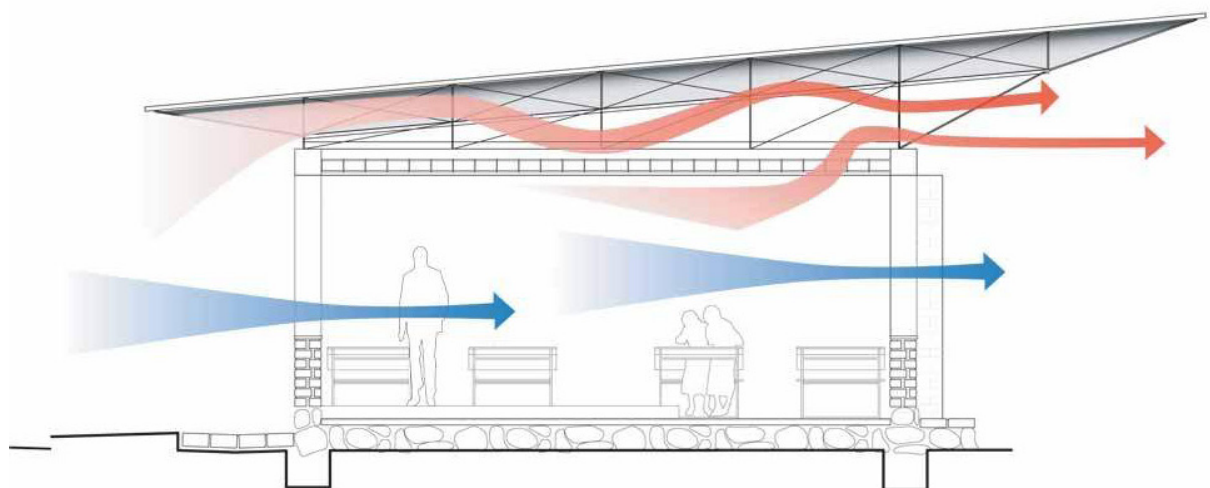
#### 4.4 CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL E BIOCLIMÁTICA

Como medidas passivas, seguiu-se o mesmo princípio usado pelo arquiteto Francis Kéré na Primary school, Diébédo. Propondo um sistema de ventilação natural que consiste na maximização da climatização passiva, na otimização da luz natural e em geral a otimização dos recursos energéticos através do uso de sistemas passivos de controle da temperatura.

Como podemos ver no esquema da figura 62, o teto da Escola Primária está pousado sobre uma estrutura metálica o que permite a rápida evacuação do ar quente de modo a conseguir um bom conforto térmico, trata-se de um teto de argila perfurado com ampla ventilação. Este teto de tijolos empilhados a seco permite uma ventilação máxima, puxando o ar frio das janelas internas e liberando o ar quente através do teto perfurado.

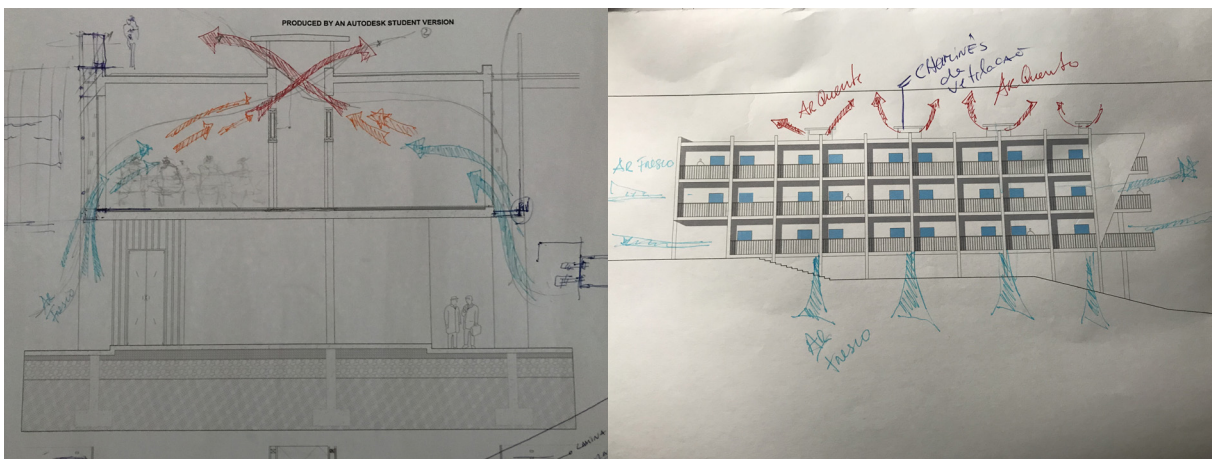
Com base no mesmo princípio usado pelo Arquiteto Francis Kéré, propôs-se uma chaminé de ventilação ao longo do corredor da faculdade. Sendo que o ar frio entra pelas fachadas, circula dentro das salas de aula e sai como ar quente através das paredes que fazem a separação entre as salas de aulas e o corredor interno. Essa estratégia, também foi adaptada para a residência proposta.

**Figura 61**  
Gando Primary School, Esquema de ventilação



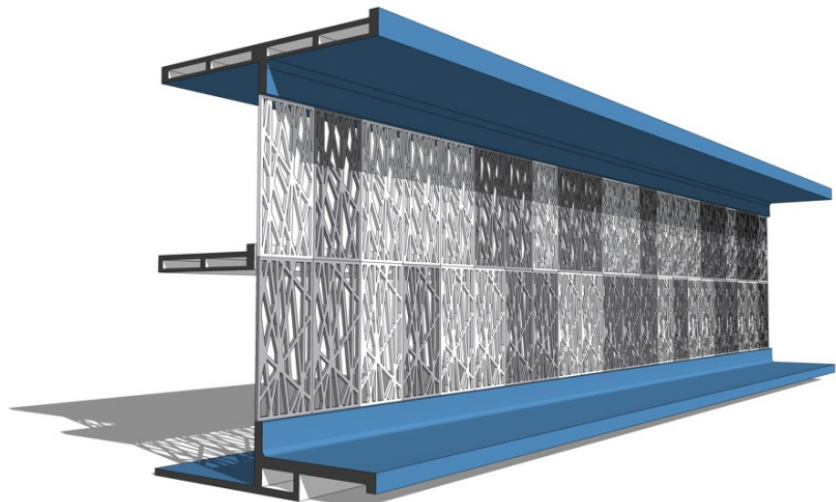
Quanto ao sombreamento dos espaços propõe-se uma estrutura vertical de proteção solar (ripados de madeira) nas fachadas do projeto para minimizar o impacto do Sol, além da barreira sonora que é criada com o recuo das salas de aula que permitem também uma proteção solar. Da mesma forma, os ripados de madeira permitem a passagem de ar através de ventilação transversal. Assim como foi a solução usada no projeto Centro Educacional Flor Del Campo.

As “praças” interiores favorecem a criação de microclimas que permitem temperaturas mais baixas, com a produção de correntes de ar pela diferença de temperatura entre o exterior e o interior, fazendo com que a sala se refresque por meio da ventilação cruzada.



**Figura 62**  
Proposta da Faculdade - Esquema de Ventilação passiva

**Figura 63**  
posta da Residência - Esquema de Ventilação passiva



**Figura64**  
Centro Educacional Flor Del Campo,  
Solução para sombreamento das Salas

Para o centro de investigação propõe-se a criação dos seguintes compartimentos: laboratórios, sala de informática, sala de reunião, sala de conferências, instalações sanitárias e uma pequena copa de serviço com uma sala de estar e de lazer.

### **Listagem de divisões e respetivas áreas**

#### Faculdade/centro de investigação

- Salas de aula 10x65m<sup>2</sup>
- Auditório
- Instalações sanitárias 6x45m<sup>2</sup>
- Biblioteca
- Receção 38m<sup>2</sup>
- Secretaria 40m<sup>2</sup>
- Gabinete da direção
- Sala dos professores
- Cafetaria,
- Salas de informática,
- Laboratórios
- Salas de reuniões
- Papelaria.

#### Centro de saúde

- Gabinete de consulta medica 2x14m<sup>2</sup>
- Gabinete de enfermagem 2x14m<sup>2</sup>
- Sala de tratamento 2x15m<sup>2</sup>
- Sala de espera 20m<sup>2</sup>
- Sala de reuniões 20m<sup>2</sup>
- Sala do pessoal 18m<sup>2</sup>
- Balneário 30m<sup>2</sup>
- Depósito de consumíveis 10m<sup>2</sup>
- Garrafas de oxigénio 10m<sup>2</sup>
- Arquivos 10m<sup>2</sup>
- Lixo 5m<sup>2</sup>
- Zona técnica 35m<sup>2</sup>

#### Habitação

- Quartos 18m<sup>2</sup>x?
- Cozinha e sala de refeições
- Zona de estar e de estudos





CAPÍTULO 5

# CONSIDERAÇÕES FINAIS



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desafio da idealização deste projeto implicou um entendimento da realidade santomense, assim como as especificidades do seu território. Foi preciso entender a evolução demográfica e o acompanhamento habitacional, a malha estrutural, a organização, a disposição dos equipamentos e espaços públicos. Percebeu-se que a estrutura da cidade mantém-se fiel ao plano inicial, com grande centralidade de equipamentos assim como o desenho urbano de alguns equipamentos responsáveis pelas atratividades da cidade.

É notório que a queda de qualidade de vida, está associada ao rápido crescimento populacional e ao crescimento avulso da habitação que não foram acompanhados por um desenho urbano nem por uma equilibrada distribuição de equipamentos públicos.

Esta proposta de projeto para Faculdade de Medicina/Centro de Investigação teve como objetivo entender a importância da arquitetura na estruturação e no crescimento sustentável de um país, promovendo uma qualidade de vida ao longo prazo tendo em conta o desenvolvimento económico e social.

No desenvolvimento do projeto, tentou-se incutir essas questões acima mencionadas, salientando as características do contexto na qual está inserido, como por exemplo, a cultura e a forma original de vivenciar os espaços por parte dos santomenses, o clima, a demografia e a densidade populacional. Tenho em conta esses fatores, propôs-se um equipamento que respondesse satisfatoriamente a essas questões usando soluções de projeto baseadas nas realidades económicas do país.

Ainda no finalizar da proposta teve-se em conta a linguagem arquitetónica local, pretendeu-se que a solução fosse baseada numa relação entre a história do lugar, a materialidade usada nas construções de maior destaque, os materiais mais usuais da região, nomeadamente a madeira e a alvenaria tendo em especial atenção ao clima local.



## BIBLIOGRAFIA

- AMBRÓSIO**, António (1984) Subsídios para a História de S. Tomé e Príncipe. Lisboa: Livros Horizonte, 1984
- ANDRADE**, Amélia (1987) Um percurso através da paisagem urbana medieval. In Povos e Culturas, n.º 2, pp. 57-77
- BANDARIN**, Francesco; OERS, Ron van (eds.) (2015) Reconnecting the City. The Historic Urban Landscape Approach and the future of Urban Heritage. Oxford UK: Wiley-Blackwell
- BENEVOLO**, Leonardo (1993) La Città Nella Storia D'Europa. A Cidade na História da Europa. Lisboa: Editorial Presença.
- BITENCOURT**, Fábio (2014) Arquitetura e engenharia hospitalar – planejamento. Rio de Janeiro: Editora Rio Books
- BORJA**, Jordi e **MUXÌ**, Zaida (2001) El Espacio Público: Ciudad y Ciudadanía. Barcelona: Electa
- BORJA**, Jordi (2003) La ciudad conquistada. Madrid: Alianza Editorial
- BRANDÃO**, Pedro (2008) A identidade dos lugares e a sua representação colectiva – Bases de orientação para a concepção, qualificação e gestão do espaço público. Lisboa: DGOTDU.
- BRANDÃO**, Pedro (2011) O Sentido da Cidade - ensaios sobre o mito da Imagem como Arquitetura. Lisboa: Livros Horizonte
- BRANDÃO**, Pedro e **REMESAR**, Antoni (2004) Design Urbano Inclusivo. Lisboa: Centro Português de Design
- BRANDÃO**, Pedro; **REMESAR**, Antoni (2003) Design de Espaço Público: deslocação e proximidade. Lisboa: Centro Português do Design
- BRÁSIO**, António; (coligida e anotada por) (1955) Monumenta Missionária Africana. Lisboa: Agência Geral do Ultramar, vol. VI
- CÁCERES**, Rafael (1993) Barcelona: espacio público. Barcelona: Ajuntament de Barcelona
- CÂMARA**, Teresa Bettencourt da (1989) Urbanismo Angrense. da Fundação Quatrocentista à cidade do Renascimento. In Revista do I.C.A.L.P., n.º 18, Lisboa, pp. 108-116.
- CARITA**, Rui (1984) O Regimento de Fortificação de D. Sebastião (1562) e a Carta da Madeira de Bartolomeu João (1654). Funchal
- CASTRO**, Alexandra (2002) Espaços Públicos, Coexistência Social e Civilidade. In Cidades – Comunidades e Territórios, n.º 5, Lisboa, pp. 119-123
- CHOAY**, Françoise (1979) O URBANISMO: Utopias e Realidades- uma antologia. São Paulo: Perspetiva
- CULLEN**, Gordon (2000) Paisagem Urbana, Arquitetura e Urbanismo. Lisboa: Edição 70

**DGOTDU**, (2002) Normas para a programa de equipamentos coletivos. Lisboa: DGOTDU

**FERNANDES**, José (2012) As cidades de São Tomé e de Santo António, até aos séculos XIX e XX -arquitetura e urbanismo. In Actas do Colóquio Internacional São Tomé e Príncipe numa perspectiva interdisciplinar, diacrónica e sincrónica, pp. 73-86.

**GEHL**, Jan e **GEMZØE**, Lars (2002) Novos Espaços Urbanos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

**GONÇALVES**, Jorge (2006) Os Espaços Públicos na Reconfiguração Física e Social da Cidade. Lisboa: Universidade Lusíada Editora.

**GUEDES**, Manuel (2015) Arquitetura sustentável em São Tomé e Príncipe. Manual de boas práticas. IST Press

**JACOBS**, Jane (2000) Morte e Vida nas Grandes Cidades. São Paulo: Martins Fontes.

**LAMAS**, José (2000) Morfologia Urbana e Desenho da Cidade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/FCT

**LOBO**, Manuel et al. (1998) Normas Urbanísticas. Vol. II Desenho Urbano, Apreciação de Planos, Perímetros Urbanos. Lisboa: DGOT/UTL

**LOUISY**, Michel (1988) Légendes et chants de gestes canaques. Présentation. Gérard Oberlé

**LYNCH**, Kevin (2007) A Boa Forma da Cidade. Lisboa: Edições 70

**LYNCH**, Kevin (1960) The image of the city. Cambridge: The M.I.T. Press

**MADUREIRA**, Maria (2012) Plantas Medicinais e Medicina Tradicional de S. Tomé e Príncipe. In Actas do Colóquio Internacional São Tomé e Príncipe numa perspectiva interdisciplinar, diacrónica e sincrónica, pp. 433-453

**MORAIS**, João e **MALHEIRO**, Joana (2013) São Tomé e Príncipe – Património Arquitetónico. Lisboa: Caleidoscópico

**SALGUEIRO**, Teresa (2002) A cidade em Portugal. Uma geografia urbana. Lisboa: Edições Afrontamento

**TÁVORA**, Fernando (1999) Da Organização do Espaço. Porto: FAUP Publicações

**TRIGUEIROS**, Luiz (1995) “Álvaro Siza - 1986-1995”. Lisboa: Editorial Blau

**ZUMTHOR**, Peter (2005) Pensar a Arquitetura. Barcelona: Gustavo Gili, SA

**ZUMTHOR**, Peter (2013) Atmosferas. Barcelona: Gustavo Gili, SA

## WEBGRAFIA

<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/31028/1/Araujo%26Hagemeijer2013.pdf>

**CARTOGRAFIA**

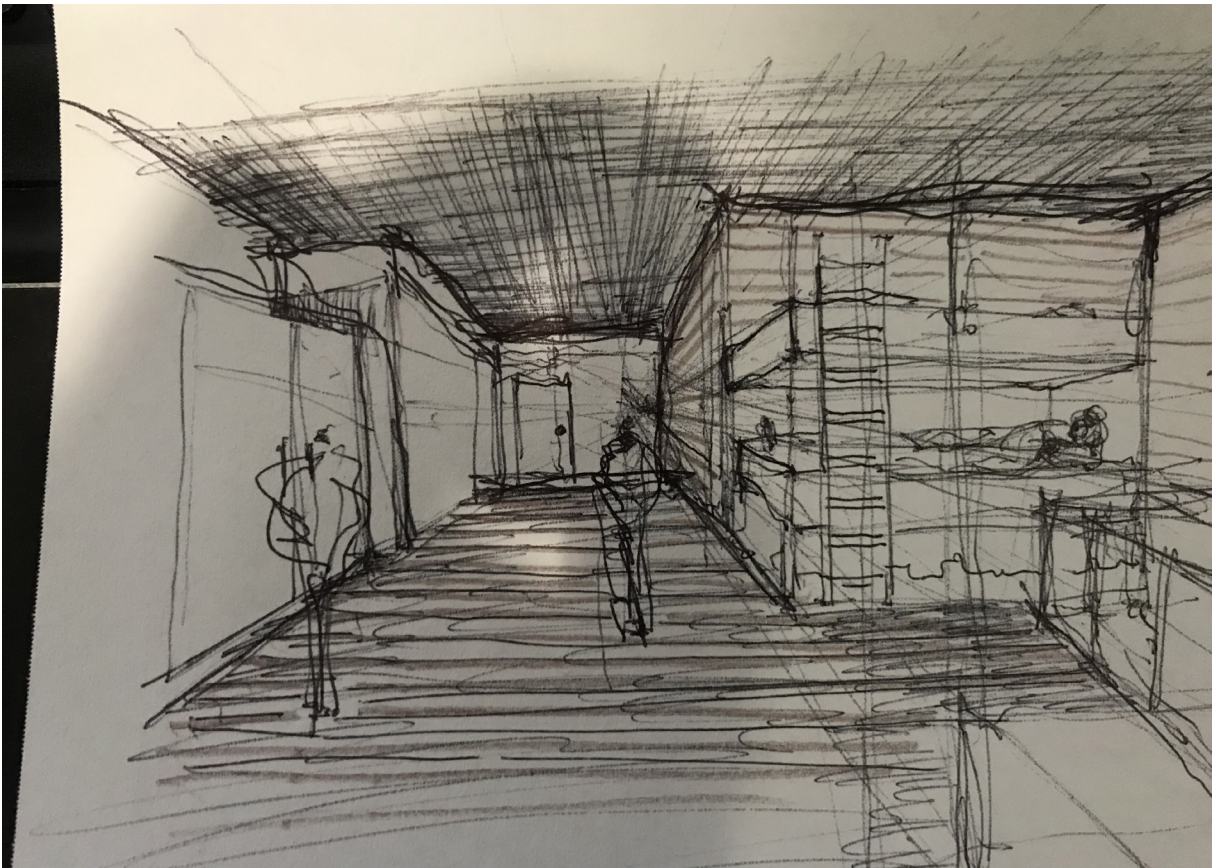
Mapa da Cidade de São Tomé, na ilha do mesmo nome, África, conquistada em Outubro de 1641, por uma esquadra holandesa partida do Recife, autor desconhecido. In Gaspar Barleus, “História dos Feitos Recentes Praticados Durante Oito Anos no Brazil”, Recife, 1980.

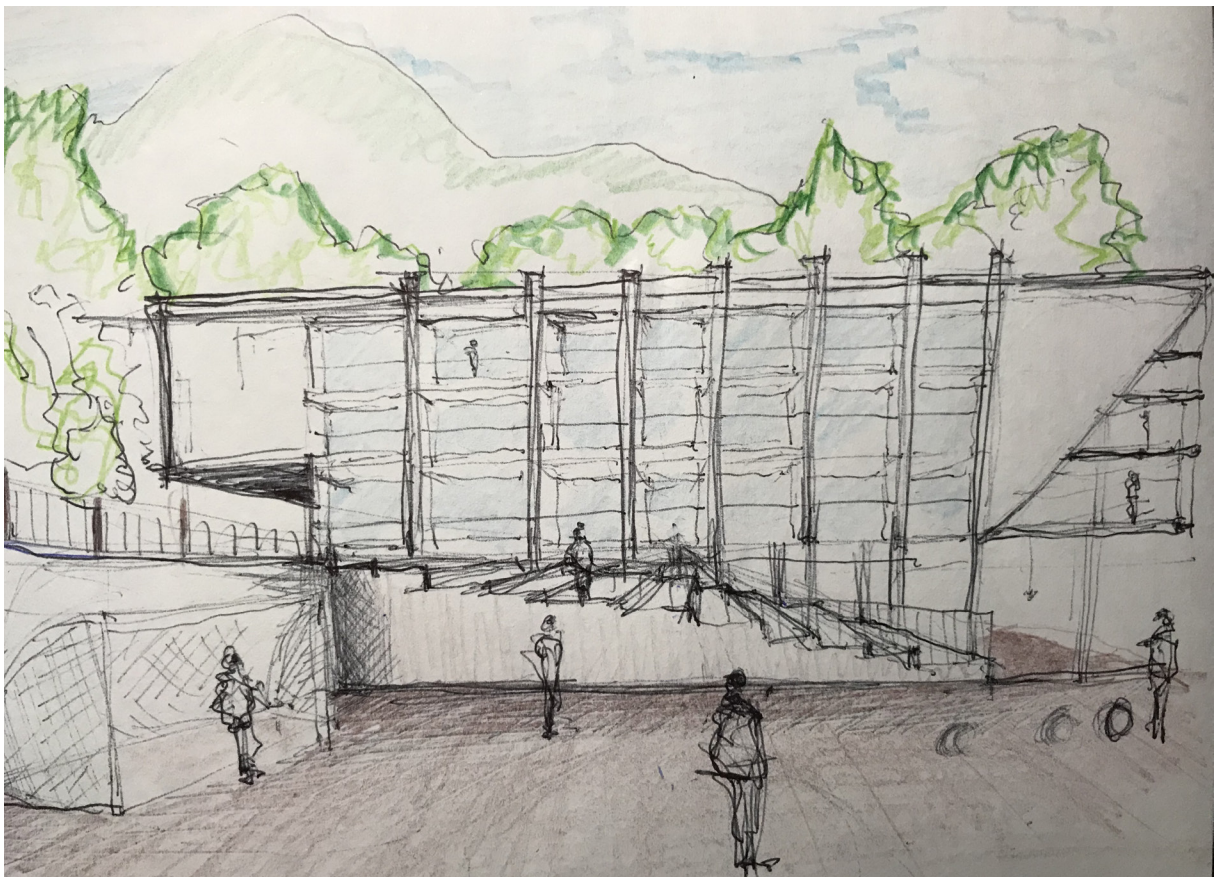
Plano da Baía de Ana Chaves, compreendendo a Planta da cidade de S. Tomé e a perspectiva e planta da Fortaleza de S. Sebastião / 1788-1796] [por] João Rozendo Tavares Leote. 440x670mm; In A.H.U., c.m., n.º176.

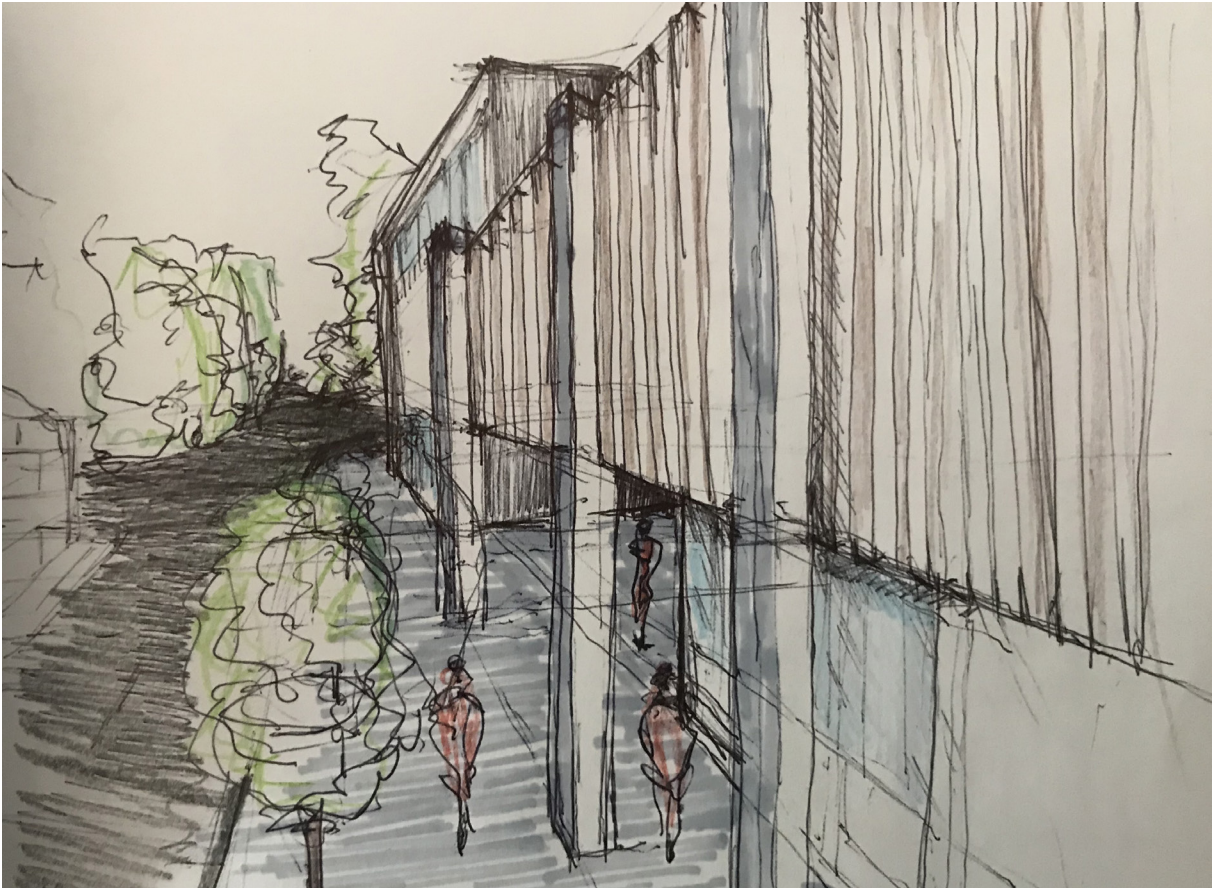
Planta da Baía de Ana Chaves, Compreende a cidade, a Fortaleza de S. Sebastião e o Forte do Picão de N.ª Senhora da Graça, (1646 Dezembro 16), A. H. U. c.m., n.º 170.

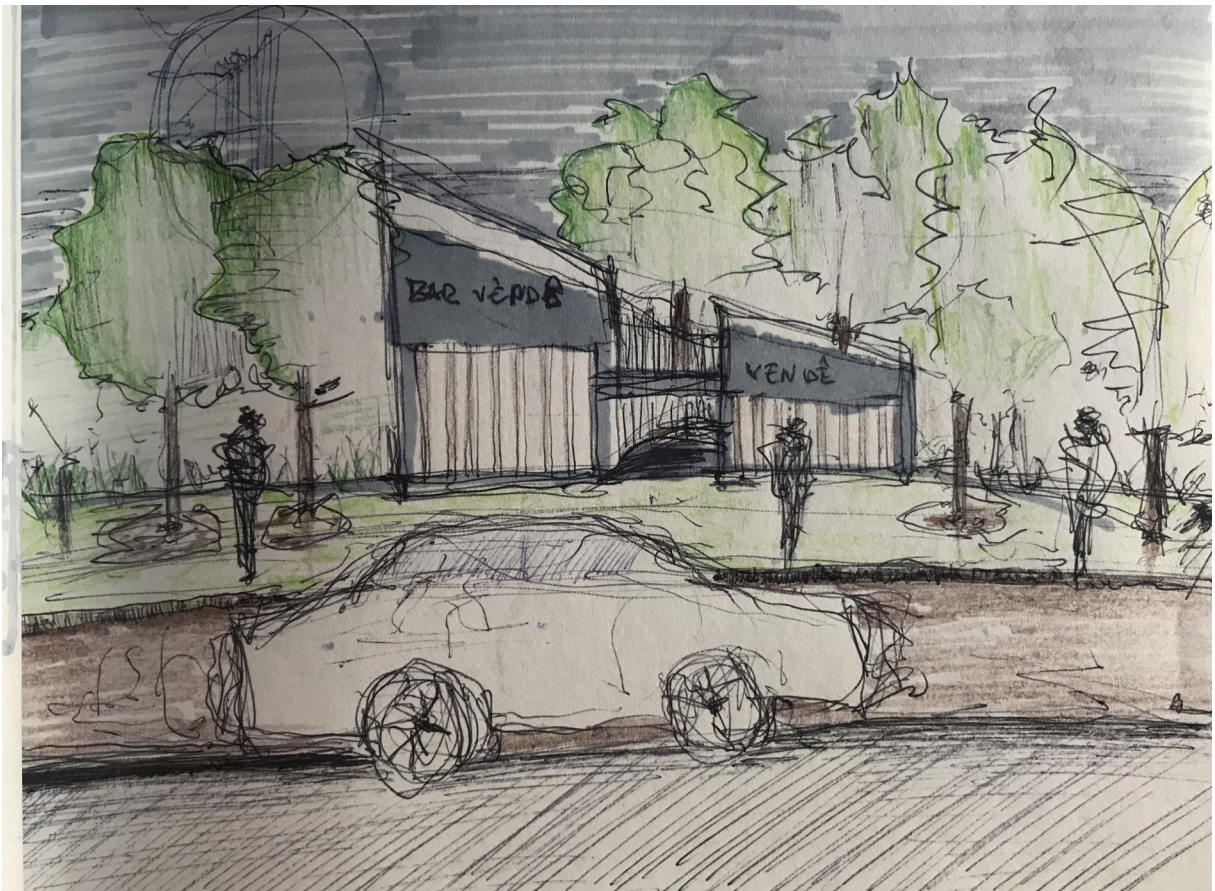


ANEXOS



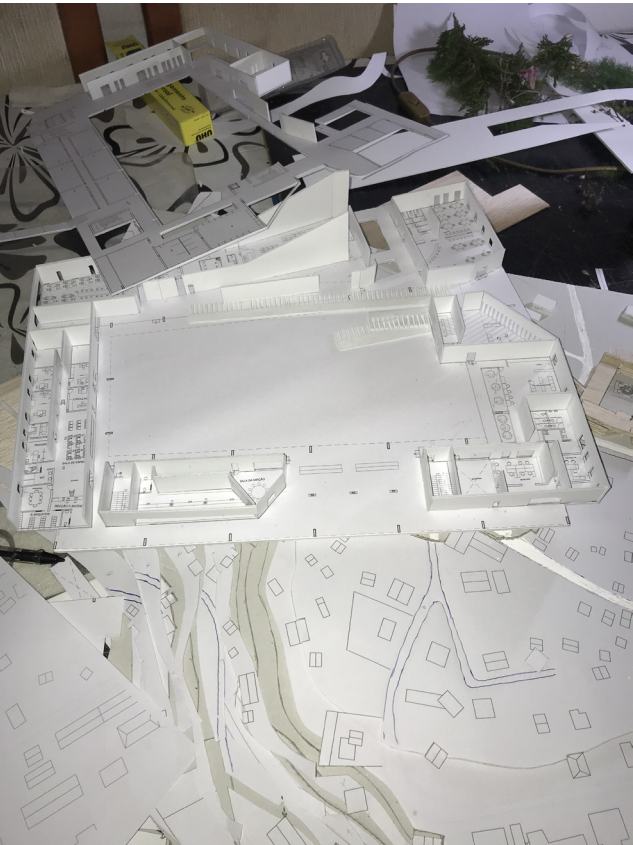
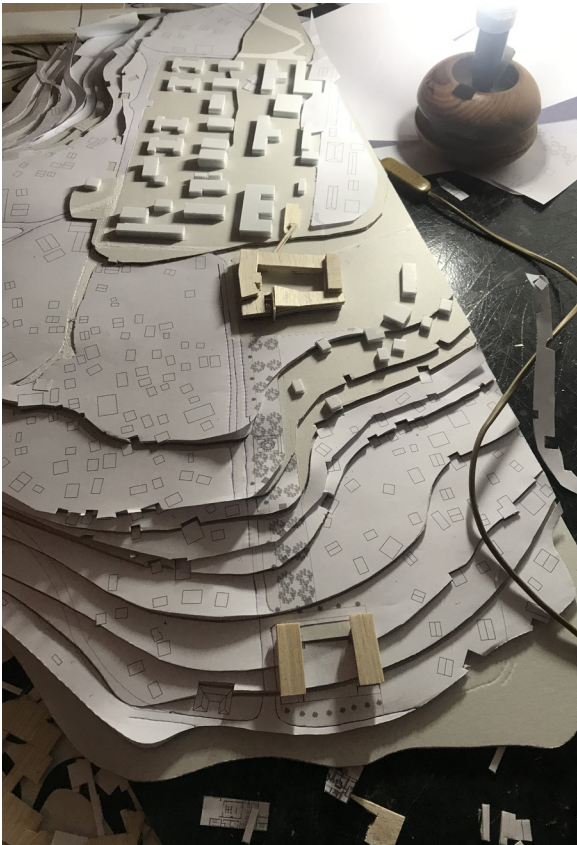
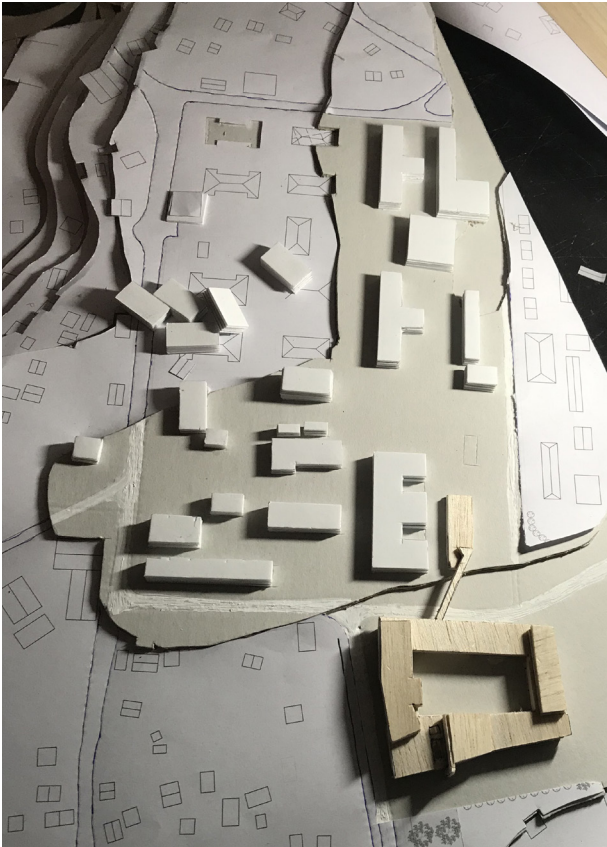


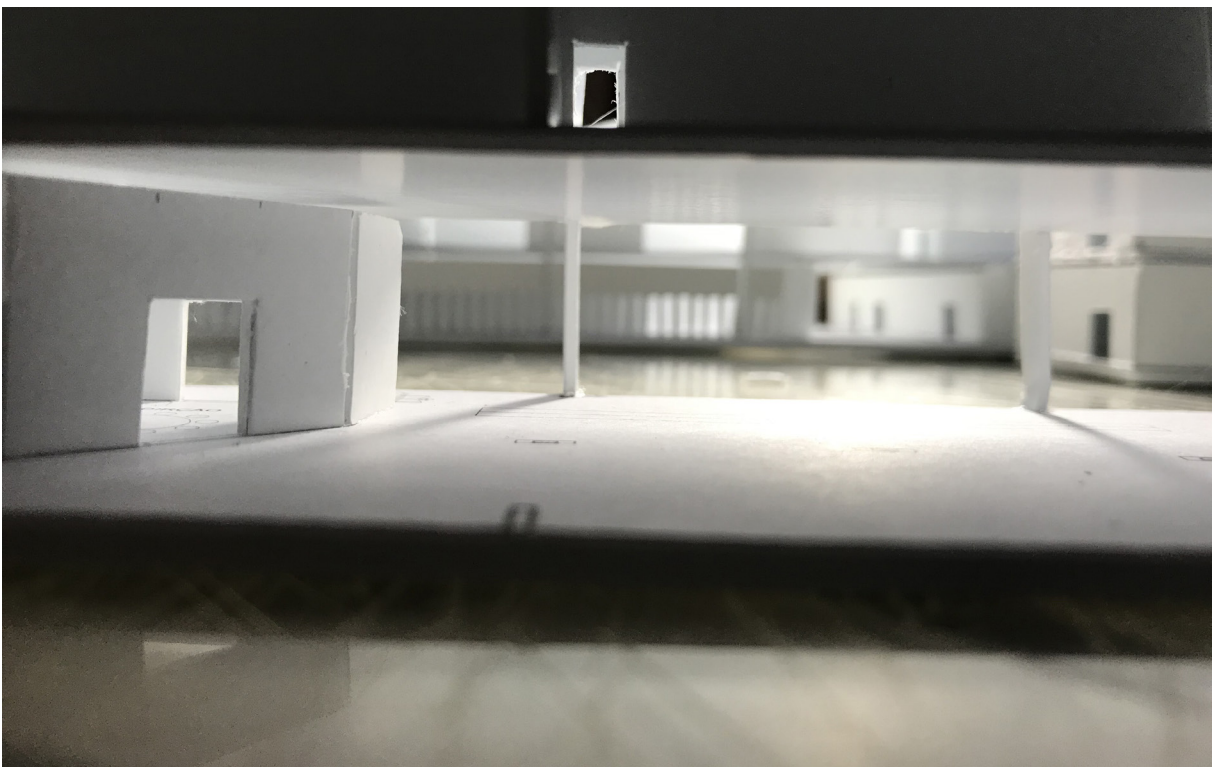


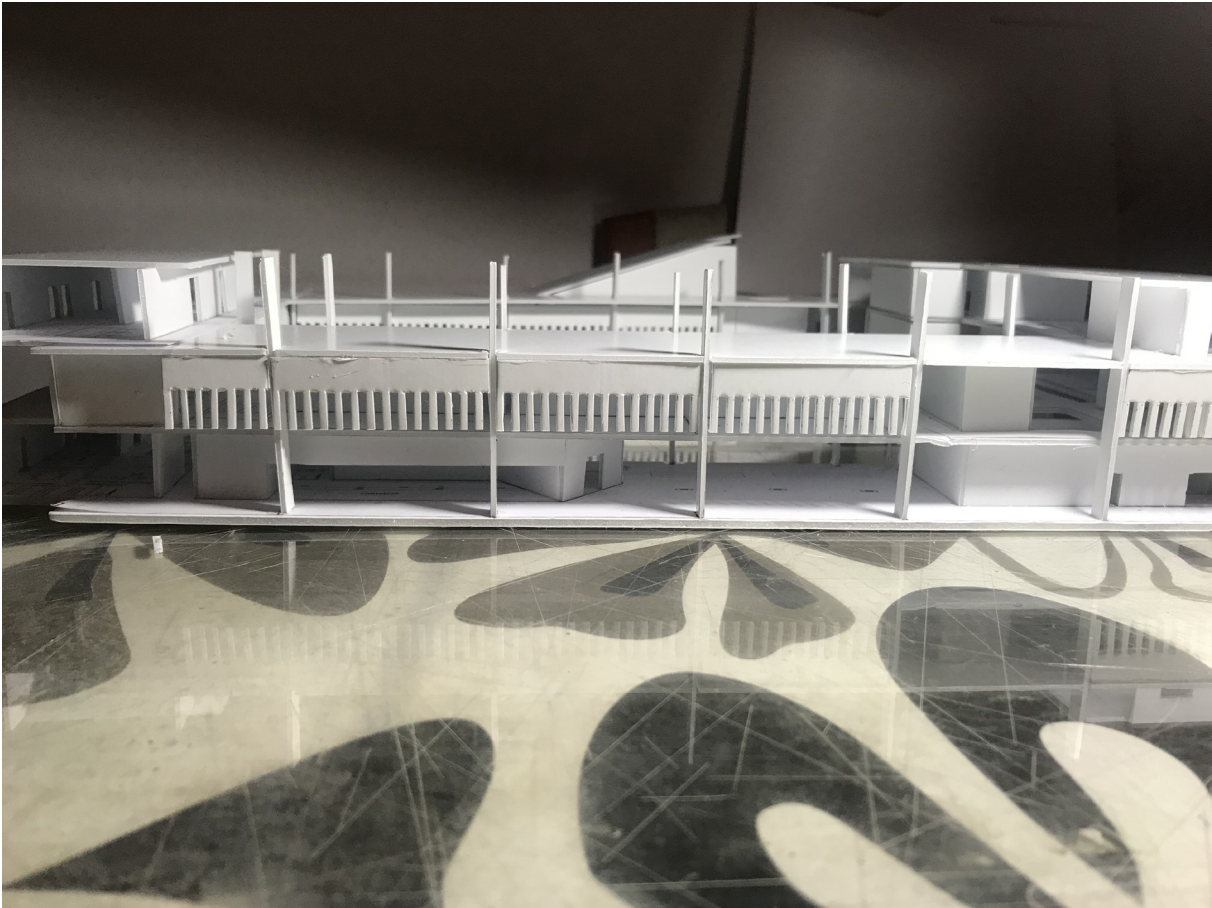
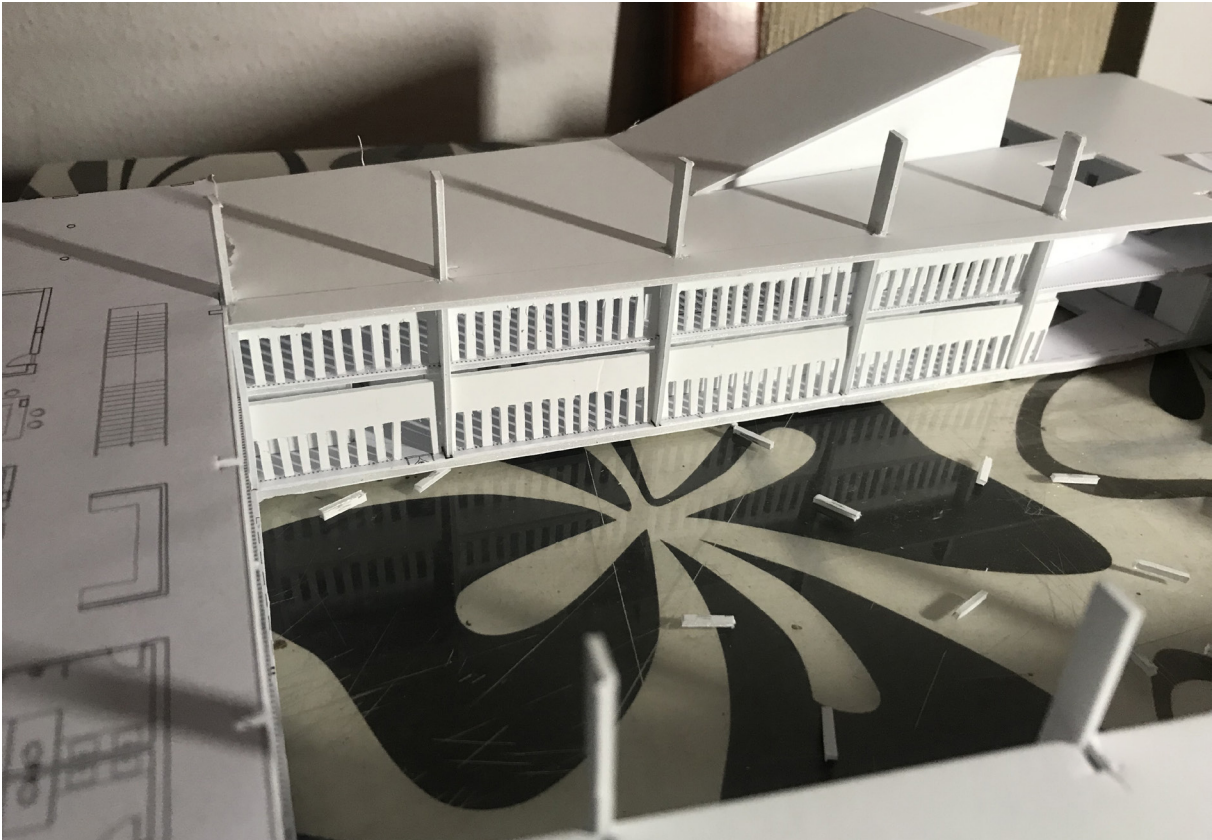


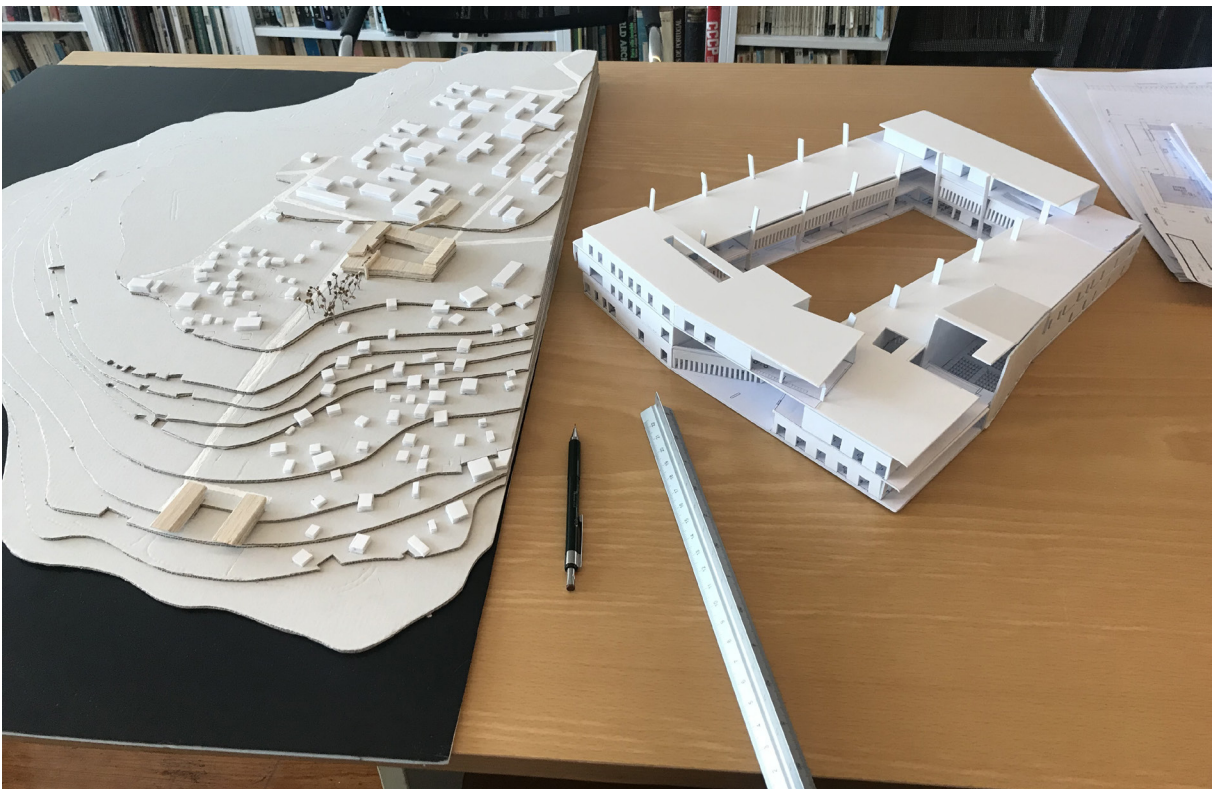




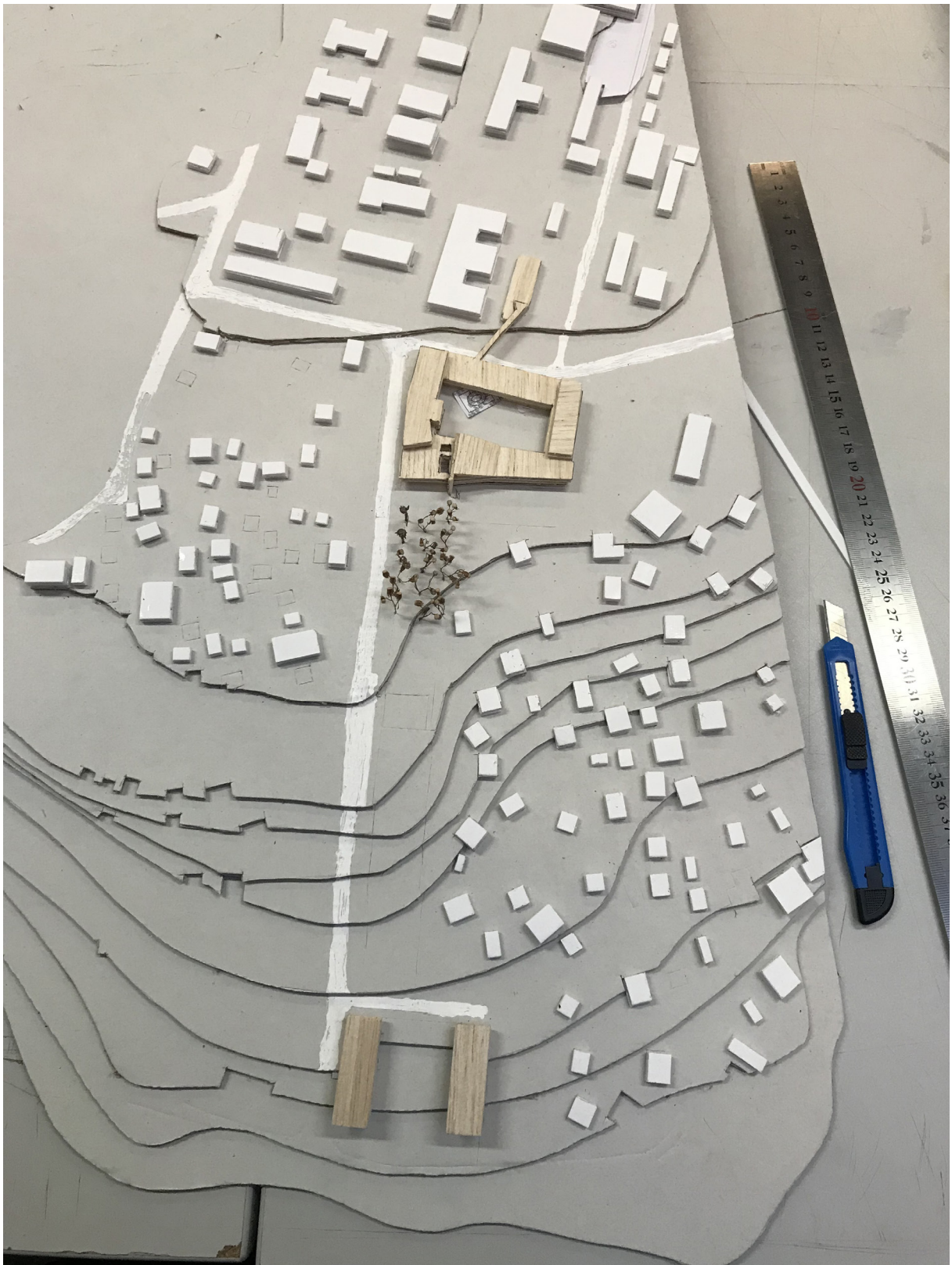


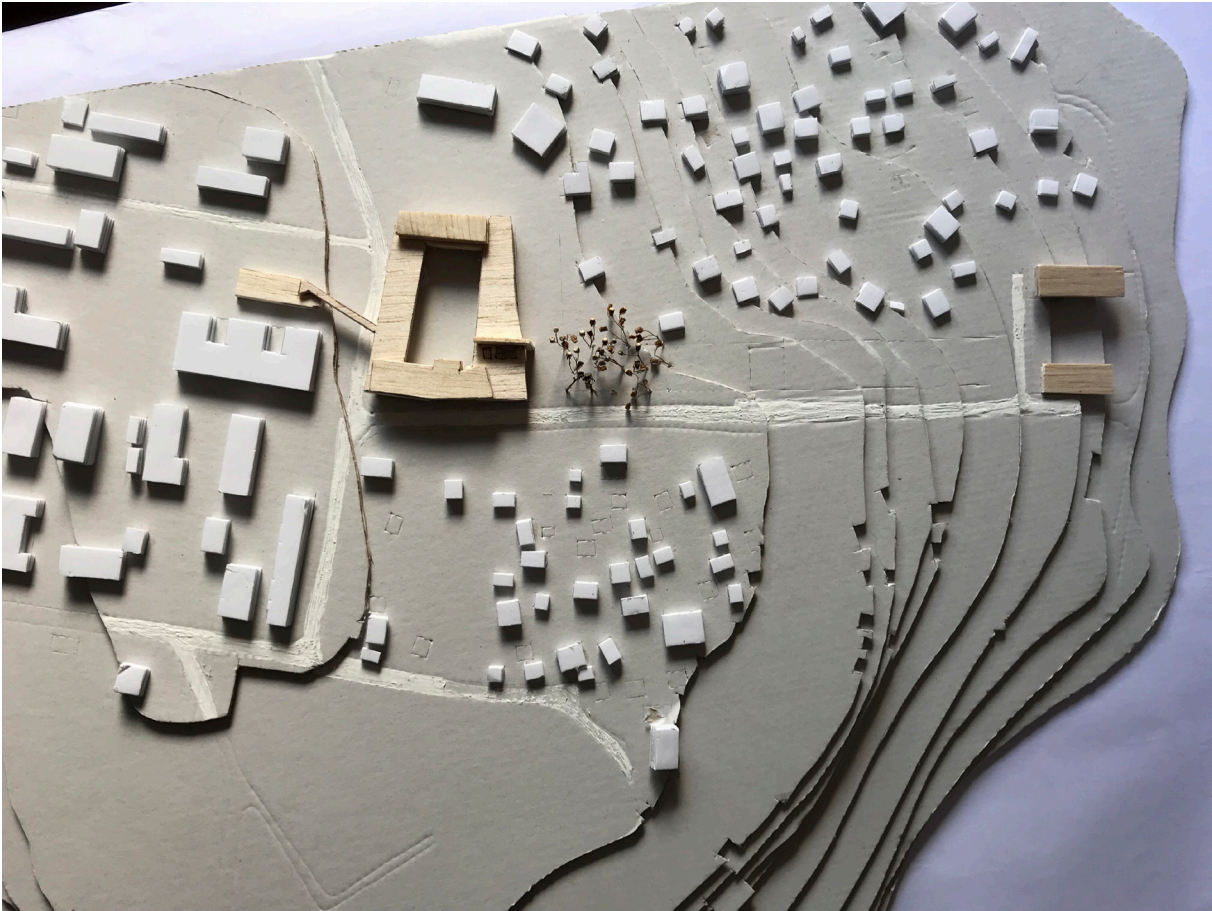


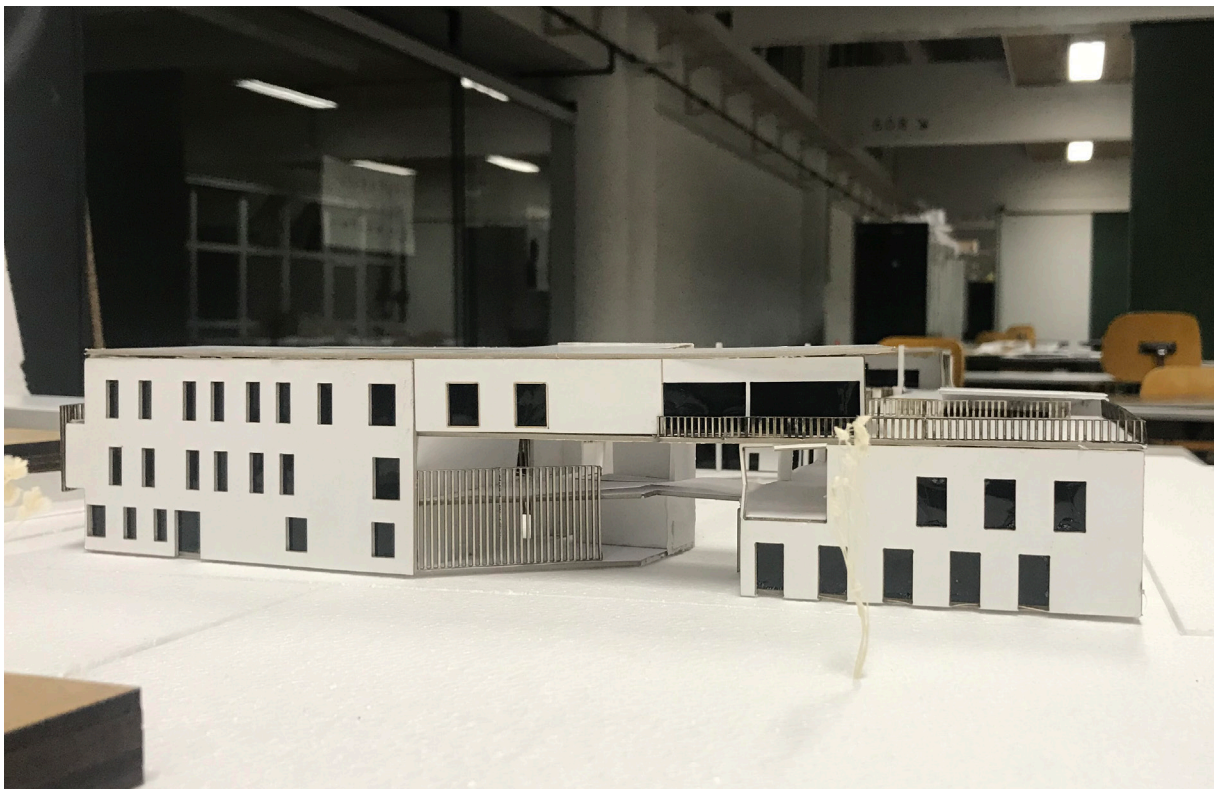
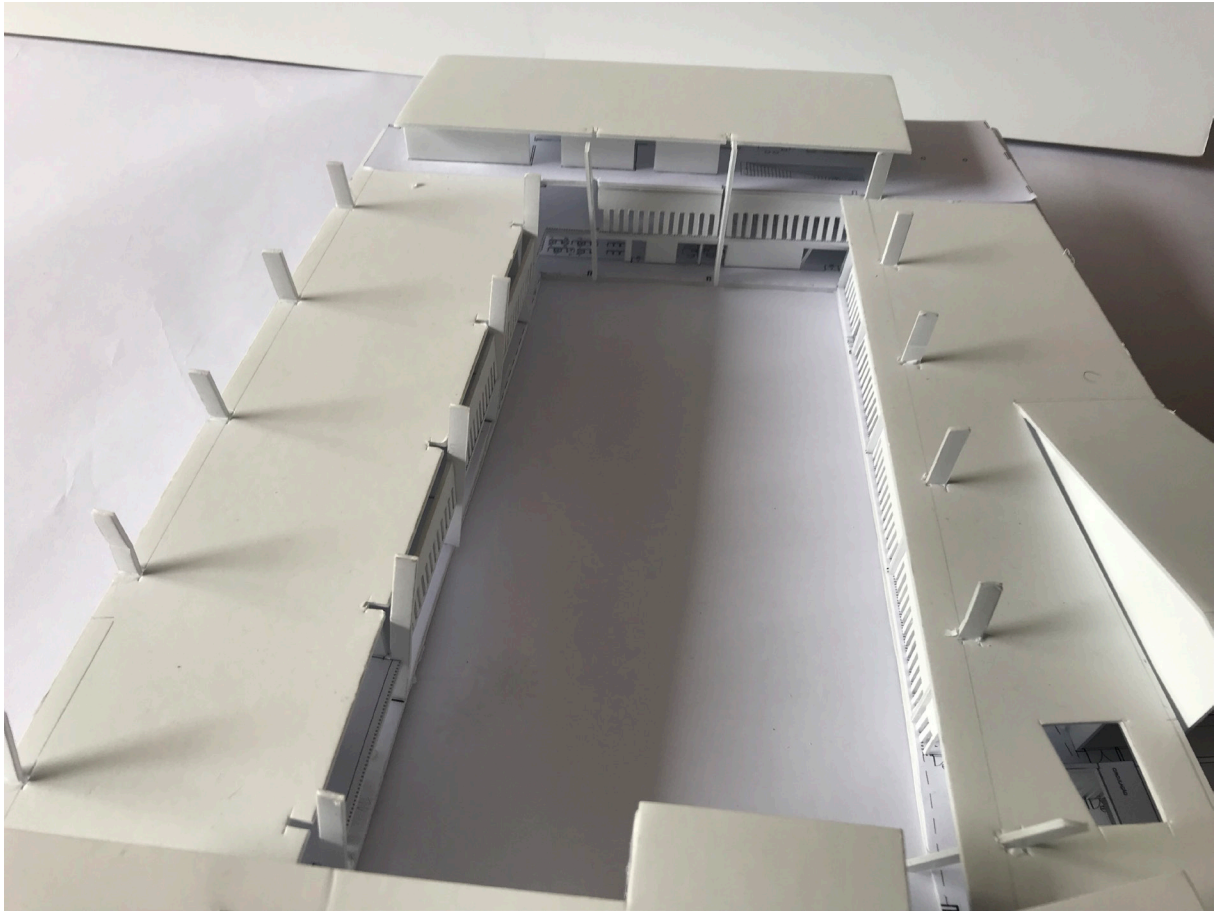


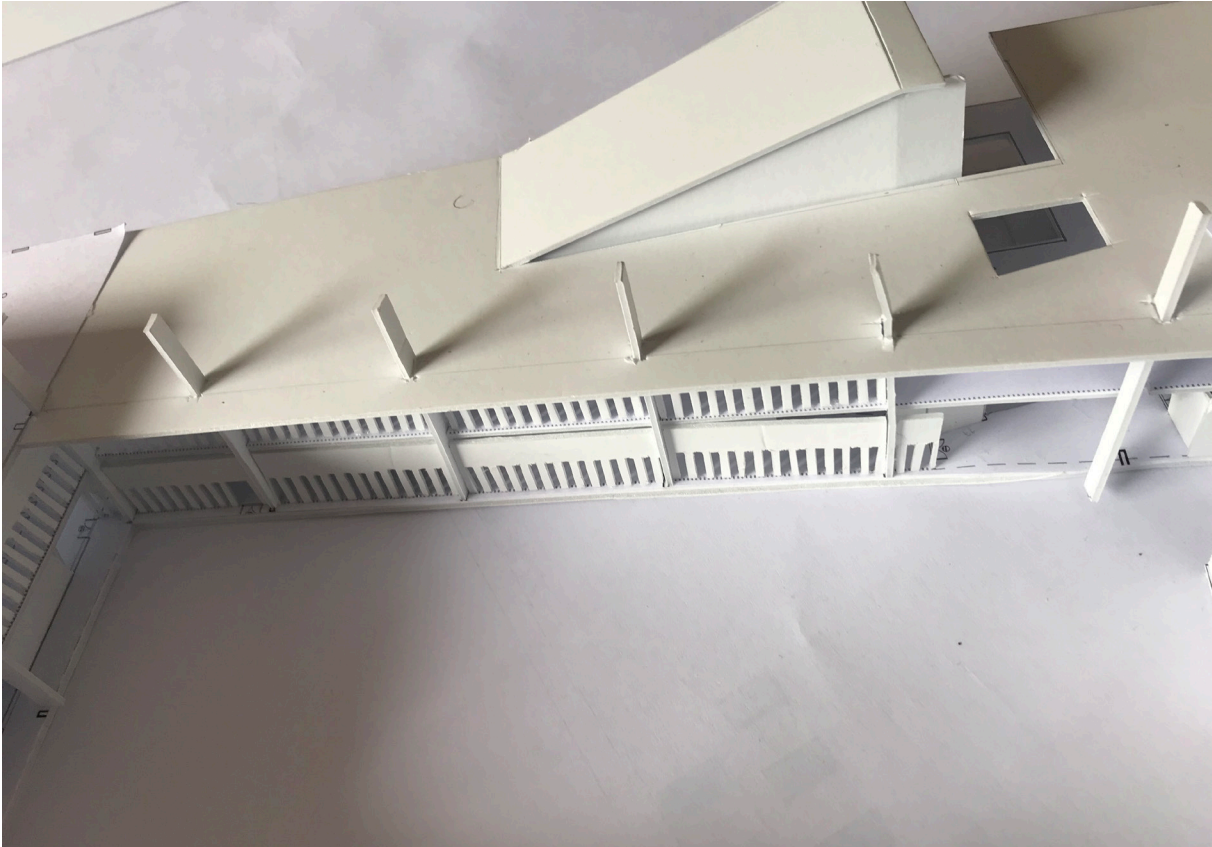
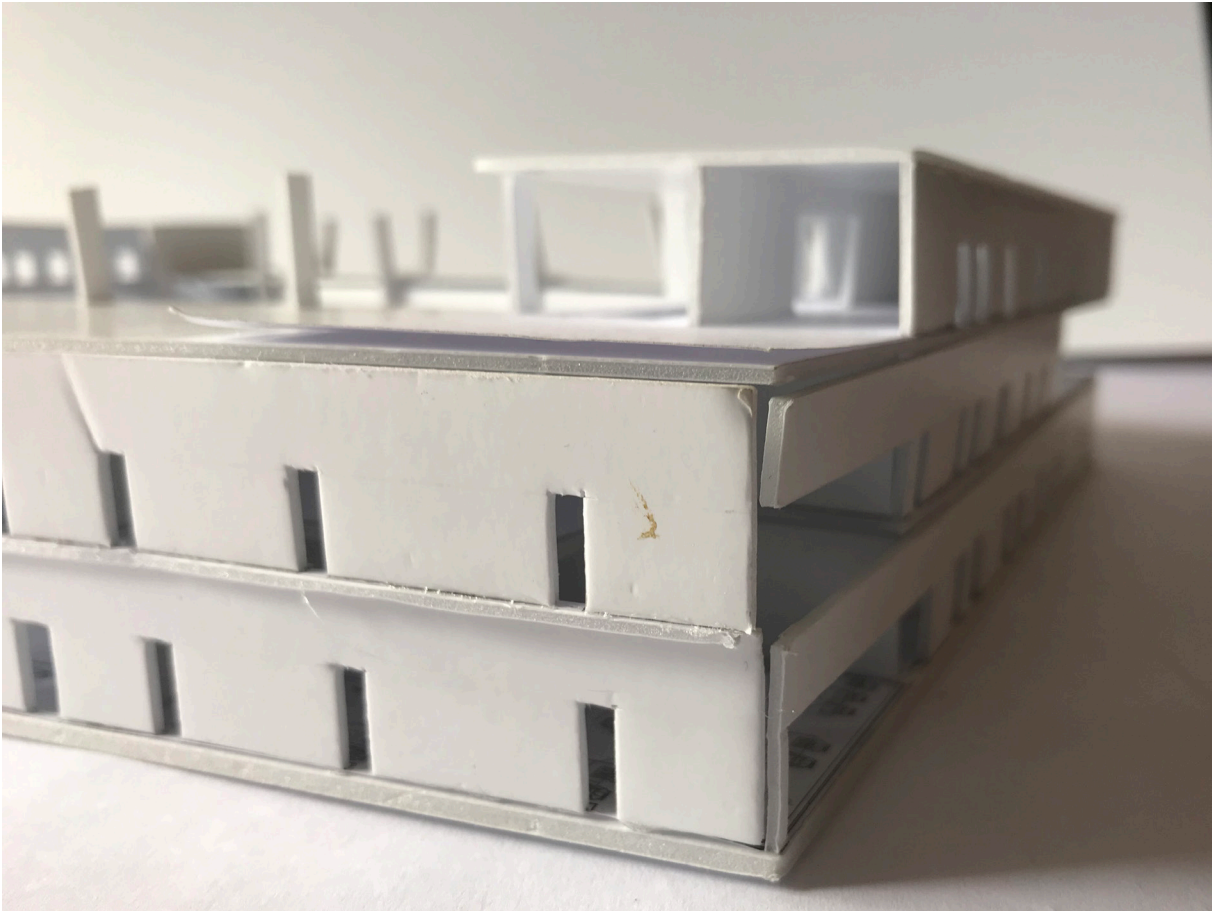


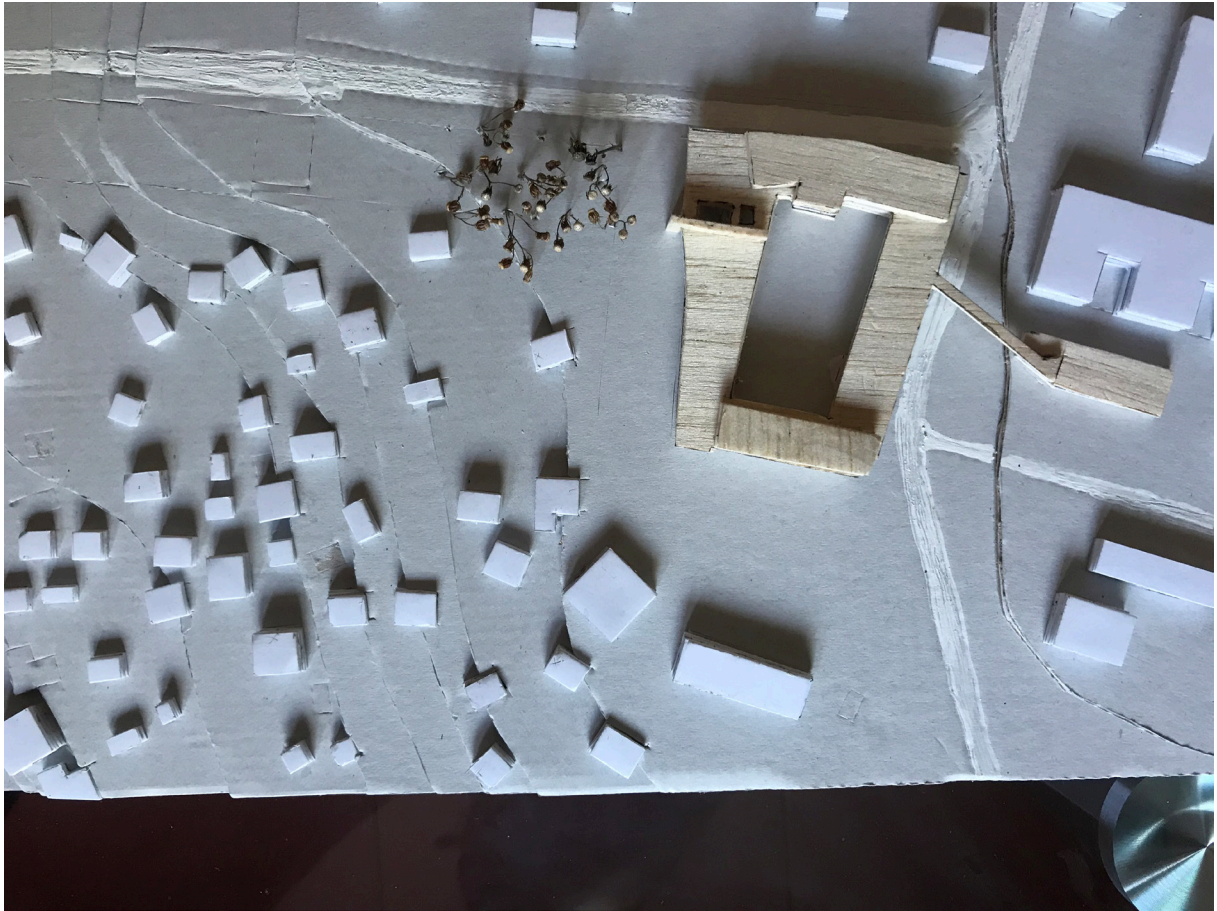


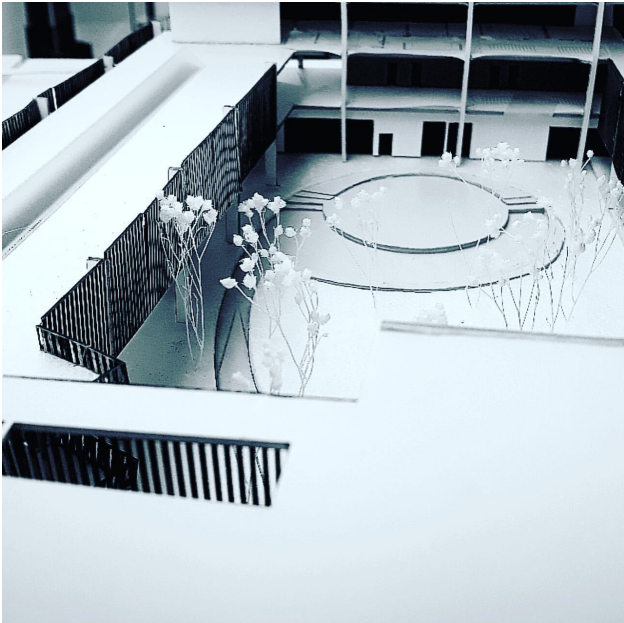


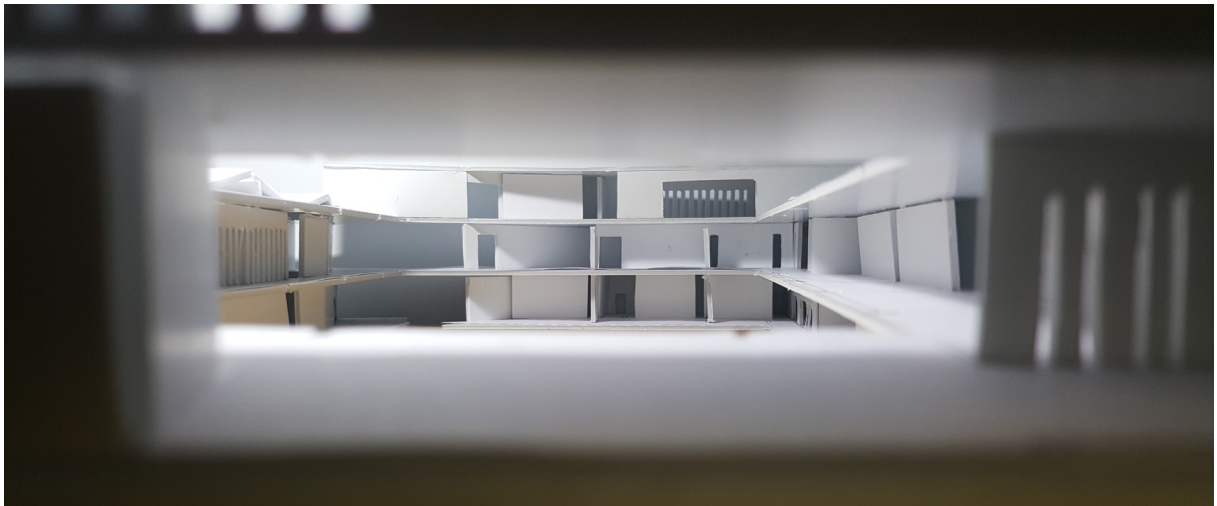


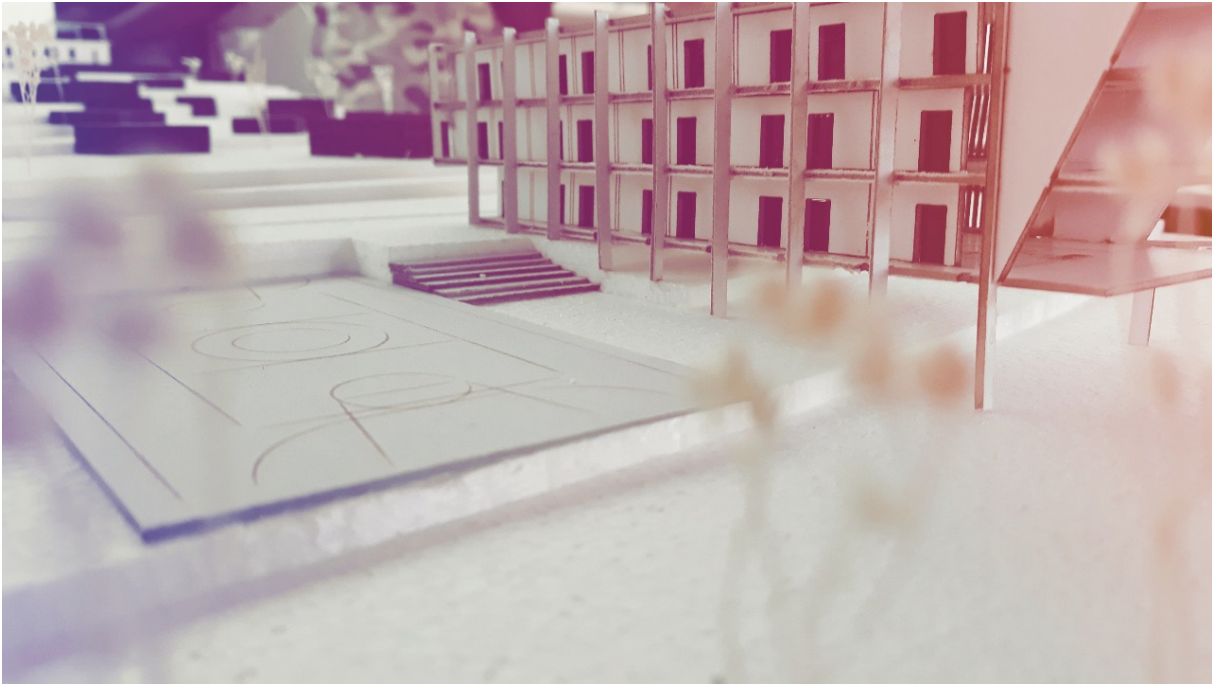


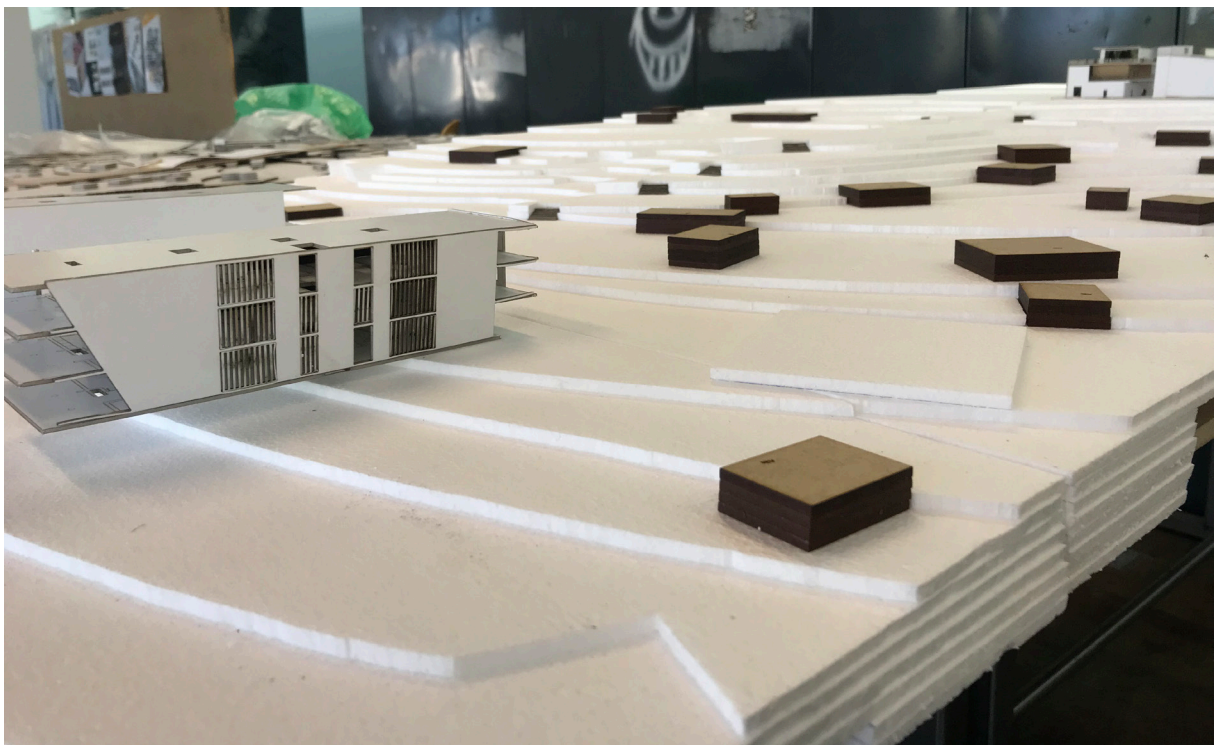


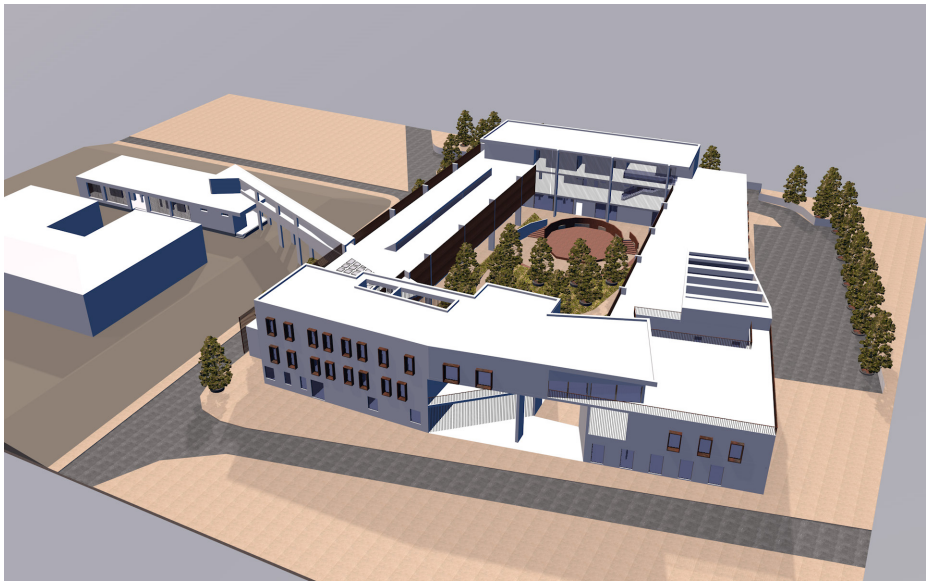
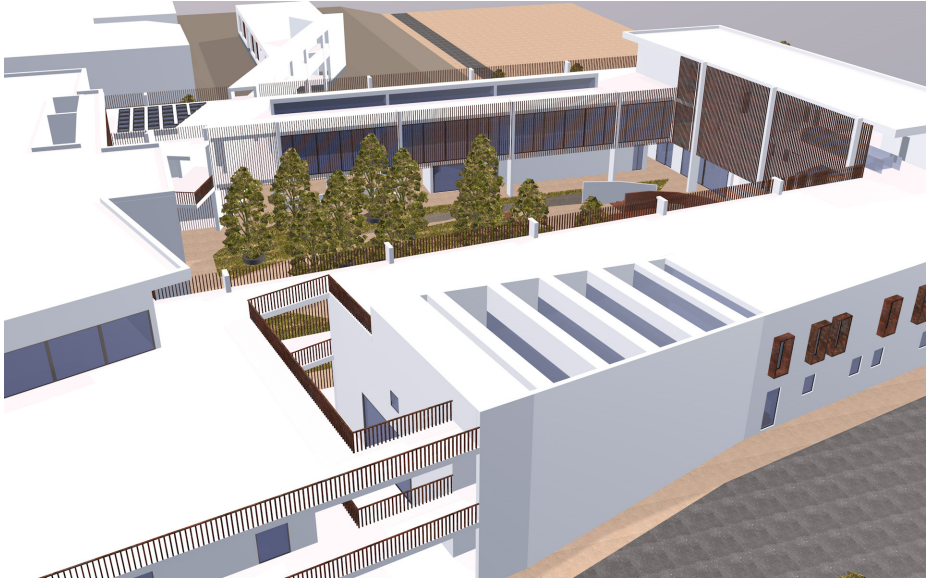
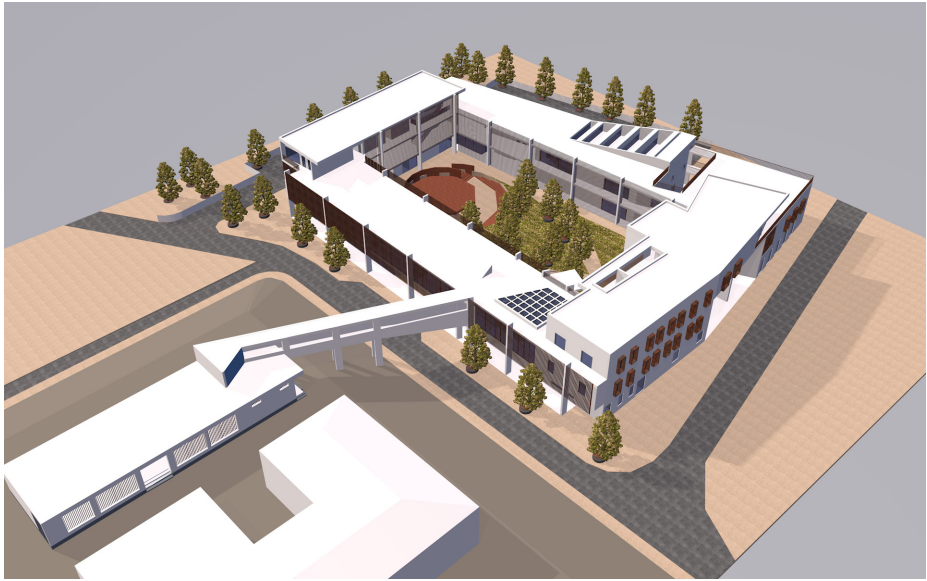


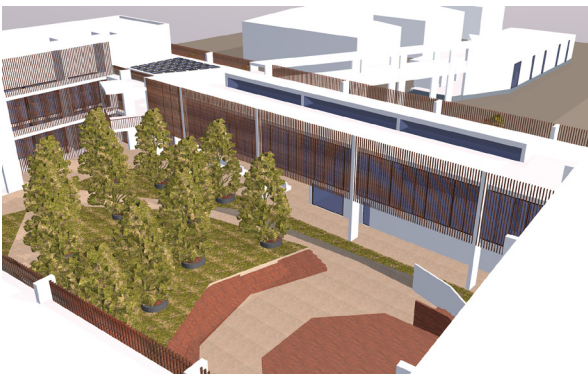
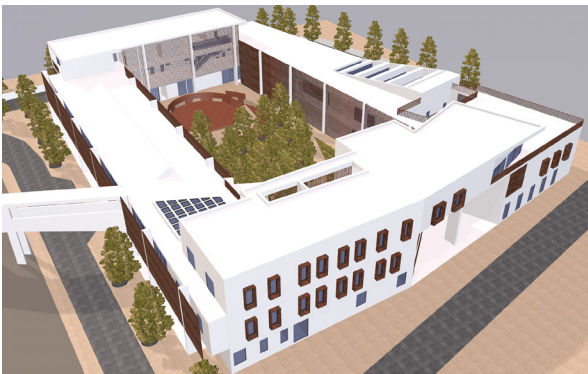
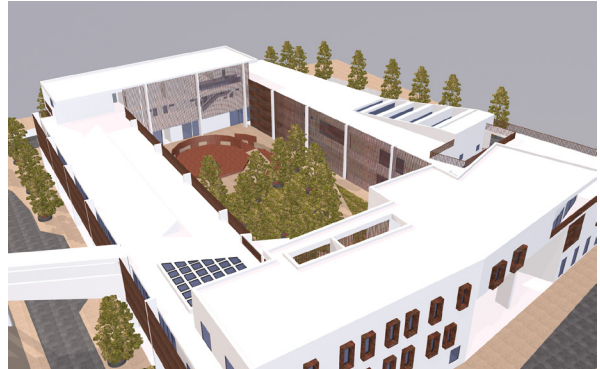
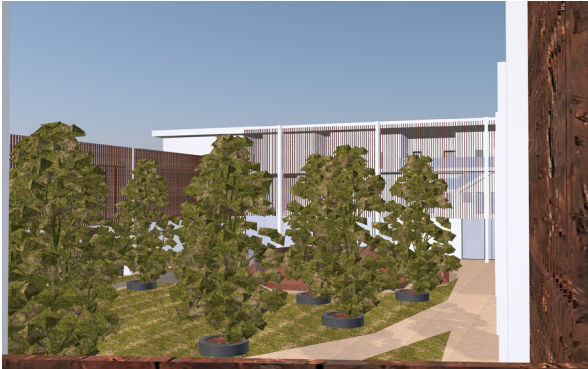


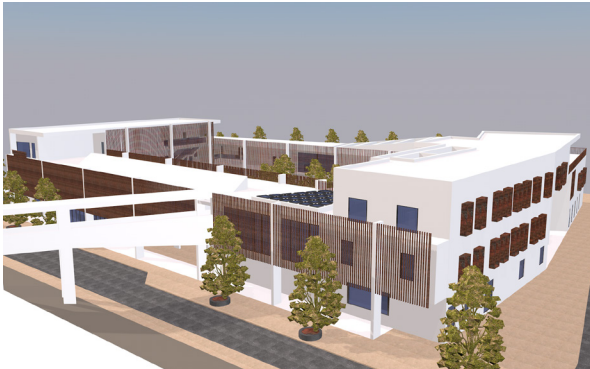


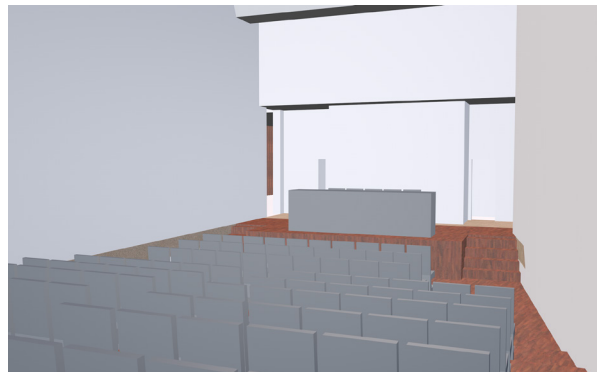




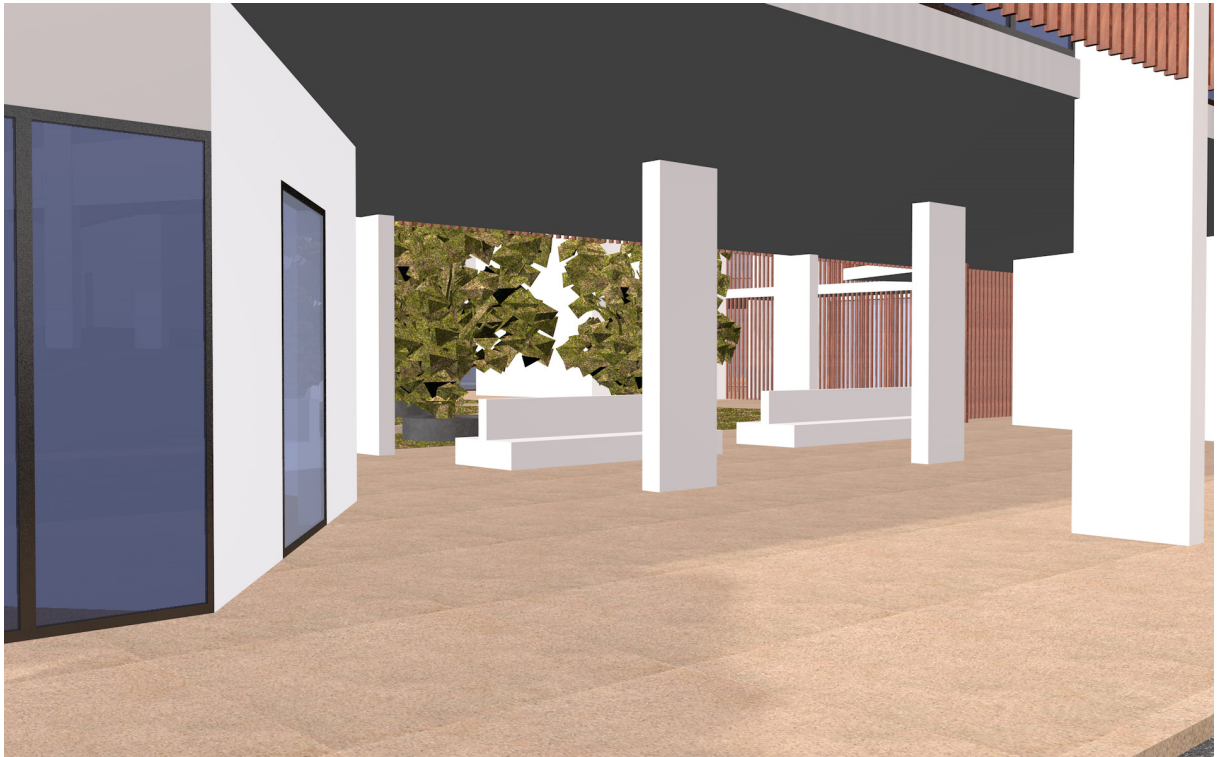
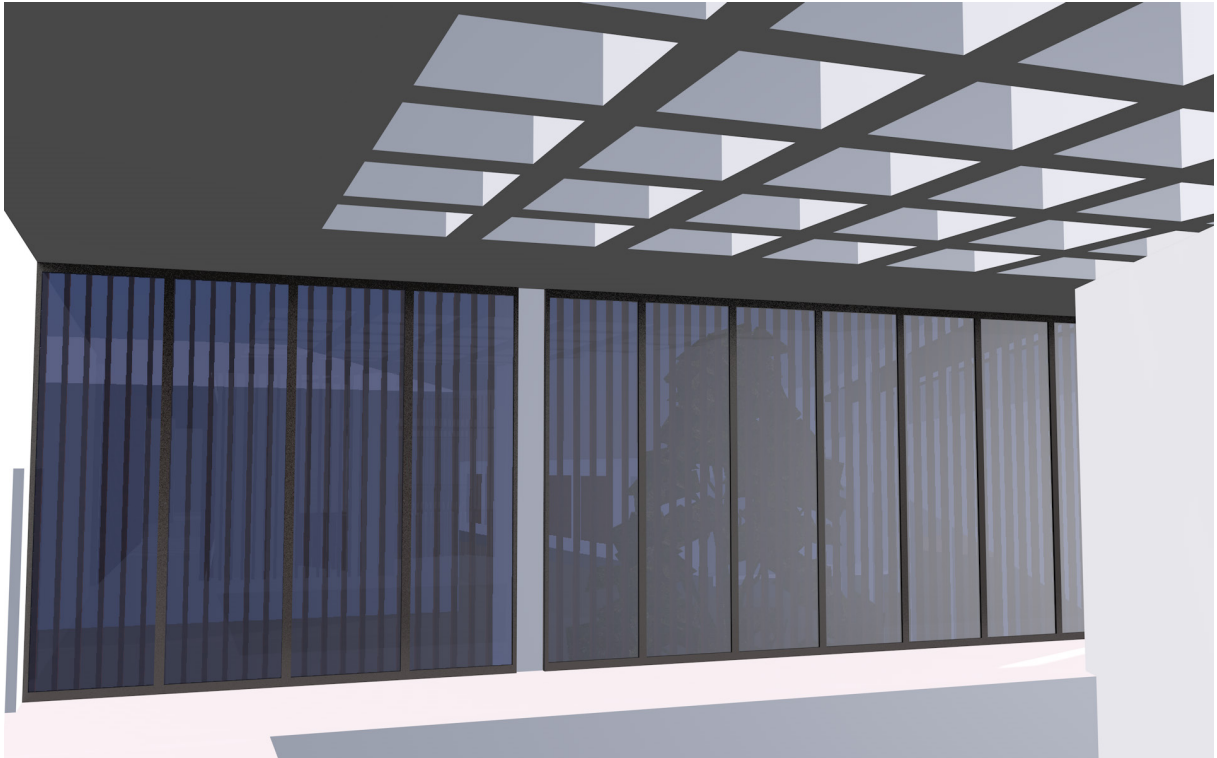


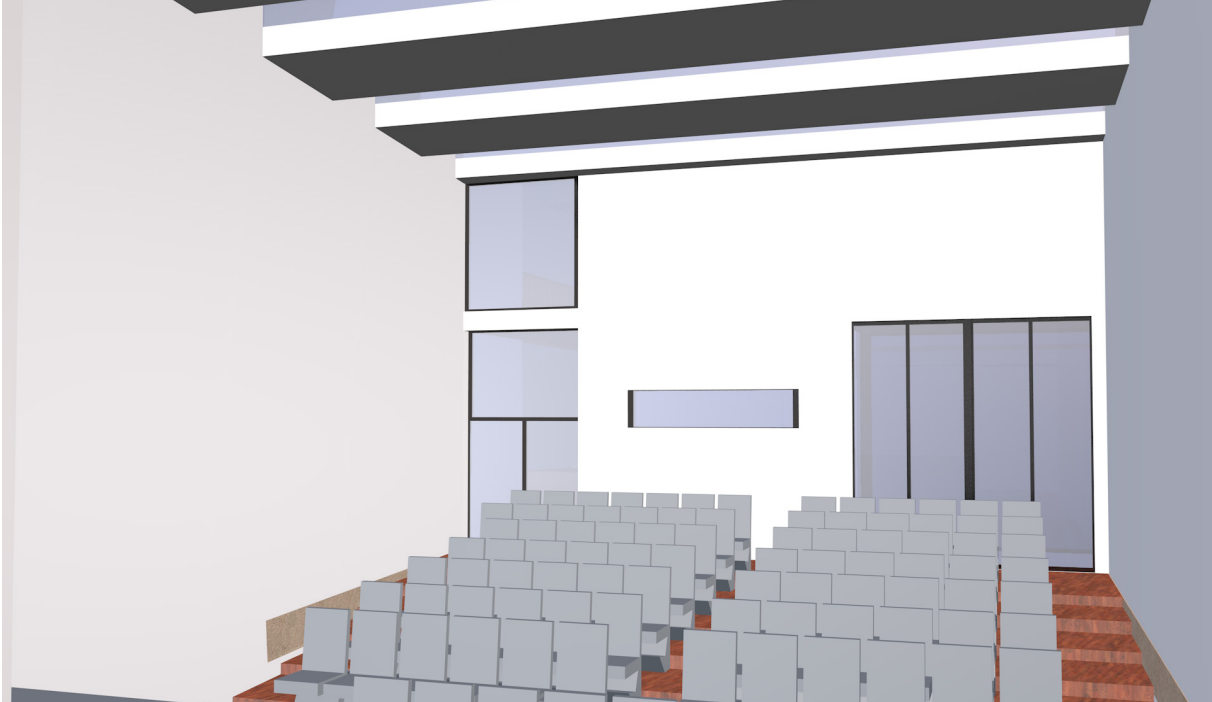
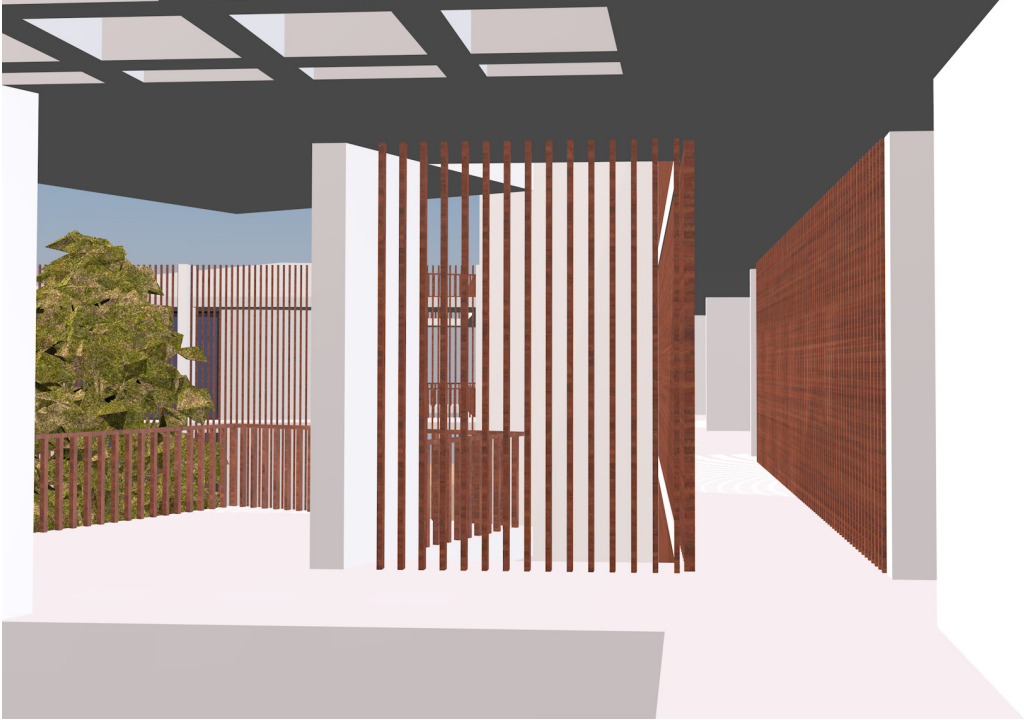


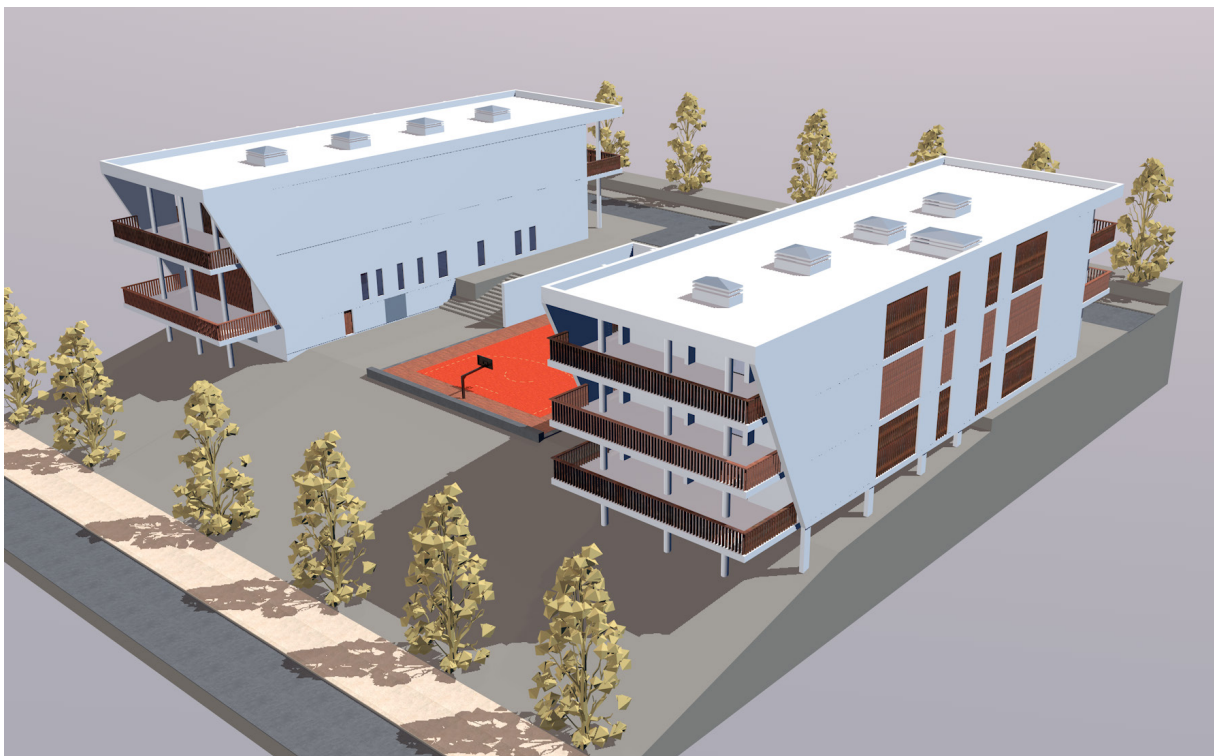


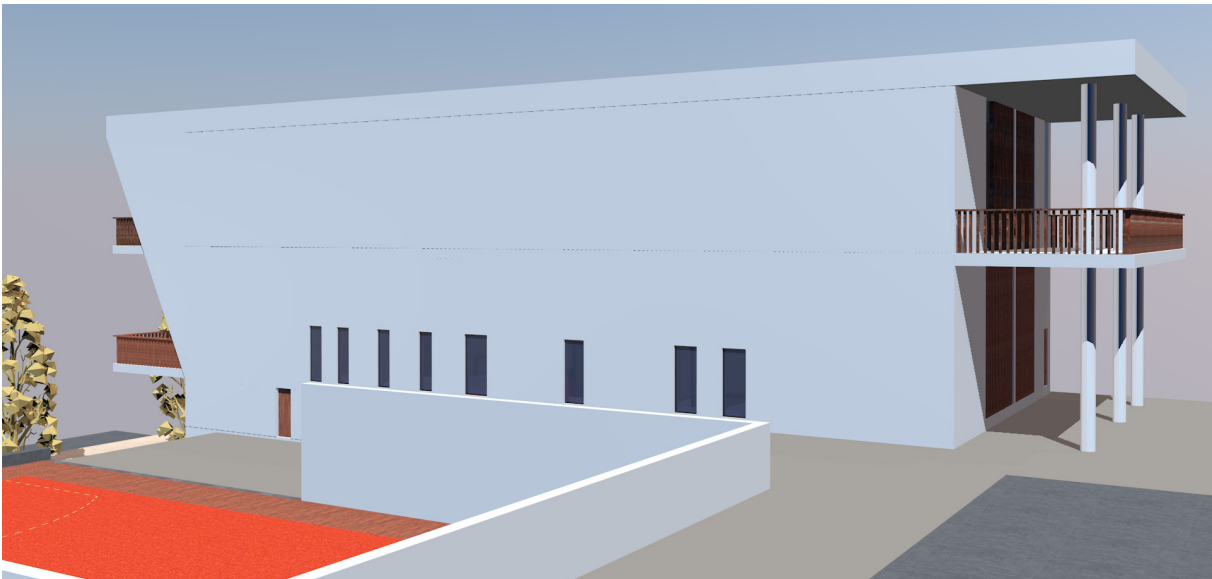
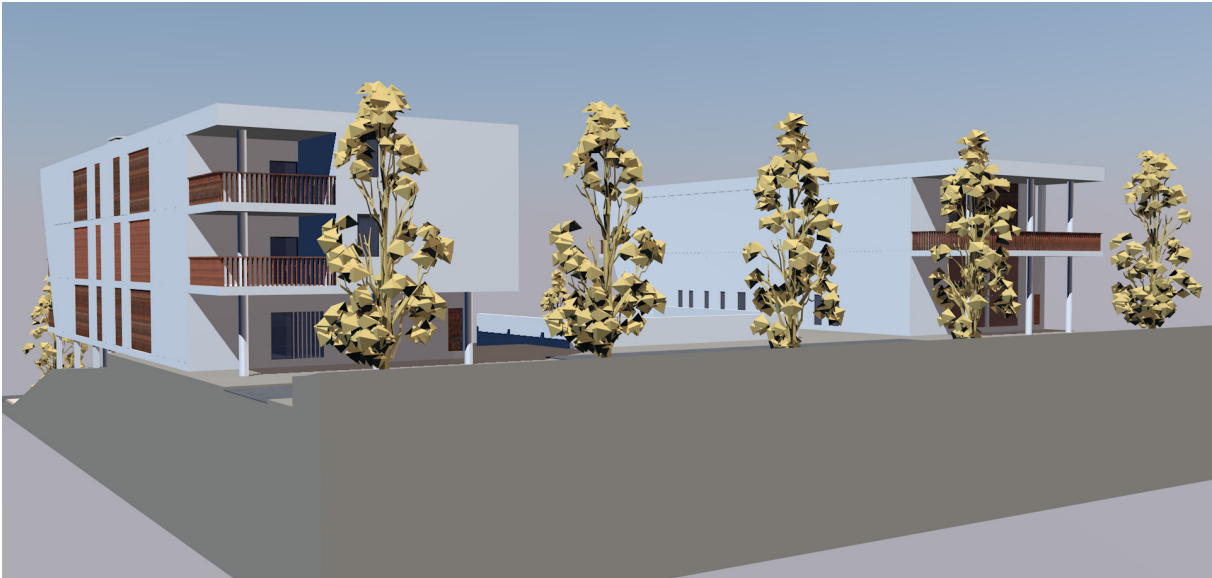




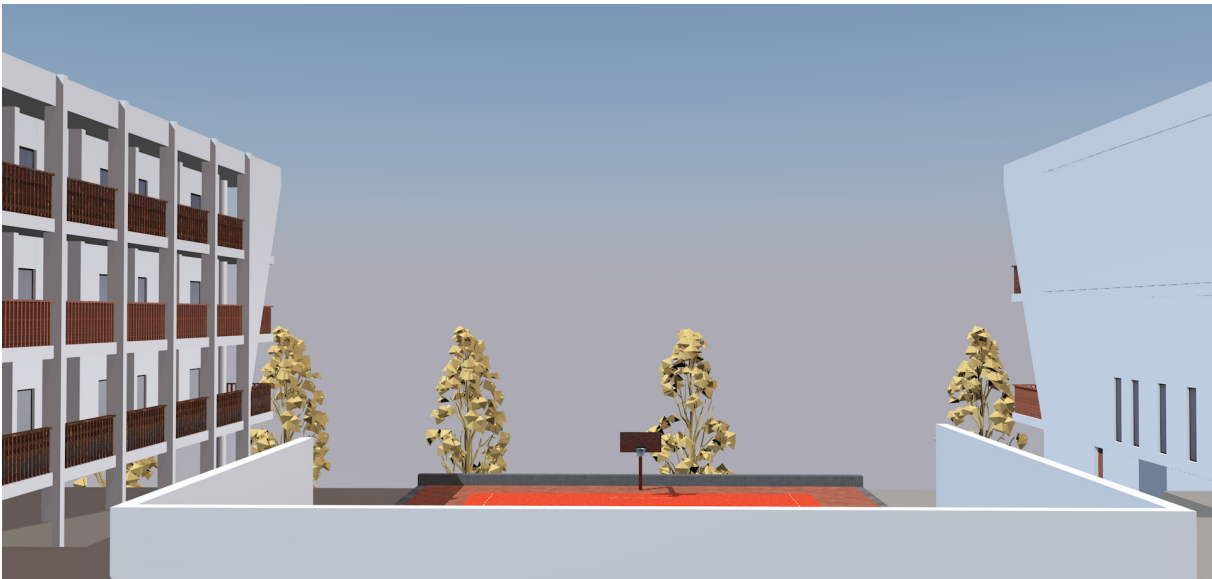
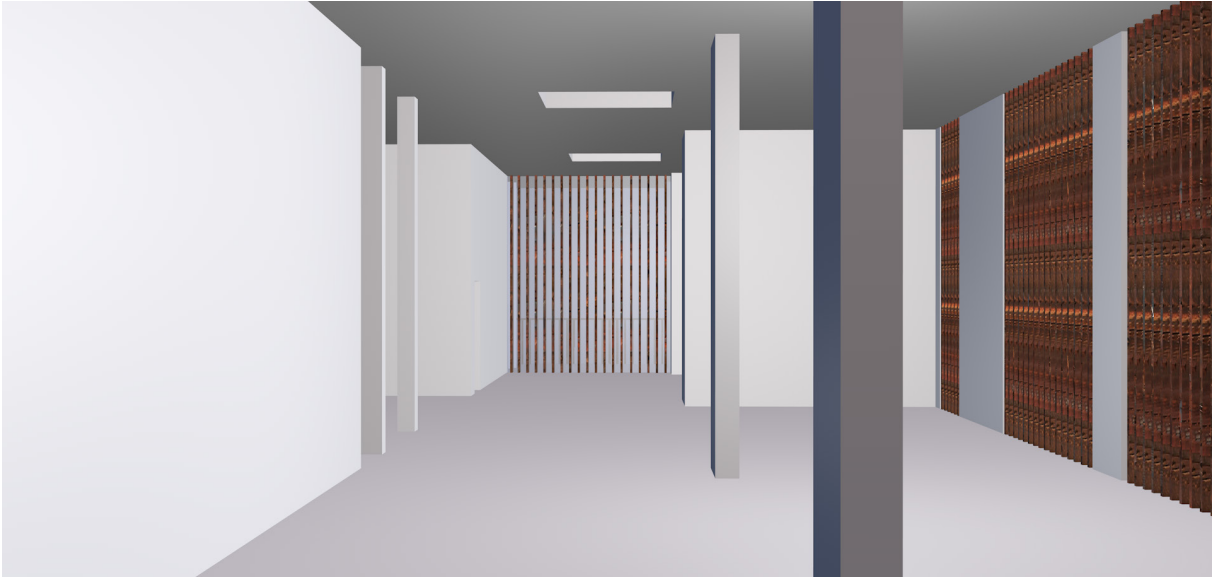
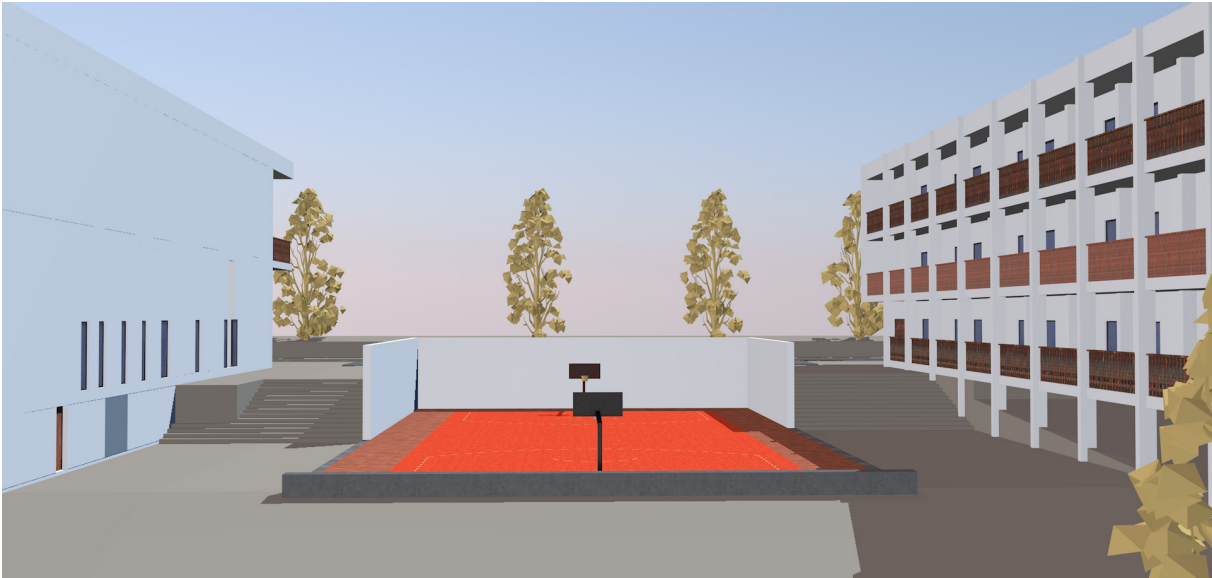


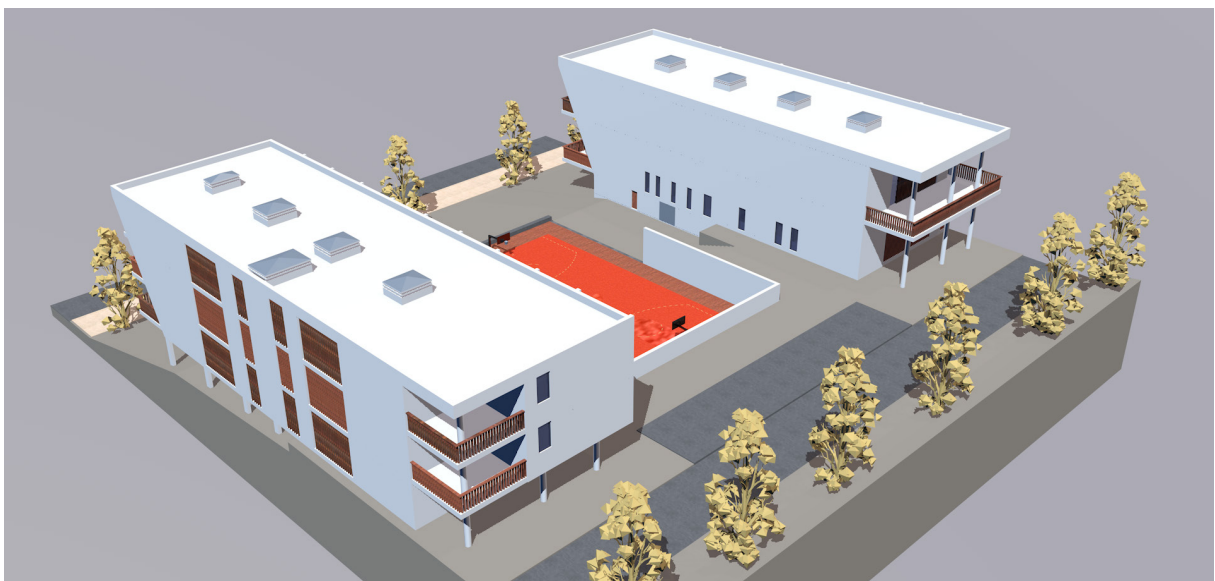
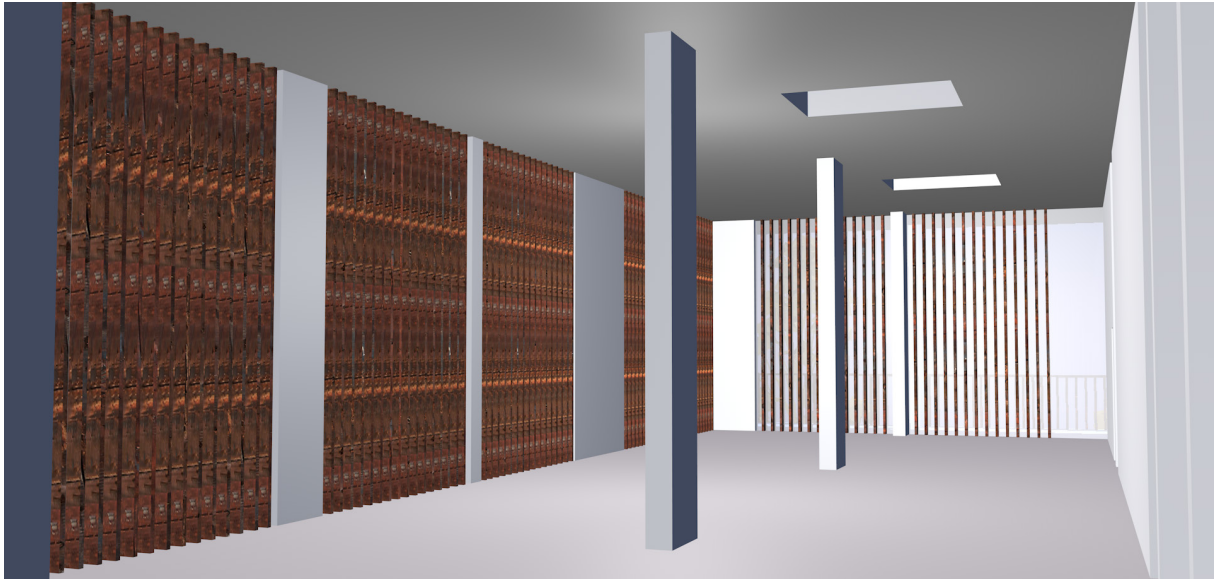




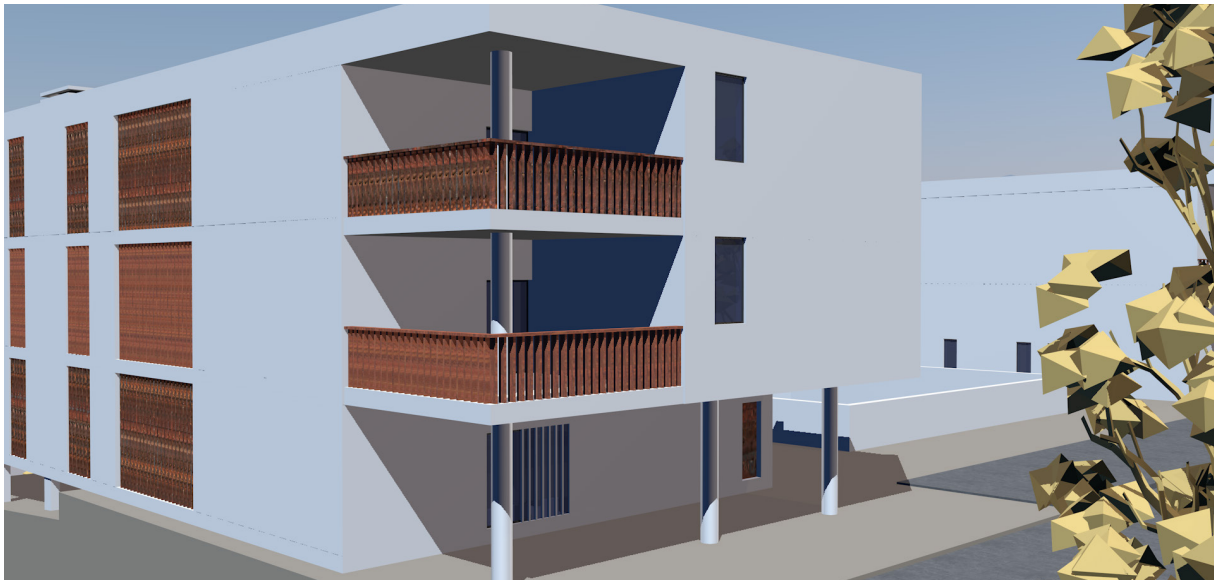














## APRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PFM

# FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO TOMÉ

## E PRÍNCIPE E CENTRO DE INVESTIGAÇÃO

MICHEL ROSÁRIO LAGOS TROVOADA | N°20130433

ORIENTAÇÃO: PROFESSOR CARLOS MACEDO  
PROFESSOR JOSÉ LUÍS CRESPO



01 F.M.S.T.P

02 RESIDÊNCIA F.M.S.T.P

03 HOSPITAL DR. AERYS DE MENEZES

04 CAIS DE S.T.P

05 CAPELA DE SÃO PEDRO

06 MERCADO

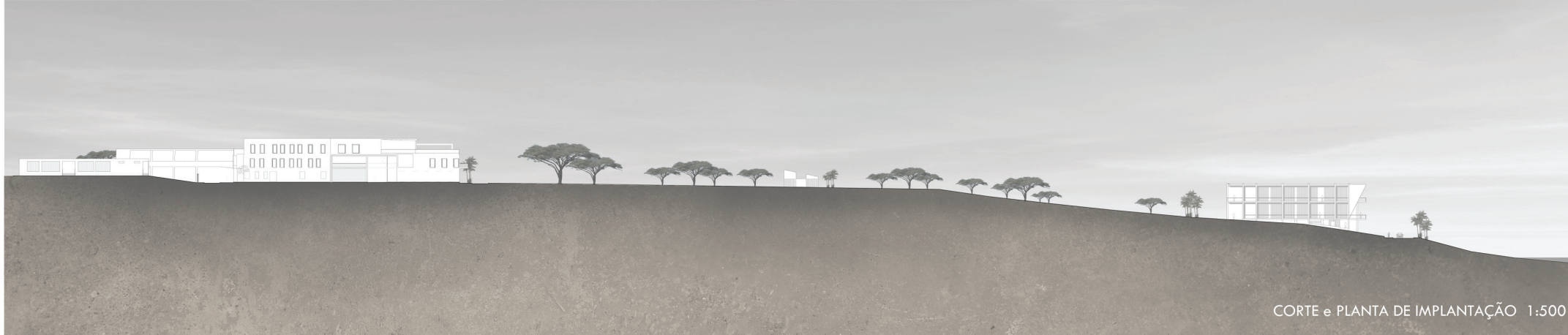
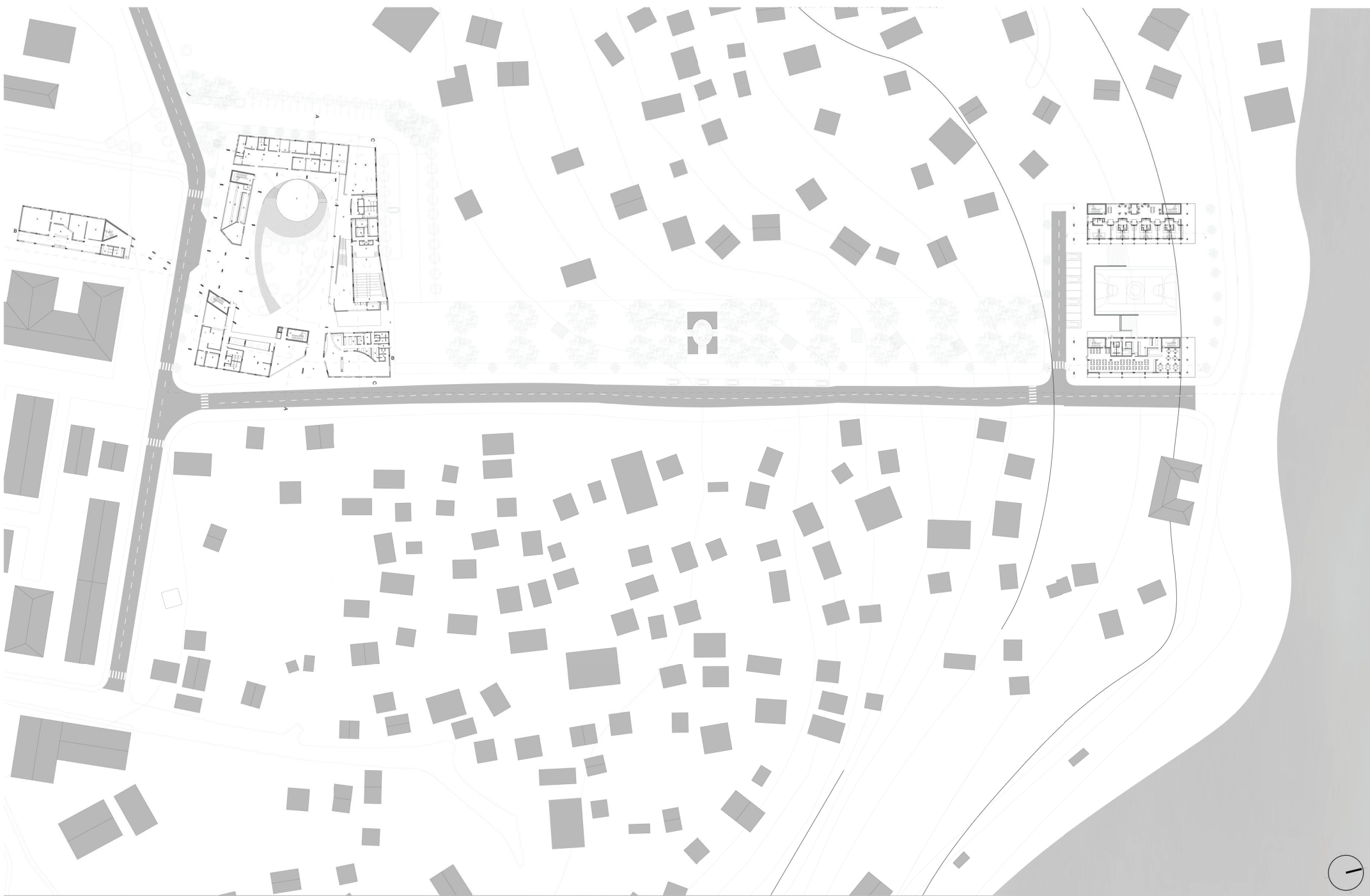
07 PRAÇA DA INDEPENDÊNCIA

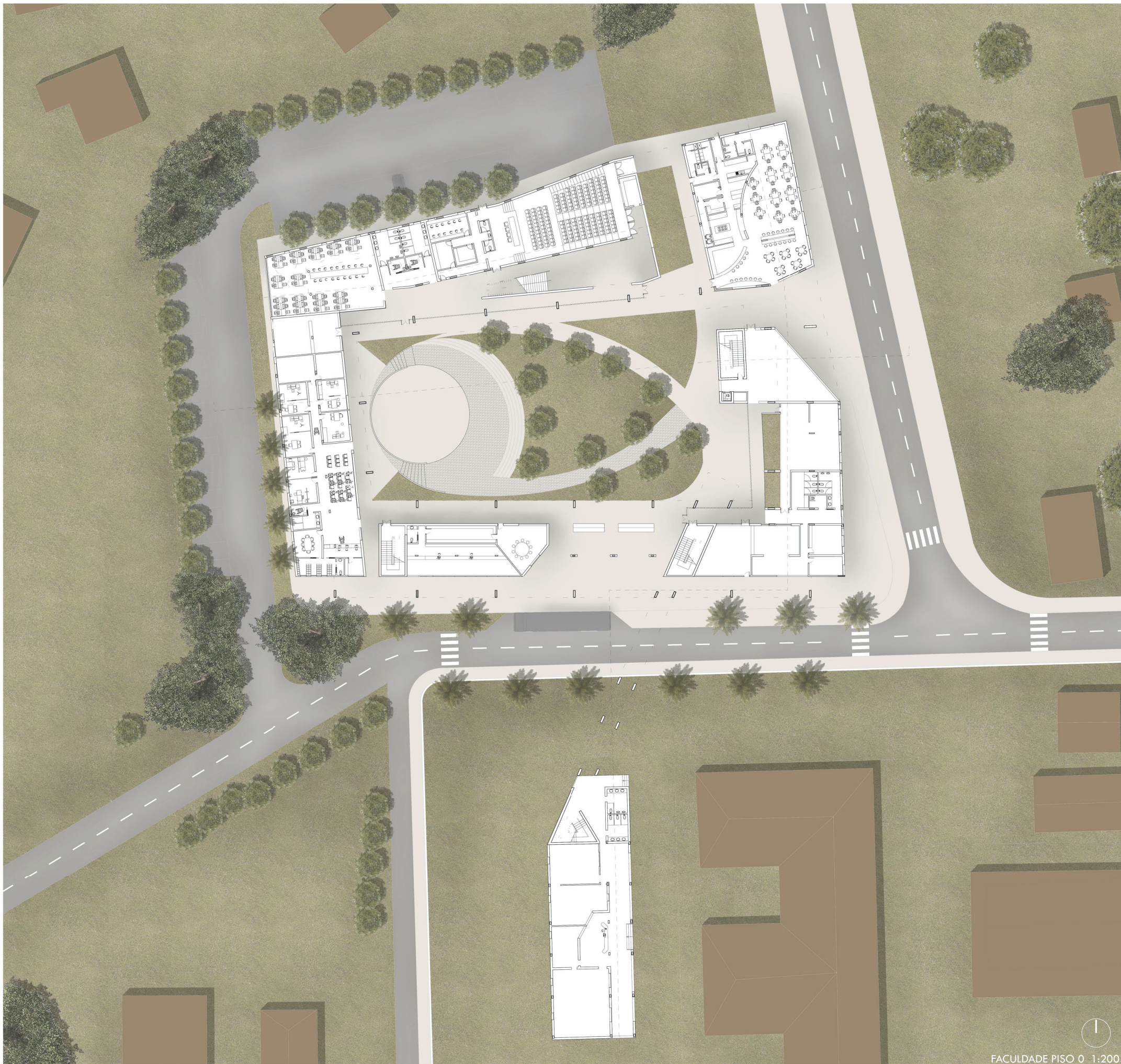
08 SÉ DA GRAÇA

09 LICEU NACIONAL

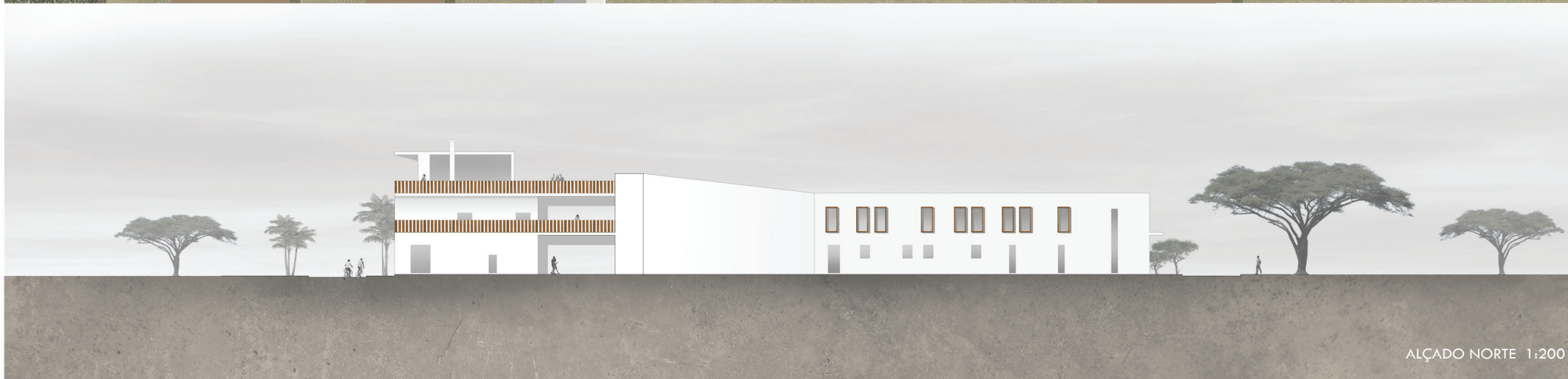
10 FORTALEZA S.T.P

- EQUIPAMENTOS DE SAÚDE
- EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO
- EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS
- EDIFÍCIOS RELIGIOSOS
- COMÉRCIOS
- ESPAÇOS PÚBLICOS





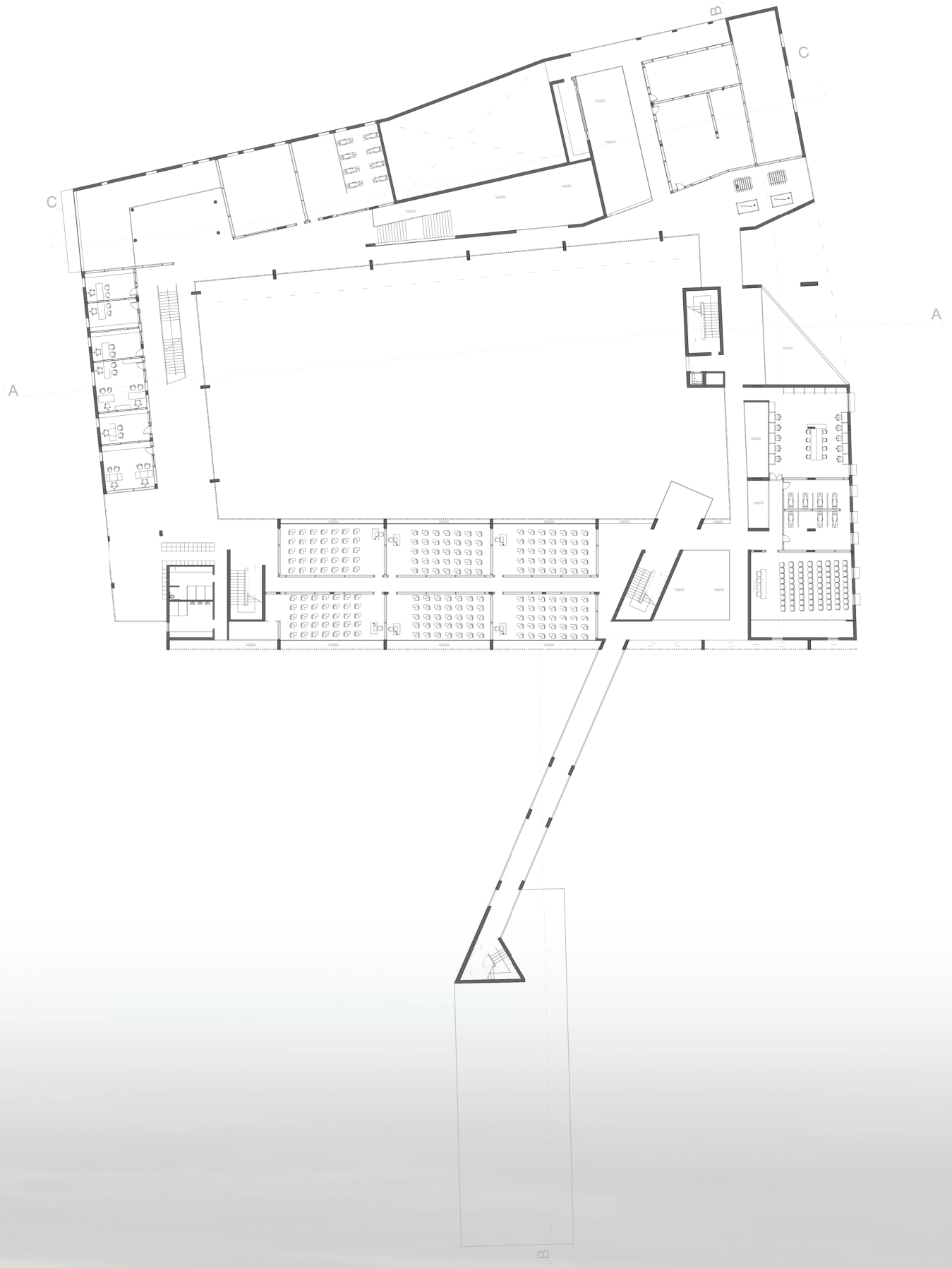
FACULDADE PISO 0 1:200



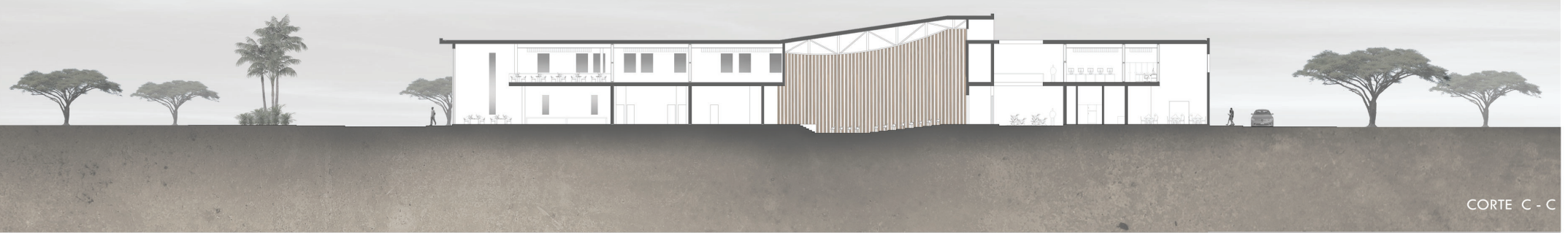
ALÇADO NORTE 1:200



ALÇADO SUL 1:200



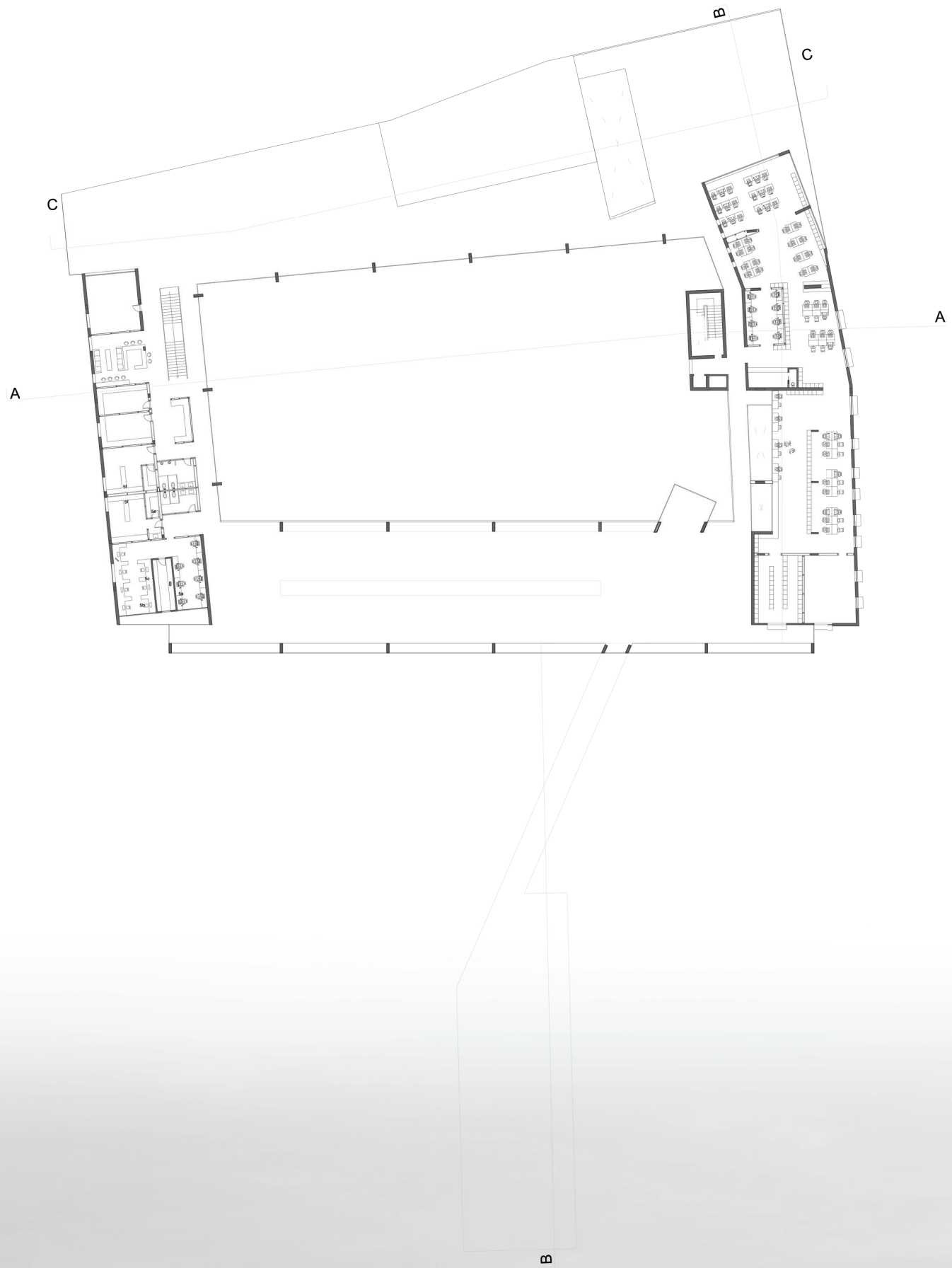
FACULDADE PISO 1 1:200



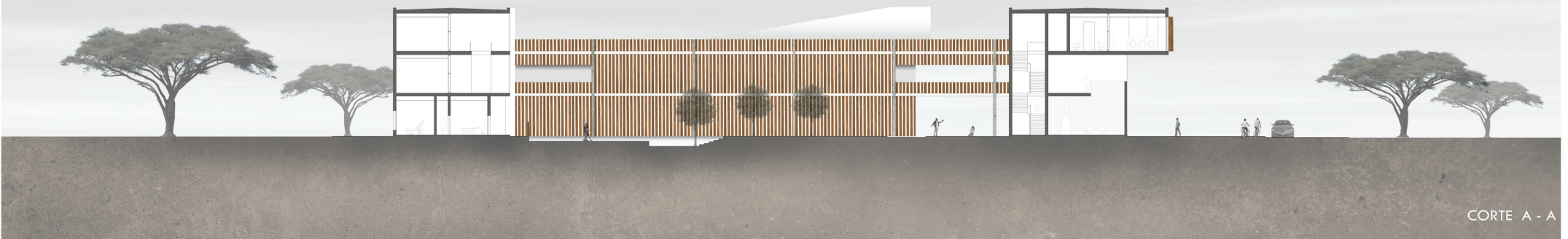
CORTE C - C



ALÇADO NASCENTE 1:200



FACULDADE PISO 2 1:200



CORTE A - A



CORTE B - B

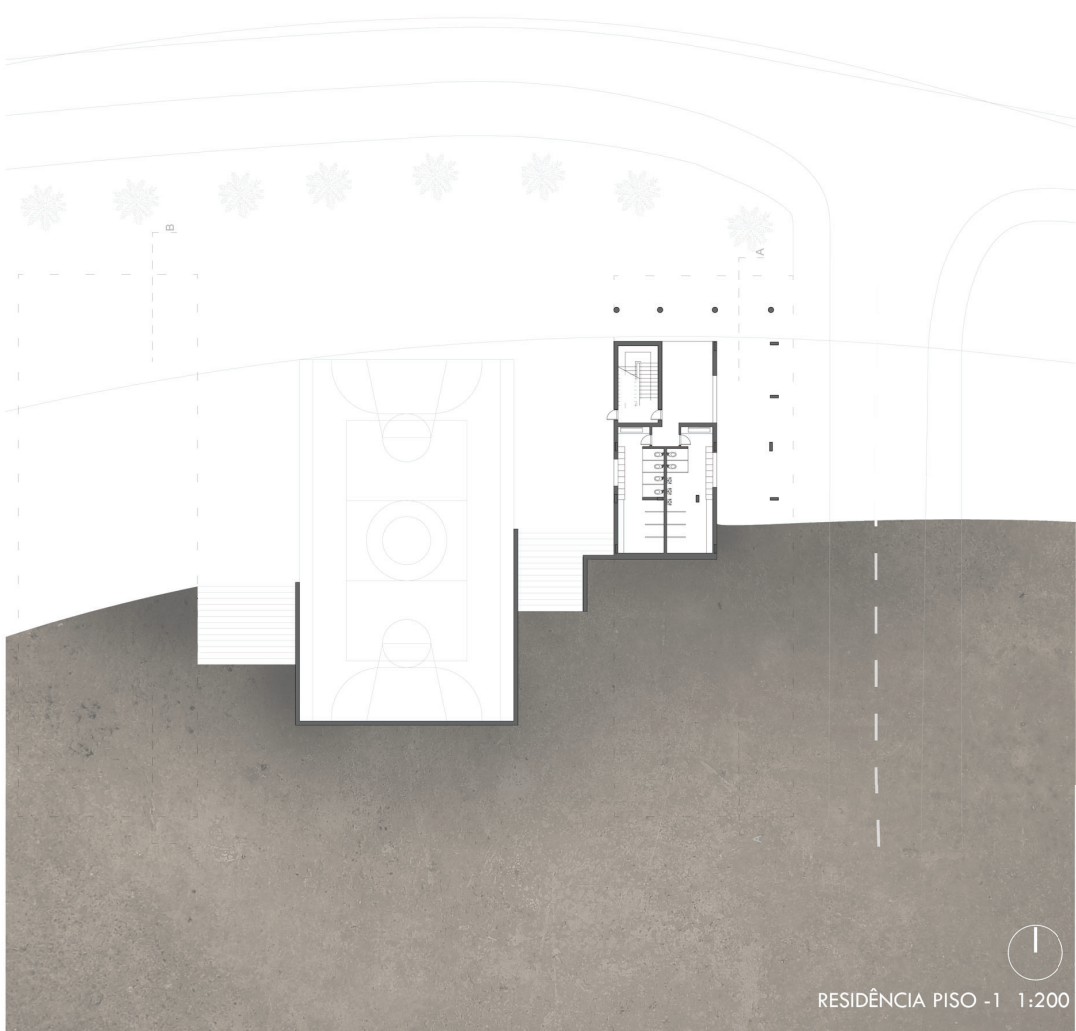


RESIDÊNCIA PISO 0 1:200

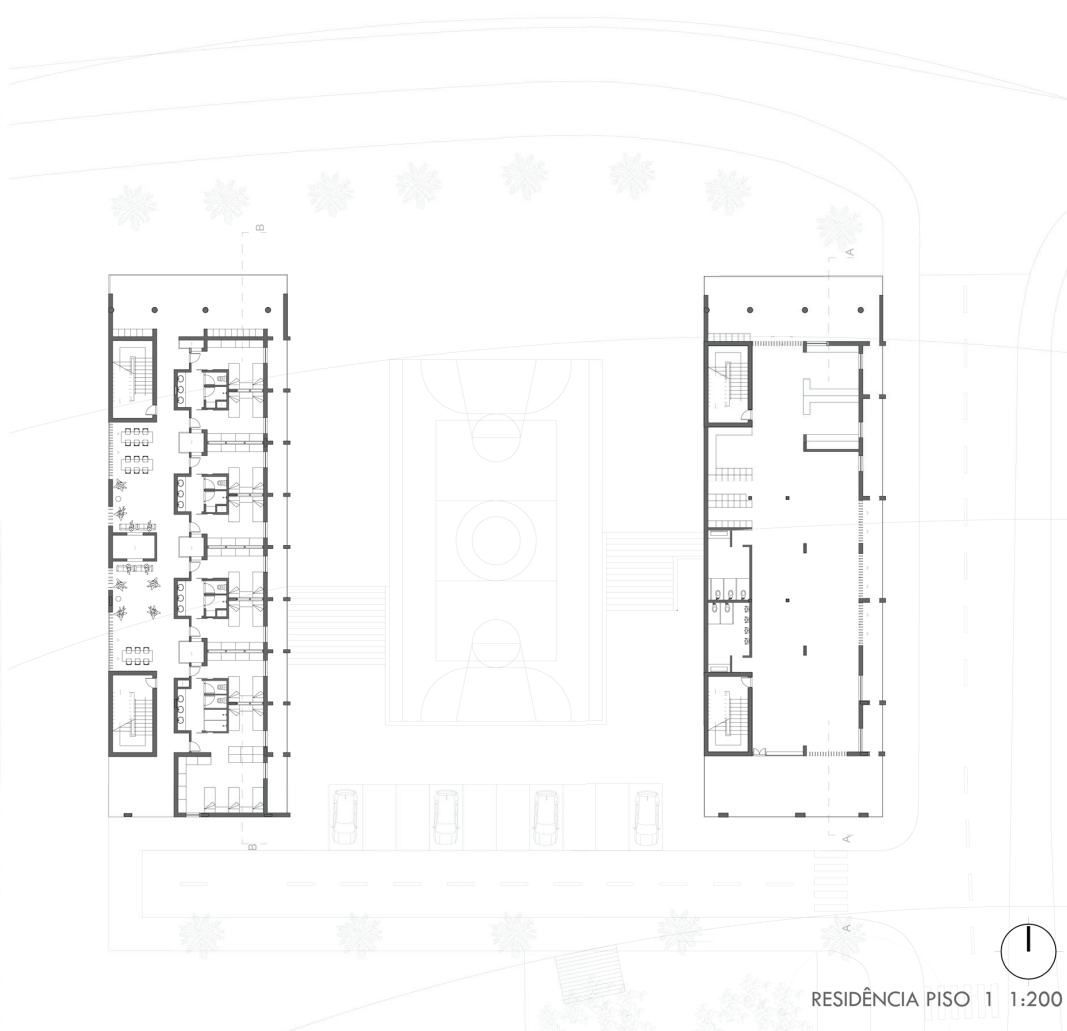


ALÇADO NORTE 1:200

ALÇADO SUL 1:200

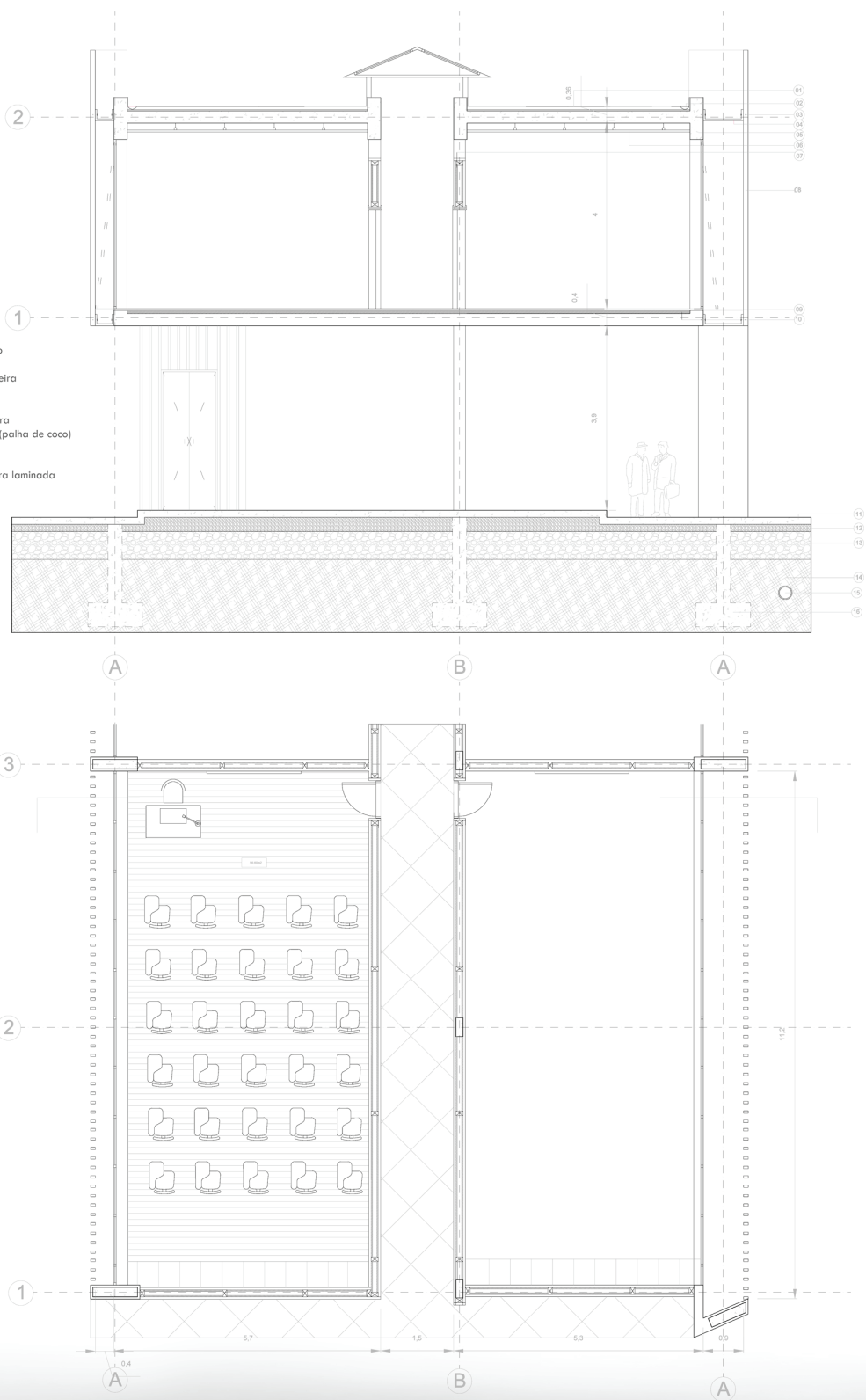


RESIDÊNCIA PISO -1 1:200

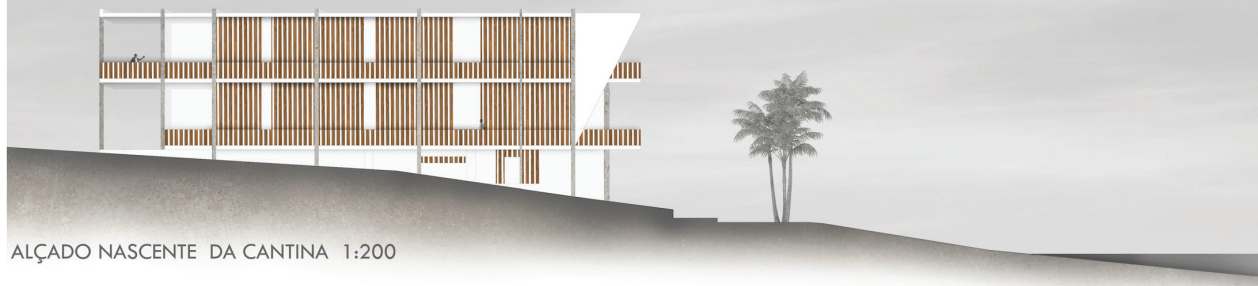


RESIDÊNCIA PISO 1 1:200

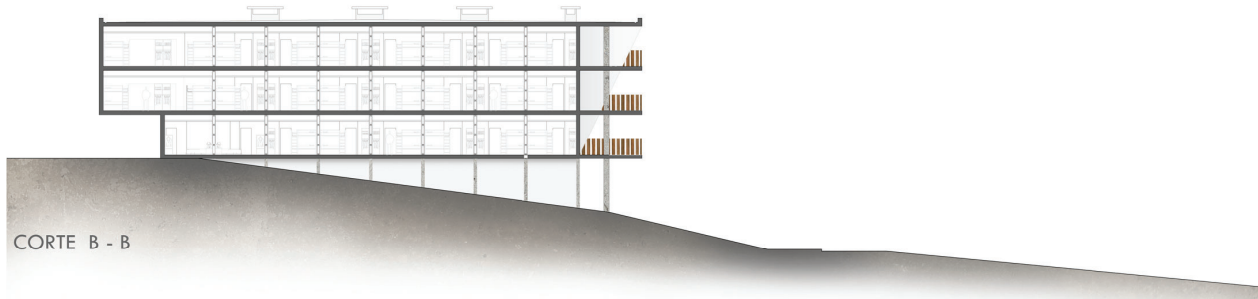
- 01- Betonilha de cimento
- 02- Coleira PVC
- 03- Parafusos para madeira
- 04- Perfil metálico
- 05- Loje de betão
- 06- Teto falso de madeira
- 07- Isolamento Acústico (palha de coco)
- 08- Ripado de madeira
- 09- Betonilha
- 10- Pavimento de madeira laminada
- 11- Betonilha
- 12- Britas
- 13- Encoramento
- 14- Terra compactada
- 15- Dreno
- 16- Sapata



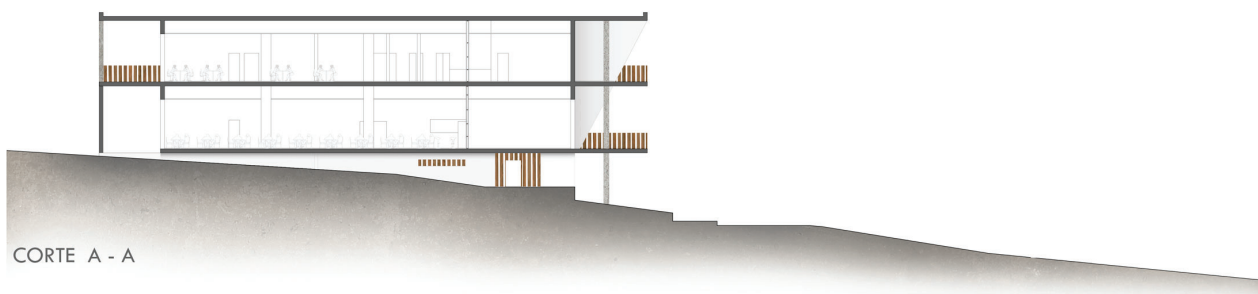
DETALHE DA FACULDADE 1:50



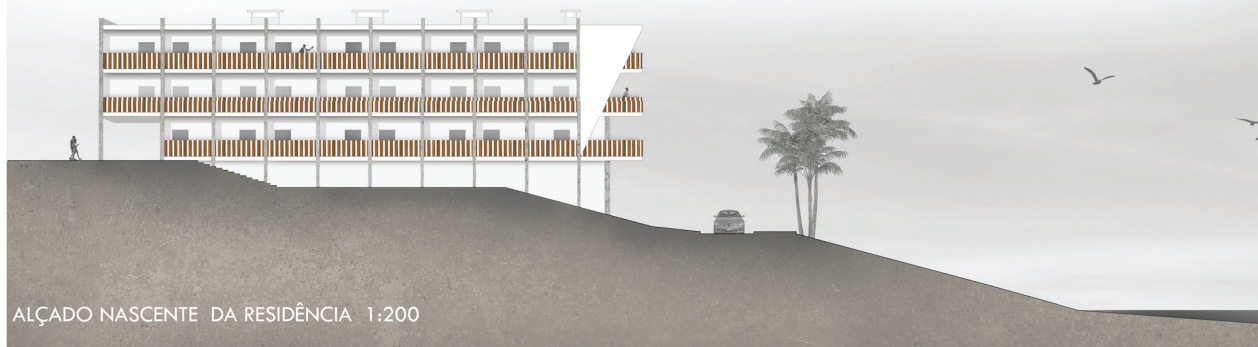
ALÇADO NASCENTE DA CANTINA 1:200



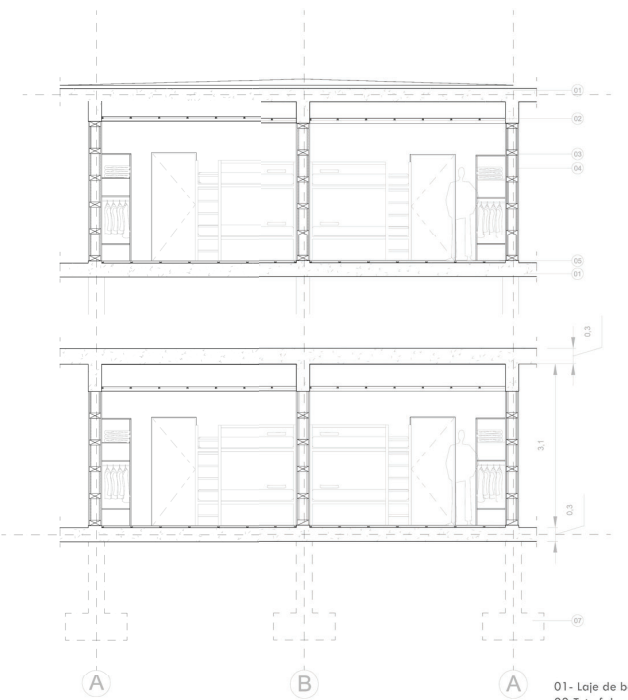
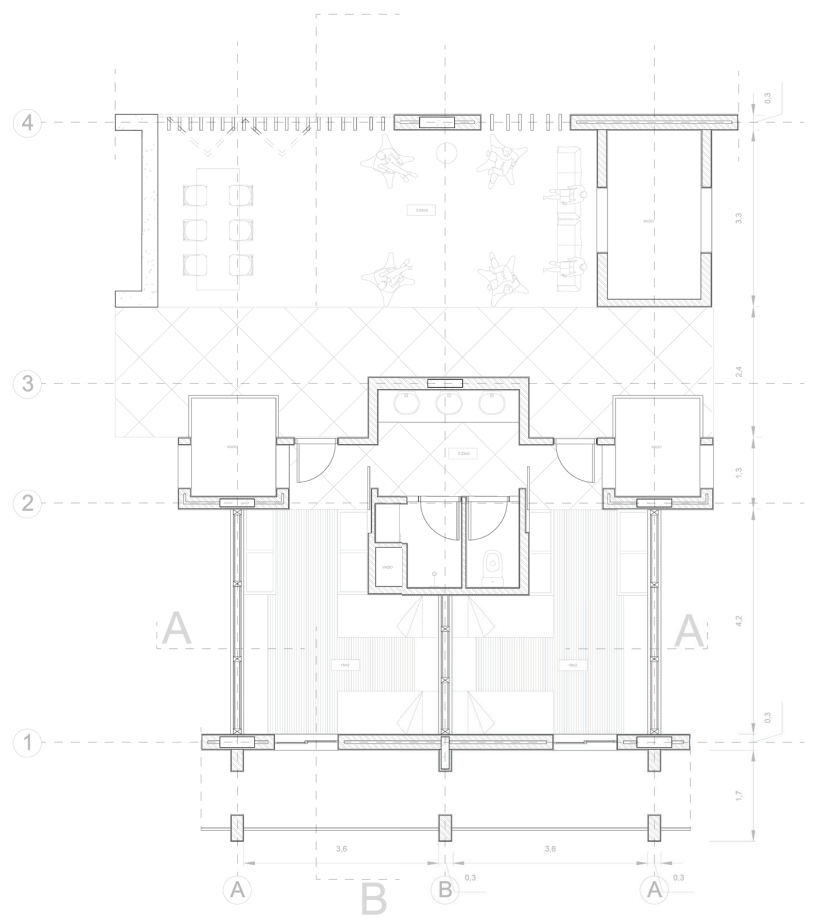
CORTE B - B



CORTE A - A

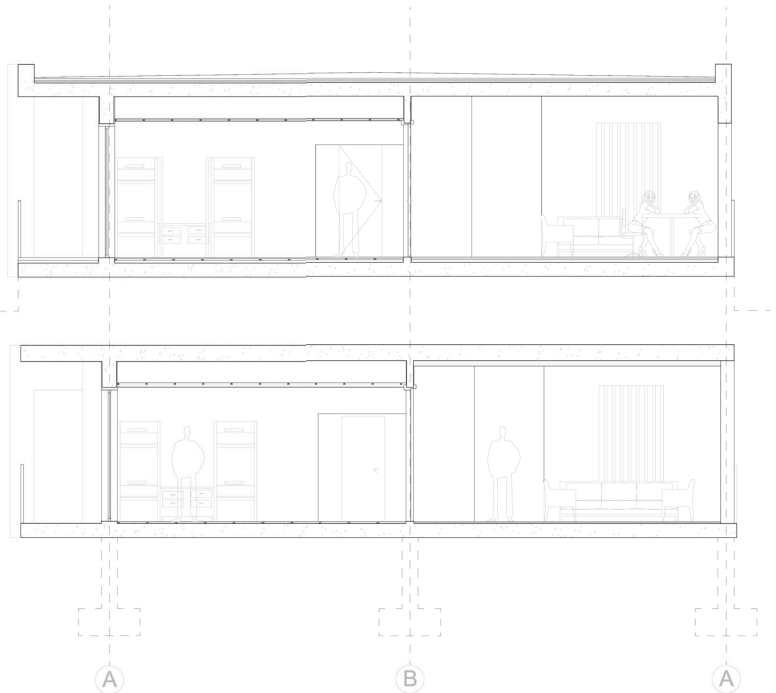


ALÇADO NASCENTE DA RESIDÊNCIA 1:200



A - A

- 01- Loje de betão
- 02- Teto falso de madeira
- 03- Vigas de madeira
- 04- Tabuas de madeira pintada
- 05- Pavimento de madeira
- 06- Sapata



B - B

DETALHE DE RESIDÊNCIA 1:50