FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA
U LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

ENSINAR A VOAR

អប់រំ



Proposta de uma área educacional para Phnom Penh, Camboja

Filipa Martins Rodrigues Prudêncio (Licenciada)

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

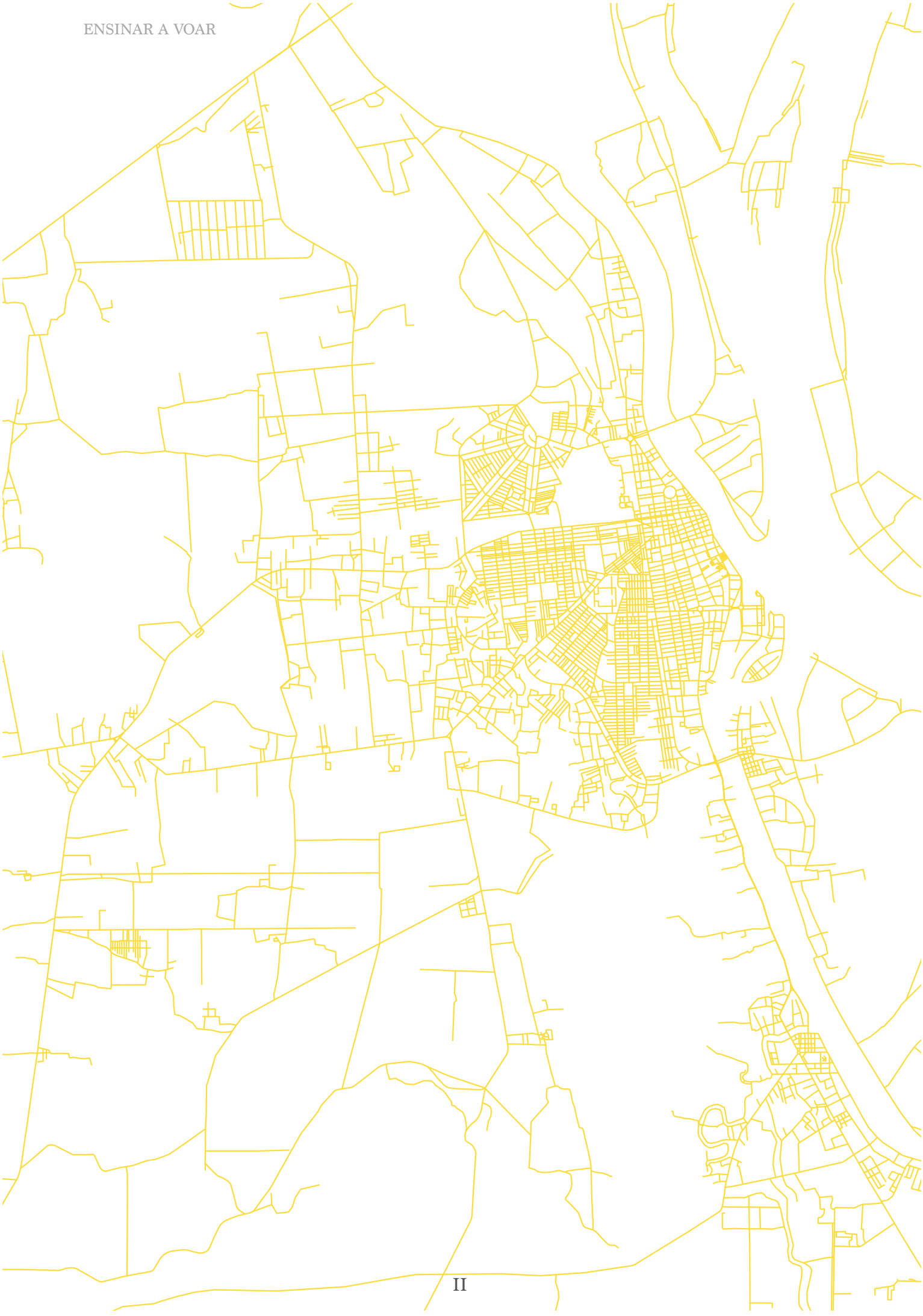
Orientação Científica:
Professora Doutora Ana Cristina Oliveira Vasconcelos
Professor Doutor José Luís Mourato Crespo

Presidente do Jurí:
Professor Doutor José António Jacob Martins Cabido

Vogal:
Professora Doutora Bárbara Lhansol da Costa Massapina Vaz

Documento Definitivo

Lisboa, FA.ULisboa, janeiro 2021



AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, aos meus orientadores, *Professor José Luís Crespo* e *Professora Ana Vasconcelos* por tornarem possível, através da disponibilidade, apoio e conhecimento, a realização deste projeto.

À minha família, *mãe, pai e irmã* pela paciência, compreensão e motivação ao longo deste percurso. À minha *família do Porto*, que também esteve sempre presente, apesar da distância.

Ao *Sebastião, Daniel e Maria Inês,* que foram os meus pilares ao longo deste trabalho, a quem tanto agradeço todo o carinho e companhia durante as horas de trabalho.

Aos meus amigos que sempre me acompanharam e ajudaram no que fosse preciso ao longo deste anos, *Catarina, Laura, Inês, Madalena,* e *Rita.*

Aos amigos de sempre, pelo apoio incondicional, C*arlota, Mercês, Raquel, Carolina, Gonçalo, João, Neves, Sebastião* e *Eduardo.* Sem eles a motivação não seria a mesma.

PALAVRAS CHAVE: Camboja | Educação | Arquitetura Social | Cultura

RESUMO

Entre 1975 e 1979, o Camboja enfrentou um período crítico, com o genocídio cambojano e assassinato em massa, liderado por Pol Plot e o partido comunista Khmer Vermelho. Este cenário levou ao encerramento de escolas, hospitais, embaixadas, etc., o que fez com que professores, militares e pessoas com formação escolar ou de classe média fossem perseguidos e executados.

Desde aí, que o Camboja tem renascido aos poucos, onde apenas nos anos 2000 é que o turismo e a educação se tornaram uma realidade no país.

"Uma área educacional para Phnom Penh, Camboja", é assim de extrema importância, trabalhando-se as necessidades educacionais, como espaço de oportunidades para aprender e ter melhores condições de ensino. Procura-se, dentro do tema, dar maior visibilidade à sociedade, melhores condições e conectar a educação com todos, dando um espaço às crianças e aos jovens para aprenderem, e às famílias e comunidade para se relacionarem e compartilhar.

O projeto manifesta-se através da proposta de uma escola do 1º ao 9º ano de escolaridade, ou seja dos 5 aos 15 anos. São também propostas zonas de lazer e de estar, mercados, áreas verdes e percursos pedonais numa ideia de parque verde na cidade, que fazem parte da investigação de uma arquitetura de apoio à comunidade, mantendo o diálogo entre as atividades locais e a educação.

KEYWORDS: Cambodia | Education | Social Architecture | Culture

ABSTRACT

Between 1975 and 1979, Cambodia faced a critical period, with the Cambodian genocide and mass murder, led by Pol Plot and the communist Khmer Rouge party. This scenario led to the closure os schools, hospitals, embassies, etc., which meant that teachers, military personnel and people with good school or middle class background were persecuted and executed.

Since then, Cambodia has been gradually reborn, where it was only in the 2000s that tourism and education became a reality in the country.

"An educational area for Phnom Penh, Cambodia", is thus extremely important, working with educational needs, as a space for opportunities to learn and have better teaching conditions. Within the theme, we seek to give greater visibility to society, better conditions and connect education with everyone, giving children a space to learn.

The project manifests itself through the proposal of a school from the 1st to the 9th grade, that is, from 5 to 14 years old. Leisure and living areas, markets and walking routes are also proposed, which are part of the investigation of an architecture to support the community, maintaining the dialogue between local activities and education.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS I
RESUMO V
ABSTRACT VII
ÍNDICE DE FIGURAS X

1. INTRODUÇÃO 1

1.1. Tema e justificação 3
1.2. Objetivos 7
1.3. Questões de trabalho e hipóteses 9
1.4. Metodologia 11
1.5. Organização e estrutura 13

2. SUDESTE ASIÁTICO: EDUCAÇÃO E SOCIEDADE 15

2.1. Educação e cultura no Sudeste Asiático 17
2.2. A importância da arquitetura escolar no ensino básico 32
2.3. O papel do arquiteto na sociedade 37

3. DA TEORIA À PRÁTICA: PROJETOS DE REFERÊNCIA 43

3.1. Cidade Jardim 46
I. Parc de la Villette, Paris 47
II. Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação Serralves 49
3.2. Comunidade 54
III. Centro Cívico Planalto do Ingote, Coimbra 55
IV. Centro Infantil Langbos, África do Sul 57
3.3. Escola 60
V. Handmade School Bangladesh, Bangladesh 61
VI. Escola Secundária do Camboja, Camboja 65

4. LOCAL DE INTERVENÇÃO: PHNOM PENH, CAMBOJA 69

4.1. Breve caracterização da cidade 71
4.2. História e evolução 73
4.3. Análise urbana 81
4.4. Programas e projetos 85

5. COMPONENTE PROJETUAL 89

5.1. O lugar 95
5.2. Intervenção no lugar 99
5.3. A escola: ideia e conceito 105
5.4. Soluções projetuais e materialidades 117

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 123

BIBLIOGRAFIA 129
ANEXOS 133

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPA: Perspetiva da escola. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. XIX Figura 1: Fotografia da cidade de Phnom Penh, fotografia da autora, 2018.

1. INTRODUÇÃO

P. 6 Figura 2: Mapas de localização. Mapas elaborados pela autora, 2020.

2. SUDESTE ASIÁTICO: EDUCAÇÃO E SOCIEDADE

P. 18 Figura 3: Mapa de localização, Sudeste Asiático. Mapa elaborado pela autora, 2020.

P. 18 Figura 4: Mapa dos países pertencentes ao ASEAN. Mapa do site World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2017/05/what-is-asean-explainer/, consultado em 2020.

P. 24 Figura 5: Local de reunião dos alunos para o canto do hino nacional. Fotografia da autora, 2018.

P. 24 Figura 6: Koh Ker School, biblioteca da escola. Fotografia do site https://www.schooluniformhereford.co.uk/koh-ker-school-cambodia/

P. 25 Figura 7: Koh Ker School, biblioteca da escola. Fotografia do site https://www.schooluniformhereford.co.uk/koh-ker-school-cambodia/

P. 25 Figura 8: Uniformes dos alunos numa escola do Camboja. Fotografia da autora, 2018.

P. 26 Figura 9: Corredor da Escola Secundária do Camboja. Fotografia do site https://www.asfitalia.org/secondary-school-in-roong-village

P. 28 Figura 10: Templo de Angkor Wat. Fotografia da autora, 2018.

P. 29 Figura 11: Templo de Preah Ko. Fotografia do site https://helloangkor.com/trip/preah-ko/

P. 29 Figura 12: Templo de Koh Ker. Fotografia por Clare Lawrence, Novembro 2017.

P. 30 Figura 13: The White Building. Fotografia do site https://urbanvoicecambodia.net/building-upon-a-successful-past-what-could-the-future-hold-for-public-housing-in-cambodia/?lang=en

P. 30 Figura 14: Olympic National Sports Complex. Fonte Google Street View.

P. 31 Figura 15: Institute of Foreigh Languages. Fotografia do site https://www.artstreetecture.com/streetview/post/450-institute-of-foreign-languages-phnom-pehn-vann-molyvann

P. 31 Figura 16: Alçados de uma casa típica Khmer. Fotografia do site https://www.wikiwand.com/en/Rural_Khmer_house

P. 31 Figura 17: Casa típica Khmer. Fotografia do site https://www.wikiwand.com/en/Rural_Khmer_house

P. 33 Figura 18: Escola em Reggio Emilia Preschool. Norte de Itália. Fotografia do livro "School and Kindergartens" de Mike Dudek.

P. 34 Figura 19: Diagrama de espaços integrados. Imagem do livro "Schools and Kindergartens" de Mike Dudek.

P. 35 Figura 20: Espaço multifuncional na escola West Metro Education. Fotografia do livro "Schools and Kindergartens" de Mike Dudek.

P. 36 Figura 21: Biblioteca no centro educacional “Hoyle Center” no Reino Unido. Fotografia do livro “Children’s Spaces” de Mark Dudek.

P. 36 Figura 22: Biblioteca no centro “Ecological children activity and education center” na Tailândia. Fotografia do livro “Bamboo”.

P. 41 Figura 23: Arquiteto Oscar Niemeyer. Fotografia de Walter Mori em Getty Images.

P. 41 Figura 24: Arquiteto Peter Zumthor. Fotografia do site Thinking Form https://thinkingform.nyc/category/architecture/#/2011/04/26/thinking-peter-zumthor-04-26-1943/

P. 41 Figura 25: Escritor e filósofo Allian de Button. Fotografia do site Getty Images.

P. 42 Figura 26: Esquema explicativo da importância de alguns elementos para a arquitetura. Esquema feito pela autora, 2020.

3. DA TEORIA À PRÁTICA: PROJETOS DE REFERÊNCIA

P. 48 Figura 27: Perspetiva explodida do Parc de La Villette. Desenho do site https://www.archdaily.com.br/br/01-160419/classicos-da-arquitetura-parc-de-la-villette-slash-bernard-tschumi

P. 48 Figura 28: Planta do Parc de La Villette. Desenho do site https://map-of-paris.com/parks---gardens-maps/the-parc-de-la-villette-map

P. 48 Figura 29: Fotografia da área do Parc de La Villette. Fotografia do site https://map-of-paris.com/parks---gardens-maps/the-parc-de-la-villette-map

P. 50 Figura 30: Área da Fundação Calouste Gulbenkian. Fonte Google Maps.

P. 50 Figura 31: Planta do parque da Fundação Calouste Gulbenkian. Desenho do site https://gulbenkian.pt/jardim/

P. 50 Figura 32: Fotografia do jardim da Fundação Calouste Gulbenkian. Fotografia do site https://gulbenkian.pt/jardim/

P. 51 Figura 33: Área da Fundação Serralves. Fonte Google Maps.

P. 51 Figura 34: Planta do parque da Fundação Serralves. Desenho do site https://evoralandscapearchitecture.wordpress.com/2015/02/02/o-parque-de-serralves-a-integracao-da-arte-na-envolvente-natural/

P. 51 Figura 35: Fotografia do jardim da Fundação Serralves. Fotografia do site https://www.serralves.pt/institucional-serralves/biodiversidade/

P. 56 Figura 36 e 37: Maquetas do projeto para o Centro Cívico Planalto do Ingote. Fotografias do site https://www.adfp.pt/areas-de-intervencao/coimbra/centro-social-residencial-planalto-do-ingote

P. 58 Figura 38: Plantas do Centro Infantil Langbos. Desenho do site https://arquitecturayempresa.es/noticia/centro-para-ninos-de-langbos-arquitectura-solidaria-y-educativa-de-jason-erlank-architects

P. 58 Figura 39, 40, 41 e 42: Fotografias do Centro Infantil Langbos. As figuras 39 e 40 correspondem à sua construção. Fotografias do site https://arquitecturayempresa.es/noticia/centro-para-ninos-de-langbos-arquitectura-solidaria-y-educativa-de-jason-erlank-architects

P. 63 Figura 43: Esquiço à mão levantada da escola Handmade School Bangladesh. Desenho do site https://www.arch2o.com/handmade-school-anna-heringer-eike-roswag/

P. 63 Figura 44: Fotografia do alçado da escola Handmade School Bangladesh. Fotografia do site https://www.arch2o.com/handmade-school-anna-heringer-eike-roswag/

P. 64 Figura 45 e 46: Alçados da escola Handmade School Bangladesh. Desenhos do site https://www.arch2o.com/handmade-school-anna-heringer-eike-roswag/

P. 66 Figura 47: Planta e zonamentos da Escola Secundária do Camboja. Desenho do site https://www.asfitalia.org/secondary-school-in-roong-village

P. 66 Figura 48: Fotografia de um alçado da Escola Secundária do Camboja. Fotografia do site https://www.asfitalia.org/secondary-school-in-roong-village

P. 67 Figura 49: Fotografia de uma sala de aula da Escola Secundária do Camboja. Fotografia do site https://www.asfitalia.org/secondary-school-in-roong-village

P. 67 Figura 50: Fotografia do corredor que dá acesso às salas da Escola Secundária do Camboja. Fotografia do site https://www.asfitalia.org/secondary-school-in-roong-village

4. LOCAL DE INTERVENÇÃO: CAMBOJA, PHNOM PENH

P. 72 Figura 51: Mapa do Camboja, sinalizando a província de Kendal e a cidade de Phnom Penh. Mapa elaborado pela autora, 2020.

P. 72 Figura 52: Mapa, divisão de zonas na cidade de Phnom Penh. Elaborado pela autora, 2020.

P. 74 Figura 53, 54 e 55: Fotografias do antigo campo de concentração e atual Museu do Genocídio. Fotografia da autora, 2018.

P. 75 Figura 56: Capa do filme “First, they killed my father”. Fotografia do site https://www.kobo.com/pt/pt/ebook/first-they-killed-my-father

P. 76, 77, 78 Figuras 57: Fotografias da cidade de Phnom Penh, fotografias da autora, 2018.

P. 79 Figura 58: Mapa das ruas de Phnom Penh. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 80 Figura 59: Mapa dos edifícios de Phnom Penh. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 81 Figura 60: Mapas da evolução urbana da cidade de Phnom Penh de 1890 a 1994. Mapa elaborado por Shelby Elizabeth Doyle.

P. 82 Figura 61: Planta da cidade de Phnom Penh com destaque nos espaços verdes. Mapa elaborado pela autora, 2020.

P. 83 Figura 62: Mapas da evolução populacional da cidade de Phnom Penh em 1990 e 2005. Mapa elaborado por Shelby Elizabeth Doyle.

P. 86 Figura 63: Logo da associação AIESEC. Logo do site https://aiesec.org/

P. 86 Figura 64: Logo da UNICEF. Logo do site https://www.unicef.org/cambodia/

P. 87 Figura 65: Logo do gabinete ASF Itália. Logo do site https://www.asfitalia.org/

P. 88 Figura 66: Aulas na escola Hampton Singapore School em Phnom Penh. Fotografia da autora, 2018.

5. COMPONENTE PROJETUAL

P. 93 Figura 67: Esquema dos elementos marcantes do local de intervenção. Montagem elaborada pela autora, 2020.

P. 96 Figura 68 e 69: Mercados ambulantes nas ruas de Phnom Penh. Fotografia da autora, 2018.

P. 97 Figura 70: Royal Phnom Penh Hospital. Fonte Google street view.

P. 97 Figura 71: Futuras construções Booyoung Town.

P. 97 Figura 72: ETEC, profissional training center. Fonte Google street view.

P. 98 Figura 73: Vista da rua Russian Federation Blvd (110). Fonte Google street view.

P. 98 Figura 74: Entrada da rua que irá dar ao templo. Fonte Google street view.

P. 98 Figura 75: Wat Vongkut Borey, templo budista. Fonte Google street view.

P. 99 Figura 76: Percurso do terreno como elemento de organização espacial. As setas são as entradas para a área educacional. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 101 Figura 77 e 78: Plantas de zonamentos do Pico Branch Library, EUA. Desenhos do site https://www.allcadblocks.com/pico-branch-library-koning-eizenberg-architecture/

P. 101 Figura 79: Planta de zonamentos. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 105 Figura 80 e 81: Jerusalen de Miñaro Primary School, San Martin de Pangoa, Perú. Imagens do site https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/893783/nueva-escuela-en-la-comunidad-nativa-de-jerusalen-de-minaro-semillas

P. 106 Figura 82: Recuperação da escola na China: Kindergarten na zona histórica de Beijing, China. Imagem do site https://www.archdaily.com/905754/mad-architects-begin-construction-on-floating-kindergarten-above-historic-beijing-courtyard

P. 107 Figura 83: Desenho para introduzir as ideias de projeto urbano e proagama. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 109 Figura 84: Configuração da biblioteca. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 110 Figura 85: Configuração da zona para formação de professores. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 111 Figura 86: Configuração da sala de aula. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 112 Figura 87: Configuração do refeitório e funcionamento das mesas. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 113 Figura 88: Configuração das salas de laboratório e artes. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 114 Figura 89: Configuração da sala para atividades extra curriculares. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 115 Figura 90: Entrada principal da escola. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 116 Figura 91: Configuração do ginásio. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 117 Figura 92: Típica casa do Camboja, Khmer House. Fotografia do site https://www.wikiwand.com/en/Rural_Khmer_house

P. 118 Figura 93: Esquema de uma parte da escola, para demonstrar os materiais utilizados. Desenho elaborado pela autora, 2020.

P. 119 Figura 94: Tapetes para as pessoas se sentarem, junto a um mercado em Phnom Penh. Fotografia da autora, 2020.

P. 119 Figura 95: Tapeçaria tradicional do Camboja. Fotografia do site https://www.anytexture.com/2019/06/khmer-ikat-and-the-institute-for-khmer-traditional-textiles/

P. 120 Figura 96: Praça com a bandeira do Camboja e dos Estados Unidos da América, onde os alunos possam cantar o hino. Desenho elaborado pela autora, 2020.

"O papel do arquiteto é lutar por um mundo melhor, onde se possa fazer uma arquitetura que sirva a todos, e não apenas a um grupo de privilegiados. "

Oscar Niemeyer, 2012[1]

1 IN https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2012/12/120504_niemeyer_obit_vale-este, Dezembro 2012. Consultado em Dezembro 2020.



Figura 1: Fotografia da cidade de Phnom Penh, fotografia da autora, 2018.



1. INTRODUÇÃO



TEMA E JUSTIFICAÇÃO

1.1.

អប់រំ - Presente no título do trabalho, na língua Khmer, língua oficial do Camboja. O seu significado é educar.

Camboja, hoje em dia Reino do Camboja, é um país localizado no Sudeste Asiático. Faz fronteira com a Tailândia, Laos e Vietnam. Tem uma população de 15 milhões de habitantes e é considerado o 68º país com mais população do mundo, tem como religião oficial o budismo, praticado por cerca de 95% da população, sendo este um fator importante para este projeto, uma vez que a religião é algo bastante presente na educação.

A capital é a cidade de Phnom Penh (cidade onde se localiza a proposta do Projeto Final de Mestrado), sendo a cidade com mais população e maior do Camboja, é também o centro político, económico e cultural do país. Localizada às margens do rio Mekong, com 2,1 milhões de habitantes é uma cidade caracterizada por ter ruas lotadas, comércio abrangente e trânsito caótico, de acordo com a Central Intelligence Agency (CIA, 2019).

Referido isto, e para uma melhor compreensão, é importante fazer uma contextualização histórica do local. Tal como todos os países, também o Camboja enfrentou momentos difíceis de ocupações, guerras e revoluções ao longo dos tempos, até chegar a ser um país independente. Mas, o que parece ser desvalorizado no continente europeu é o passado recente que tem, marcado pelo Genocídio Cambojano.

O genocídio cambojano ficou conhecido como o processo de assassinato em massa, durante os anos em que Pol Plot e o Khmer Vermelho (partido comunista cambojano) estiveram no poder do país, no perídio de 1975 e 1979. Pol Plot impôs assim um regime que abolia a liberdade de expressão, que tinha por base a desocupação das cidades, forçando a população urbana a instalar-se na periferia e dedicar-se exclusivamente ao trabalho rural, além disto, encerrou hospitais, escolas, fábricas, embaixadas, etc., este fator levou a que milhares de pessoas se instalassem em locais nos quais eram sujeitas a uma carga diária de trabalhos pesados, péssimas condições de trabalho e de vida, causando milhares de mortes, provocadas pelos maus tratos, fome e doenças.

Estima-se que em quatro anos, foram executados cerca de 1,7 a 2 milhões de pessoas – cerca de 25% da população. Desta percentagem estão incluídos principalmente políticos, militares, policias, professores, pessoas de classe média e com boa formação escolar.

Qualquer pessoa que manifestasse algum tipo de influencia educacional estrangeira ou que possuísse qualquer sinal de instrução académica era presa, torturada ou executada como inimiga do estado. Como consequência, professores e alunos universitários foram perseguidos pelo governo.

Este último ponto é de extrema importância para o presente trabalho, visto que a população cambojana se encontra limitada do ponto de vista de formação académica. São poucas as pessoas que nos dias de hoje têm acesso ao ensino, ou oportunidade para recomeçar, apenas nos anos 2000 é que o turismo e a educação se tornaram uma realidade no país, ajudando aos poucos a minimizar a pobreza que ainda se sente.

Existem, felizmente, planos de voluntários que ajudam na evolução deste fator, principalmente na aprendizagem da língua inglesa para que o país possa crescer cada vez mais não só a nível nacional, mas também e principalmente a nível internacional.

Apesar da importância histórica, hoje é de extremo valor fazer renascer o país, e nada melhor do que começar num dos setores mais importantes que é a educação.

Para isso, propõe-se uma escola na periferia da cidade de Phnom Penh, por ser a capital, que automaticamente é o centro de evolução do país e também por nela se notar potencial que pode ser explorado, por parte da aprendizagem das crianças e dos docentes. Sendo também um ponto de referência para as outras cidades, pretende-se que este projeto seja uma inspiração para o futuro e para que as gerações futuras possam crescer cada vez mais.

Assim, esta realidade para além de conhecida através de informação acessível, foi-me também presenciada devido à experiência que tive ao visitar o país em 2018, onde durante seis semanas deu para ter uma percepção de contacto direto não só do funcionamento e desenvolvimento do país mas também do sistema de educação que tem, pois nessas semanas o trabalho que tive foi como professora numa escola dos 5 aos 16 anos (ver anexo 1), e ao estar a viver diretamente a realidade em que se vive, conseguiu-se compreender a necessidade de uma escola como a que é proposta neste trabalho.

Deste modo, o presente Projeto Final de Mestrado tem como objetivo uma nova área de educação para a cidade de Phnom Penh, no Camboja. Área essa onde é prevista a criação de uma escola, equipamentos de apoio e áreas verdes. Com esta proposta pretende-se ajudar na evolução educativa não só dos mais novos como também da população mais velha. Sendo este um país cheio de história e com falta deste tipo de equipamentos, é de extrema importância este projeto.

Uma escola que seja mais do que salas de aula, que seja um sítio onde se possam aprender e conviver, praticar desporto e outras atividades extracurriculares, um local onde as crianças possam estar quando as aulas acabam, de modo a impedir que desistam do ensino precocemente.

Organizar a escola de forma a promover interação, dinâmica e socialização entre alunos, professores e funcionários. E, devido a toda a história do país, é essencial demonstrar que a escola não se destina unicamente a crianças e jovens, mas também para a população mais velha, população esta que sofreu com o regime de Pol Plot.



Figura 2: Mapas de localização. Mapas elaborados pela autora, 2020.

OBJETIVOS

1.2.

Para uma melhor compreensão do que se pretende com esta proposta, é importante estabelecer e explicar alguns objetivos. Objetivos esses que se focam não só na arquitetura enquanto projeto, mas também na influência que esta poderá ter na sociedade.

Dentro desta intenção destacam-se:

1. Entender as causas e procurar soluções, para que se perceba o porquê das realidades que levam à falta de educação. Deste modo, consegue-se depois avaliar de que maneira pode a arquitetura ser um instrumento impulsionador de mudança social, e analisar a melhor forma de atrair cada vez mais população ou escolas, para que todos tenham acesso à aprendizagem.

2. Melhorar as condições de aprendizagem e ensino, de modo a promover e tornar o acesso fácil à educação. Para isso, é necessário criar um modelo de ensino, através da arquitetura, que sirva de influencia a outras escolas.

3. Criar um sistema de vários edifícios que englobe não só a escola, como equipamentos de apoio para os docentes. Este sistema terá de dignificar as potencialidades da cidade, manter o seu património, não deixando morrer as tradições do país, ou seja, valorizar a religião no edificado. Assim, é importante propor um projeto arquitetónico que seja inovador, mas nunca esquecendo a valorização do lugar, de forma a atrair cambojanos a frequentar o ensino e estrangeiros a ver o Camboja como destino de trabalho.

4. Interpretar o tipo de arquitetura do país, de forma a utilizar materiais locais, estilos tradicionais, etc., com o objetivo de incluir a escola na população e não a excluir.

Assim, para que estes objetivos sejam cumpridos, é então necessária uma compreensão aprofundada do funcionamento do país, não só a nível escolar como também a nível social e económico. É por isso importante ter um conhecimento detalhado sobre a sociedade, para que este projeto seja parte da cidade, recebido e aceite por todos.

Por isso, como objetivo principal e essencial propõe-se uma escola para uma zona de Phnom Penh que assente numa ideia de partilha, cooperação e evolução, não esquecendo a tradição. Um espaço onde haja união entre o Homem, a comunidade e arquitetura.

Ter um olhar sensível sobre o local, onde a escola, o mercado e o parque se conjuguem numa ideia de integração.

QUESTÕES DE TRABALHO E HIPÓTESES

1.3.

Para o Projeto Final de Mestrado, e de acordo com os objetivos anteriormente descritos, pretende-se responder às seguintes questões:

1.1 De que maneira é possível influenciar o programa educativo através da arquitetura?
1.2 Que equipamentos são necessários ao apoio de uma escola?

Assim, para estas duas questões é importante ter em atenção a realidade presente, o funcionamento do país não só a nível educacional, mas também social. Estas questões estão, por isso articuladas com o primeiro objetivo do PFM, pois é necessário entender de que forma pode a arquitetura influenciar para um melhor sistema de ensino.

2.1. Como melhorar o acesso do cidadão à educação?
2.2. Será que o modelo escolar tipicamente europeu se aplica às escolas na Ásia, neste caso, no Camboja?

Numa questão mais ligada à investigação e à sociedade, surgem estas duas questões devido ao segundo objetivo descrito, ou seja, tornar o acesso à educação mais acessível para todos e perceber através das condições de ensino se o modelo escolar europeu se consegue aplicar no Camboja, no sentido de instalações, materiais, tipologias e tipos de equipamento.

3.1. Como deve ser o funcionamento da escola? Que relação devem ter os edifícios entre si?
3.2. Como pode a escola e os seus equipamentos serem um conector com a população na cidade?

Para estas questões, é essencial focar na arquitetura, articulada ao terceiro objetivo, uma vez que há que ter em consideração a construção e funcionamento do edifício. A relação entre edifícios é algo que deve ser bem estudado e definido, a sua arquitetura deve também corresponder a equipamentos e instalações de apoio à escola, de maneira a valorizar o sistema de ensino e promover o Camboja.

4.1. Como valorizar e manter as tradições ao nível do ensino?
4.2. Qual a melhor forma de equilibrar evolução e tradição?

Associadas ao último objetivo, surgem estas perguntas, no sentido de não deixar de parte o estilo arquitetónico do local, mantendo por exemplo materiais típicos, zonamentos adequados às suas tradições para que a escola seja vista como algo positivo, como uma oportunidade que seja receptiva por todos.

5.1. Qual será a melhor localização para a escola? Na periferia ou no centro de Phnom Penh?
5.2. Qual o local que melhor se adequa à escola?

Numa vertente que ainda não foi referida, mas que é igualmente importante para este projeto é a parte urbana. Assim, estas questões surgem no sentido de preservar, valorizar e promover a envolvente, pensar no terreno onde a escola irá ter lugar, qual o local mais indicado de maneira a promover não só a sua acessibilidade, como também a ajudar as zonas mais desfavorecidas.

Estas questões são assim fundamentais para o desenvolvimento do trabalho, e um importante ponto de partida, para como já foi mencionado anteriormente, perceber e refletir sobre uma sociedade e o seu funcionamento.

METODOLOGIA

1.4.

No desenvolvimento do trabalho final de mestrado, foram abordadas componentes teóricas e componentes práticas, onde as duas estão relacionadas. Pretende-se por isso ao longo do tempo, recolher informações baseadas em referências de projetos, análise documental, opiniões de autores, estudos, mapas, entrevistas, etc. O objetivo é compreender os fenómenos a serem estudados através da pesquisa destes dados, para mais tarde contribuir para a elaboração do programa para uma escola a ser desenvolvida para uma sociedade que reflete escassez ao nível do ensino.

Para isso, propõe-se como metodologia inicial uma pesquisa aprofundada de como funciona o país, em que se baseiam as suas origens, qual o seu contexto histórico, tradições, opiniões ou relatos de locais e perceber em que estado se encontra o local, através de livros, documentários, artigos, sites informativos, etc. Após esta fase, e feito este reconhecimento prévio, a segunda fase passa pela seleção de informação que irá influenciar o programa a ser definido. Assim, as fases seguintes recaem sobre a estratégias, reflexões e interligações entre a componente de investigação e a futura proposta projetual que irá estar diretamente relacionada com o desenvolvimento arquitetónico teórico.

Em síntese, irão haver três fases essenciais que se baseiam na investigação, seleção e execução do projeto proposto.

A primeira fase da metodologia consistiu na pesquisa e recolha de bibliografia, de maneira a entender e estabelecer objetivos e conceitos, pesquisas estas que se relacionaram sobretudo com o Camboja e a educação, como documentos históricos, livros, imagens e até opiniões em conversas informais com uma pessoa local e pessoas que tiveram em contato com o país, que trabalharam na área da educação.
Assim, a pesquisa inicial foi fundamental para a compreensão do local em estudo, ajudando nos principais aspetos que traçam a elaboração da proposta.

Numa segunda fase, e após ter a recolha e seleção da informação, procedeu-se então à investigação e estudo do local da proposta, através da análise da cidade, desde o seu funcionamento, terrenos baldios, centros e acessibilidades, onde também se recolheram fotografias a mapas. Foi, por isso, possível a escolha e investigação do terreno onde se irá realizar a proposta.

A terceira fase focou-se em grande parte na parte projetual, uma parte mais prática onde se aplicam os conceitos teóricos estudados e os casos de referência analisados.

ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA

1.5.

A fim de uma melhor compreensão baseada em pesquisas e suporte teórico, estruturou-se o Projeto Final de Mestrado em seis capítulos. Os capítulos estão organizados de forma a que seja possível entender o local, as suas necessidades, os objetivos e soluções, partindo do geral para o particular.

O primeiro capítulo inclui a Introdução, que faz um pequeno resumo ao tema em estudo, às problemáticas, objetivos e uma contextualização do que se pretende desenvolver no projeto.

No segundo capítulo, "Sudeste Asiático: Educação e sociedade", abordam-se as problemáticas existentes, fazendo-se assim um enquadramento teórico através do estudo do continente e do país em causa. Primeiramente, o sub-capítulo "Educação e cultura no Sudeste Asiático", depois "A importância da arquitetura escolar no ensino básico", que no seguimento do sub-capítulo anterior soluciona problemas existentes, seguindo-se do terceiro "O papel do arquiteto na sociedade"; sendo estes três temas pertinentes para o desenvolvimento do projeto.

Após a abordagem teórica do funcionamento da sociedade e da sua cultura, segue-se o terceiro capítulo, com casos de estudo "Da teoria à prática: Projetos de referência", onde se destacam projetos nacionais e internacionais, que estão relacionados com as temáticas abordadas e que, se assemelham fisicamente e simbolicamente com o Camboja, ajudando na escolha de soluções projetuais.

"Local de intervenção: Camboja, Phnom Penh", é o quarto capítulo, que se divide em quatro sub-capítulos. Faz-se assim, uma "Breve caracterização do lugar", e a partir daí explica-se a "História e evolução" do Camboja, partindo depois para a sua "Análise Urbana" e "Análise de Programas e Projetos".

Para o desenvolvimento do projeto, o capítulo cinco "Componente projetual", onde são apresentadas soluções, estratégias e programas ao longo de quatro sub-capítulos. Explicando primeiro "O Lugar", ou seja, as características e envolvente do terreno escolhido, seguido da

"Intervenção do Lugar" para assim explicar "A escola: ideia e conceito" e as suas "Soluções projetuais e materialidades".

Por último, "Considerações finais" como o sexto capítulo. Aqui, são apresentados os resultados da investigação, juntando as pesquisas teóricas com as soluções implementadas na prática. Assim, a cidade de Phnom Penh, é entendida e caracterizada de modo a que a proposta de uma área educacional se relacione e se enquadre na realidade da sociedade em que se vive.



2. SUDESTE ASIÁTICO: EDUCAÇÃO E SOCIEDADE

A educação e a sociedade no Sudeste Asiático são resultado de um longo processo histórico, que é necessário compreender para que se possa desenvolver determinadas características na proposta do projeto.

O objetivo do capítulo é, por isso, entender o comportamento da sociedade face à educação, a sua evolução, a forte presença da cultura quer nas escolas, quer no dia-a-dia, as problemáticas existentes e a influência que o arquiteto pode ter nestas questões.
Para isso, dividiu-se o capítulo em três partes, primeiramente sobre a educação e cultura no Sudeste Asiático, por ser a temática de maior importância no trabalho, seguido pela importância da arquitetura no ensino, que complementa o tópico anterior, ajudando na pesquisa de soluções. Por último, desenvolve-se o papel do arquiteto na sociedade, que funciona como elemento para interligar educação e arquitetura.



EDUCAÇÃO E CULTURA NO SUDESTE ASIÁTICO

2.1.

EDUCAÇÃO

Para uma boa compreensão, é necessário focar primeiramente num tópico fulcral e essencial, que não só abrange a sociedade em si como também a educação. Assim, se introduz o sistema educacional na Ásia, mais especificamente no Sudeste Asiático, de modo a compreender os problemas que se enfrentam, tal como as evoluções que se foram notando ao longo dos anos.

Ásia, um continente que se caracteriza pela sua dimensão, sendo considerado o maior quer em área como em população, ocupando quase três quintos da população mundial [1].

No seguimento dos dados referidos acima, este continente está dividido em seis grandes regiões para que se possa facilitar a sua compreensão, devido não só à quantidade de países, mas principalmente aos seus contrastes políticos, sociais e económicos. Deste modo, essas regiões são Médio Oriente, Subcontinente Indiano, Sudeste Asiático (onde irá ser o foco deste projeto), Ásia Oriental, Extremo Oriente e a parte asiática da Comunidade de Estados Independentes, estando nesta última, países da antiga união soviética como por exemplo a Rússia, Moldávia, Azerbaijão, etc.

Sudeste Asiático, uma região formada por países independentes, sendo estes Brunei, Camboja, Filipinas, Indonésia, Laos, Malásia, Myanmar, Singapura, Tailândia, Timor-Leste e Vietnam (Antunes, 1991, p. 83). No entanto, em 1967 Tailândia, Indonésia, Filipinas, Singapura e Malásia fundaram a ASEAN, sendo esta uma união de países intitulada como The Association of Southeast Asian Nations, que hoje em dia já abrange dez países tais como Myanmar, Laos, Vietnam, Camboja, Tailândia, Malásia, Singapura, Indonésia, Brunei e Filipinas, como se pode ver através do mapa da figura 4.

1 De acordo com o "Ásia". Enciclopédia Delta Universal. Volume 2. Rio de Janeiro: Delta. C. 1982.



Figura 3: Mapa de localização, Sudeste Asiático. Mapa elaborado pela autora, 2020.



Figura 4: Mapa dos países pertencentes ao ASEAN.

O seu objetivo foi melhorar a cooperação económica, política e social entre países, de forma a evitar conflitos que possam ter surgido como consequência da descolonização. Foi em 1995 que o Vietnam, Laos, Myanmar e Camboja se juntaram ao ASEAN. Isto permitiu a estes países uma maior comunicação a nível comercial com a China, Coreia do Sul, Austrália, Nova Zelândia e Japão. Segurança política, comunidade económica e sociocultural são os pilares que formam esta união, para que dificuldades, desafios e soluções sejam enfrentados tais como problemas ambientais e climáticos, produção industrial e poluição [2].

Após uma breve abordagem das regiões geográficas e do seu funcionamento, é oportuno desenvolver o tópico da educação no Sudeste Asiático, referindo o autor David Hutt [3] que desenvolveu esta temática de um ponto de vista objetivo e esclarecedor.

Primeiramente, visa-se contextualizar os problemas educacionais destes países, ou seja, o Sudeste Asiático abriga um vasto número de crianças que não frequentam a escola, onde 31,9 milhões de crianças estão nos dias de hoje sem educação desde o ensino primário até ao ensino secundário [4] .

Esta problemática deve-se a aspetos como trabalho infantil, descriminação, barreiras linguísticas, pobreza, incapacidades, mas principalmente falta de investimentos. De acordo com os dados estatísticos do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas, existem mais raparigas do que rapazes a não frequentar o ensino, traduzindo-se em 82% nas raparigas e 41% nos rapazes. A qualidade de ensino no Sudeste Asiático é, ainda hoje uma dificuldade a ultrapassar, uma vez que muitas das crianças que estudam, completam o nível primário sem saber ler ou escrever.

2 In NTI by James Martin Center, Association of Southeast Asian Nations, 26 março, 2019.
3 David Hutt é colunista no jornal The Diplomat, numa coluna sobre o Sudeste Asiático, desde 2016, escrevendo semanalmente sobre problemas da região.
4 In UNICEF global website, página da educação https://www.unicef.org/rosa/what-we-do/education.

Este problema está relacionado, como já mencionado antes, com as despesas anuais que o governo de cada país investe na educação (tabela 1) [5] .

Para se compreender melhor estes dados, pode-se analisar também a tabela 2, onde se encontram países como Austrália, Coreia do Sul, Islândia, Noruega e Suécia, visto terem sucesso académico, abandono escolar reduzido e bons resultados nos alunos, fator que contrasta com os investimentos acima descritos

Tabela 1: Despesas governamentais na educação no Sudeste Asiático (% PIB)

País	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2013-2018
Camboja	...	1.7	...	1.5	1.5	1.6	2.1	2.1	...	...	...	1.9
Filipinas	3.0	3.3	2.4	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Indonésia	1.0	...	2.9	2.8	3.2	3.4	3.4	3.3	...	...	...	3.6
Laos	...	1.5	2.4	1.7	1.7	1.8	3.2	2.9	...	...	...	2.9
Malásia	4.3	6.0	...	5.0	5.8	5.7	5.5	5.2	5.0	4.8	4.7	4.7
Myanmar	1.2	...	...	...	0.8	...	...	...	...	...	2.2	2.2
Singapura	...	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	2.9	...	...	...	...	2.9
Tailândia	3.1	5.3	3.9	3.5	4.8	4.5	4.1	...	...	...	...	4.1
Vietname	...	...	...	5.1	4.8	5.5	5.7	...	...	...	...	5.7

Tabela 2: Despesas governamentais na educação na Austrália, Coreia do Sul, Islândia, Noruega e Suécia. (% PIB)

País	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2013-2018
Austrália	5.1	4.9	4.9	5.6	5.1	4.9	5.2	5.2	5.3	...	...	5.3
Coreia do Sul	3.0	...	3.9	...	4.9	5.1	5.2	5.3	5.3	...	...	5.3
Islândia	4.9	6.5	7.4	7.2	7.0	7.8	7.7	7.9	7.7	...	...	7.7
Noruega	7.7	6.5	6.9	6.7	6.4	7.4	7.5	7.7	7.6	...	...	7.6
Suécia	6.2	6.8	6.6	6.6	6.5	7.7	7.7	7.7	7.6	...	...	7.6

5 Gastos correntes de capital e transferência com educação, expressos em percentagem do PIB (produto interno bruto). In World Bank (2019). World Development Indicators database. Washington, DC. http://data.worldbank.org

Após as tabelas, é de notar o contraste referido entre os países do Sudeste Asiático e dos outros cinco exemplos, que se destacam pela sua excelência escolar.
Outros fatores que, de acordo com a mesma fonte, influenciam a escassez na educação é, o número de professores por aluno, que no caso do Camboja ronda os 42 alunos por docente, onde na maioria dos casos, a média é de 20 alunos.

Conclui-se, a partir do exposto, a necessidade de melhorar e intervir a nível escolar nesta região, no sentido de haver uma melhor formação, pois como referido pela Relatora Especial da ONU, Kishore Singh, em 2012, "o direito à educação significa mais do que a frequência na escola. Aumentar o acesso sem garantir a qualidade dos professores, dos currículos e das escolas não vai melhorar as nossas sociedades".

Isto, evoca-nos então para o já referido David Hutt, que estudou os desafios a confrontar no Sudeste Asiático. Segundo o autor, existem diversos problemas nos sistemas de educação. Dentro do Sudeste Asiático e analisando a tabela, consegue-se ver que também há certos contrastes, colocando o Vietnam, Tailândia e Malásia num estatuto diferente dos restantes países. Assim, países como Camboja, Laos, Filipinas e Myanmar são a grande preocupação, onde apenas 67% dos cambojanos e 77% da população em Laos atingiram os últimos graus do ensino.

Coloca-se a questão de "O que está errado?", que David Hutt primeiramente refere o já descrito anteriormente, o investimento dos governos na educação, visto que o Camboja despende de 1,9% em comparação com a Suécia que despende de 7,6%.

Num segundo ponto, este menciona a própria profissão enquanto professor ser um entrave, pois estes para além de mal pagos, têm baixas condições de trabalho e formação, o que reflete a urgência de tornar a profissão mais atraente e lucrativa. A falta de material, como livros, cadernos, canetas, etc., e investimento no mesmo, é de igual modo um problema a enfrentar, o suborno por parte dos alunos para passar de ano e a aceitação do mesmo por parte dos professores torna-se o ponto fulcral da falta de qualidade no ensino, sendo o Camboja o país onde isso mais acontece.

Assim, escolas privadas tornam-se a opção por muita parte da população, o que não é uma boa notícia, visto não haver possibilidades financeiras na maioria destes países. Como resultado, a população mais pobre é forçada a optar por escolas subfinanciadas e mal administradas.

CULTURA

Uma vez introduzida e estudada a educação no Sudeste Asiático, parte-se agora para um outro ponto igualmente importante, a sua cultura. Maioritariamente budista, onde a sua fé é praticada principalmente no Camboja, Laos, Myanmar e Tailândia. O Sudeste Asiático é caracterizado por diversas religiões, como o Islamismo em países como Indonésia, Brunei, Malásia e Filipinas. O Cristianismo apesar de não ser uma religião predominante, é praticado em parte nas Filipinas, mas principalmente no Timor-Leste.

Focando apenas no Budismo, visto ser praticado por 97% da população no Camboja, e o que irá influenciar esta proposta, é de extrema importância estabelecer a sua cultura, crenças e filosofias.

Inicialmente, a educação no Camboja foi oferecida pelos templos budistas, proporcionando, exclusivamente uma educação para a população masculina, monges do budismo. Mas, com a evolução ao longo dos tempos e depois do Khmer Rouge, outros sistemas foram implementados, nomeadamente o acesso à educação a todos, rapazes e raparigas (Ross, 1990).

É por isso importante ter conhecimento de algumas regras e sistemas que se processam no Camboja, quer a nível religioso (como mencionado, o Budismo), quer a nível político. Assim, torna-se possível fazer a transição dos costumes e hábitos cambojeanos.

Existe, uma pequena rotina feita e que se deve ter em conta no sistema educacional do Camboja, tem-se como objetivo representar funcionários, professores e membros do governo, antes e depois das aulas, onde os alunos se alinham e cantam o hino do país, com os seus uniformes, têm de estar apresentáveis e serenos, é algo sério que se respeita bastante. Os docentes também fardados, têm o dever de manter a ordem e cantar também o hino perante a bandeira do Camboja.

Assim, é importante haver um espaço comum a todos os alunos onde esta cerimónia possa ser realizada. É possível, através da figura 5 observar a postura dos alunos e o local onde é feita esta rotina.



Figura 5: Local de reunião dos aluns para o canto do hino nacional. Fotografia da autora, 2018.

Outro aspeto igualmente essencial é não deixar a língua oficial morrer, ou seja, um dos desafios que se enfrenta é o analfabetismo em Khmer, existe um abandono na sua aprendizagem. Deste modo, é importante ter em conta a sua língua, na medida em que os alunos e professores consigam manter as suas origens. Através da criação de bibliotecas onde estejam disponíveis livros, jogos, revistas, etc., para que as crianças possam aprender e interessar-se, até mesmo depois das aulas, este aspeto é de notar numa escola que ao longo dos anos vai tendo a oportunidade de evoluir, havendo mais material de apoio. Uma escola no Camboja, Koh Ker School (figura 6 e 7), onde a construção de uma biblioteca foi feita por voluntários e onde é visível a cada ano que passa a melhoria de recursos literários.



Figura 6: Koh Ker School, biblioteca da escola.



Figura 7: Koh Ker School, biblioteca da escola.

Os uniformes, além do Camboja, são de extrema importância no Sudeste Asiático, cada país tem a sua indumentária, de certa forma parecidos, com combinações de cores idênticas e modelos que não diferem. Isto deve-se ter sempre presente nas escolas, quer em alunos quer em professores. Os estudantes, de todas as idades, desde a pré-escola ao secundário usam uniformes, geralmente usam camisas brancas, os rapazes de calções azuis e as raparigas de saia, para os professores, também camisa branca com blazer preto, no caso dos homens calças pretas, no caso das mulheres saia preta até ao joelho (ver figura 8). Assim, existe o cuidado de não mostrar ombros ou a parte superior da perna, associado à religião, onde existe uma atenção que se dá a este fator.



Figura 8: Uniformes dos alunos numa escola do Camboja. Fotografia da autora, 2018.

Outro ponto a ter em conta, que vem no seguimento do anterior, não só para a logística da escola, mas também para a sua materialidade, é o hábito de retirar os sapatos dentro de espaços fechados, isto é algo que vem da etiqueta a cumprir nos templos budistas e que, se aplica de igual modo dentro das casas, espaços para reza e salas de aula. Conclui-se por isso, que haja não só zonas onde se possam colocar os sapatos dos alunos e professores, mas também salas de aula que estejam equipadas e preparadas a nível de pavimento. Ao ver a figura 9, é possível observar o que foi dito, pois a escola representada falhou nesta questão de pensar num local para colocar os sapatos.

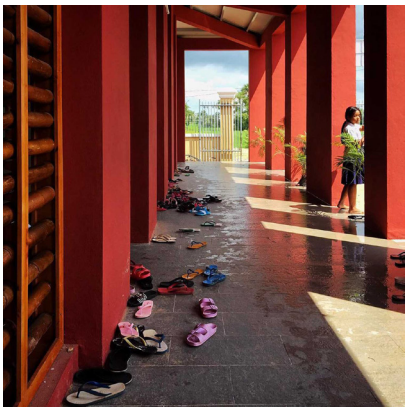


Figura 9: Corredor da Escola Secundária do Camboja.

Não estando, de certa forma, relacionado com a cultura, é também importante a higiene, ou seja, é urgente implementar nas escolas uma rotina diária e espaços relacionados com saúde e bem-estar, higiene básica, primeiros socorros e água limpa, uma vez que as crianças devem estar cuidadas e limpas. Infelizmente não existem esses cuidados em casa, por isso a escola deve ser o local onde se pode começar a fazer a diferença. Ter uma "zona suja", onde haja lavatórios, com sabão e água limpa, para que os estudantes possam lavar as mãos antes de entrar nas salas, e até mesmo escovar os dentes depois das refeições, para que desta forma haja uma educação a todos os níveis.

Este problema é também mencionado pelo jornal Khmer Times, num artigo de março 2020, onde o jornalista Sen David alerta para a urgência de espaços e condições de higiene, e o Ministro da Educação Hang Chuon Noran refere que cerca de 20% das escolas no país não têm atenção à limpeza e higiene básica, quer dos alunos e docentes, quer das salas em si.

Conclui-se, a partir do exposto, que todos os aspetos referidos são imprescindíveis ao bom funcionamento de uma escola no Sudeste Asiático. E, além do já mencionado existem áreas como a música, teatro e dança que não devem ser esquecidos, uma vez que a população do Camboja dá um grande valor à cultura artística tradicional. Muito relacionadas com a religião budista e com o seu passado, estas áreas artísticas tiveram um grande peso na história do país e, por isso é necessário manter essa aprendizagem nas escolas e na vida das crianças.

Na área da música, existem determinados instrumentos e canções tradicionais, que acabam por ser do conhecimento das gerações mais velhas, pois os mais novos tendem a desinteressar-se, por isso é importante implementar esses conhecimentos na educação. O mesmo se aplica no teatro e na dança, o Camboja caracteriza-se culturalmente pelos seus teatros de sombras e marionetas, chamadas d*e Thom Sbek*, e a sua dança tradicional *Apsaras*, onde se realizam ao longo do ano inúmeros festivais pelo país. [6] Desta forma, pretende-se que a escola vá para além da educação, no sentido de englobar igualmente a cultura.

Como explicado anteriormente, o Camboja tem um peso histórico importante que em muito influenciou os dias de hoje, não só a nível económico e político, como também cultural e social. Assim, todos esses marcos foram igualmente essenciais para a evolução da arquitetura.

É, por isso importante perceber um pouco da história da arquitetura do país, conhecida como arquitetura *Khmer,* é caracterizada por ser religiosa, uma vez que o seu edificado surge no aparecimento de templos.

6 IN The Phnom Penh Post, "Youth of the week: Ouch Savy", Cheata, Chan. Setembro 2011.

Templo, uma palavra que consegue explicar muito da importância da arquitetura no Camboja. Tendo como exemplo máximo *Angkor Wat*, um templo do século XII, que se distingue por ser a obra prima da arquitetura Angkoriana (figura 10).



Figura 10: Templo de Angkor Wat. Fotografia da autora, 2018.

Para uma melhor compreensão, é importante conhecer um pouco da história da arquitetura, uma vez que esta é fundamental para o desenvolvimento da proposta, pelo que, sem o conhecimento das suas origens, tradições e importâncias, não é possível um projeto que se adeque ao local.

Pode-se ter como ponto de partida a arquitetura religiosa, que teve extrema importância e ênfase ao longo dos anos. A arquitetura Angkoriana, toma forma com o templo *Preah Ko* (figura 11), sendo o templo mais antigo e sobrevivente da cidade de Hariharalaya, o seu estilo é caracterizado por ter as suas torres em pequenos tijolos, suportando uma grande beleza e delicadeza das suas vergas.

Os templos começam a ser construídos em pedra, estando este material muito presente na arquitetura religiosa, juntamente com o arenito, laterite e tijolo. São exemplos disso templos como, *Koh Ker* (figura 12) e *Pre Rup*, com esculturas decorativas que remetem a diversos conceitos de ideias, como universos e mitologias.



Figura 11: Templo Preah Ko.



Figura 12: Templo Koh Ker.

O estilo barroco ou *bayon,* no final do século XII, é caracterizado por ser monumental e grandioso, com uma decoração elaborada, tornando-se um contraste com os templos antigos.

New Khmer Architecture, movimento moderno no Camboja entre 1953 e 1970, é de extrema importância, pois os seus princípios baseiam-se na utilização de novos materiais de construção e técnicas, sensibilidade ao clima tropical que se faz sentir, criando novas formas de aproveitamento do ar natural e sombreamentos. Esta nova arquitetura é projetada por arquitetos, urbanistas e engenheiros internacionais, desde o Japão, à Europa, Estados Unidos e União Soviética. É um estilo que tem em conta o design e técnicas presentes na cultura e população do Camboja, ou seja, tráz inspiração dos príncipios fundamentais da tradição *Khmer*.

Podem-se tomar como exemplos, os edifícios *The White Building, Olympic National Sports Complex e Institute of Foreign Languages*, do arquiteto Vann Molyvann. Estes edifícios destacam-se por terem influências do modernismo europeu, mas nunca abandonando os príncipios da cultura cambojana.



Figura 13: The White Building.



Figura 14: Olympic National Sports Complex.



Figura 15: Institute of Foreigh Languages.

Na arquitetura tradicional *Khmer*, existem também as casas rurais, que foram o ponto de partida para a utilização de determinados materiais no projeto proposto. Intituladas de *Khmer Houses*, estas serão abordadas e explicadas no capítulo 5, como meio de referência para algumas das decisões projetuais e materiais.

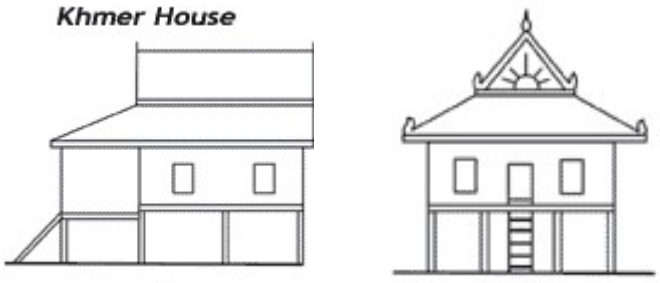


Figura 16: Alçados de uma casa típica Khmer.



Figura 17: Casa típica Khmer.

2.2. A IMPORTÂNCIA DA ARQUITETURA NO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO

A arquitetura deve destacar-se como sendo um dos principais pontos de partida para que uma sociedade funcione, no sentido em que esta, sem nos apercebermos, tem um papel fundamental no nosso quotidiano.

Deste modo, é imprescindível referir a importância da arquitetura no ensino, neste caso, e de acordo com a proposta, o foco irá ser no ensino básico e secundário.

O especialista em design e arquitetura, Mark Dudek irá ser indispensável para a abordagem deste tópico. Através da leitura do seu livro "Schools and Kindergartens", foi possível a compreensão e sensibilidade para o necessário a ter em conta numa escola.

Assim, este começa com a grande questão "Qual a relação que deve existir entre o espaço para uma criança e a sua vertente pedagógica?". Ao fazer esta pergunta, começa a surgir a chave para entender o que é arquitetonicamente uma boa escola, ou seja, ter uma visão que englobe perceção, inspiração, inovação e criatividade, de maneira a unir a educação e a arquitetura num só.

Mark Dudek defende por isso que, a visão pedagógica é fundamental ao desenhar uma escola, pois deve haver uma relação direta com as necessidades de professores, alunos e restantes funcionários, refletindo o desenvolvimento das crianças. Educação e arquitetura têm uma relação, onde deve existir um ambiente orientado para as crianças, permitindo que estas se insiram na comunidade. Ao mencionar comunidade, está-se a falar por exemplo, de dar suporte e ajuda a pais trabalhadores, onde estes tenham onde deixar os seus filhos, estendendo assim a escola, a ser mais do que uma escola, ser um local de cuidados e atividades extracurriculares, que atende às necessidades de uma sociedade.

Podemos tomar como exemplos deste seguimento Arquitetura/ Pedagogia, a escola Prestolee Primary School, em Kearsley, Inglaterra, onde Francis O'Neill, em meados de 1953 foi diretor e impulsionador de medidas para que esta escola se tornasse mais contemporânea, tendo uma grande influência no ensino.

Salas de aula mais amplas, acessíveis a todas as idades, mobília e equipamentos adequados a atividades como música, artes ou ciências. Estas práticas assentavam assim num sistema, onde a aprendizagem não era forçada, mas sim lúdica e informal de forma a atrair os alunos a querer aprender.

A escola de O'Neill não sendo uma escola moderna com qualidade de construção, adaptava-se às necessidades, soube evoluir com o tempo, métodos de educação foram redefinidos de acordo com os alunos e mudanças foram sendo feitas, tudo isto numa altura em que as escolas se caracterizavam pela sua rigidez, firmeza e inflexibilidade.

Outra referência fundamental são as escolas na cidade Reggio Emilia, no Norte de Itália, onde se defende a qualidade do espaço das crianças, ou seja, num sistema que evoluiu desde os últimos 40 anos, e para que os alunos ganhem o conhecimento adequado é necessário que os espaços correspondam a determinados requisitos. Assim, quanto mais rica a envolvente, melhor a aprendizagem, pois "The school environment becomes a sort of workshop for research and experimentation where perception of things, and in particular, the relationships between children, become fundamental strategies for building individual cognition and knowledge." (Mark Dudek, 2007, p.12).

Para que isto seja possível, os materiais, cores, design, organização do espaço e luz tornam-se componentes que determinam a qualidade de uma escola, como se pode ver pela figura 18.



Figura 18: Escola em Reggio Emilia Preschool, Norte de Itália. Fotografia do livro "Schools and Kindergartens" de Mark Dudek.

Existem, por isso estratégias essenciais a ter em conta para além da circulação, tipos de plantas, relação interior/exterior, etc. Dudek define quatro pontos que se devem ter em conta na realização de uma escola, que são a tecnologia, visto estar presente cada vez mais no nosso dia-a-dia, e por isso se tornou algo imprescindível na educação; espaços integrados, no sentido de dinamizar a escola, criando locais de permanência e suporte nos corredores e entre salas de aula (figura 19); ambientes de aprendizagem especializados, tais como ginásios, centros de estudo, salas de arte e música, laboratórios e salas no exterior, pois estes espaços criam oportunidades que ajudam na formação dos alunos, e quanto mais diversificado for o ensino, maior planeamento futuro existe, quer na sua vocação quer no crescimento do seu conhecimento.

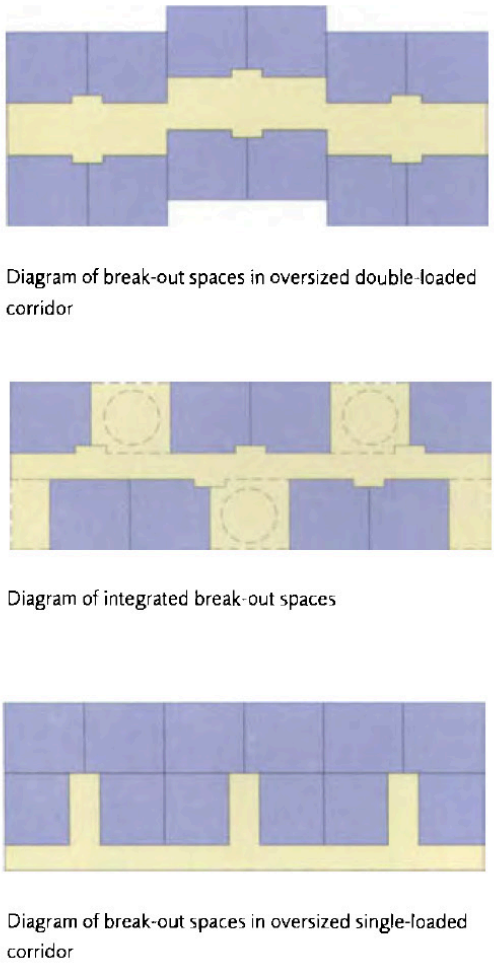


Figura 19: Diagrama de espaços integrados. Imagem do livro "Schools and Kindergartens" de Mark Dudek.

Por último, espaços multifuncionais, que suportam as escolas e a comunidade, ou seja, espaços que sejam flexíveis e permitam a realização de diversas atividades (figura 20).

Estes quatro aspetos apesar de parecerem óbvios e simples, suportam uma componente de extrema importância para uma boa arquitetura escolar, contribuindo para uma melhor perceção do que é essencial numa escola.



Figura 20: Espaço multifuncional na escola West Metro Education. Fotografia do livro "Schools and Kindergartens" de Mark Dudek.

Peter Zumthor foi também um autor importante para o desenvolvimento deste capítulo, uma vez que no seu livro "Thinking Architecture", este aborda aspetos fundamentais a ter em conta num projeto. A começar pelos materias, que têm um enorme peso não só na imagem como igualmente no conceito, influenciando a vivência e ambiente do edificado. Como Zumthor (1988, p. 11) refere "devemos perguntar a nós próprios constantemente qual o uso que queremos dar ao material, pois este difere entre arquiteturas" , deste modo, se sucedermos na sua escolha a arquitetura brilha de forma diferente, e influenciar neste caso a educação, como se pode ver pela comparação entre a figura 21 e a figura 22, onde a escolha do material difere e muda completamente a imagem de um local, que apesar de serem em países diferentes e com culturas diferentes, acabam por ter linguagens opostas mas que se inserem e adaptam à sociedade em que estão inseridas. Este ponto, tem grande peso na decisão de escolha do material ou logística da execução para a proposta da escola.



Figura 21: Biblioteca no centro educacional "Hoyle center" no Reino Unido.



Figura 22: Biblioteca no centro "Ecological children activity and education center", na Tailândia.

Assim, a construção é fulcral para o desenvolvimento da escola, pois é onde de reflete o seu bom funcionamento e a sua ambiência, mostrando também a capacidade do ser humano em colocar as duas ideias na prática, sendo a arquitetura a prova dessa mesma capacidade.

E, através deste pensamento de Peter Zumthor, torna-se pertinente fazer a transição para o papel do arquiteto e a influência que este pode ter na sociedade, não só a nível do edificado em si como das ideias e conceitos que habitam por detrás dele.

O PAPEL DO ARQUITETO NA SOCIEDADE

2.3.

No âmbito da arquitetura social, é importante destacar alguns conceitos para que este projeto possa ser compreendido da melhor maneira.

Esta surge no campo de ação das dinâmicas culturais e sociais da sociedade na qual se insere, numa reflexão sobre os valores que guiam a prática arquitetónica. Geralmente, deve ser entendida como a relação que existe entre o Homem e o espaço, espaço esse que deve ser analisado e observado de modo a entender o que nos rodeia, para que o projeto ajude a criar uma comunidade melhor.

A arquitetura social começa por perceber em que contexto estamos a viver, para depois entender qual o papel do arquiteto nele. Assim, o arquiteto é um elemento de transformação na sua função social e profissional. Porquê social? Este fator tem bastante peso não só na arquitetura em si, mas também no impacto que esta vai ter na sociedade. A sua função social deve basear-se precisamente no presente para mudar e melhorar o futuro, ou seja, o arquiteto deve preocupar-se não só com projeto, mas também no bem-estar da comunidade, promovendo qualidade de vida. Ter em conta o passado para fazer uma boa arquitetura. Dito isto, a arquitetura deve ser vista pelo arquiteto como um meio capaz de ajudar a melhorar o futuro dos mais desprotegidos.

O arquiteto, ao pensar em arquitetura social deve ter consciência do peso que um edifício pode trazer para a sociedade, pois este vai criar espaços de união entre as atividades humanas e a realidade. Espaços que vão promover a inclusão, acessibilidade e novas oportunidades à população.

É, então uma nova maneira de se pensar a arquitetura, mais focada para as sociedades e comunidades, bastando ser uma arquitetura pensada num todo para todos. A contribuição para uma vida melhor, com espaços que tenham um propósito e ajudem na evolução do quotidiano das pessoas e entre as pessoas. Ou seja, a arquitetura deve ser entendida como "a morada que realiza duas funções existenciais primordiais: por um lado ela acolhe o Eu, por outro lança-o para o mundo, ela atua sucessivamente como porto de abrigo (...)

Ela é o lugar de partida e o lugar de regresso de qualquer movimento humano. É lugar de partida porque fornece o referencial necessário e o asilo sempre disponível, que permitem ao Eu arriscar-se no exterior desconhecido" (Pedro Abreu, p.182).

Posto isto, pode-se entender que um projeto deve ser um espaço adequado para estimular boas relações entre as pessoas, motivar, incentivar, ver para além da arquitetura. E, para isso há que dar qualidade ao edifício e ao lugar onde se estabelece e se propõe.

Como mencionou Óscar Niemeyer, numa entrevista à Folha [7], onde o entrevistador Mário Cesar Carvalho perguntou "O Sr. acha que a arquitetura é capaz de promover transformações sociais, como se acreditava até aos anos 50 e 60?
Niemeyer – Tenho hoje as minhas dúvidas. Penso, sim, que a transformação de nosso mundo social num universo mais justo e solidário é que poderá mudar a arquitetura. E, se um dia isso ocorrer, nós, arquitetos seremos convocados para realizar grandes obras públicas".

É este o pensamento que o arquiteto deve ter ao realizar uma obra de componente social, ter primeiramente noção do que se passa à sua volta para depois aplicar esse conhecimento na obra em causa.

O arquiteto, automaticamente está ligado às mudanças que vão ocorrendo na sociedade, ou seja, tem de enfrentar e solucionar diariamente desafios, sendo por isso uma profissão que requere um conhecimento atualizado do que está a acontecer. Existe uma adaptação ao local onde se está a intervir, pois "A arquitetura sempre foi e continua a ser, uma componente vital da sociedade civil, sem a qual não é possível perspetivar um modelo de desenvolvimento sustentado" [8].

Assim, o papel da arquitetura faz o equilíbrio entre o ético, o social e o estético, no sentido em que não é possível projetar um edifício sem que se esteja a pensar nas áreas que o envolvem como cultura, sociedade e economia, pois estas são fundamentais para o crescimento e

7 Folha de S.Paulo, jornal brasileiro. Entrevista de Mário Cesar Carvalho a Oscar Niemeyer. Abril 2010.
8 IN Pontos de Vista, Qual é o papel do arquiteto?, conversa da revista com Cláudia Costa Santos (Presidente do Conselho Diretivo da secção Regional do Norte da Ordem dos Arquitetos, Novembro 2015.

desenvolvimento de um país, funcionando sempre a par com o passado, presente e futuro.

Como referiu Cláudia Costa Santos "o papel do arquiteto continua a ser o de encontrar respostas para um mundo em constante mudança, traduzido, formalmente numa arquitetura de qualidade, forte, potenciadora de uma sociedade ativa, saudável e desenvolvida".

Receber influências para depois adequá-las ao contexto em que se vive, de forma a que o seu projeto esteja integrado de acordo com o local, ter um olhar sensível sobre ele, vivê-lo, e principalmente e acima de tudo percebê-lo.

Deste modo, e de acordo com o que foi dito acima, a arquitetura existe e funciona na sociedade como cenário onde as pessoas vivem, e por isso, acaba por servir uma população e por influenciá-la. Ao ter este peso, é essencial que o arquiteto pense de forma ponderada e bem estruturada. Acreditar que a arquitetura afeta a qualidade de vida das pessoas, e como cidadãos podemos desfrutar dela e dar-lhe utilidade para o progresso da comunidade.

O papel do arquiteto, e a influência que este pode ter na sociedade, está associado à felicidade e bem-estar que se faz sentir nos utilizadores de um determinado edifício. Este aspeto é mencionado pelo escritor Alain De Botton, no seu livro "*The Happiness of Architecture*", onde refere a importância de cada decisão que se toma ao projetar um edifício.

"Belief in the significance of architecture is premised on the notion that we are, for better or for worse, different people in different places - and on the conviction that it is architecture's task to render vivid to us who we might ideally be". (Allain De Button, 2014, p.13).

Assim, denota-se o impacto que a linguagem de um edifício pode ter no dia-a-dia das pessoas. No seguimento disto, o autor completa o seu pensamento ao referir *"But sensitivity to architecture also as its more problematic aspects. If one room can alter how we feel, if our happiness can hang on the colour of the walls or the shape of a door, what will happen to us in most of the places we are forced to look at in inhabit? What will we experience in a house with prison-like windows, stained carpet tiles and plastic curtains?"* (Allian De Button, 2014, p.13).

Com o estudo destes três autores, Oscar Niemeyer, Peter Zumthor e Alain De Botton (figura 23, 24 e 25), foi possível pensar a arquitetura, ou seja, através da leitura e pesquisa foi possível executar um esquema desenhado, que explica o processo e sensibilidade a ter em conta ao projetar um edifício.

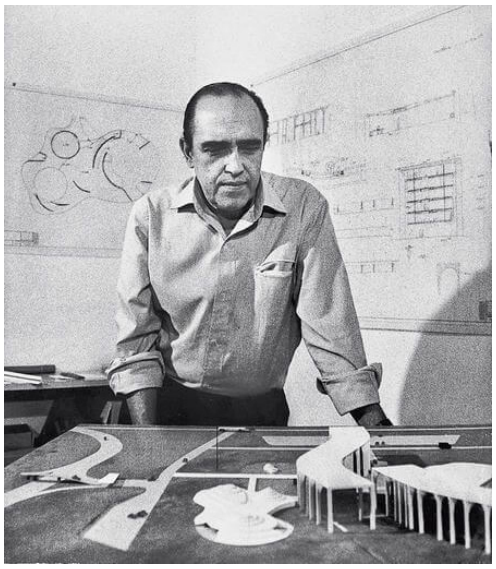


Figura 23: Arquiteto Oscar Niemeyer. Fotografia de Walter Mori em Getty Images.

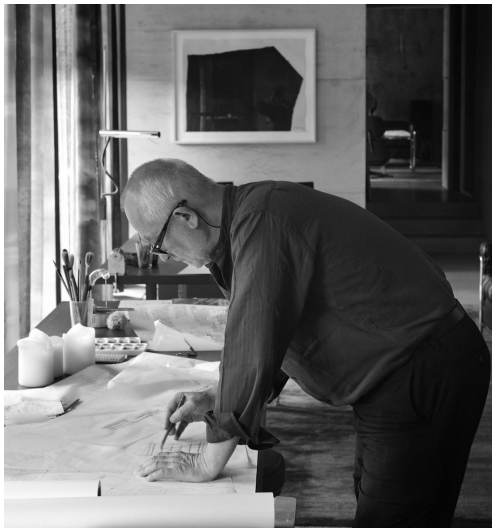


Figura 24: Arquiteto Peter Zumthor. Fotografia retirada do site Thinking Form.



Figura 25: Escritor e Filósofo Alain De Botton. Fotografia retirada do site Getty Images.



Figura 26: Esquema explicativo da importância de alguns elementos para a arquitetura. Esquema feito pela autora, 2020.

Associados aos sentidos representados na figura 26, residem escolhas que podemos ter e fazer num edifício, ou seja, o papel do arquiteto tem de se refletir não só na qualidade construtiva e de conforto interior, como também nas condições da sua envolvente. Há que compreender o local onde estamos a trabalhar, conceber espaços não só para permanência do lugar mas dar importância ao impacto que este pode ter como algo determinante na vida pessoal.

Deste modo, a arquitetura é uma experiência do espaço vivido por nós humanos, o que leva a concluir que a construção é influenciada pela ação do habitar, nascendo o edificado, que deverá cumprir com as necessidades, costumes, história e cultura de cada local.

Em suma, isto demonstra como a vida humana influencia a arquitetura, e a arquitetura a vida humana.

Através deste capítulo, conclui-se a relevância da pesquisa sobre educação asiática, cultura, arquitetura e o papel do arquiteto na socieadade para a aplicabilidade nas decisões tomadas no projeto, acreditando assim que, estes tópicos abordados ao longo do capítulo sejam aplicados na prática, melhorando a dinâmica nas escolas do Camboja, ao tornar este projeto num exemplo a ser seguido.



3. DA TEORIA À PRÁTICA: PROJETOS DE REFERÊNCIA

Os conceitos tratados acima irão agora ser complementados através de projetos de referência, que ajudam não só na compreensão, mas também numa melhor visualização do projeto pretendido.
Com estes exemplos, é de esperar uma melhor perceção das relações espaciais, envolventes, materiais, dinâmicas sociais, análises morfológicas e utilizações para determinados espaços.

Os projetos apresentados dividem-se em três tipos de intervenção diferentes, como cidade jardim, comunidade e escola. Assim, através desta abordagem torna-se possível organizar o pensamento partindo de uma escala maior para uma menor, ou seja, a cidade jardim irá ser o ponto de partida, num âmbito mais teórico, que se torna fundamental na componente urbana, e como complemento dois projetos nacionais de conceitos iguais, com grandes espaços verdes com jardins, percursos e edifícios culturais inseridos em duas grandes cidades. Como segundo ponto, a comunidade, com dois centros cívicos, que apesar de não estar diretamente relacionado com a educação, engloba programas de diversas faixas etárias, com espaços para atividades lúdicas e zonas de estar. Por último, a escola, onde se irão abordar duas escolas com características semelhantes ao Camboja, desde materialidades, cor, organização e estrutura, localização e até mesmo filosofias e dinâmicas escolares.

Assim, os seis casos de referência, abordam características específicas para o desenvolvimento do projeto proposto para o Camboja.



3.1. CIDADE JARDIM

PARC DE LA VILLETTE

I.

Arquiteto Bernard Tschumi | Paris, França | 1987

Um parque urbano na cidade de Paris, considerado o maior parque da cidade e a segunda maior área verde, com 55 hectares. Do ano de 1987, abriga construções públicas, como edifícios para música, ciência, arte e algumas instituições culturais da cidade, tais como um dos maiores museus de ciências da Europa, um teatro, a sede do conservatório de Paris e uma sala de concertos.

O parque, constitui três sistemas, como superfícies que são espaços verdes abertos, linhas que correspondem a caminhos do parque e pontos que são estruturas pintadas a vermelho sem um programa pré-definido, sendo os pontos o denominador comum do parque. A malha de linhas e pontos do parque ajuda na orientação, dando qualidade dimensional e organizacional. As linhas são os principais caminhos de movimento do parque, levando a vários pontos de interesse.

Assim, revitalizou-se e soube-se fazer o aproveitamento de terrenos abandonados ou pouco desenvolvidos, e a partir disto cumpriu-se o objetivo que se vê nos dias de hoje, que é um local na cidade de cultura e aprendizagem, um espaço para atividades e interações. Com mais de um quilómetro de comprimento e 700 metros de largura.

Nos dias de hoje, o parque é considerado das maiores atrações de Paris, onde são estimados cerca de 10 milhões de visitantes por ano, de população local e estrangeira. Deste modo, com a sua abundância de edifícios culturais, percursos, zonas de estar, espaços verdes e espaços ao ar livre para atividades, o parque é visto como um local que abrange crianças e adultos, sendo um local de inclusão social.

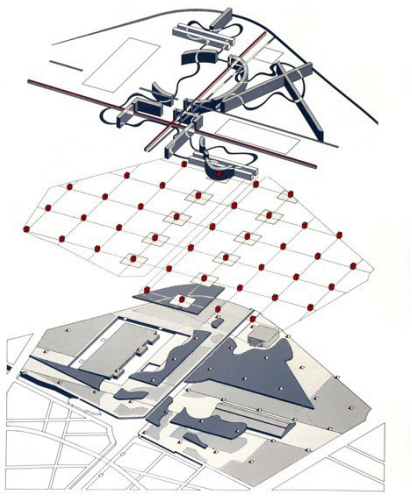


Figura 27: Perspetiva explodida do Parc de La Villette.



Figura 28: Planta do Parc de La Villette.



Figura 29: Fotografia da área do Parc de la Villette.

FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN & FUNDAÇÃO SERRALVES

II.

Como ponto de partida para estes casos de referência, há que ter em conta o porquê de se inserirem no mesmo tópico. Estando localizados em duas grandes cidades portuguesas, Lisboa e Porto, destaca-se em ambos o facto de serem áreas com uma zona verde extensa, ou seja, locais que abrangem espaços verdes, jardins e percursos em plena cidade.

O jardim da Fundação Calouste Gulbenkian, construído pelos arquitetos paisagistas António Viana Barreto e Gonçalo Ribeiro Telles, em 1960, é caracterizado pela escolha e abundância das suas árvores, arbustos e flores. Com os seus percursos, hoje em dia é frequentado diariamente por grande parte da população da cidade. O cuidado no desenho, que oferece espaços, caminhos e canteiros através da vegetação e da paisagem, criam uma ambiência que é conseguida pela sua fauna e flora, com mais de 230 espécies, que foi evoluindo ao longo dos anos para uma densa área verde, originando uma ligação entre o Homem e a natureza. Os caminhos, definidos por vários percursos expressam-se em três hipóteses, o percurso luz-sombra, o percurso do lago e o percurso das orlas, que nos remete assim a diferentes ambientes, esquecendo por momentos que estamos no centro da cidade de Lisboa.

O parque da Fundação Serralves, do ano de 1932, do arquiteto Jacques Gréber, resulta de diversos desenhos baseados nas paisagens, devido ao seu peso histórico. Assim, o parque com 18 hectares é composto por uma grande diversidade de espaços interligados. Ao visitar o parque, quer para participar em atividades quer para passear, pode-se observar o contacto direto que se tem com a natureza, pois este conta com uma grande biodiversidade localizada no centro da cidade de Porto, mostrando que há mais vida na cidade além do que dela conhecemos.

Estes projetos são fundamentais para a execução e compreensão da proposta, pois através deles é possível a conceção de sistemas e dinâmicas idênticas, inserindo a natureza na cidade.



Figura 30: Área da Fundação Calouste Gulbenkian. Fonte Google Maps.

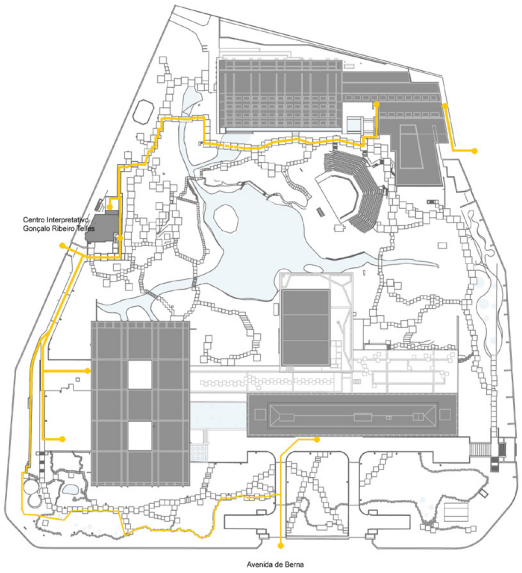


Figura 31: Planta do parque da Fundação Calouste Gulbenkian.

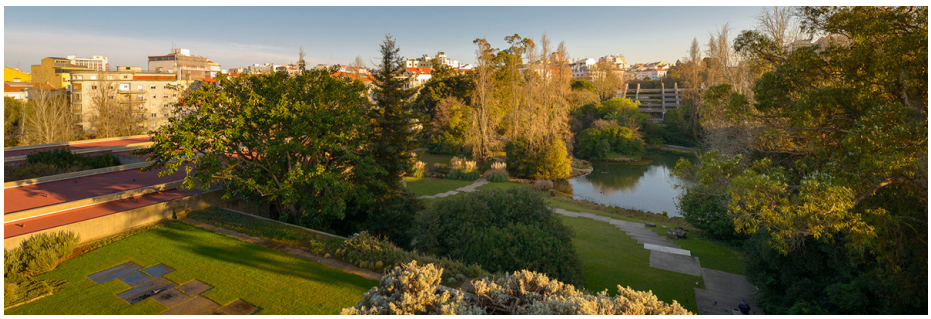


Figura 32: Fotografia do jardim da Fundação Calouste Gulbenkian.



Figura 33: Área da Fundação Serralves. Fonte Google Maps.



Figura 34: Planta do parque da Fundação Serralves.



Figura 35: Fotografia do jardim da Fundação Serralves.



3.2. COMUNIDADE

CENTRO CÍVICO PLANALTO DO INGOTE

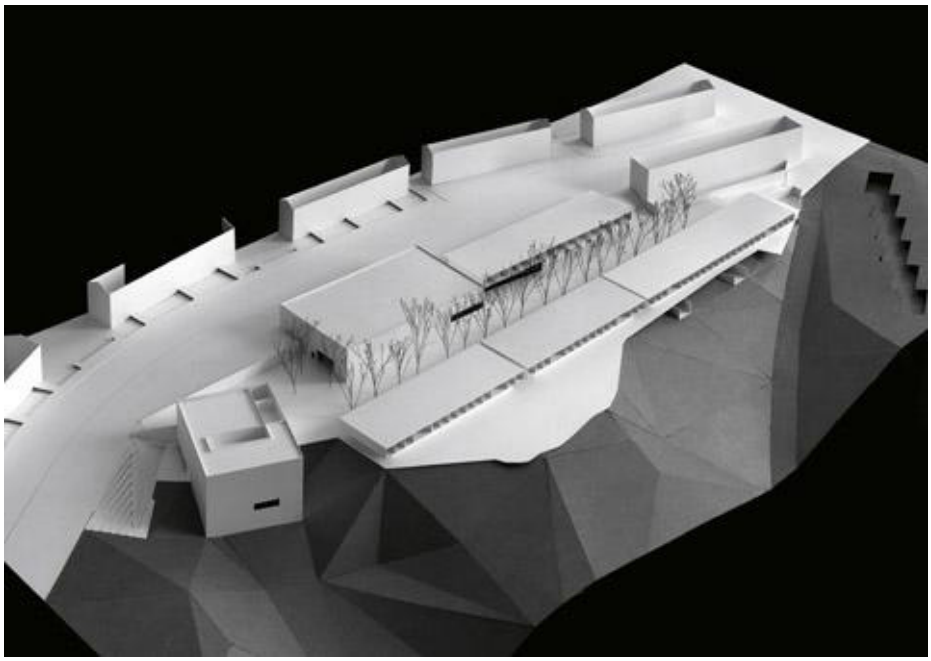
III.

Arquiteto João Carrilho da Graça | Coimbra, Portugal | 2004
(1ºPrémio)

O projeto do Centro Cívico Planalto do Ingote é fruto do concurso da Câmara Municipal de Coimbra, tendo o arquiteto João Carrilho da Graça ganho o primeiro prémio. O objetivo reside em criar um espaço que dinamize a cidade, dando respostas associativas, culturais e desportivas. Assim, o programa inclui um auditório, um pavilhão desportivo, espaço para atividades sociais e culturais, fisioterapia e serviços de apoio, habitação para pessoas de risco, lar de idosos e resisdêncais assistidas. É de notar, a diversidade de tipologias que são previstas, levando diferentes faixas etárias a conviverem.

Para além de responder a estas necessidades, o conjunto de edifícios deverá funcionar como polo de atração, não só à população local como também a quem vem de fora.

A solução arquitetónica foca-se na integração total do edificado da zona, e tem como fator estruturante um espaço de encontro urbano. Um conjunto de edifícios de planta simples e clara, disposto de forma desalinhada, tornando o local dinâmico sobre uma única plataforma, que é entendida como o espaço público que consegue integrar os vários utilizadores de gerações diferentes.



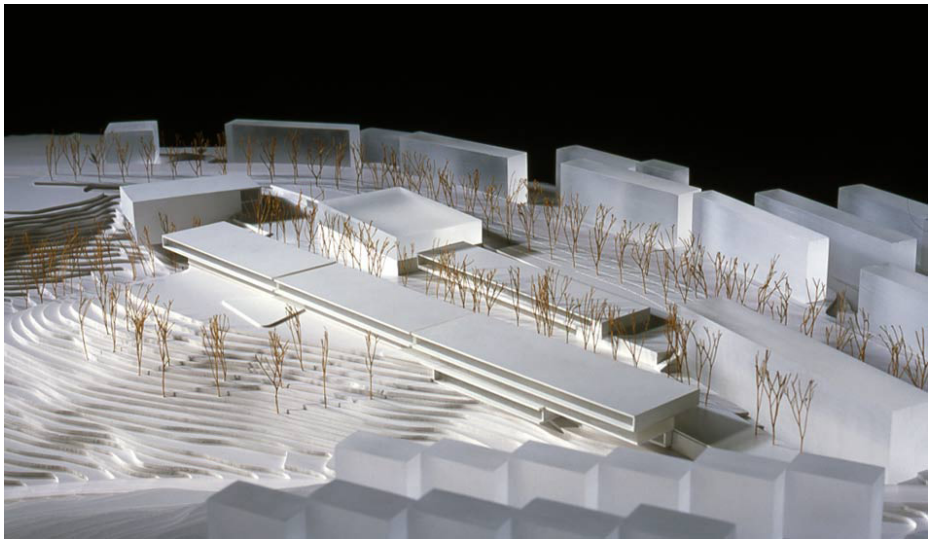


Figura 36 e 37: Maquetas do projeto para o Centro Cívico Planalto do Ingote.

CENTRO INFANTIL LANGBOS

IV.

Jason Erlank Architects | África do Sul | 2018

Um centro comunitário destinado às crianças e jovens, este centro foi além da arquitetura, no sentido em que ajudou toda a comunidade local, através de oportunidades para trabalhar e de apoio a famílias vulneráveis. É um projeto que se realizou com a organização sem fins lucrativos, a Intsikeleo. A comunidade de Langbos, na África do Sul, enfrenta uma realidade sem moradias formais e sem infraestruturas, sem água canalizada, sem pavimentação e sem eletricidade, daí a necessidade de criar um centro de apoio a todos.

O projeto cresceu através da mão de obra local, com materiais ambientalmente eficientes, tal como o Superadobe.

O Superadobe, que é um dos pontos de interesse deste projeto, faz o mehor aproveitamento dos recursos materiais do local. Caracteriza-se por ter um método de execução simples, onde mistura o solo do terreno com uma certa quantidade de cimento. A sua conceção é feita através de sacos de polipropileno preenchidos com a mistura de terra e cal. Pode ser adaptado a climas extremos, devido à sua versitalidade em materiais locais que acabam por se adaptar ao país em que o edifício é projetado. É um material que para além de se inserir na arquitetura sustentável, entra também na arquitetura tradicional.

A sua utilização permite a integração de materiais tradicionais no edificado, algo que tem extrema importância para o projeto desenvolvido. A arquitetura passa a ser integral e funcional.

Ao contrário do que se destaca noutros projetos como a organização do espaço ou os materiais utilizados, este além da sua materialidade, evoca à parte gratificante. O centro foi por isso importante em diversas áreas a diferentes escalas, pois segundo o arquiteto, a empregabilidade a cerca de trinta moradores de Langbog, o fornecimento das necessidades básicas à comunidade local e a interação entre gerações, foram fatores que incentivaram primeiramente a realização deste projeto.

Atualmente, as crianças e as suas famílias já têm um espaço de ajuda, onde possam aprender e evoluir, sendo uma conquista para a comunidade de Langbos.

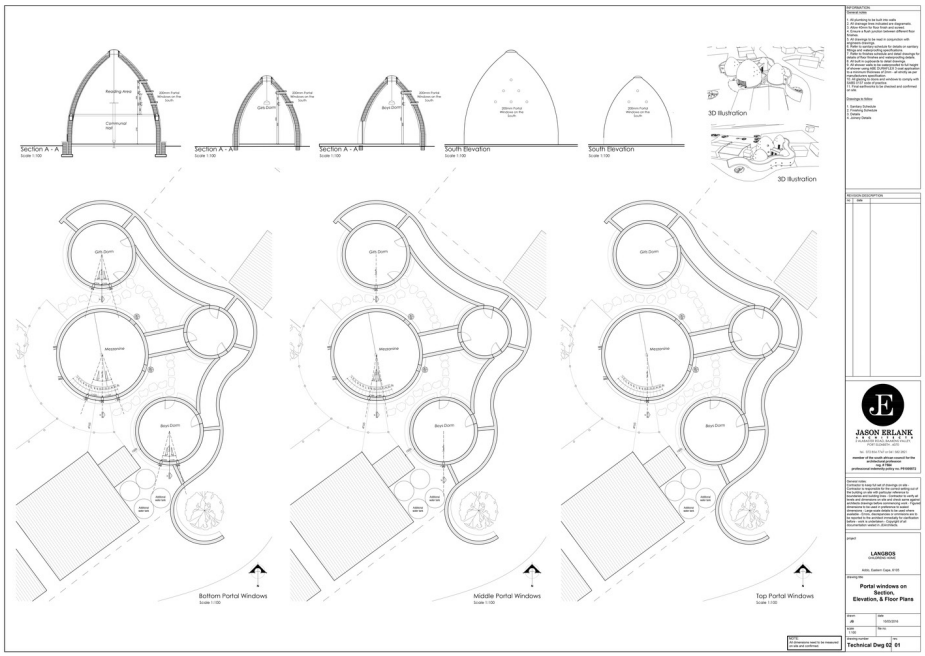


Figura 38: Plantas do Centro Infantil Langbos.









Figura 39, 40, 41 e 42: Fotografias do Centro Infantil Longbos. As figuras 39 e 40 correspondem à sua construção.



3.3. ESCOLA

HANDMADE SCHOOL BANGLADESH

V.

Anna Heringer & Eike Roswag | Dinajpur, Bangladesh | 2007

Handmade School, uma escola no Bangladesh, caracterizada por ser um edifício artesanal, pela sua inovação e adaptação a métodos e materiais de construção tradicional. Destinada a 168 crianças com 325 metros quadrados.

O Bangladesh é o país com a maior densidade populacional do mundo, onde cerca de mil pessoas vivem em cada quilómetro quadrado, e grande parte da sua construção utiliza terra e bambu. No entanto, as técnicas de construção acabam por falhar, sendo sujeitas a erros como a falta de resistência ao clima húmido do local.

Assim, esta escola tem como principal estratégia comunicar e desenvolver conhecimentos e habilidades à população local, fazendo o melhor uso possível dos recursos disponíveis. As técnicas de construção são por isso desenvolvidas e melhoradas de acordo com os materias locais, dando oportunidade à população de aprender com o edificado.

A escola, visa então promover as capacidades e interesses individuais, tendo em atenção as diferentes idades e velocidade de aprendizagem dos alunos, através de uma forma livre e aberta. Os arquitetos conseguiram assim uma alternativa ao modelo tradicional de sala de aula, projetando diferentes tipos de espaços e usos, de maneira a melhorar a aprendizagem.

Uma das características mais interessantes deste projeto é a criação de um sistema de forma orgânica, no piso térreo, intitulado de "a caverna", é um local que o seu interior tem como objetivo a exploração em grupo com as crianças, onde estas possam brincar, tocar ou até mesmo estar.

O piso térreo, com as salas de aula de acesso direto ao exterior, com paredes de terra crua, de forte consistência contrastam com o piso superior que é aberto devido às aberturas nas paredes com ripado de bambu que tornam o espaço mais amplo e claro. As paredes, ao serem de bambu criam jogos de luz e sombras no pavimento, que se complementam com as cores dos materiais envolventes.

A sua construção cumpre com os materiais mais comuns do Bangladesh, maioritariamente em tijolo de areia argilosa, terra crua e bambu, e como a resistência à humidade foi também um fator a ter em consideração, devido ao tipo de clima, criaram-se camadas de duplas de PE-film. A restante construção é em canas de bambu. No caso da cobertura do piso térreo é colocada uma camada tripla dispostas perpendicularmente às camadas acima ou abaixo, para que as vigas de suporte tenham estabilidade.

O acabamento nas paredes de terra permanece visível, assim como a estrutura da fachada. O interior é rebocado com massa de argila pintadas com tinta à base de cal.

Handmade School torna-se uma escola feita à mão onde demonstra não só potencial nos materiais locais como também apela ao bom planeamento e design, desde a disposição do edifício no local até à realização de detalhes e pormenores, através de métodos simples e acessíveis.

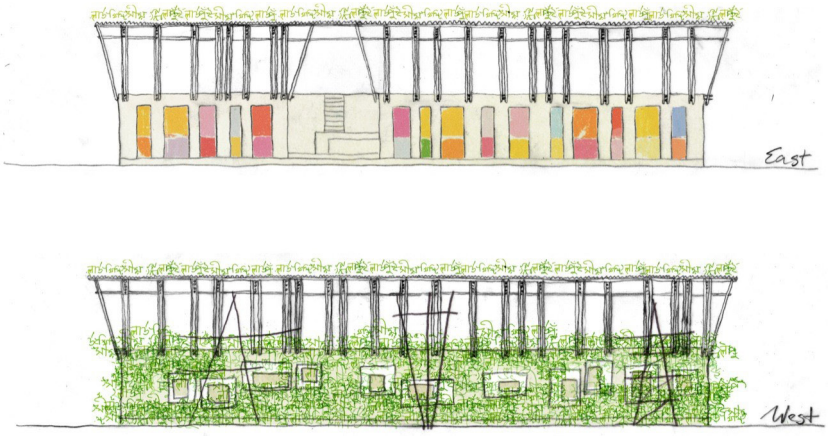
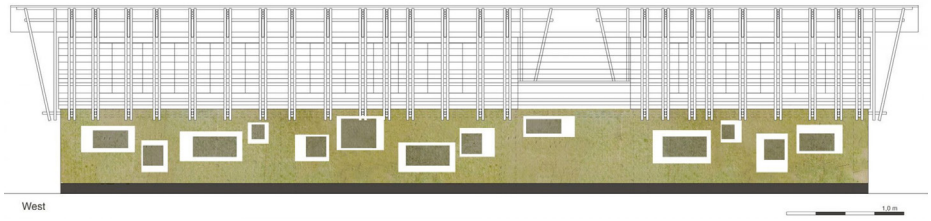


Figura 43: Esquiço à mão levantada da escola Handmade School Bangladesh.



Figura 44: Fotografia do alçado da escola Handmade School Bangladesh.



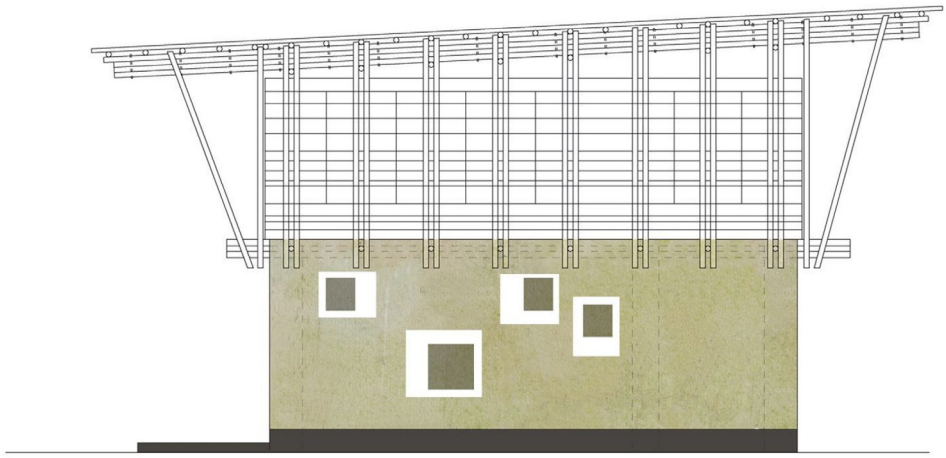


Figura 45 e 46: Alçados da escola Handmade School Bangladesh.

ESCOLA SECUNDÁRIA DO CAMBOJA

VI.

Architetti Senza frontiere Itália | Kaoh Rong, Camboja | 2014

De acordo com o já referido problema educacional do Camboja, o escritório *Architetti senza frontiere* em conjunto com a *Association Missione Possible*, trabalharam com o objetivo de construir uma escola secundária numa das áreas rurais industrializadas, a 50 quilómetros de Phnom Penh.

Esta escola, surgiu da necessidade dos alunos terem a oportunidade de dar continuidade aos seus estudos.

O edifício caracteriza-se pela gestão do seu espaço exterior, ou seja, além do edificado de 750 metros quadrados, existe um vasto terreno livre, utilizando a área exterior para oficinas educacionais, senda esta área separada em dois diferentes pátios, uma de maior dimensão para atividades lúdicas como desportos, e uma de menor que serve como espaço destinado a aulas exteriores.

O projeto cumpre de certa forma com as tipologias de uma escola moderna, pois atentou nos elementos que definem os espaços de uma escola, tais como a disposição de salas de aula ao longo de um corredor, circulação e espaços exteriores. O que nela se destaca é a função de distribuição do espaço e fluxos.

Os corredores formam uma longa varanda com três metros de comprimeto e cinco metros de pé direito, ou seja, torna-se um local aberto e dinâmico entre as salas de aula (ver figura 42). Existe por isso uma valorização do corredor como zona de encontro, de estar, de descontração, sendo este uma parte essencial na linguagem da escola.

Por isso, utilizou-se uma série de painéis fixos de bambu, de forma a suavizar a separação entre salas de aula, fugindo à utilização de alvenaria tradicional ou janelas de vidro. Deste modo, é possível favorecer o contacto visual entre os estudantes com a paisagem e a zona exterior, aumentando a relação de ensino e sociedade. Numa sequência de paredes dispostas de 2,3 metros em 2,3 metros, que definem o limite entre o interior exterior, uma vez que é importante isolar as salas de aula.

Dada a localização da escola, os arquitetos tiveram em consideração a utilização de materiais locais tradicionais. A terra e o bambu são os materiais de destaque deste projeto, aplicados de forma contemporânea de maneira a existir um equilíbrio do tradicional com as técnicas modernas e industriais. Segundo a descrição dos arquitetos, conseguiu-se que 75% dos materiais utilizados viessem do território, uma vez que a estrutura, paredes, pavimentos e cobertura foram construídos através deles.

A Escola Secundária do Camboja acaba por ser um ponto de referência e de partida para a realização deste projeto.



Figura 47: Planta e zonamentos da Escola Secundária do Camboja.



Figura 48: Fotografia de um alçado da Escola Secundária do Camboja.



Figura 49: Fotografia de uma sala de aula da Escola Secundária do Camboja.

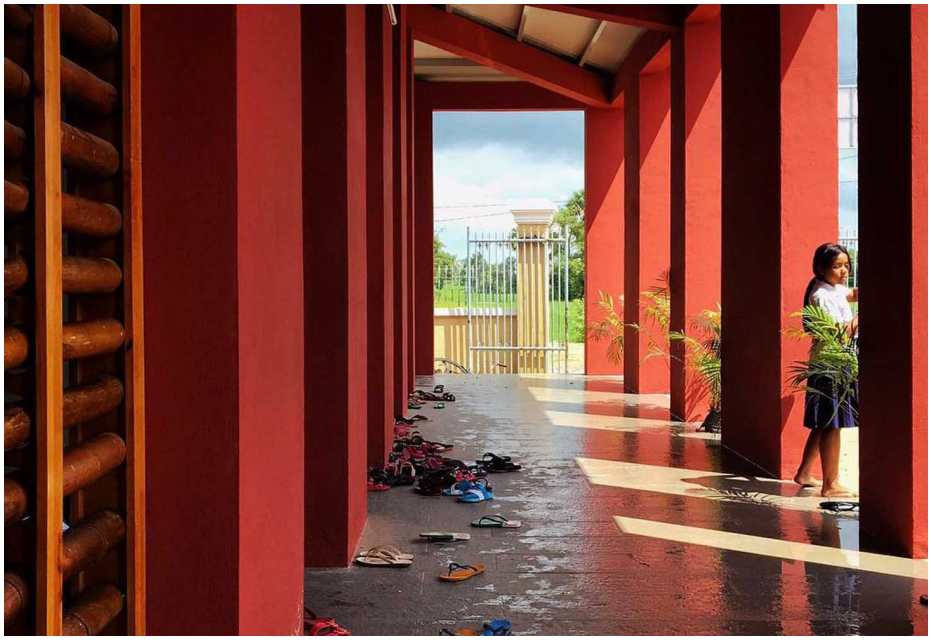


Figura 50: Fotografia do corredor que dá acesso às salas da Escola Secundária do Camboja.

Os projetos apresentados neste capítulo foram estudados e avaliados para contribuirem, quer em aspetos teóricos quer em aspetos práticos, para a resolução de problemáticas não só da cidade de Phnom Penh, como também das condições da arquitetura escolar encontradas em capítulos anteriores.

Os seis casos de referência, abordam características específicas, em diferentes escalas qie irão ser aplicadas no projeto. Deste modo, a proposta completa-se através deste capítulo, facilitando o encontro de soluções para determinados problemas existentes, tais como organização do desenho urbano, a nível do jardim e espaços verdes ou de estar, criação de locais que possibilitem a vivência de diversas faixas etárias, mas fundamentalmente soluções para a proposta da escola, desde materialidades, zonamentos, filosofias aplicadas ao projeto e acima de tudo propor através da arquitetura melhores condições no ensino.



4. LOCAL DE INTERVENÇÃO: PHNOM PENH, CAMBOJA

Este capítulo tem como objetivo complementar a análise do Camboja, especialmente de Phnom Penh. Aqui, irão ser abordadas perspetivas históricas, como a sua evolução e perspetivas socioeconómicas.

A cidade de Phnom Penh, como a conhecemos hoje, é uma cidade constrastante devido aos seus diferentes momentos históricos, desde o Khmer Rouge e o regime de Pol Plot às guerras do Vietname, passando assim por uma acentuada alteração de modos de vida, vivência da cidade e até de pensamento, que marcaram e delimitaram gerações.

Primeiramente será então apresentada uma breve caracterização do lugar, seguido da história e evolução do Camboja para que se possa compreender melhor a realidade em que se viveu e se vive.

Por último, propõe-se também para este capítulo uma análise urbana, de programas e projetos, de modo a que a proposta projetual seja urbanamente e arquitetonicamente coerente de acordo com o local.



BREVE CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE

4.1.

A cidade de Phnom Penh abriga uma populção de 2,1 milhões de habitantes, segundo os dados de 2019, numa área total de 678,46 quilómetros quadrados. É considerada a cidade com mais população e o principal centro financeiro, económico e político de Camboja, sendo por isso a capital, ver figuras 57 para fotografias da cidade.

Localizada nas margens do rio Mekong e do lago Tonle Sap, é uma cidade que está totalmente cercada pela província de Kendall (ver figura 51). Phnom Penh é caracterizada por ter um clima tropical húmido seco, onde as temperaturas variam entre os 18ºC e os 38ºC, no inverno o tempo é sujeito às monções tropicais, nos meses entre maio e outubro. A monção traz depois a estação seca, de novembro a março, onde janeiro e fevereiro são os meses com o período mais seco, existindo assim duas estações ao longo do ano, inverno e verão.

Phnom Penh está dividida em doze zonas (ver figura 52), estando o terreno do projeto localizado em Sen Sok (correspondente ao número 4 da figura 52), que se considera uma zona nos arredores da cidade. (World Bank Team, p.18).

Como já referido anteriormente, de acordo com os censos de 2019 a cidade tem cerca de dois milhões de habitantes, com uma densidade de três mil habitantes por quilómetro quadrado. A taxa de crescimento populacional é de 3,92%, a área da cidade quadriplicou desde 1979 e o objetivo é aumentar a área metropolitana de Phnom Penh para que possa ter um crescimento maior a nível económico e populacional (Census of the Kingdom of Cambodia, 2019, p.6).

A esse crescimento populacional estão associadas as diferentes etnias que surgem, pois de acordo com uma pesquisa do Instituto Nacional de Estatística, em 2017, 95,3% da população são Khmer, 4% vietnamitas e os restantes 0,7% são chineses ou tailândeses.

Assim, é de notar a diversidade que começa a existir na cidade de Phnom Penh. Onde, é importante olhar a população local e para a cidade em si.

Figura 51: Mapa do Camboja, sinalizando a província de Kendal e a cidade de Phnom Penh. Elaborado pela autora, 2020.

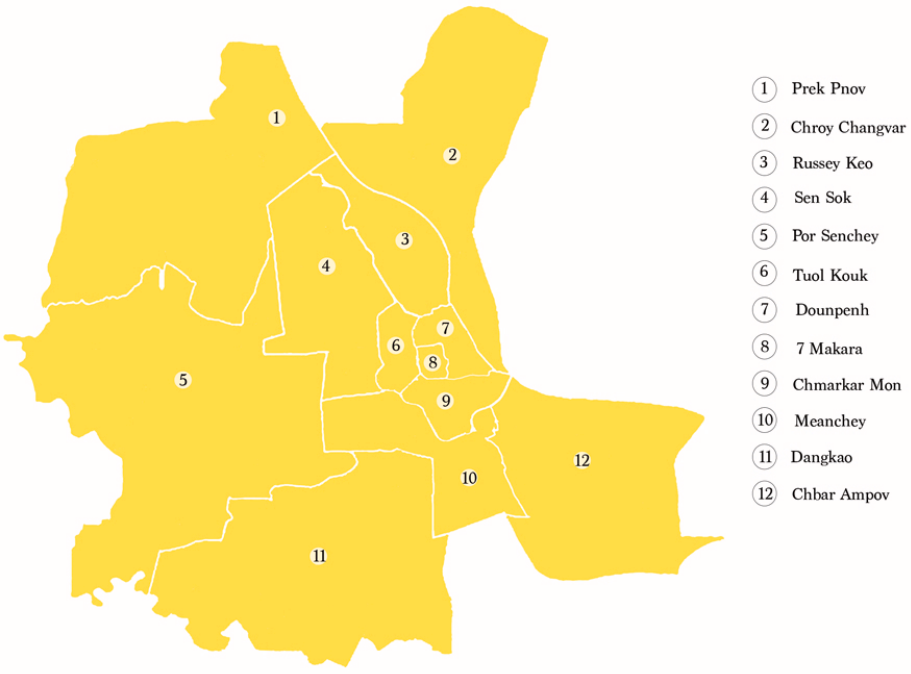


Figura 52: Mapa, divisão de zonas na cidade de Phnom Penh. Elaborado pela autora, 2020.

HISTÓRIA E EVOLUÇÃO

4.2.

Camboja, como explicado anteriormente, é um país localizado no Sudeste Asiático, que conta com cerca de 15 milhões de habitantes. A sua capital, Phnom Penh, é a maior cidade e com mais população, sendo considerada o centro político, económico e cultural do país. A cidade é a capital do Camboja desde a colonização francesa, onde começou a evoluir e a crescer cada vez mais.

Conhecida como a "Pérola Asiática", Phnom Penh já foi considerada uma das mais bonitas cidades de influência francesa, devido aos seus edifícios. Phnom Penh, Siem Reap e Sihanoukville são as três cidades mais visitadas do país, tendo por isso, um grande peso turístico e por consequência económico e financeiro. Deste modo, Phnom Penh tornou-se a cidade de mais de dois milhões de pessoas, equivalendo a 14% da populção do Camboja [9].

A nível histórico, Phnom Penh, atravessou um período crítico entre 1954 e 1975. Durante a Guerra do Vietname, o Camboja foi utilizado como base dos soldados e como local para os refugiados que fugiam da guerra na Indochina Francesa (actual Vietname que estava sob o domínio francês), que foi entre o exército norte-vietnamita (apoiado pela União Soviética e a China) e o exército sul-vietnamita (apoiado pelos Estados Unidos, Coreia do Sul, Tailândia e Austrália). Assim, e devido à sua localização geográfica, o Camboja foi um país massacrado, invadido e bombardeado, tendo expandido a guerra para um país que estava fora do conflito. Isto, resultou em milhões de mortes de cambojanos [10].

E, além desta guerra que durou até 1975, em 1970 o Camboja foi vítima do Regime Khmer Vermelho, liderado por Pol Plot.

O Khmer Rouge [11], chegou à cidade de Phnom Penh em 1975, tendo sido o local central de ações políticas de Pol Plot.
Pol Plot foi um revolucionário político cambojano, foi o Primeiro Ministro do Kampuchea Democrático entre 1975 e 1979.

9 IN General Population Census of Cambodia, National Institute of Statistics, Ministry of Planning, Phnom Penh, Cambodia.
10 IN Guerra do Vietname: a História e as imagens. Texto de O Observador. Abril 2015.
11 Khmer Vermelho, em francês.

Sob o seu regime extremista, o Camboja foi durante estes anos, um estado comunista de partido único, governado de acordo com os ideais do marxismo-leninismo[12].

Assim, Pol Plot curtou as comunicações e abastecimentos para a capital durante mais de um ano, tendo também evacuado todos os seus habitantes. Habitantes estes que, tinham formação académica ou que eram minimamente instruídos, com posses ou riquezas. Esta percentagem da populção foi obrigada a fazer trabalhos em zonas rurais, ficando conhecidas como Novas Pessoas.

As Novas Pessoas, eram cambojanos que foram vítimas controladas e exploradas pelo Regime Vermelho entre 1975 e 1979. Tratavam-se de pessoas que não eram autorizadas a ter propriedades e que eram obrigadas a trabalhar dez horas por dia, com uma alimentação escassa. Devido a isto, originou-se paralelamente um grande período de fome, e que por consequência a malária aumentou para 80% da população [13].

Criaram-se campos de concentração, tendo a *High School Tuol Sleng* sido um dos campos para onde as pessoas iam, eram torturadas e detidas. Esta escola, nos dias de hoje é o Museu do Genocídio, onde fotografias, objetos e salas estão em exposição, como se pode ver pelas figuras abaixo.





Figura 53, 54 e 55: Fotografias do antigo campo de concentração e atual Museu do Genocídio. Fotografia da autora, 2018.

12 Marxismo-leninismo é a doutrina oficial do movimento comunista. Com base nos ideais de Karl Max, Friedrich Engels e Vladimir Lenin.
13 IN The roots of evil: The origins of genocide and other group violence. Staub, Ervin. 1989.

Tudo isto, teve consequências graves na evolução da cidade e da sociedade, o regime foi expulso do país pelos vietnamitas em 1979, e assim as pessoas começaram aos poucos a voltar à capital, o censo de 1998 estimava uma populção de 862 000 habitantes, e dez anos depois, em 2008 a população já era de 1,3 milhões de habitantes.[14]

É de notar, através de toda a história do país e da cidade, que houve um crescimento do zero, um renascer da população e da vida em si. Ao ver o filme "*First, they killed my father*", de Angelina Jolie, ficamos sensibilizados com essa realidade, pois retrata friamente o período de Pol Plot.

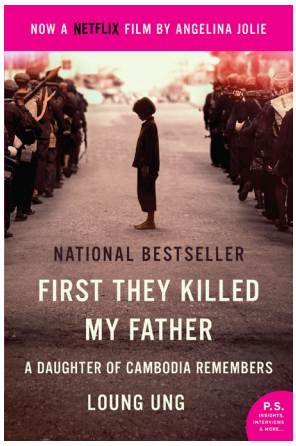


Figura 56: Capa do filme "First they killed my father".

Na cidade, ainda hoje, se sente a influência e a presença do passado, pois além de ser um passado recente, foi também pesado e difícil de ultrapassar.

Phnom Penh, só agora com as novas gerações é que está a voltar a investir na educação e formação da população. Contando já com cinco grandes universidades e diversas organizações não governamentais (ONG's) que ajudam na evolução a nível educacional e profissional, através de projetos de voluntariado destinados principalmente às crianças, para que estas possam seguir um caminho académico e ter uma melhor qualidade de ensino e vida.

14 De acordo também com os censos de 2008. General Population Census of Cambodia, National Institute of Statistics, Ministry of Planning. Phnom Penh, Cambodia

Atualmente, o Camboja está dividido em vinte províncias e quatro municípios com estatuto de província, e Phnom Penh é um deles, sendo uma área administrativa especial. O país é liderado por uma monarquia constitucional com Hun Sen como Primeiro-Ministro e o Rei Norodom Sihamoni como chefe de Estado (Kunthear, 2014).

A capital, como já referido, é o centro económico do Camboja e, tem-se sentido nos últimos anos um melhoramento da sua economia, principalmente no setor terciário. Este setor, tem crescido cada vez mais devido ao aparecimento e investimento em edifícios residenciais, comércio (como centros comerciais), hóteis, restaurantes e arranha céus ao longo da cidade. Devido ao seu baixo custo de vida económico, países como a Coreia do Sul, Japão, China e Indonésia investem diretamente na cidade, o que faz com que esta cresça turisticamente e financeiramente.

Phnom Penh, é assim marcada como sendo uma cidade em constante evolução, não só devido ao seu passado como também ao esforço feito para investir no seu futuro.



Figuras 57: Fotografias da cidade de Phnom Penh, fotografia da autora, 2018.





Figuras 57: Fotografias da cidade de Phnom Penh, fotografia da autora, 2018.





Figuras 57: Fotografias da cidade de Phnom Penh, fotografia da autora, 2018.



Figura 58: Mapa das ruas de Phnom Penh. Desenho elaborado pela autora, 2020.

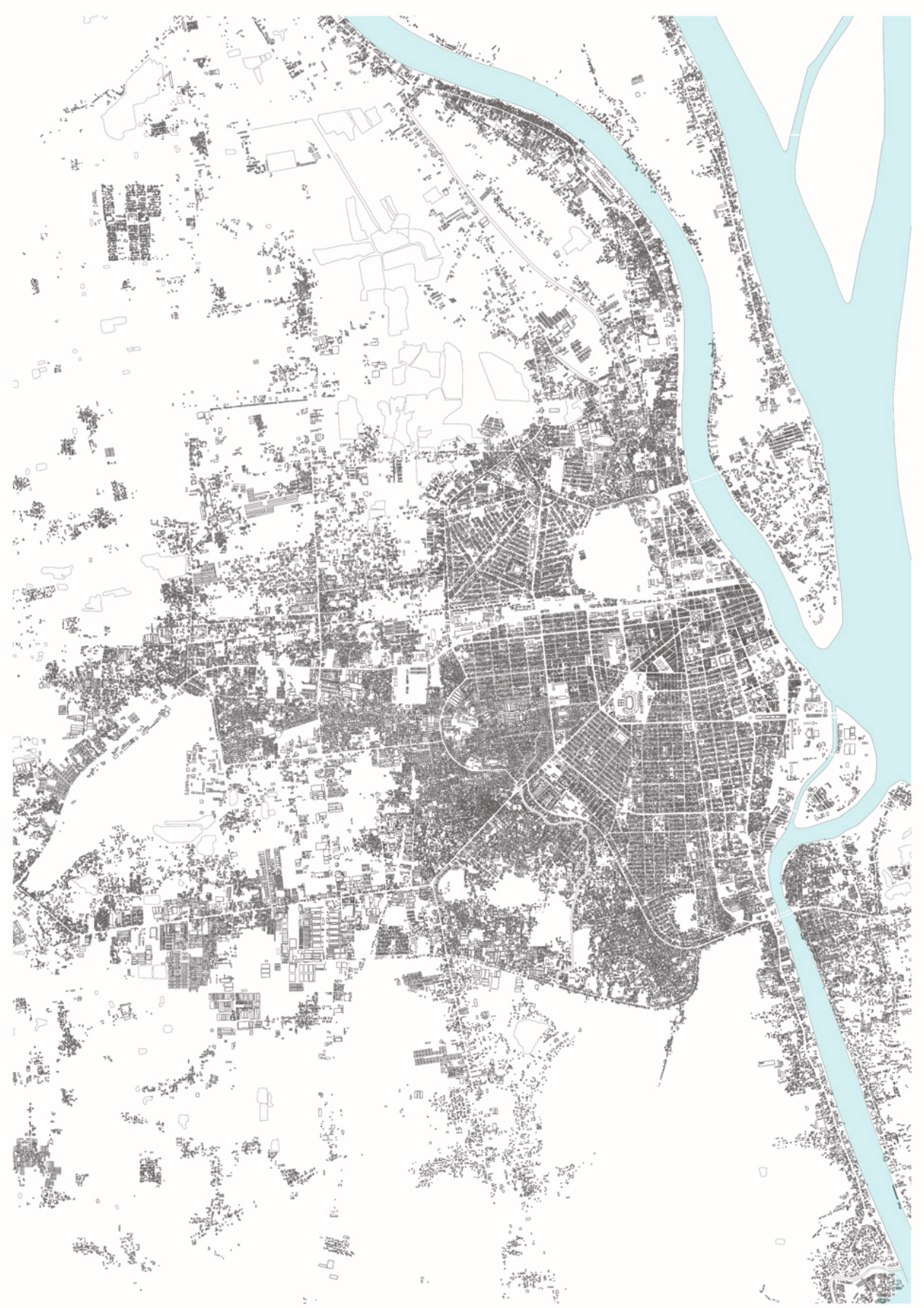


Figura 59: Mapa dos edifícios de Phnom Penh. Desenho elaborado pela autora, 2020.

ANÁLISE URBANA

4.3.

Como ponto de partida para a análise urbana, podemos ter atenção às duas figuras anteriores, onde se representa de uma forma simplificada a organização das ruas e edifícios de Phnom Penh. Deste modo, já se tem uma ideia da cidade em geral, ajudando agora no estudo da sua análise urbana, que se torna importante devido a algumas características da cidade.

Como dito anteriormente, esta é uma cidade em constante evolução. E, por isso existem vantagens mas também algumas desvantagens, principalmente a nível urbano. Phnom Penh é um local de investimento mobiliário, o que origina uma falta de planificamento na cidade, criando alguma desorganização e incoerência a nível de edifícios e ruas. Pode-se ver pela figura 60 a evolução que a cidade foi tendo ao longo dos anos, e que ainda hoje não estagnou.

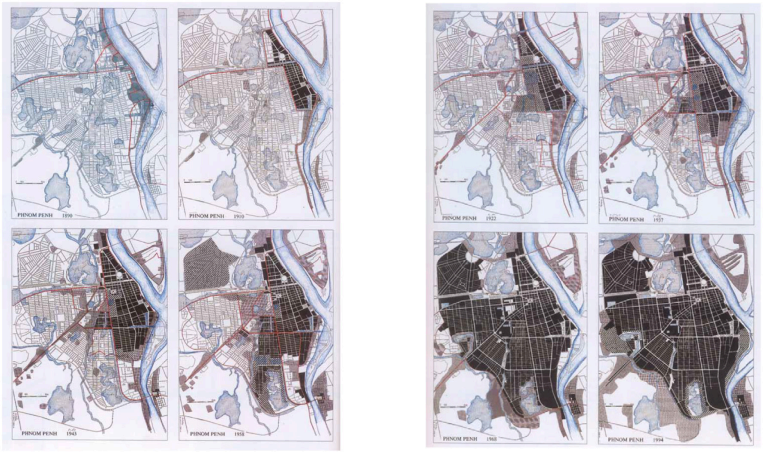


Figura 60: Mapas da evolução urbana da cidade de Phnom Penh de 1890 a 1994. Mapa elaborado por Shelby Elizabeth Doyle.

Para este capítulo foi interessante ver a entrevista a uma arquiteta portuguesa Filipa Ancoreta Correia[15], onde diz " (...) há imensas coisas que me encantam em Phnom Penh, desde templos budistas a casas de influência francesa. E depois há todas as novas construções, que na minha opinião estão a destruir a cidade. Mas até essa falta de urbanismo é, de certa forma, interessante de observar". Acrescentando também que "o trânsito e a falta de planeamento urbano, sobretudo as construções de prédios e escassez de espaços verdes" foram o que mais marcou negativamente.

15 IN Alma de viajante, por Filipe Morato Gomes. Phnom Penh por quem lá vive: Filipa Anacoreta Correia, da série portugueses pelo mundo. Agosto 2018.

Isto leva-nos precisamente onde se quer chegar com este capítulo, que é a falta de espaços pensados para o peão, ou seja, devido ao rápido crescimento dos imóveis em altura, à inexistência de ruas sem construção e ao tráfego intenso, acaba por não haver nenhum planeamento urbano o que origina poucos passeios para peões, falta de espaços públicos e escassez nos espaços verdes, como se pode ver pela figura 61. Numa cidade com a dimensão de Phnom Penh é visível a urgência em planear espaços destinados a passeios, repouso, descanso ou lazer.



Figura 61: Planta da cidade de Phnom Penh com destaque nos espaços verdes. Elaborado pela autora 2020.

Phom Penh, tem por isso inúmeros problemas a resolver, relacionados com as infraestruturas da cidade como o abastecimento e distribuição de águas, serviços básicos de saneamento, transportes públicos e até acumulção de lixo nas ruas. Estes problemas, estão apresentados e explicados no plano de "*Urban Develpment in Phnom Penh*", trata-se de um relatório feito pela World Bank team onde inclui urbanistas, arquitetos, economistas, consultores e assistentes sociais.

Esta equipa, analisou e estudou a cidade de Phnom Penh, procurando soluções para um melhor desenvolvimento e evolução da cidade, colocando como principal objetivo "*a report on current challanges and priority recommendations for the city to achieve sustainable and inclusive urban growth*" (Urban Development in Phnom Penh, p.5).

Este rápido crescimento, tem sido muito mal planeado, resultando na expansão da cidade e, por consequência, na expansão do tráfego e congestionamento, que como se pode ver pela figura 62, o crescimento da cidade desde 1990 até 2015 é exponencial. Devido a esse crescimento e investimento imobiliário, é urgente encontrar estratégias de desenvolvimento sustentável, como por exemplo investir em espaços verdes, "Green City", onde se possa melhorar zonas com condições de vida piores, especialmente em áreas urbanas pobres.

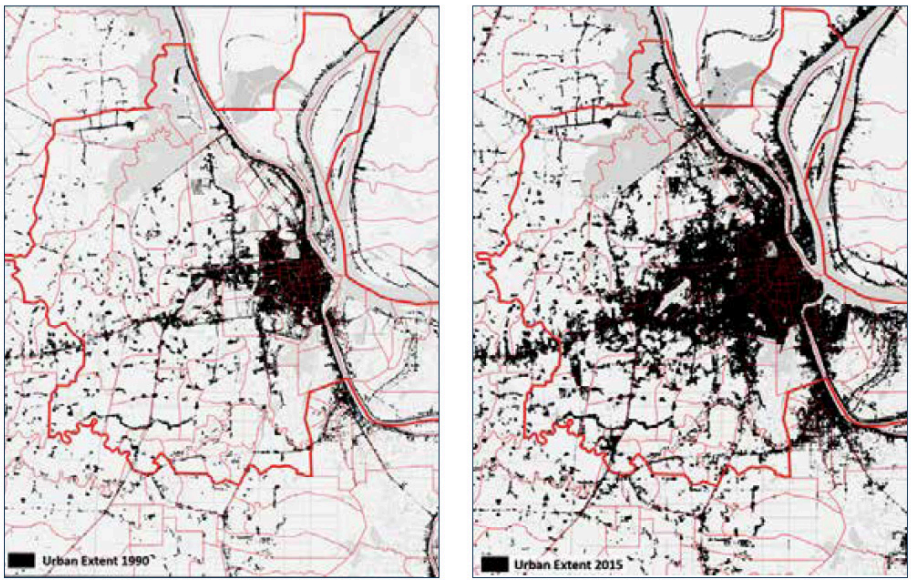


Figura 62: Mapas da evolução populacional da cidade de Phnom Penh em 1990 e 2005. Mapa elaborado por Shelby Elizabeth Doyle.

Como foco principal para o Projeto Final de Mestrado, atenta-se na necessidade que a comunidade tem, ou seja, é importante ao projetar um edifício, criar um ambiente que melhore a habitabilidade e a infraestrutura urbana, pois o desenvolvimento urbano é fundamental para alcançar a diversidade, dinamismo e equilíbrio de uma cidade.

PROGRAMAS E PROJETOS

4.4.

A importância das ONG's (Organizações não governamentais) para planos e projetos no Camboja, manifesta-se bastante nos dias de hoje e na evolução da população local. O crescimento da educação acabou por ser influenciado por estas organizações, verificando-se uma crescente melhoria na aprendizagem.

As organizações não governamentais, funcionam sem fins lucrativos, de caráter social e que influênciam a vida nível económico, ambiental e social.

Existem diversos programas de voluntariado no Camboja que intervém em diversas áreas como apoio médico, cuidados básicos, recursos e direitos humanos mas fundamentalmente educação. Na área da educação, que é o ponto fulcral deste trabalho, existe uma enorme variedade de programas, que consistem em trabalhar nas escolas locais ou em centros de formação a ajudar formadores e professores. Apoiar os estudantes para melhorarem o seu inglês, incentivando também a uma melhor qualidade de vida de forma a que sigam uma carreira e invistam no seu futuro.

A oportunidade de aprender não está acessível a todos, especialmente a quem tem menos condições de vida ou que pertençam a meios desfavorecidos. Como resultado, grande parte da populção fica desempregada e sem qualificações. Assim, a ajuda de voluntários é essencial, pois orienta a futura geração a escolher uma vida melhor.

Merecem destaque alguns programas que têm feito a diferença no Camboja, e que podem ser aproveitados para a escola proposta em Phnom Penh.

1. AIESEC

É uma plataforma internacional, fundada na Bélgica, que se foca na formação de voluntários jovens universitários, através de programas em todo o mundo e com intervenção em inúmeras áreas.

Em Phnom Penh, esta associação investe na educação através de programas de seis semanas a ensinar inglês a crianças desde os 4 anos aos 16 anos[16].



Figura 63: Logo da associação AIESEC.

2. UNICEF

United Nations International Children's Emergency Fund, é um órgão das Nações Unidas, com o objetivo de defender o direito das crianças. Fundada nos Estados Unidos, em Nova Iorque, tem influenciado bastante as condições no Camboja. Através da UNICEF, milhares de crianças têm o potencial de se tornarem bons cidadãos e conduzir o seu país a um futuro melhor [17].

"But challenges remain and everyday life for the children of Cambodia can be extremely daunting" - frase UNICEF.



Figura 64: Logo da UNICEF.

16 IN https://aiesec.org/
17 IN https://www.unicef.org/cambodia/

3. Architetti Senza Frontiere Italia onlus (ASF Italia)

Este gabinete, é uma organização sem fins lucrativos desde 1998. Intervém no campo da arquitetura e do design, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento equitativo e sustentável, de modo a melhorar socialmente um local de setor mais desfavorecido.

"We believe that the built environment is a fundamental ground where processes of inclusion and participation can be positively negotiated, and that the practice of architecture can be a powerful medium to work out global issues of social, economic, and environmental sustainability according to the needs and aspirations of local communities."

Assim, esta organização já ajudou inúmeros países como Senegal, Moçambique e Camboja, onde construiu escolas[18], centros comunitários, bibliotecas e habitações para famílias mais pobres [19].

Figura 65: Logo do gabinete ASF Italia.

A pesquisa realizada a programas de voluntariado, organizações e projetos de ajuda, contribuiram para a compreensão das dificuldades e obstáculos que o Camboja ainda tem de enfrentar na atualidade.

A evolução e história do país, desde a ocupação do Khmer Vermelho até aos dias de hoje também acrescentam conhecimento e criam uma certa sensibilidade no porquê da necessidade de uma área escolar em Phnom Penh.

18 Escola Secundária do Camboja, já mencionada no capítulo 3.
19 IN https://www.asfitalia.org/about

As particularidades sociais e urbanas são fundamentais para o conhecimento da cidade, sendo possível projetar algo que faça parte da comunidade como inclusão social e educativa.

Deste modo, a partir da recolha e análise de informações, documentos históricos, planos urbanos, mapas e ONG's, conclui-se o capítulo, que irá ser complementado com a proposta da área educacional em Phnom Pehn.



Figura 66: Aulas na escola Hampton Singapore School em Phnom Penh. Fotografia da autora, 2018.



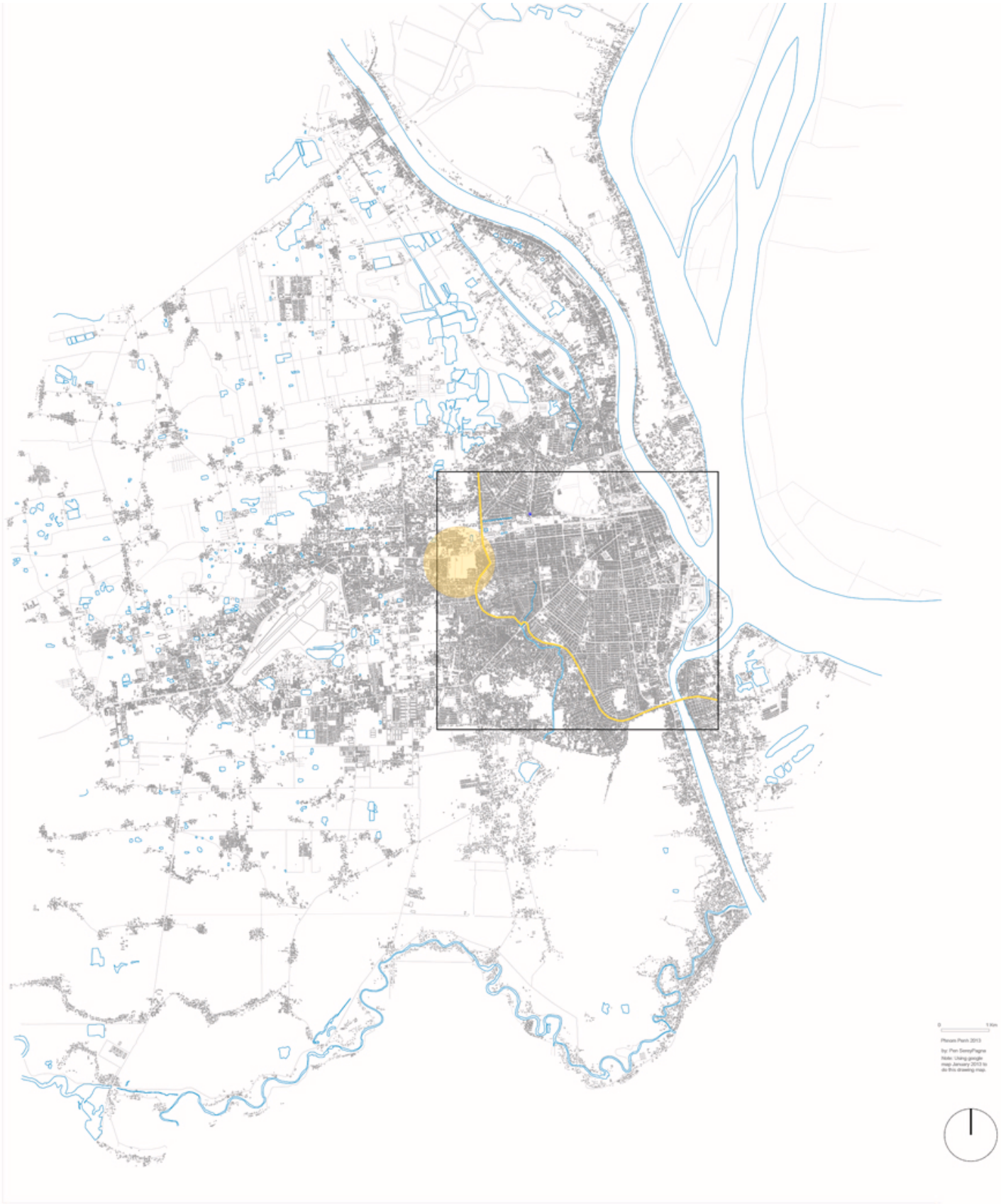
5. COMPONENTE PROJETUAL

De acordo com o que foi exposto nos últimos capítulos, desde projetos de referência, conceitos, enquadramento histórico e características do lugar e da cultura, foi possível encontrar soluções e estratégias onde se pudesse aplicar a componente teórica para a proposta de uma área educacional em Phnom Penh.

Assim, irá iniciar-se este capítulo com a ideia e conceito da escola e mercado, de forma a entender as práticas propostas com base no que foi estudado. Após esta compreensão, visa-se responder às principais problemáticas identificadas na cidade de Phnom Penh, através da intervenção urbana onde se propõe soluções que resolvam a falta de espaços verdes, organização de percursos e espaços de inclusão social entre gerações.

A proposta, desenvolve-se primeiramente numa maior escala, relativa a uma zona da cidade e numa escala menor, de intervenção arquitetónica, onde se aplicam os conceitos e ideias para a escola. A escola que atenta nas necessidades das crianças e da população, desde professores, funcionários, pais e futuros utlizadores do local.





Localização do terreno para o projeto.

Enquadramento da zona do terreno.

Delimitação do centro da cidade de Phnom Penh,

Como ponto de partida para este capítulo, é importante ter-se uma ideia da localização do terreno onde se irá inserir a proposta da área educacional. Trata-se, como explicado no capítulo 4, de uma zona da cidade que já se considera arredores, o que é interessante no terreno é a sua proximidade com o centro da cidade e com os arredores, tornando-se um meio de ligação entre os dois.



Figura 67: Esquema dos elementos marcantes do local de inervenção. Montagem elaborada pela autora, 2020.

Envolvente do local de intervenção
Construção

1. Russian Federation Blvd (110). Estrada principal
2. Entrada de rua secundária, com um marco de inicio.
3. Royal Phnom Penh Hospital
4. Futuras construções, Booyoung Town.
5. ETEC, professional training center.
6. Wat Vongkut Borey, templo budista

Terrenos baldios

1. Terreno de apoio ao hospital
2. Terreno abandonado junto à ETEC.
3. Terreno vazio para as futuras construções Booyoung Town.

O LUGAR

5.1.

Para este tópico é essencial focar no local de intervenção, tendo-se já estudado as características e aspetos importantes da cidade de Phnom Penh, irá agora abordar-se a envolvente do lugar para a área educacional, de forma a perceber não só a sua vivência como também os elementos que a compõem.

De acordo com a figura anterior, figura 67, pode-se ver quais as características que marcam o local de intervenção. Sen Sok é o nome da zona onde se encontra o terreno, situado nos arredores da cidade mas, onde existe fácil acesso ao centro, através de uma estrada principal, denominada Russian Federation Blvd (110), que liga o aeroporto da cidade à Canadia Tower, um dos principais bancos do país. Assim, esta estrada é caracterizada quantidade de veículos causando um tráfego caótico e uma enorme desorganização.

Outro marco que se destaca é o hospital privado de Phnom Penh, que se situa ao lado do terreno. Um edifício com seis pisos, construído no ano de 2014, com uma arquitetura moderna e também bastante ocidental, é um hospital que atrai grande parte da população, principalmente população estrangeira, e que contribui para a acumulação de carros, motas, bicicletas na rua referida anteriormente.

Perpendicular à estrada principal, encontra-se uma rua secundária, que define um dos limetes do terreno, esta rua é bastante importante pois é a rua de acesso ao templo budista que se encontra no final da mesma, este edifício denota um grande destaque pois ajuda na dinâmica da envolvente da escola, ou seja nasce uma área da cidade com diversas atividades, tornando o ambiente do local bastante inclusivo na sociedade e numa zona de procura por parte da população.

Outra componente que contribui para esta dinâmica são igualmente as futuras torres que irão surgir no terreno ao lado do da proposta. Um projeto de 2013 que prevê habitação, comércio e serviços mas que ainda não tem previsão de término devido a causas políticas.

Existem terrenos baldios, que não têm previsão de construção ou programa, tal como o terreno em estudo. É, por isso essencial saber fazer o melhor aproveitamento do espaço, observando o que a envolvente oferece e analisar as suas potencialidades.

Como complemento à descrição do lugar, é importante mencionar os mercados ambulantes e de rua que se realizam em Phnom Penh. Assim, existem diariamente vendas de legumes, fruta, carne e até mesmo de roupa pelas ruas da cidade, como se pode ver pelas figuras 68 e 69. É, por isso essencial ter este fator em conta para o projeto, assim como espaços de refeição e de repouso.





Figura 68 e 69: Mercados ambulantes nas ruas de Phnom Penh. Fotografia da autora, 2018.



Figura 70: Royal Phnom Penh Hospital. Fonte: Google street viwe.



Figura 71: Futuras construções Booyoung Town. Fonte: Google street viwe.



Figura 72: ETEC, profissional training center. Fonte: Google street viwe.



Figura 73: Vista da rua Russian Federation Blvd (110). Fonte: Google street view.



Figura 74: Entrada da rua que irá dar ao templo. Fonte: Google street view.



Figura 75: Wat Vongkut Borey, templo budista. Fonte: Google street view.

INTERVENÇÃO NO LUGAR

5.2.

O projeto para a área educacional de Phnom Penh teve como ponto de partida o planeamento e organização de caminhos e espaços verdes. Espaços estes, que são destinados não só às crianças mas também para a restante população.

Baseado nos conceitos teóricos estudados anteriormente, criou-se um percurso para peões e velocípedes que os leve às áreas de interesse como o templo, a escola profissional e o hospital, ligando com o novo complexo educacional, ou seja, a conexão das zonas de interesse. Assim, o programa foi definido a partir da localização do terreno, não só pela sua proximidade com o centro da cidade, como também a sua acessibilidade.

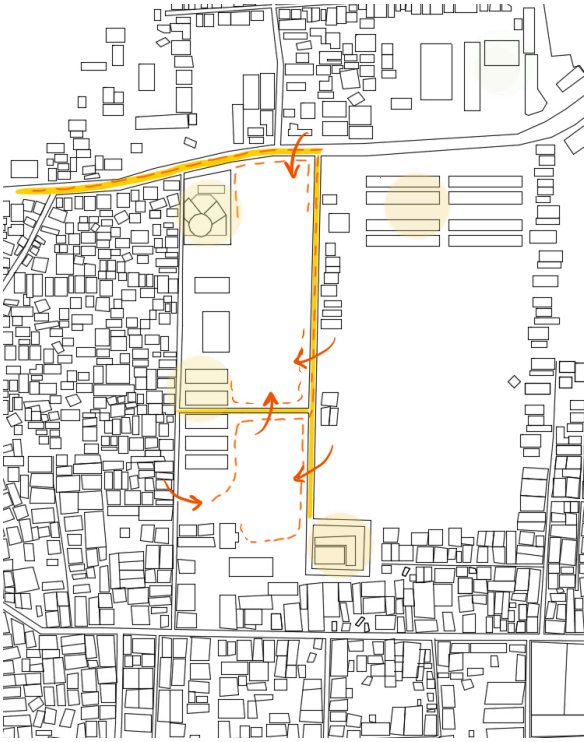


Figura 76: Percurso do terreno, como elemento de organização espacial. As setas sao as entradas para a área educacional. Desenho elaborado pela autora, 2020.

Ao estudar a zona de intervenção acabaram por se destacar determinadas atividades e estruturas presentes que poderiam ser aproveitadas para o enquadramento da área educacional proposta. Deste modo, a escola pode dividir-se ao longo do seu percurso, em zonas de lazer, mercado, zonas de estar e espaços culturais. A intervenção do lugar abriga um percurso verde, com jardins, espaços de refeição e de estar, algo que na cidade de Phnom Penh não existe, a sua escassez em

espaços verdes é de notar e, por isso urgente de ser resolvido, visto que é uma cidade que tem diversas atividades no exterior, desde mercados, feiras artesanais e de roupa ou lojas locais.

Deste modo, existe uma preocupação com a populção local, de acordo com as suas necessidades e costumes.

Assim, para que o projeto funcione no lugar, foi fundamental seguir os conceitos estudados anteriormente e implementar as ideias dos casos de referência. A área educacional proposta estabelece-se como um só, onde as zonas verdes e os percursos surgem ao longo do terreno, que levam e unem; a escola, a biblioteca, o mercado e zonas de estar com pontos de interesse caracterizados pela envolvente.

Os casos de referência, proporcionaram deste modo, referências práticas para o projeto. A Fundação Calouste Gulbenkian e a Fundação Serralves, que se integram em duas grandes cidades, funcionam como o pulmão da cidade, com diversas atividades inseridas numa área verde. Através destes dois projetos foi possível compreender o terreno como uma oportunidade para criar zonas de estar, passeio, culto e aprendizagem, existindo ao longo do percurso zonas interligadas.

Outro projeto essencial foi o Pico Branch Library, dos arquitetos Koning Eizenberg Architecture. Um projeto do ano 2014, nos Estados Unidos da América, que integra uma zona de mercado, zonas de piquenique, jogos e eventos, num terreno que tem como foco a biblioteca. Pode-se, através da figura 77 e 78, ver pelas plantas a ideia de projeto e a sua organização espacial.



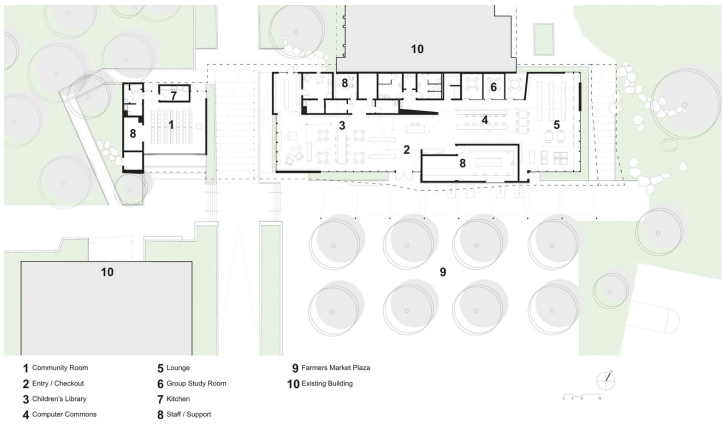


Figura 77 e 78: Plantas de zonamentos do Pico Branch Library, EUA.

Este projeto, direccionou algumas das decisões projetuais, como se pode ver pela figura 79, a dinâmica entre diferentes atividades e percursos que integram a escola na sociedade.

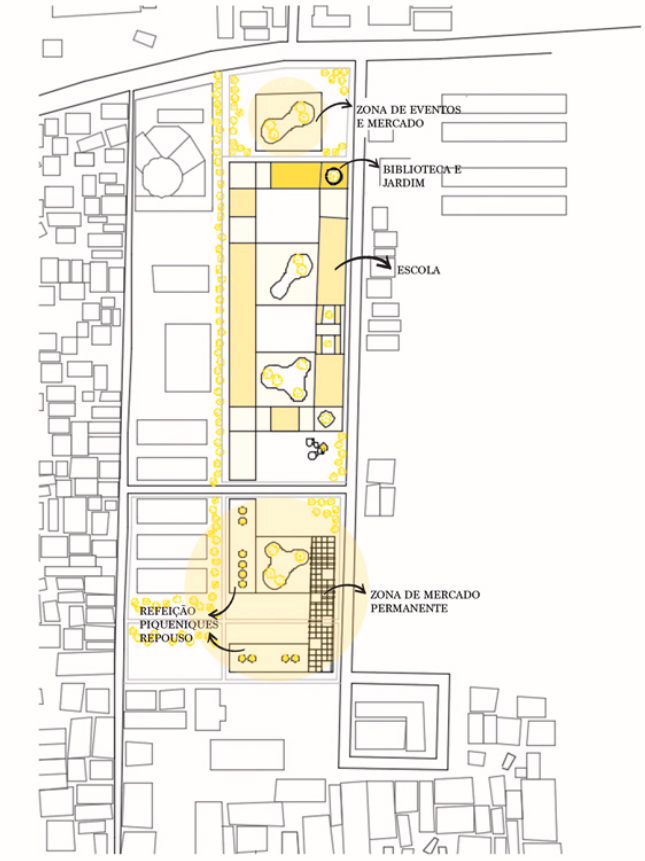


Figura 79: Planta de zonamentos. Desenho elaborado pela autora, 2020.

O programa foi definido a partir da localização das atuais atividades e edifícios existentes, dividindo-se em zonas de lazer, zonas culturais, zonas de refeição e como foco principal, a escola. Apresentando-se agora as estratégias e soluções para a área educacional proposta em Phnom Penh.

I) Criação de zonas verdes ao longo do terreno, através da plantação de árvores, arbustos e plantas. Complementadas com espaços de repouso e descanso.

II) Como forma de dinamizar e integrar o projeto, propõe-se soluções que procurem conectar a população com a escola, proporcionando caminhos e percursos pedonais que atravessem o terreno e se cruzem com os tais pontos de interesse.

III) O projeto prevê também a inclusão social, através de espaços para atividades locais, ou seja, zonas destinadas a mercados, quer fixos quer ambulantes. Assim, são previstas zonas onde poderá inserir-se bancas temporárias, para feiras ou eventos e zonas de utilização permanente, com um tipo de estrutura diferente.

IV) Como apoio ao tópico anterior, propõe-se também locais onde seja possível sentar a comer ou simplesmente repousar.

V) A escola, foco principal do projeto, que visa a integração das crianças, irá ser desenvolvida mais detalhadamente no sub-capítulo seguinte.

VI) As materialidades do projeto procuram relacionar-se com o lugar e os seus materiais locais, utilizando bambu, adobe e madeira para pavimentos, coberturas e mobiliários. Procurando, deste modo, obter um projeto contemporâneo mas nunca abandonando o tradicional.

Assim, após o explicado acima, pode-se ver através do esquema ao lado, quais as problemáticas iniciais, que desenvolveram objetivos, e a partir daí conceitos. Todas estas componentes foram o ponto de partida para a realização deste projeto, tentando ao máximo cumprir com todos os pontos assinalados.

PROBLEMÁTICAS

Escassez na educação advindas do período de Pol Plot



Falta de condições nos estabelecimentos de ensino.



Causas e influências da arquitetura na educação.



OBJETIVOS

Melhorar as condições de aprendizagem e ensino.
Facilitar o acesso à educação.

Criação de um sistema com vários edifícios além da escola, como biblioteca, parques, zonas verdes etc.

Um projeto inovador que mantem sempre presente as tradições do país e a sua cultura.

CONCEITOS

EDUCAÇÃO



ARQ. SOCIAL



CULTURA



A ESCOLA: IDEIA E CONCEITO

5.3.

O projeto procura, através da escola e dos percursos e atividades propostas, fornecer suporte à comunidade, assim como dar visibilidade ao potêncial que a cidade tem.

Deste modo, a escola, que funciona como elemento de destque e integração deste projeto, irá ter um peso significante, quer a nível projetual, quer a nível social.

A escola, divide-se em dois blocos retângulares, dispostos lado a lado, onde num dos blocos se encontram as salas de aula e refeitório e, no bloco oposto os laboratórios, salas de arte, tecnologia e zona administrativa. Assim, existe uma organização espacial, de modo a que cada ciclo de estudos tenha o seu local de trabalho e recreio.

Além dos projetos apresentados nos casos de referência, a proposta inspira-se em projetos como *Jerusalen de Miñaro Primary School*, no Perú, onde as materialidades e volumetria seguem a proposta para a escola.

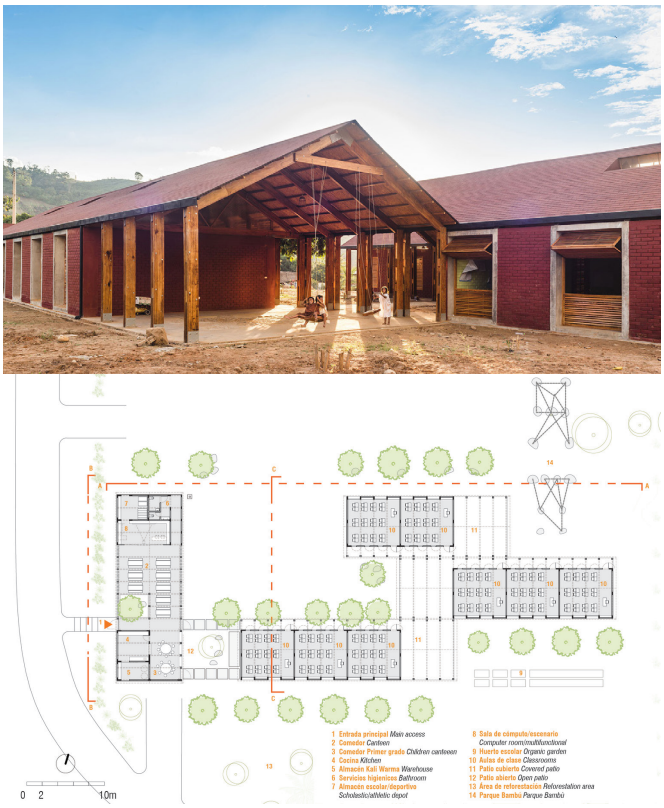


Figura 80 e 81: Jerusalen de Miñaro Primary School, San Martín de Pangoa, Perú.

Através da forma ortogonal da escola, surgiram as coberturas, que dão um certo dinamismo. As coberturas, apesar de ortogonais, constrastam com as aberturas circulares existentes, criando espaços para árvores e mobiliário de recreio, como bancos, elevações ou ripados de bambu no seu redor.

Esta ideia surgiu de um projeto de recuperação de uma escola na China, onde os arquitetos utilizaram as coberturas como elemento caracterizador da escola, como se pode ver pela figura 82.

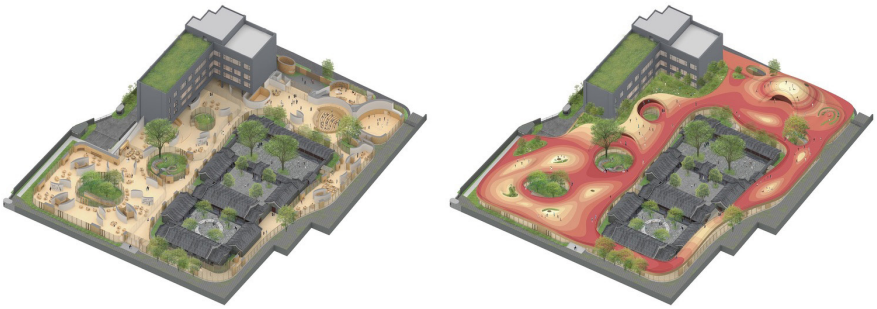


Figura 82: Recuperação da escola na China: Kindergarten na zona histórica de Beijing, China.

A ideia e conceito da escola proposta, procura criar uma relação com a população, sendo cada espaço pensado nas necessidades das crianças. Dito isto, a seguir, apresentam-se plantas de zonamentos e descrição das intenções de cada decisão tomada no projeto.



Figura 83: Desenho para introduzir as ideias de projeto urbano e programa. Desenho elaborado pela autora, 2020.


1
6
1
3
4
2
5
4

1. Biblioteca e formação de professores



A localização da biblioteca foi pensada de forma a que esta fosse acessível a todos. Assim, não só as crianças e professores podem utilizá-la, como também a restante comunidade.

Com a finalidade de proporcionar formação aos docentes, existe também tem uma zona destinada a salas de aula para que possam ser lecionadas ou preparadas matérias. Como referido anteriormente no capítulo 2, a qualidade do ensino público não é satisfatória, e deste modo, cumpre-se um dos objetivos do projeto, melhorar as condições de aprendizagem e ensino, quer para as crianças quer para os professores.

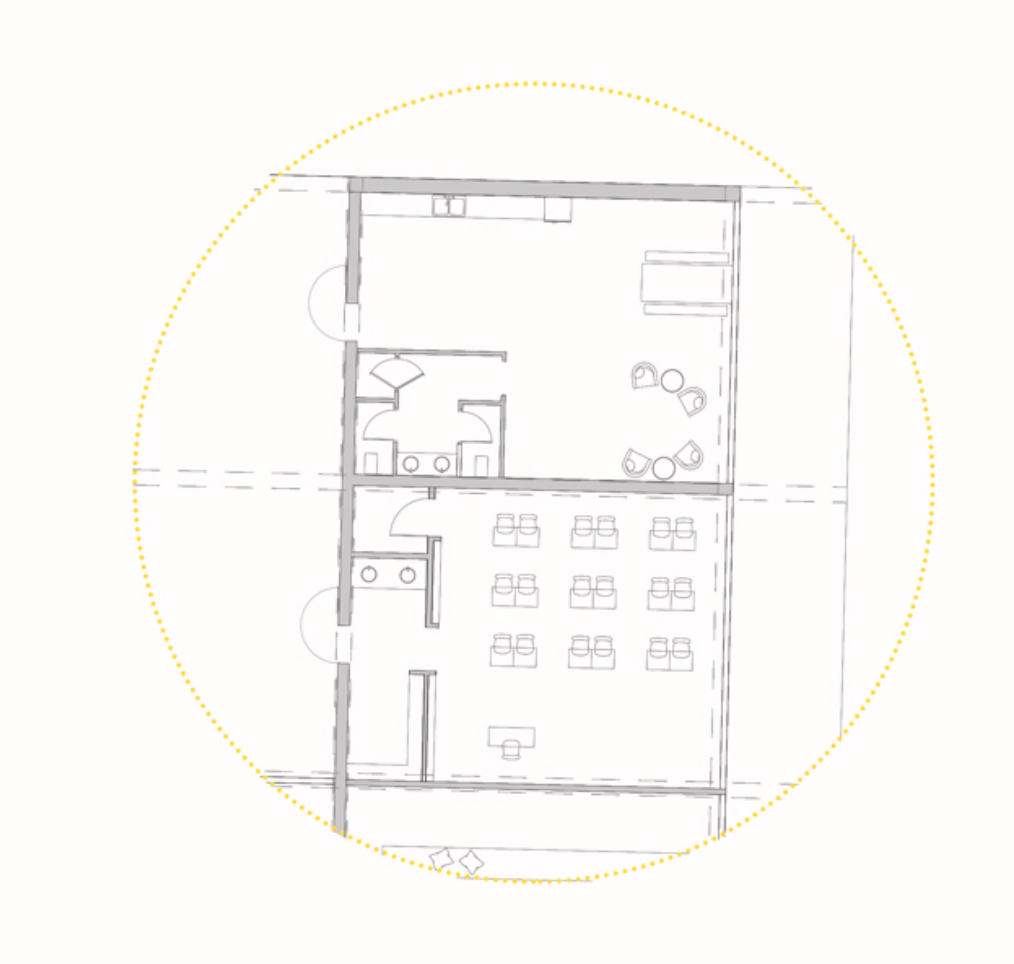


Figura 84: Configuração da zona para formação de professores. Escala 1/200. Desenho elaborada pela autora, 2020.



Figura 85: Configuração da biblioteca. Escala 1/200. Desenho elaborada pela autora, 2020.

2. Salas de aula



Para as salas de aula, criou-se um sistema de higienização, como se pode ver pela abaixo. Ou seja, antes de se entrar em qualquer sala de aula, existe um pequeno compartimento que não só isola o som do exterior, como também serve de local para deixarem os sapatos e lavar as mãos. Como referido no capítulo 2, há no Camboja a necessidade de introduzir na educação a higienização das crianças.

A escola segue assim as necessidades da população.

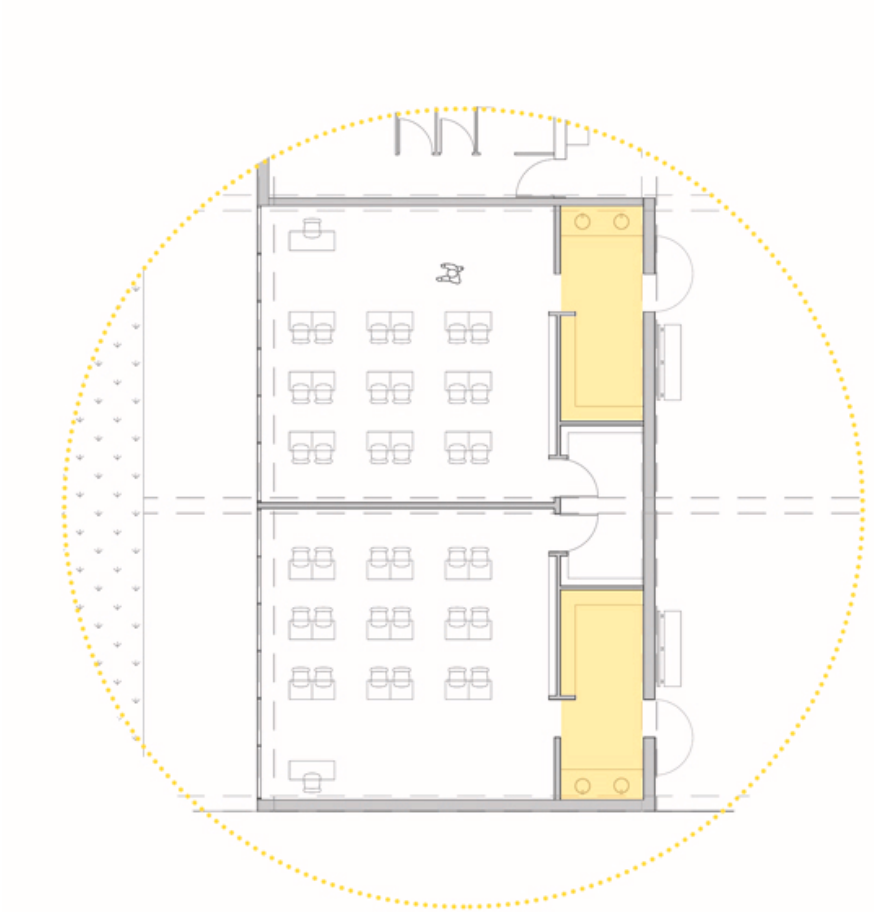


Figura 86: Configuração da sala de aula. Escala 1/200. Desenho elaborada pela autora, 2020.

3. Refeitório



O que é importante mencionar no refeitório é a sua versetalidade, ou seja, as mesas recolhem quando necessário, podendo os alunos comer no chão, este fator é justificado pela cultura do país a nível das refeições.

Funciona como espaço comum a todos os anos de escolaridade, sendo assim um local de reunião e convívio entre as diferentes idades.

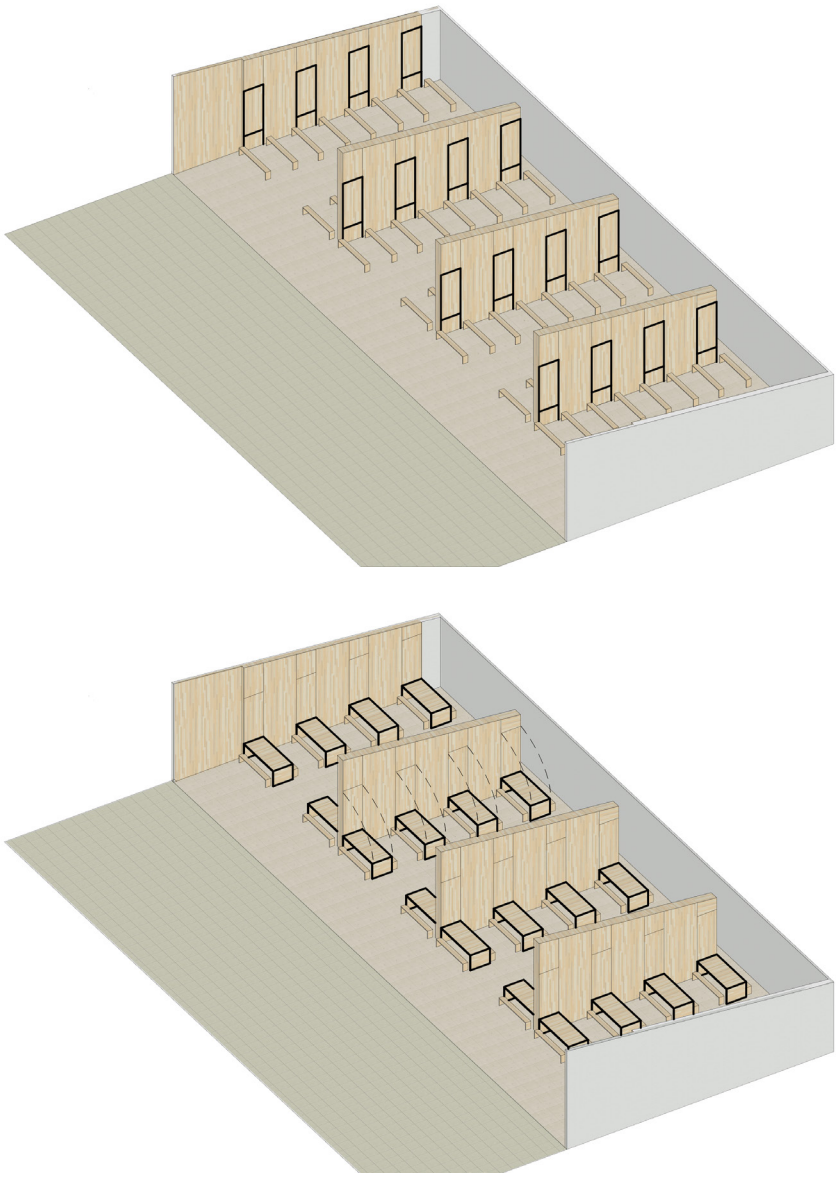


Figura 87: Configuração do refeitório e funcionamento das mesas. Escala 1/200. Desenho elaborada pela autora, 2020.



4. Laboratório, arte e tecnologia

Para as aulas destinadas a ciências, arte ou tecnologia, existem salas que se encontram no bloco oposto ao das salas de aula.

Assim, introduz-se na educação outras áreas de ensino igualmente importantes.

Além destas áreas, criaram-se também salas para atividades extra curriculares, onde as crianças podem brincar depois das aulas, este fator é de extrema importância uma vez que, um dos grandes problemas que existe, é a falta de locais ou atividades depois das aulas.

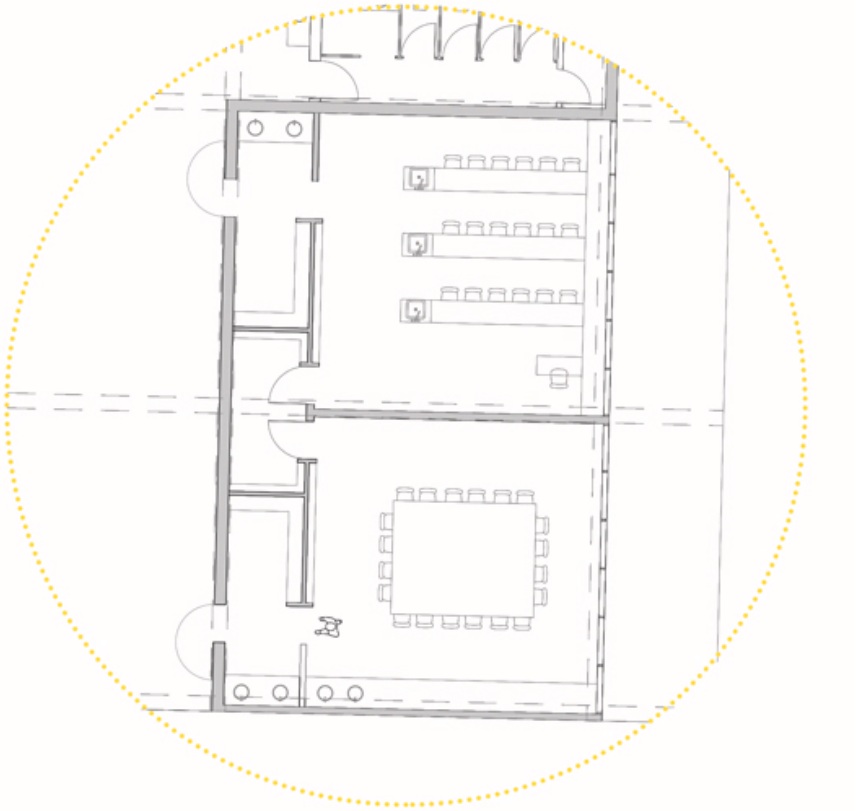


Figura 88: Configuração das salas de laboratório e artes. Escala 1/200. Desenho elaborado pela autora, 2020.

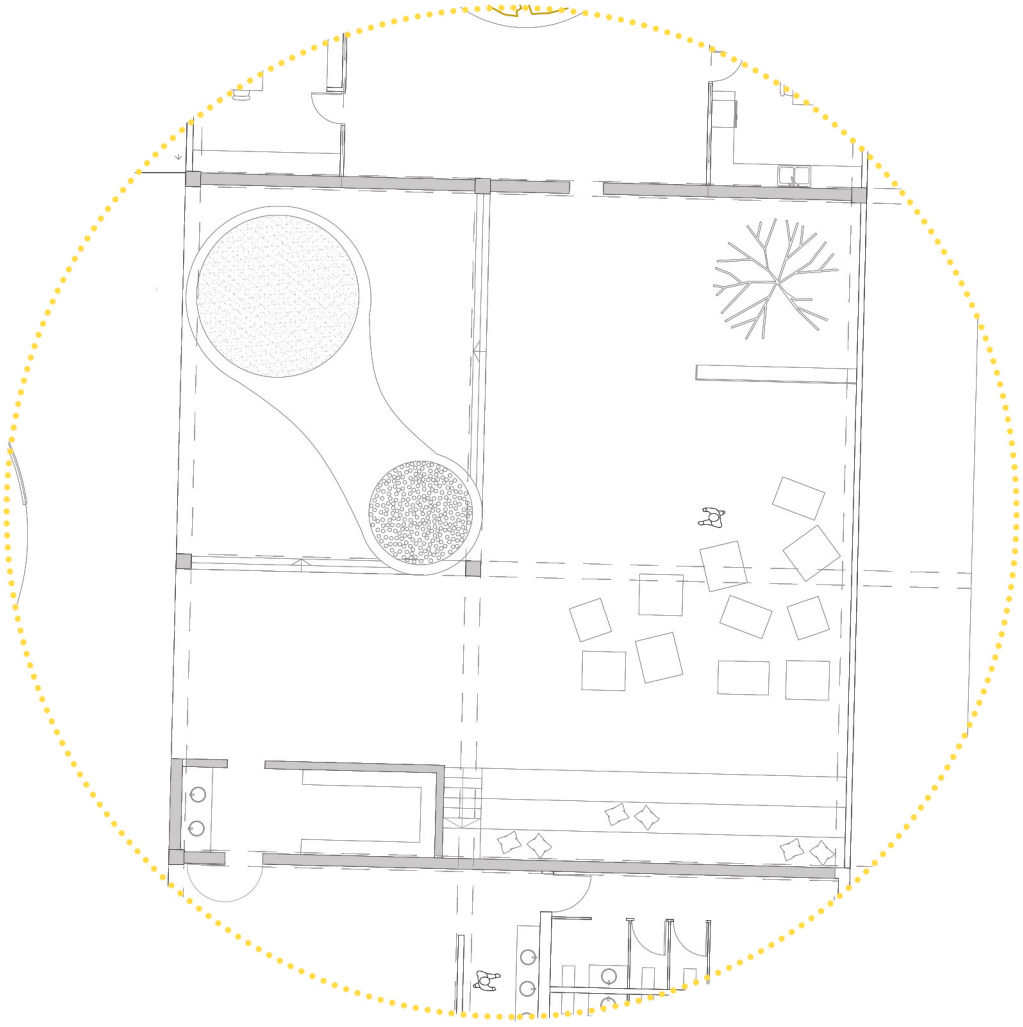
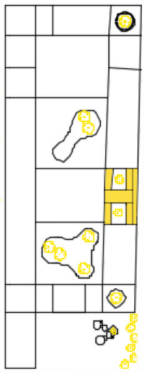


Figura 89: Configuração da sala para atividades extra curriculares. Escala 1/200. Desenho elaborado pela autora, 2020.

5. Administração e entrada principal



A zona de administração é importante referir pelo seu efeito espelho, ou seja, a administração abrange salas de reuniões, salas de professores, gabinetes e zonas para os docentes, como copa e arrumos.

A escola, tendo três ciclos, o ensino primário, 2º ciclo e 3º ciclo, ou seja, do 1º ano 9º ano, necessita de ter duas zonas de receção, para que os professores de diferentes ciclos tenham o seu próprio espaço. Deste modo, ao entrar na escola, existe de cada lado, de forma igual, os gabinetes e salas para os professores.

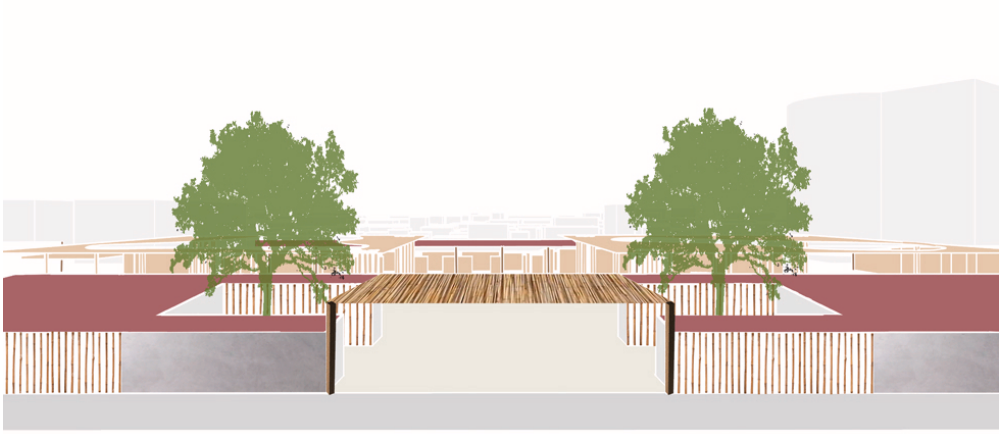


Figura 90: Entrada principal da escola. Desenho elaborada pela autora, 2020.

6. Ginásio e recreio



Como forma de integrar o desporto na escola, criaram-se dois pavilhões desportivos. Um para o ensino primário, e outro para o 2º e 3º ciclo de escolaridade, e o mesmo para a zona de recreio.

Aqui, optou-se pela zona de recreio ser um campo livre, ou seja sem os típicos campos que se vê nas escolas, como campos de futebol ou basquetebol. Neste caso, faz mais sentido, para os alunos, terem um espaço livre onde possam brincar e correr pela relva.

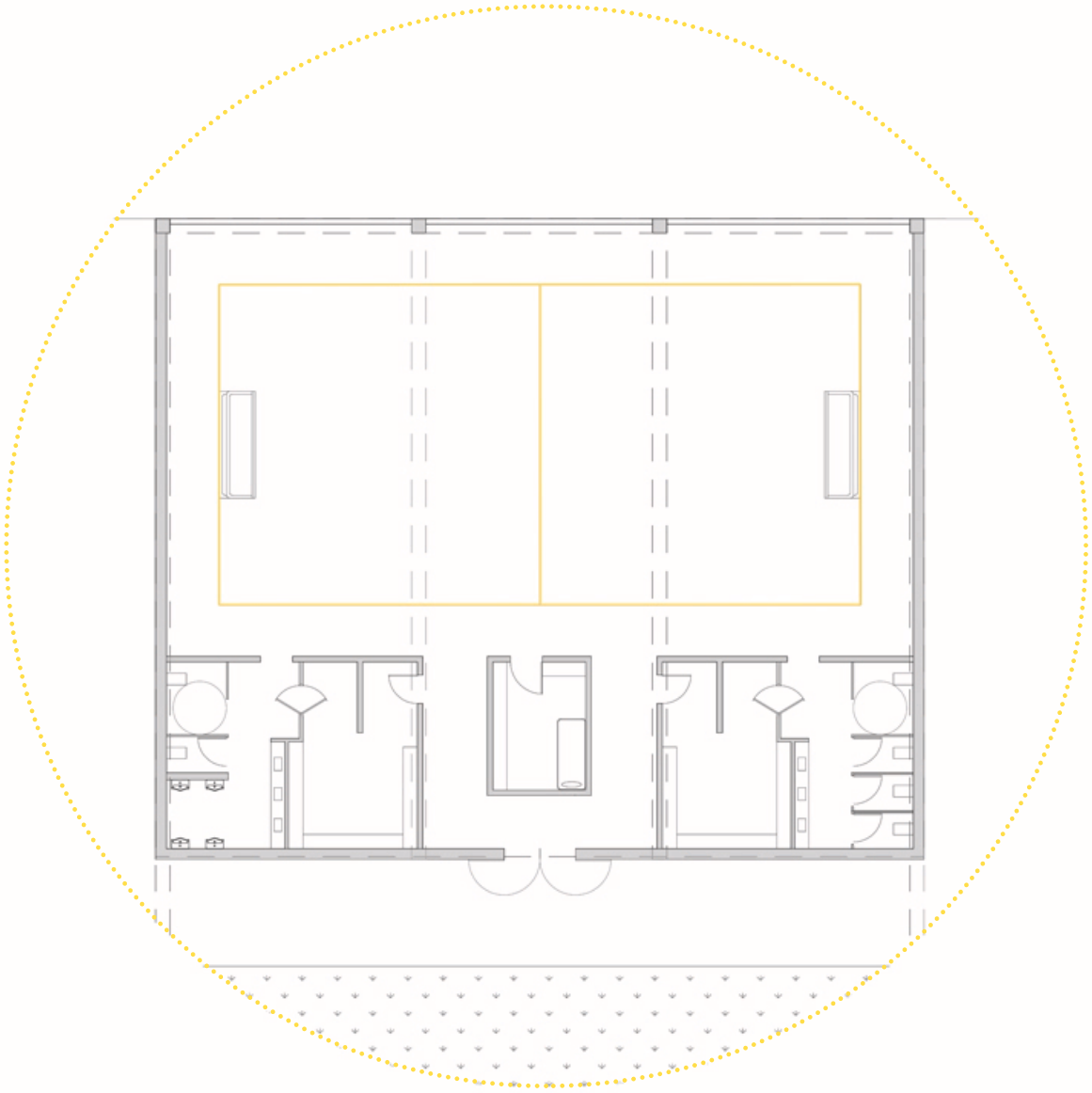


Figura 91: Configuração do ginásio. Escala 1/200. Desenho elaborada pela autora, 2020.

SOLUÇÕES PROJETUAIS E MATERIALIDADES

5.4.

Este último sub-capítulo é crucial para a compreensão e enquadramento da proposta, onde se procura articular alguns materiais locais e acessíveis com soluções contemporâneas.

A proposta arquitetónica segue assim uma linguagem contínua ao longo do projeto e percurso. Deste modo, a malha estrutural é de madeira, visto ser um material natural e adequado ao climas e às soluções projetuais propostas, seguindo também a construção tradicional das *Khmer Houses.* As *Khmer Houses,* como já mencionadas no capítulo 2, são casas típicas do Camboja, onde a sua estrutura consiste em pilares de madeira, com coberturas inclinadas e utilização de bambu ou folha de palmeira seca, como se pode ver pela figura 92.



Figura 92: Típica casa do Camboja, Khmer House.

Uma das principais características do projeto, é o facto da não utilização do vidro, recorrendo ao bambu como elemento de ligação interior exterior, uma vez que este garante ventilação e entrada de luz. Assim, o bambu está presente nos alçados da escola, criando também uma linguagem estética harmonioza de acordo com o local. A escolha do bambu deve-se à facilidade e ambundância do material no país de intervenção.

Como complemento à estrutura de madeira e aos alçados de bambu, surge a utilização do adobe para as divisões entre espaços. O adobe é também um material acessível economicamente, com a vantagem de ser produzido no local e executado com um tipo de

mão de obra de baixo custo.

Devido ao clima tropical húmido que se faz sentir no Camboja, e aos períodos de monções, as coberturas são inclinadas para que a chuva escorra. O material da cobertura onde existe edificado é chapa de zinco, de modo a oferecer impermeabilidade. E, para as coberturas nos espaços exteriores optou-se por dois materiais distintos. Um deles, o bambu, como elemento de continuidade dos alçados, e nas maiores coberturas, que servem como recreio ou zona de mercado e repouso, folha de palmeira seca.

Como referido anteriormente, este material é típico no Camboja, utilizado muitas vezes nas paredes ou coberturas das casas rurais, fixadas à estrutura de madeira. Assim, como este material não é o mais adequado para dar estabilidade ao edifício, optou-se por se utilizar em coberturas destinadas a recreio, criando não só jogos de luz sombra, como também remeter às tradições do país, criando no projeto uma linguagem própria.

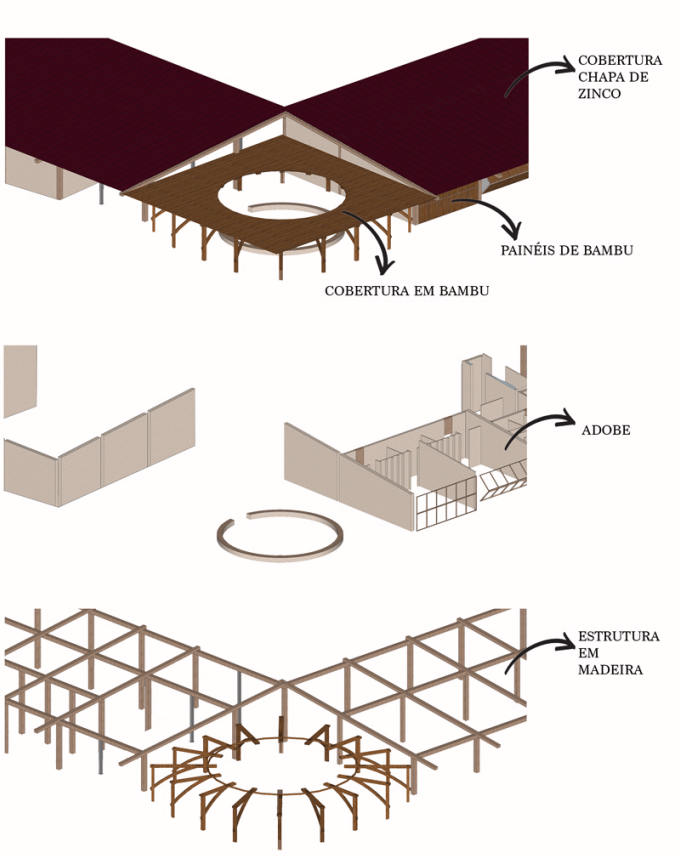


Figura 93: Esquema de uma parte da escola, para demonstrar os materiais utilizados. Desenho elaborado pela autora, 2020.

Em suma, toda a volumetria do projeto segue o eixo dos materiais escolhidos, estando estes sempre presentes, quer na escola, quer no parque, de forma a criar uma certa coerência e harmonia no local.

Outra característica do projeto, é a utilização de tapetes tradicionais do país, ou seja, como referido anteriormente, existe o hábito de se comer, rezar, ler ou conviver no chão. Assim, uma das artes tradicionais do Camboja é a tapeçaria, ao ver a figura 94, é de notar o referido, trata-se de um espaço em Phnom Penh, junto a um mercado, onde as pessoas podem sentar-se e comer. O mesmo é proposto para a escola, no refeitório, na biblioteca (como se pode ver pela figura 84, na página 103) e em determinadas zonas exteriores.



Figura 94: Tapetes para as pessoas se sentarem, junto a um mercado em Phnom Penh. Fotografia da autora, 2018.



Figura 95: Tapecaria tradicional do Camboja.

Uma das soluções projetuais mais importantes, foi a praça que se criou mesmo em frente à entrada principal da escola (figura 96), pois de acordo com a cultura cambojana nas escolas, existe o hábito de se cantar o hino antes e depois das aulas. Deste modo, criou-se um local de destaque para que todos os alunos e docentes da escola possam realizar essa atividade.

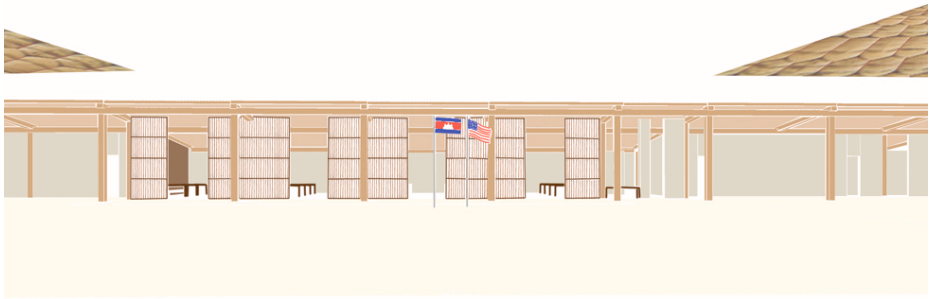


Figura 96: Praça com a bandeira do Camboja e dos Estados Unidos, onde os alunos possam cantar o hino. Desenho elaborado pela autora, 2020.

Acredita-se que esta nova área educaional para Phnom Penh, possa não só integrar o ensino no quotidiano da população, como também criar dinâmica social e cultural dos habitantes, sendo um meio de atração para os locais, visitantes, crianças e professores.

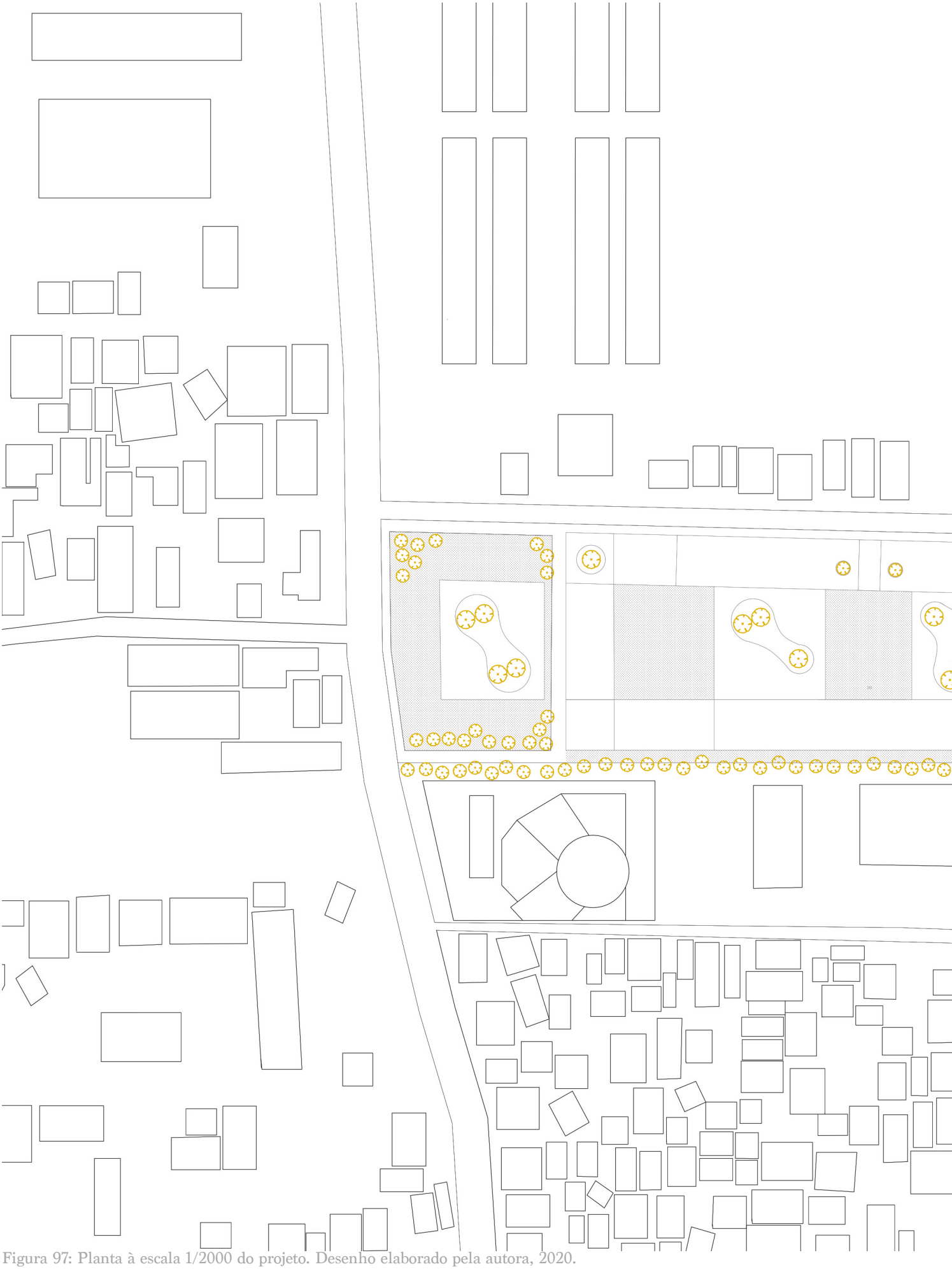


Figura 97: Planta à escala 1/2000 do projeto. Desenho elaborado pela autora, 2020.





6. CONSIDERAÇÕES FINAIS



A cidade de Phnom Penh, localiza-se no Camboja, país pertencente ao Sudeste Asiático. Apresenta características e condições precárias em diversas áreas como economia, educação, turismo, etc., devido ao seu doloroso passado, desde a Guerra do Vietname ao regime do Khmer Rouge liderado por Polt Plot, que marcaram até hoje a vivência do país. Culturalmente, é rico em tradições, não só devido à sua religião, o budismo, mas também em dança, arte, artes marciais e música.

Por ser um país com grande peso histórico e, aos poucos renascer cada vez mais, de ano para ano, o trabalho de voluntários torna-se essencial, não só a nível da educação, mas também na ajuda de saneamento de água, gestão e organização de pequenos negócios e comércios ou ajuda aos trabalhadores de fábricas.

O trabalho desenvolvido, procura assim, conciliar o passado, não deixando morrer algumas tradições, o presente, melhorando a qualidade de ensino, e o futuro, ajudando a integrar e a abrir horizontes a todos. Com o objetivo de não só apresentar respostas para a falta de condições na escola, como também valorizar a cultura cambojana.

Assim, as decisões projetuais baseiam-se nas pesquisas desenvolvidas ao longo do documento. Num primeiro plano, procurou-se articular os conceitos, ou seja, estudar a cultura, a educação, a arquitetura e o próprio país, de modo a que o projeto proposto se inserir-se na sociedade. E, assim ter os conceitos como ponto de partida para a intervenção do local.

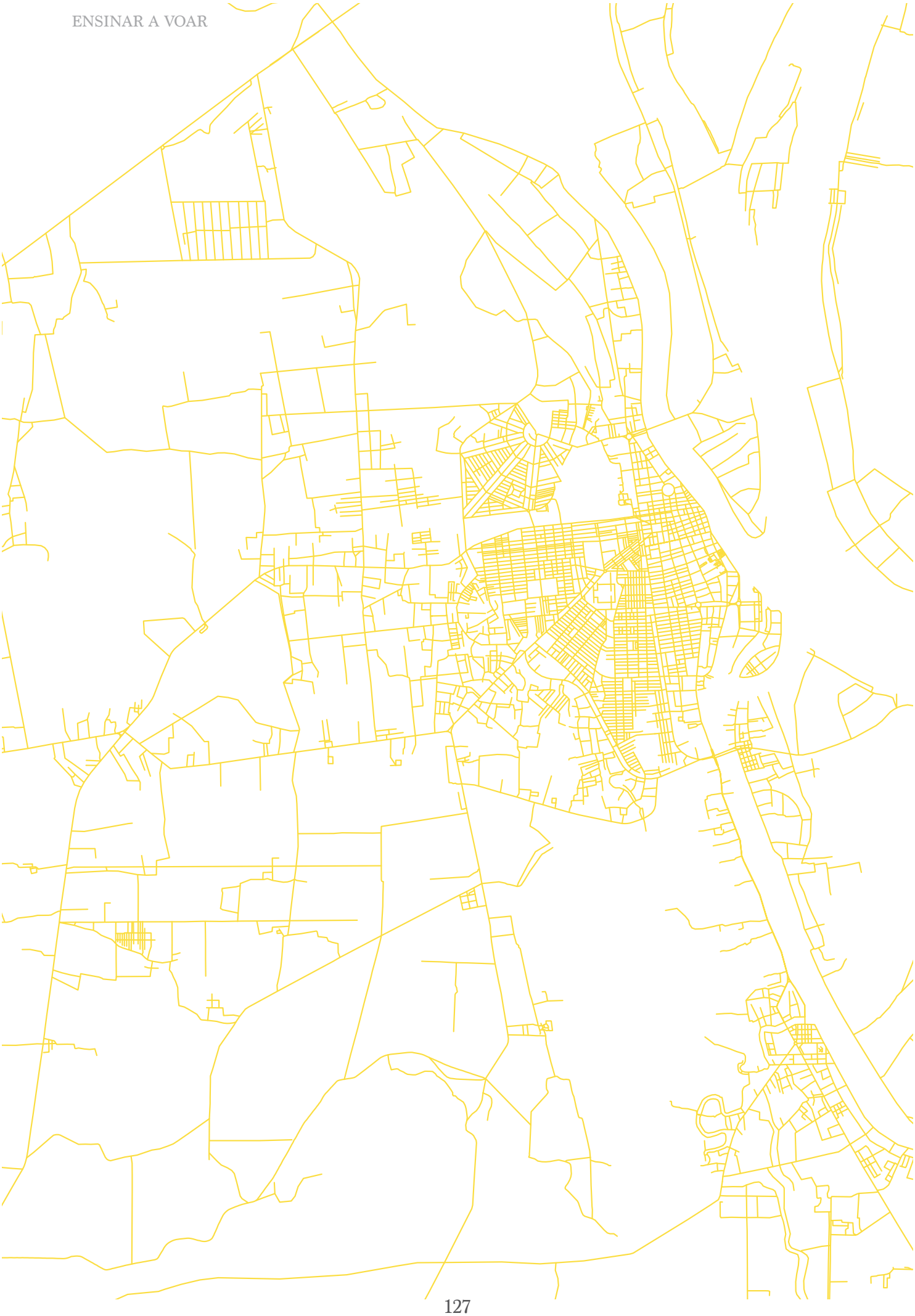
Após esta pesquisa, foram fundamentais os projetos de referência, que seguiram a investigação, tendo sido selecionados devido às suas respostas projetuais, de acordo com as diferentes problemáticas. Posteriormente, descreveu-se a cidade de Phnom Penh, a sua evolução urbana, as suas características e história, acabando depois por se mencionar os programas e planos de voluntariado decorrentes.

O Projeto Final de Mestrado, finaliza-se através da proposta de uma área educacional, onde procura integrar a escola na comunidade, sendo não só um local de aprendizagem, mas também de passeio, lazer e mercado, criando uma conexão com os seus utilizadores. O projeto revela-se por isso, através de equipamentos destinados a mercados ambulantes ou fixos, feiras, zonas de refeição, piquenique e repouso. Estando ligados com a escola, propõe-se também um espaço de biblioteca que possa ser utilizado por todos.

As materialidades dispõem da mesma linguagem, quer na escola, quer no parque, relacionando-se com a cultura do Camboja e com a contemporaneidade, com a finalidade de fornecer uma compreensão de unidade e continuidade à área proposta.

Para o programa, a escola oferece espaços não só destinados a aulas convencionais, como também espaços para laboratórios, tecnologia, artes visuais e música. Além disto, zonas para atividades extra curriculares e desporto. Para os docentes é igualmente destacada uma área onde estes possam ter aulas após o horário letivo.

Em "Ensinar a Voar", procurou-se responder a questões e objetivos que surgiram e se mencionam ao longo do documento, através da proposta de uma área educacional para Phnom Penh, uma vez que todos os planos e programas de voluntariado são de extrema importância para o país, pois ao longo dos anos têm-se sentido melhoras e evoluções em diversas áreas, refletindo o impacto que determinados projetos têm na sociedade.



BIBLIOGRAFIA

ABREU, Pedro Paulo Da Silva Marques De, *Ontologia e Fenomenologia da Arquitetura e da cidade*, Projeto de investigação, Lisboa, 2013.

ANTUNES, Selso, *Geografia e pariticipação: Europa, Ásia, África e Oceânia.* São Paulo: Scipione, 1991.

ASEAN, State of Education report 2013, The ASEAN secretariat, 2013.

BALDWIN, Eric, *Para além dos templos: arquitetura contemporânea no Camboja*, novembro 2019, https://www.archdaily.com.br/br/928017/para-alem-de-angk, consultado em dezembro 2019.

BEYNON, John, *Educational facilities in the city: the challenge in asia and the pacific*, international seminar, UNESCO, Bangkok, 1983.

BUTTON, Alain De, *The architecture of happiness*, Penguin Book, Suíça, 2014.

CARVALHO, Mário Cesar, Entrevista a Oscar Niemeyer, Folha de S.Paulo, Brasil, Abril 2010. Consultado em Junho 2020.

CENTER, James Martin, NTI, Association of Southeast Asian Nations, Março 2019, https://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/association-southeast-asian-nations-asean/, consultado Junho 2020.

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY, The World Factbook Archive, East asia/ Southeast asia: Cambodia, December 17, 2019 https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cb.html, consultado em dezembro 2019.

CHAN, Cheata, *Youth of the week: Ouch Savy*, The Phnom Penh Post, Phnom Penh, Setembro 2011.

DAVID, Sen, *Education Ministry to create additional school-based hygiene facilities*, Khmer Times, Março 2020. https://www.khmertimeskh.com/697815/education-ministry-to-create-additional-school-based-hygiene-facilities/, consultado em dezembro 2020.

DOYLE, Shelby Elizabeth, City of water, 2012, https://cityofwater.wordpress.com/about/, consultado em novembro 2019.

DUDEK, Mark, *Architecture of Schools*, Architectural Press,Berlim, 2000.

DUDEK, Mark, *Children's Spaces*, ELSEVIER, Architectural Press, Berlim, 2005.

DUDEK, Mark, *Schools and Kindergartens A design manual*, Birkhauser, Berlim, 2009.

GOMES, Filipe Morato, *Phnom Penh por quem lá vive: Filipa Anacoreta Gomes*, Alma de viajante, agosto 2018.

HIGUERAS, Georgina. *National Geographic, Viagens de sonho. Camboja: O país dos sorrisos.* Volume número 13, página 4-20. 2019.

HUTT, David, Coluna Sudeste Asiático, The Diplomat, EUA, https://thediplomat.com/authors/david-hutt/, consultado Maio 2020.

JODIDIO, Philip, *Green Architecture*, Taschen, Colónia, maio 2009.

JOLIE, Angelina, *First they killed my father*, Netflix, Camboja, 2017.

KASAEM, Honour, *Educational facilities in the city: the challenge in asia and the pacific*, international seminar, UNESCO, Bangkok, 1983.

KAMIMURA, Rodrigo. *Arquitetura do povo, com o povo, para o povo: teroria e crítica* – J.B. Vilanova artigas, Sérgio Ferro, Lina Bo Bardi, X seminário docomomo Brasil, 2013.

KONEMANN, *Bamboo*, LOFT Publications, Barcelona, outubro 2014.

KUNTHEAR, Monilonniah, Kevin, Kampong, Chan's great divide, The Phnom Penh Post, janeiro 2014.

LACERDA, Joana Serrano Correia de, *A função social do arquiteto (a intervenção do arquiteto em situações limite)*, Universidade Lusíada, 2013.

LENGEN, Johan Van, *Manual do Arquiteto Descalço*, Dinalivro, Lisboa, 2010.

Ministry of Education, youth and sport, Public education statistics & indicators, 2016-2017, http://www.moeys.gov.kh/index.php/en/emis/2461.html#.Xc3IYKOtHox, consultado em novembro 2019.

MIRANDA, Tiago, *Um método que ensina a não comer animais*, julho de 2014, https://expresso.pt/sociedade/um-metodo-que-ensina-a-nao-comer-animais=f884039, consultado em janeiro de 2020.

MONIZ, Gabriela, *Camboja: uma história de guerra, sofrimento e renascimento*, 2015, https://projeto101paises.com.br/camboja-uma-historia-de-guerra/, consultado em novembro 2019.

NIEMEYER, Óscar, *Niemeyer: desigualdade social é o principal problema de Brasília*, 2010, https://vermelho.org.br/2010/04/21/niemeyer-desigualdade-social-e-o-principal-problema-de-brasilia/ consultado em dezembro 2019.

PINTO, Ricardo Filipe Barreto Job Moreira, *Um novo começo por uma arquitetura de ajuda e desenvolvimento*, Faculdade de Arquitetura Universidade do Porto, 2014.

ROOS, Russell R., *Cambodia - a country study, Federal research division*, Library of congress, Washington, DC, dezembro 1987.

SANTOS, Cláudia Costa, *Pontos de vista, Qual é o papel do arquiteto?*, novembro 2015, https://pontosdevista.pt/2015/11/12/qual-e-o-papel-do-arquiteto/, consultado em janeiro 2020.

SASTRA, Jendral, School Uniform in Southeast Asia countries, vídeo no canal youtube https://www.youtube.com/watch?v=j4tNBYym_9U, consultado Junho 2020.

SCHOOL UNIFORM SHOP, Koh Ker School, Cambodia, https://www.schooluniformhereford.co.uk/koh-ker-school-cambodia/, consultado junho 2020.

SEREYPAGNA, Pen, *Modern Southeast Asia, New Khmer Architecture: Modern Movement in Cambodia between 1953 and 1970*, Volume número 57, p.13-19, Fevereiro 2017.

SHAH, Vikas, *The role of architecture in humanity's story*, junho 2012, https://thoughteconomics.com/the-role-of-architecture-in-humanitys-story/, consultado em janeiro 2020.

SHELDON, Anna Marie L., Cambodia, https://education.stateuniversity.com/pages/225/Cambodia.html, consultado em dezembro 2019.

STAUB, Ervin, *The roots of Evil: The origins of genocide and other groups violence*, Cambridge University press, Nova Iorque, 1989.

TIMMERMAN, Kelsey, *Where am I wearing?*, Wiley, New Jersey, 2009

UNESCO, Right to Education Inititative, 2019.

UNICEF, Education: For every child, quality education and life skills, 2018, https://www.unicef.org/cambodia/education, consultado em novembro 2019.

WORLD BANK TEAM, Urban Development in Phnom Penh, World Bank Group, 2010.

ANEXO 1

PROGRAMA DE VOLUNTARIADO AIESEC

O Programa de Volunateriado da associação AIESEC (associação já mencionada e explicada anteriormente no capítulo 4), foi uma experiência que fiz no ano 2018, durante os meses de agosto e setembro, em Phnom Penh, Camboja. Foi assim, o ponto de partida para o trabalho que alcançou o Projeto Final de Mestrado.

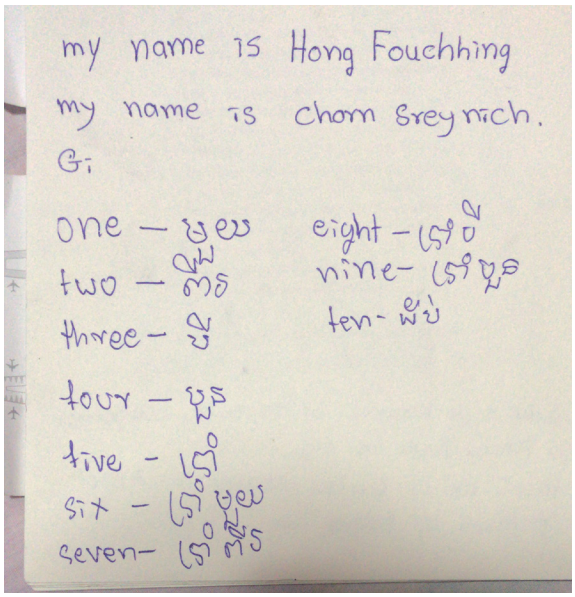
Consistiu na ida para a cidade de Phnom Penh, onde durante dois meses os voluntários vão para uma escola local ensinar inglês a crianças dos 5 aos 16 anos. As aulas, de segunda a sexta feira, das 8h às 17h, são assim uma oportunidade para os alunos da escola acederem a um ensino melhor, e que através da ajuda dos voluntários (que vêm de todos os países e continentes), o inglês é introduzido na sua educação.

Através do contacto direto com o local, foi possível observar e identificar os problemas e necessidades existentes, quer a nível de qualidade na educação, quer a nível da falta de condições da escola. Houve também conversas e trocas de ideias com professores e diretores da escola, para perceber determinadas logísticas.

Deste modo, conseguiu-se fazer um equilíbrio entre as características presentes com as necessidades futuras. Este projeto de voluntariado está disponível em https://aiesec.org/opportunity/global-volunteer/1264939 <Acesso Dezembro 2020>.





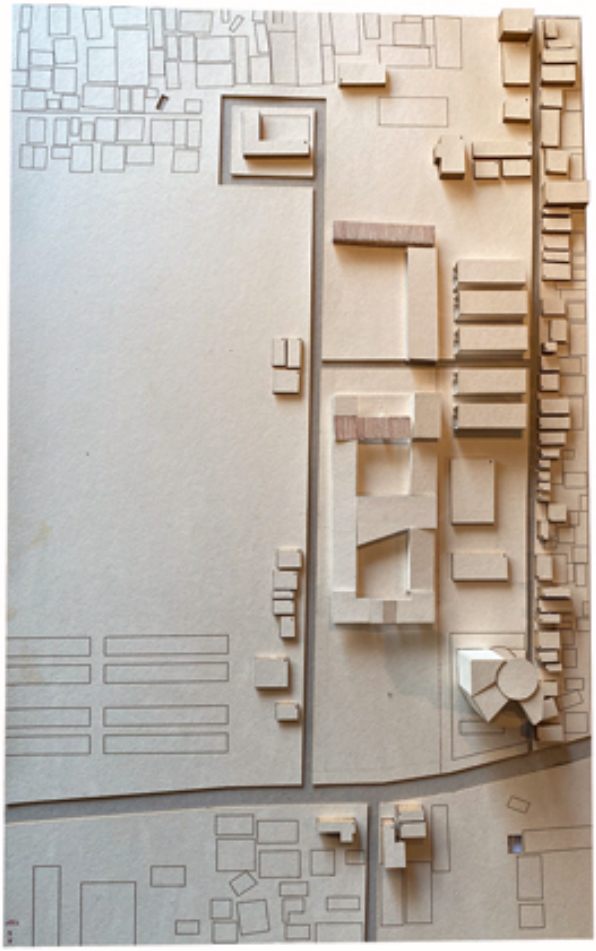

my name is Hong Fouchhing
my name is chom sreymich.
one – មួយ
two – ពីរ
three – បី
four – បួន
five – ប្រាំ
six – ប្រាំមួយ
seven – ប្រាំពីរ
eight – ប្រាំបី
nine – ប្រាំបួន
ten – ដប់

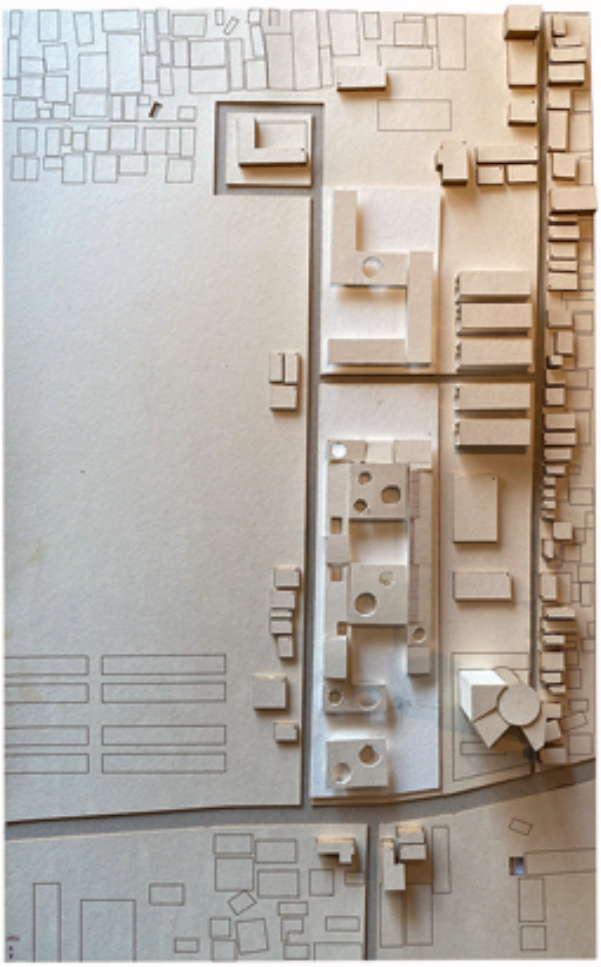


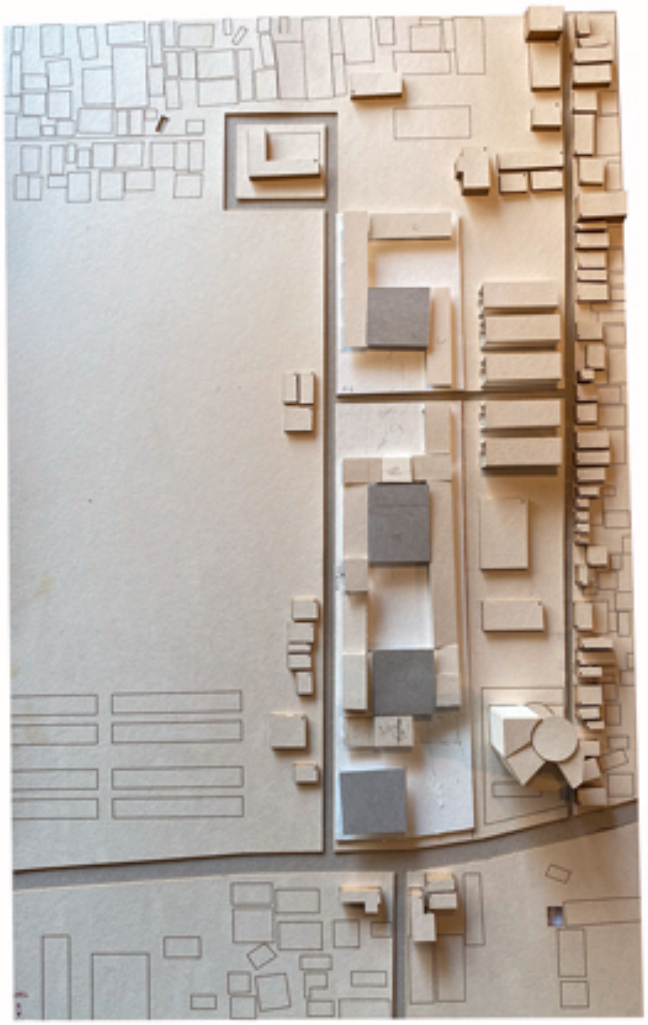

A-Z
Alphabet

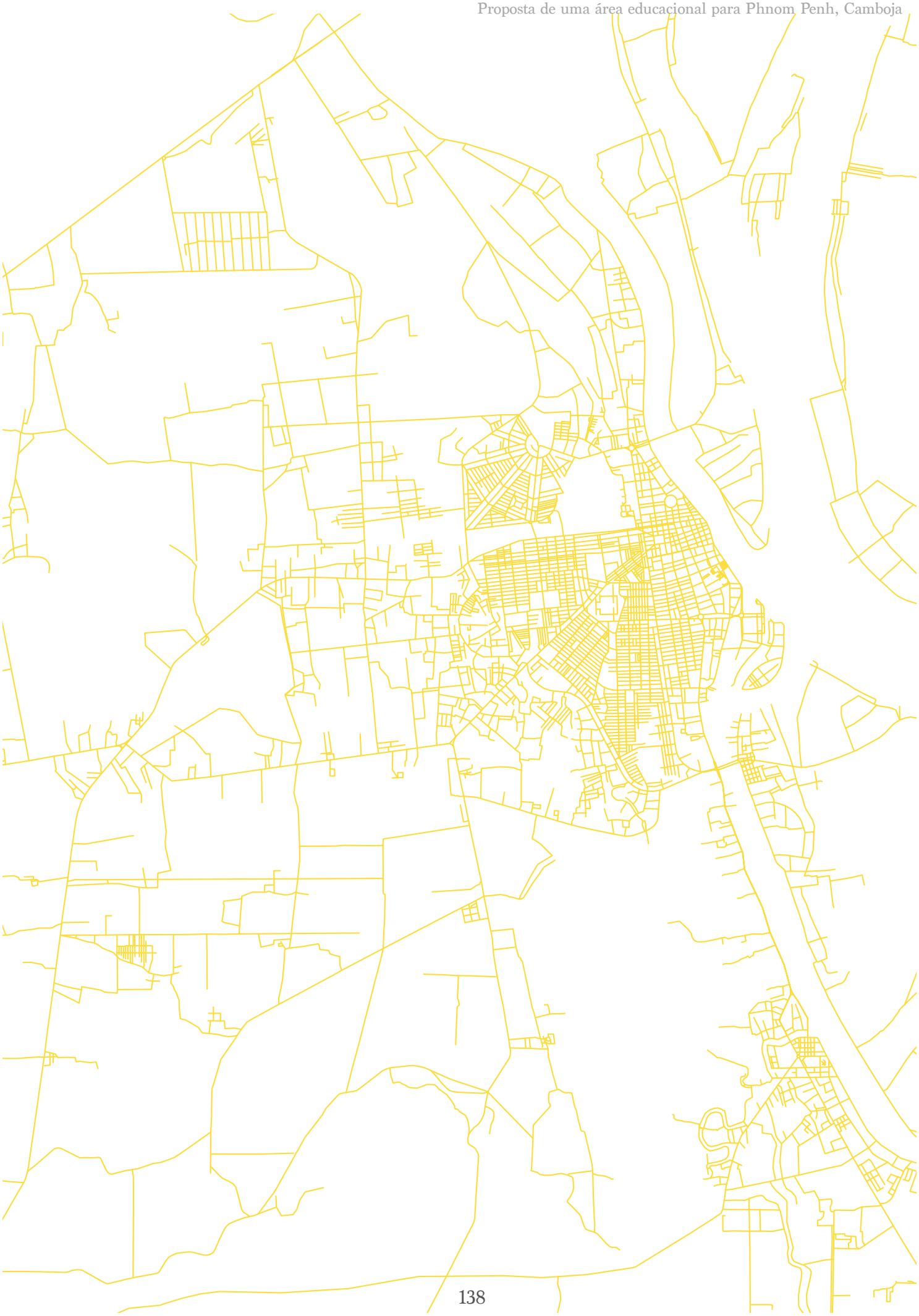
ANEXO 2

MAQUETES DE ESTUDO

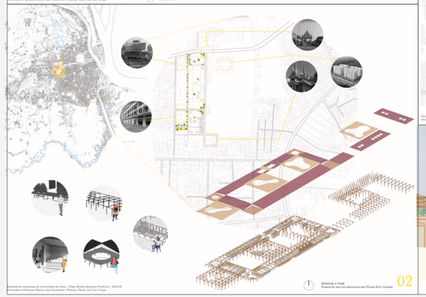









01


02

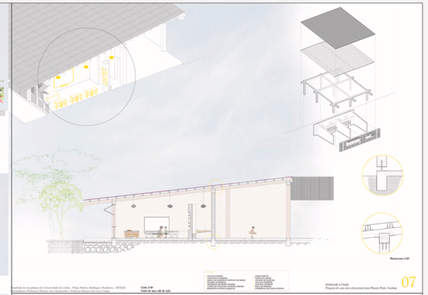

03



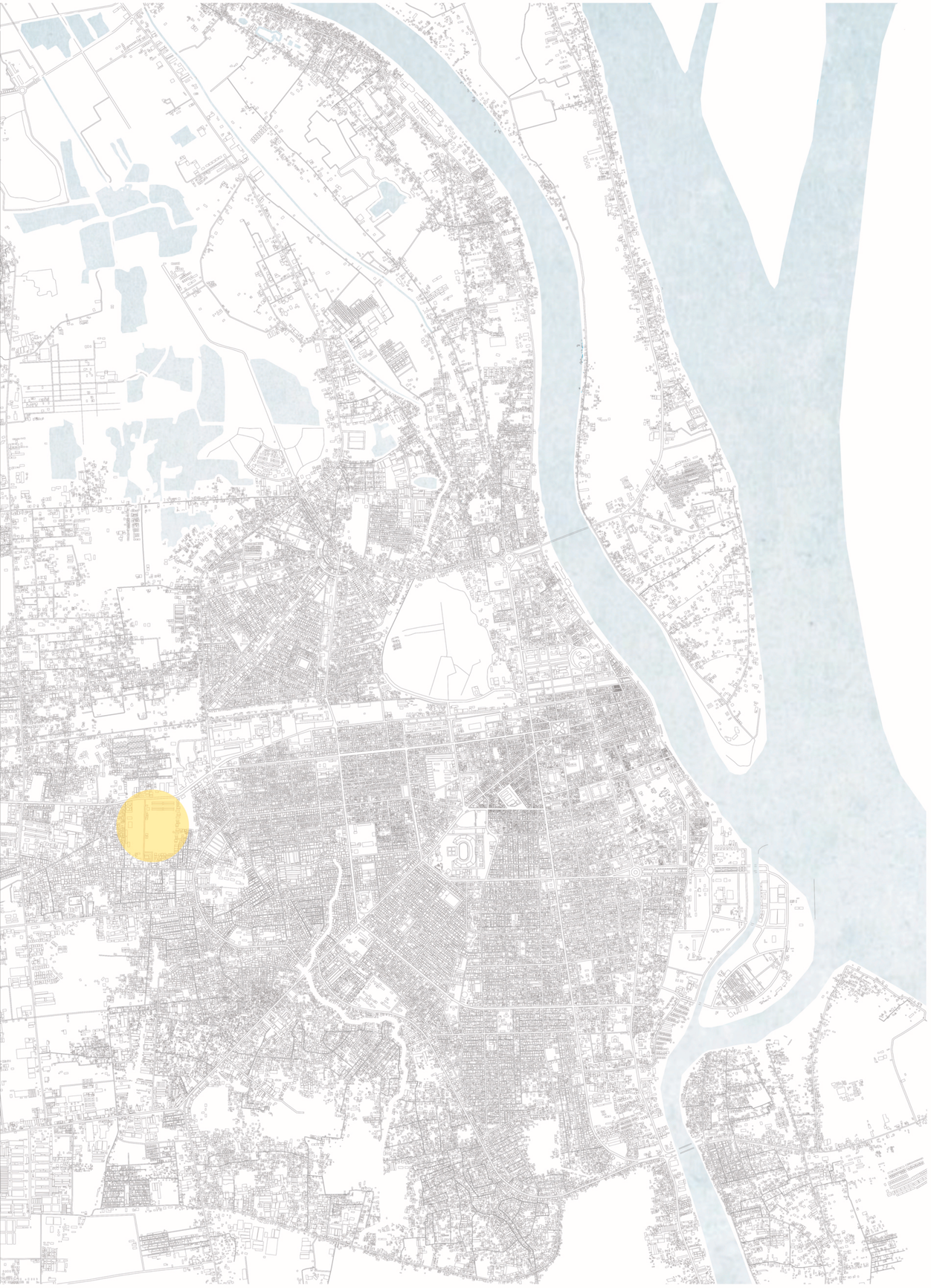

04


05


06


07


08















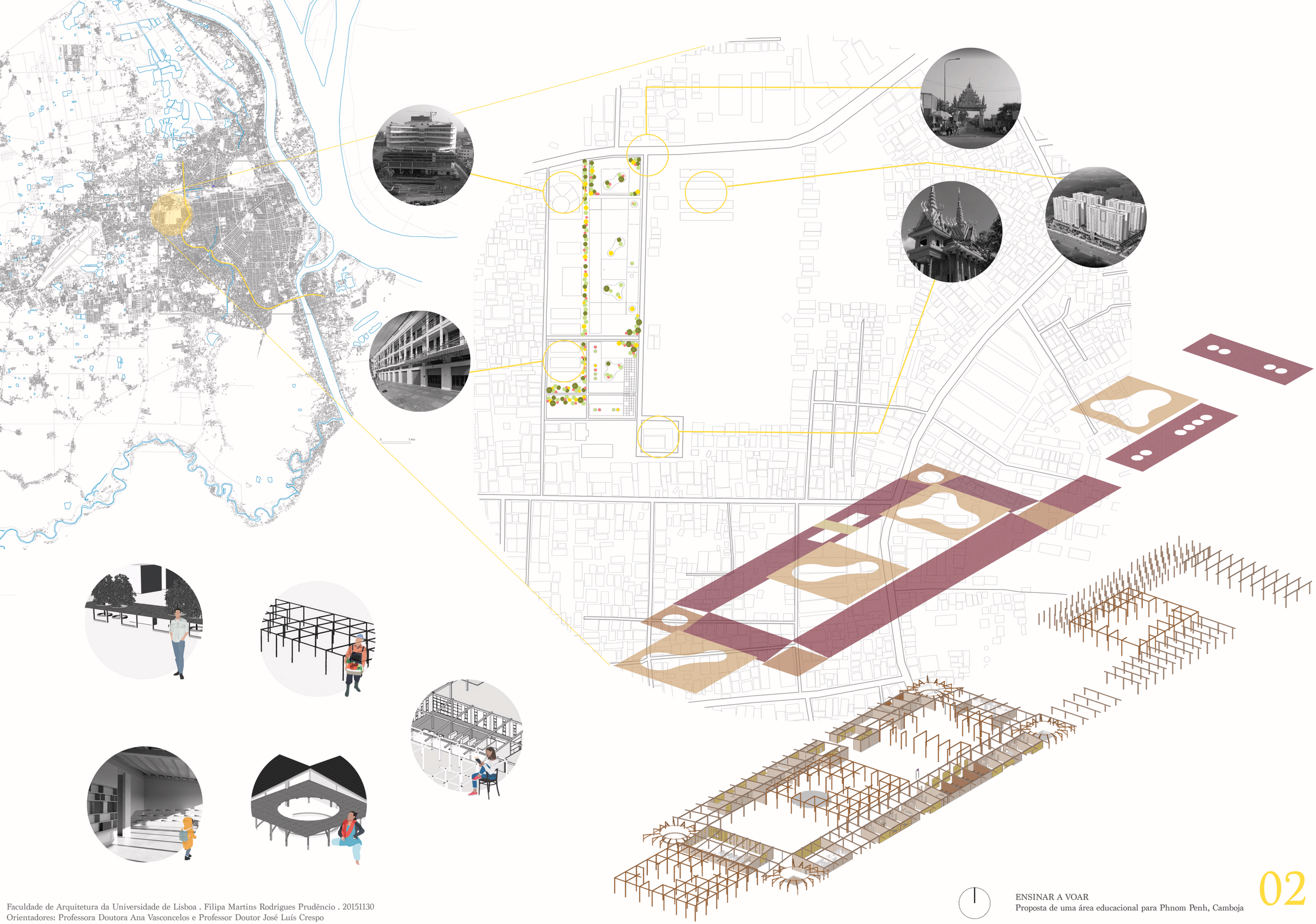




Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa . Filipa Martins Rodrigues Prudêncio . 20151130
Orientadores: Professora Doutora Ana Vasconcelos e Professor Doutor José Luís Crespo

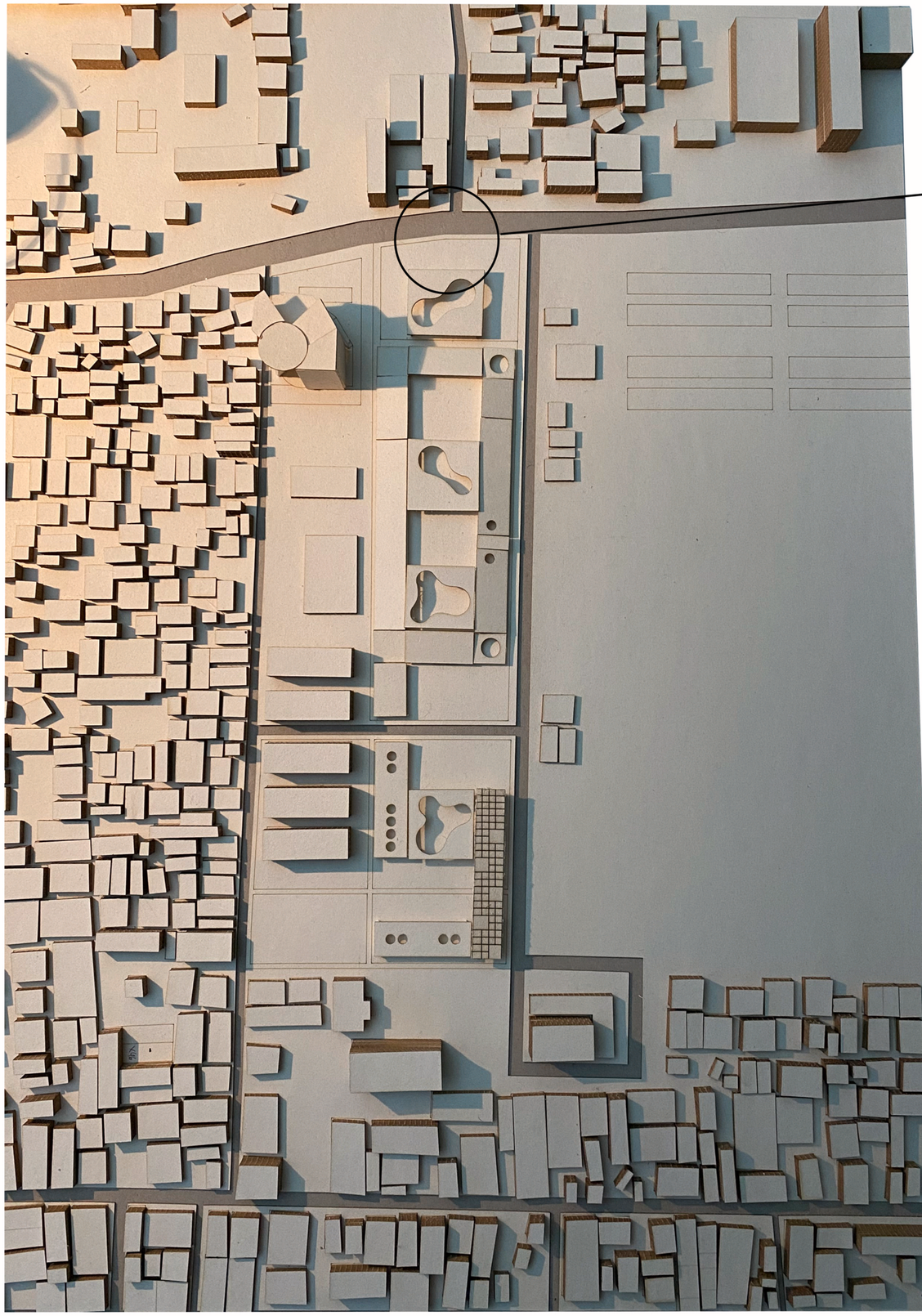
Planta da cidade de Phnom Penh
Escala 1/20 000

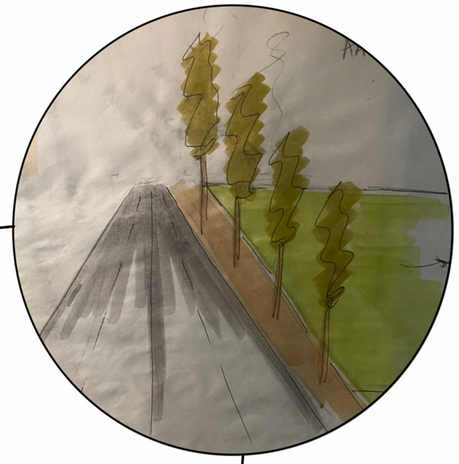
ENSINAR A VOAR
Proposta de uma área educacional para Phnom Penh, Camboja

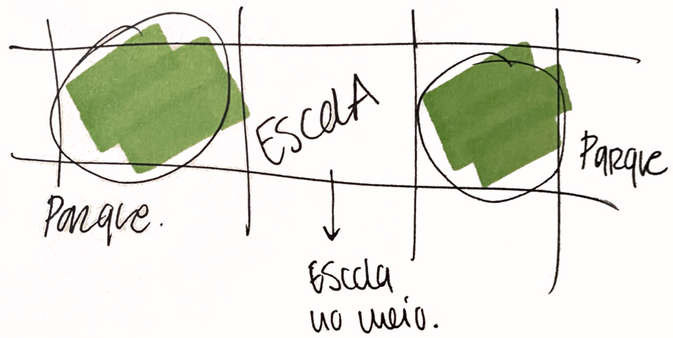


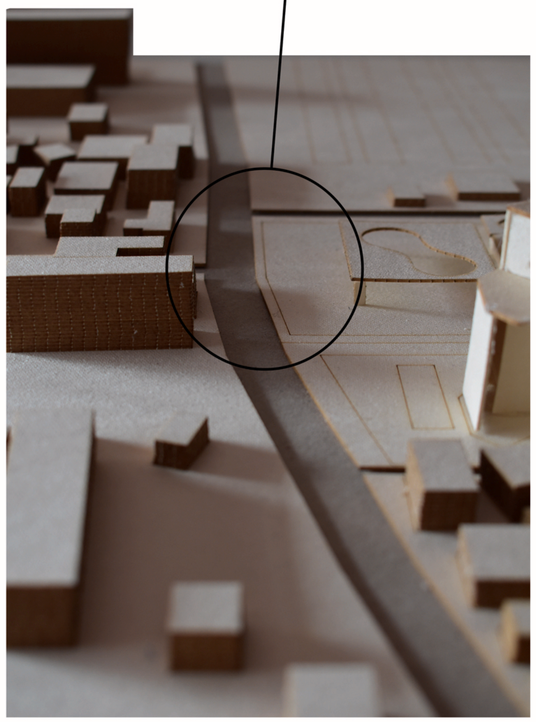
Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa . Filipa Martins Rodrigues Prudêncio . 20151130
Orientadores: Professora Doutora Ana Vasconcelos e Professor Doutor José Luís Crespo

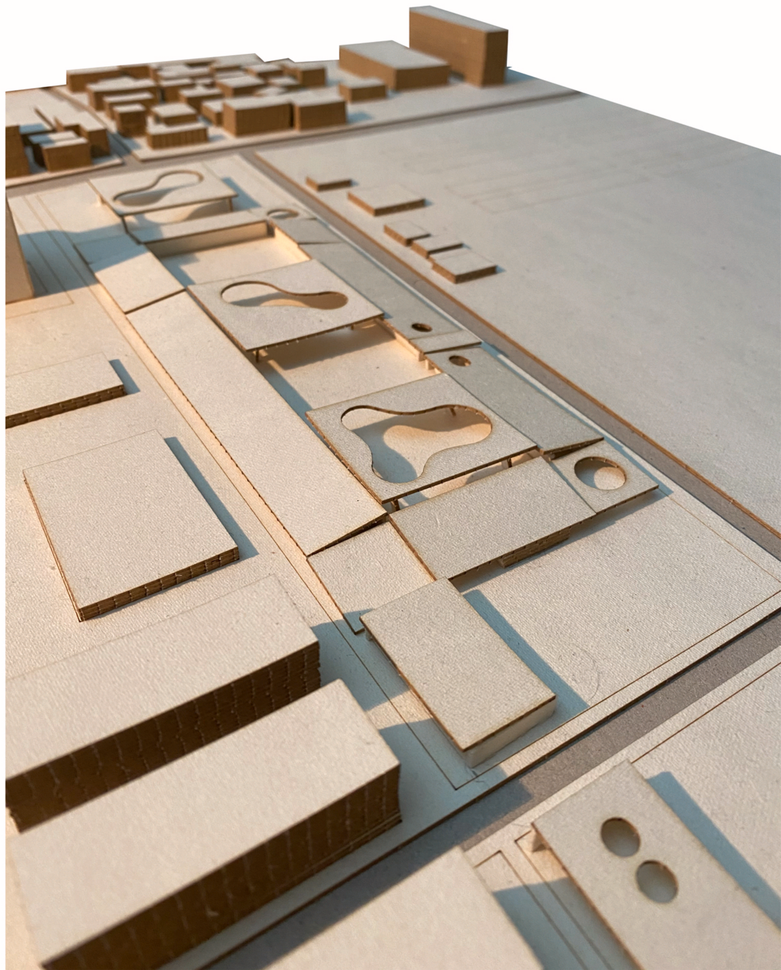
ENSINAR A VOAR
Proposta de uma área educacional para Phnom Penh, Camboja





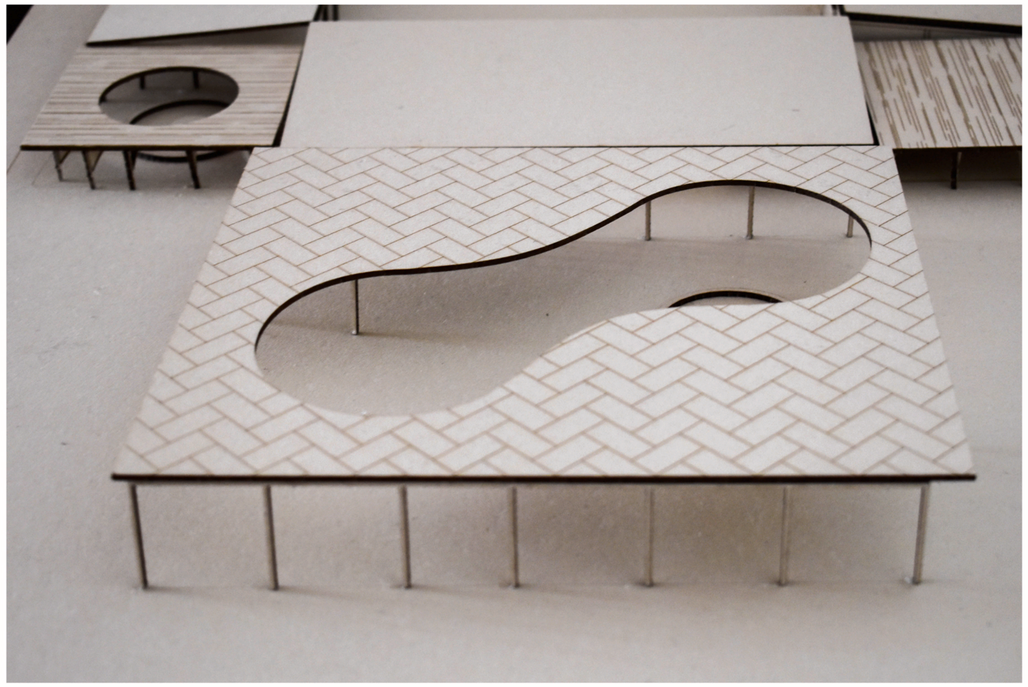




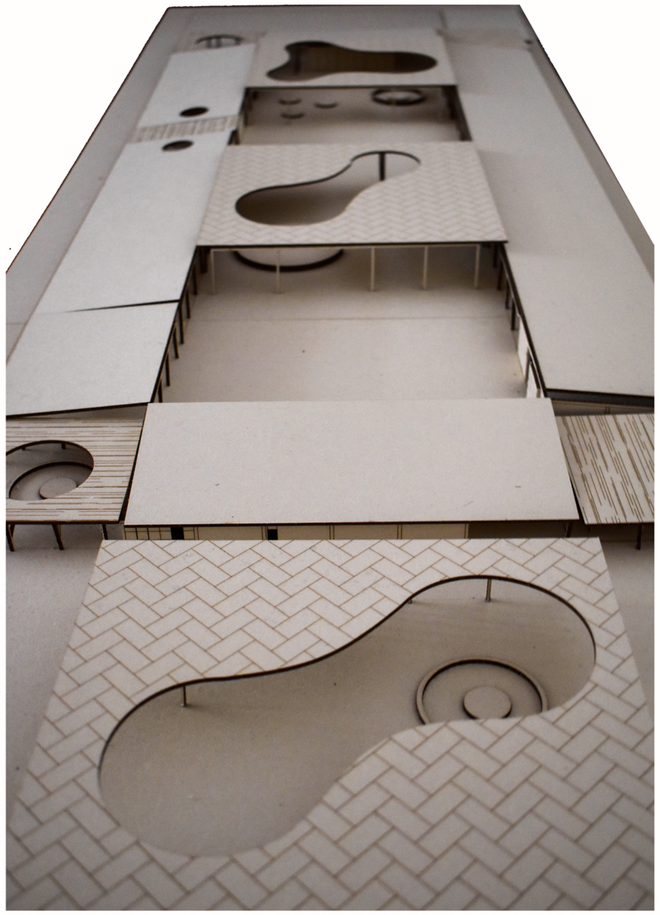


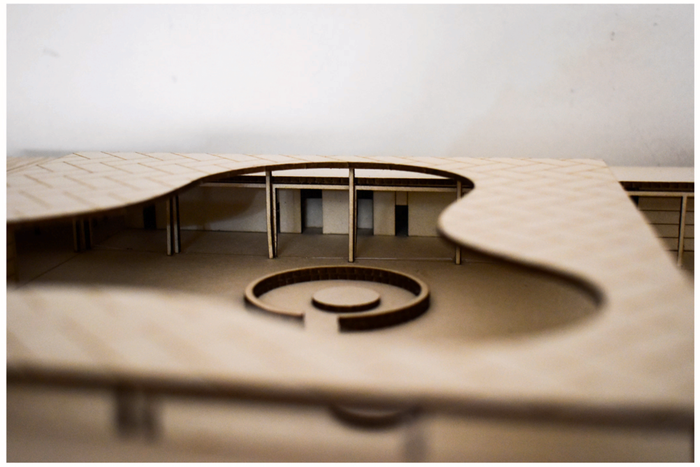
MAQUETE ESCALA 1/1000

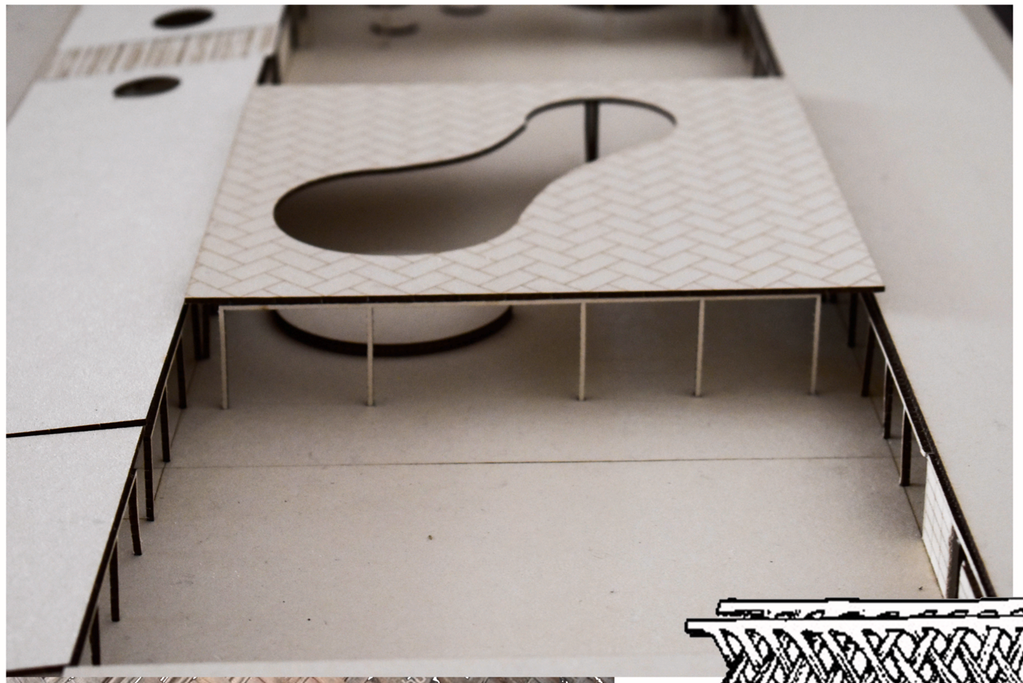








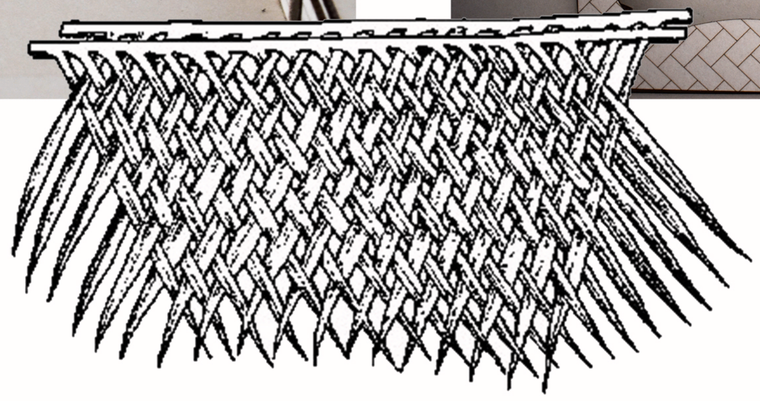


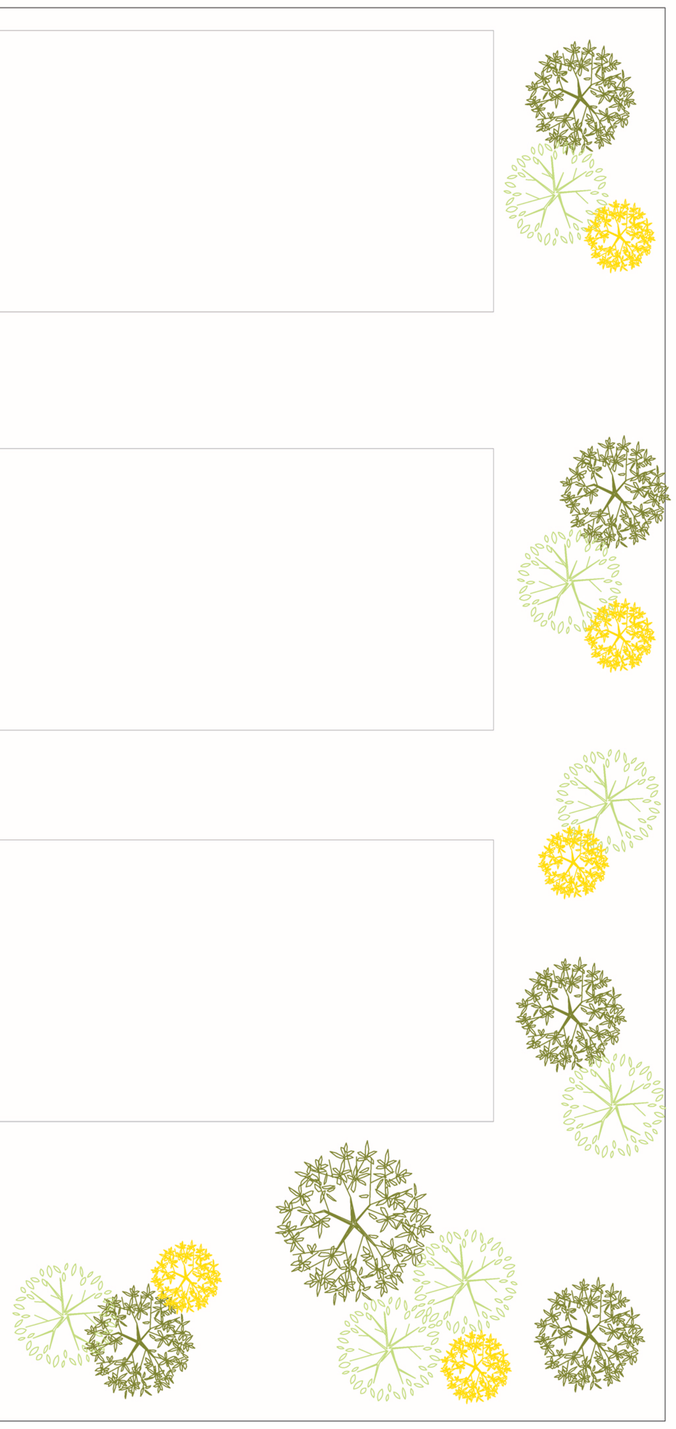


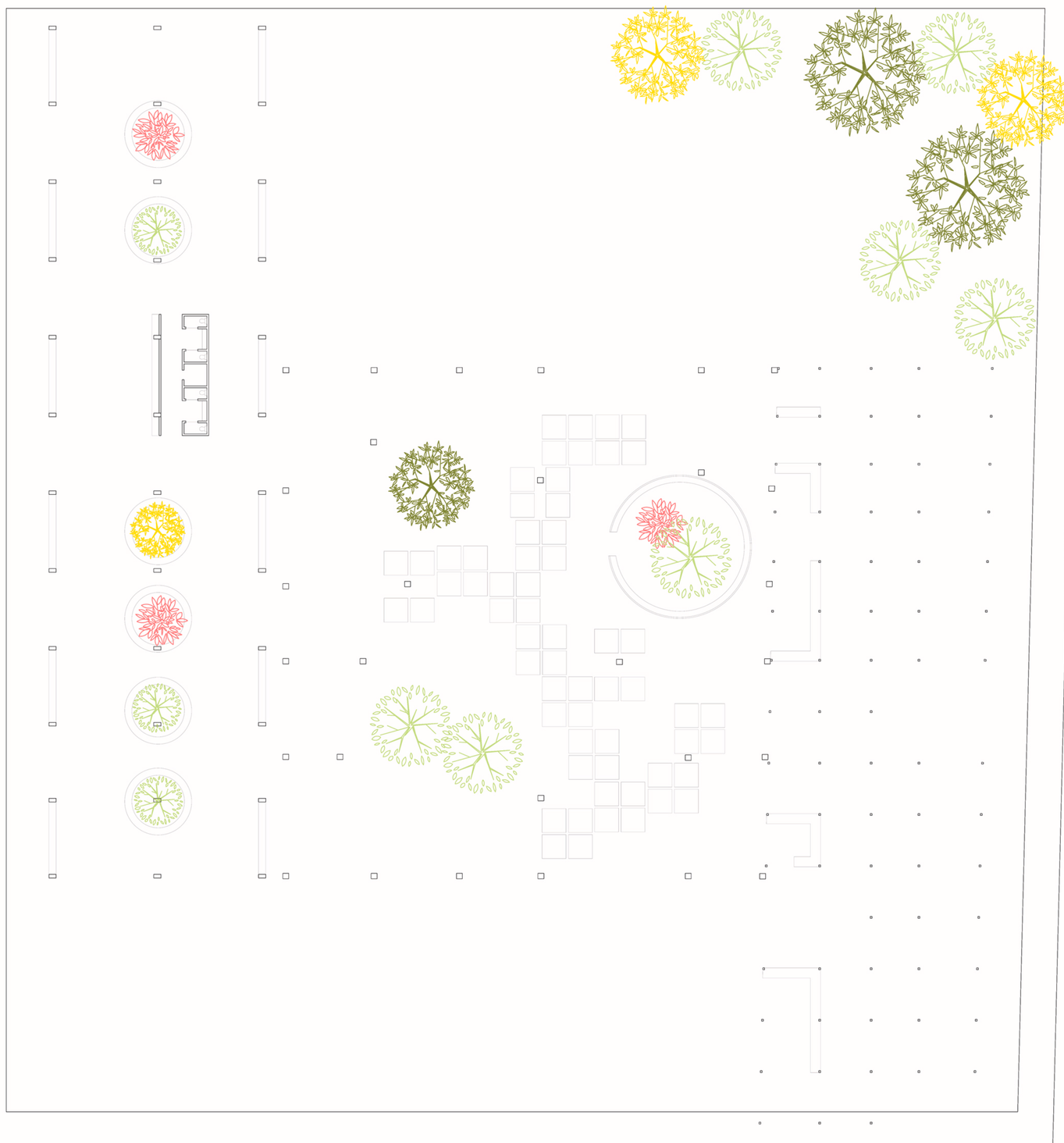


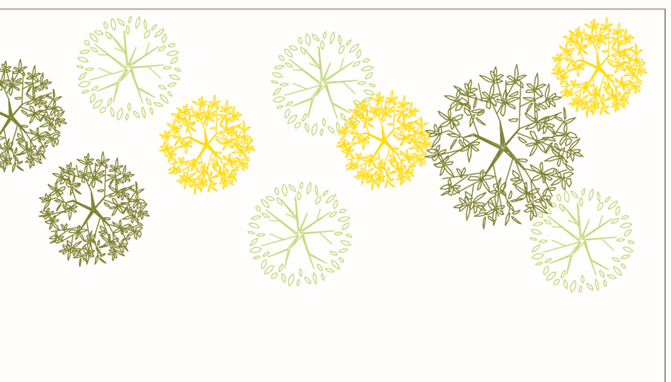


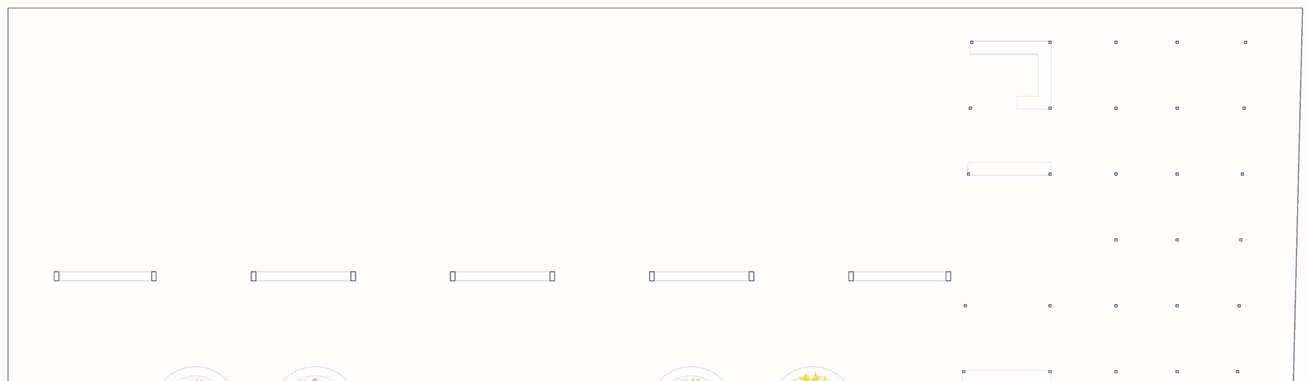








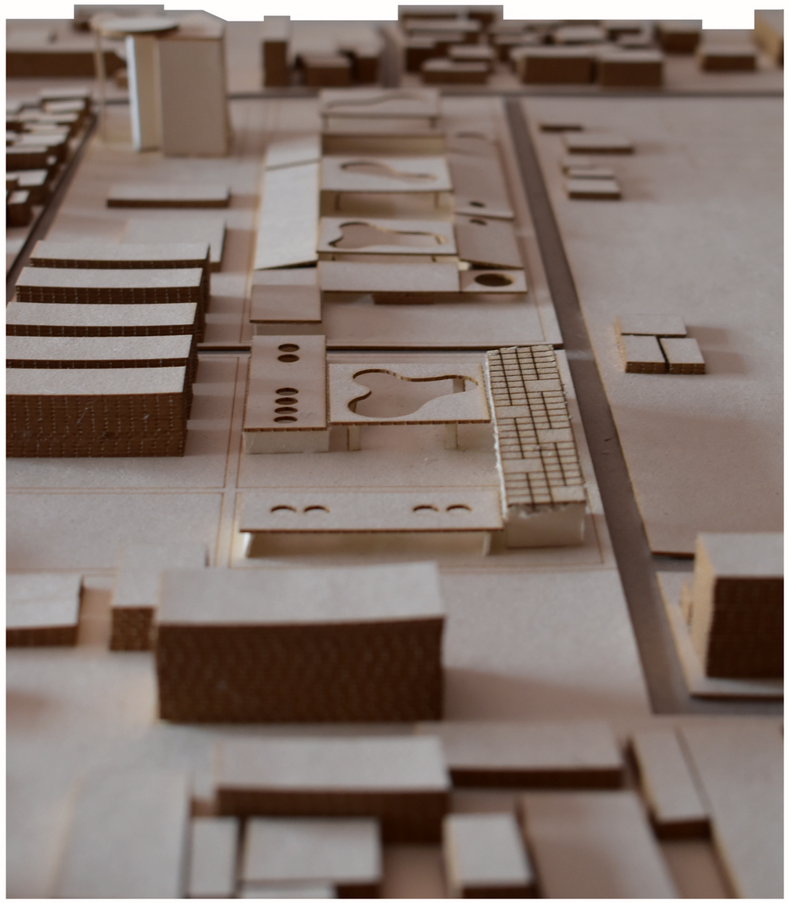


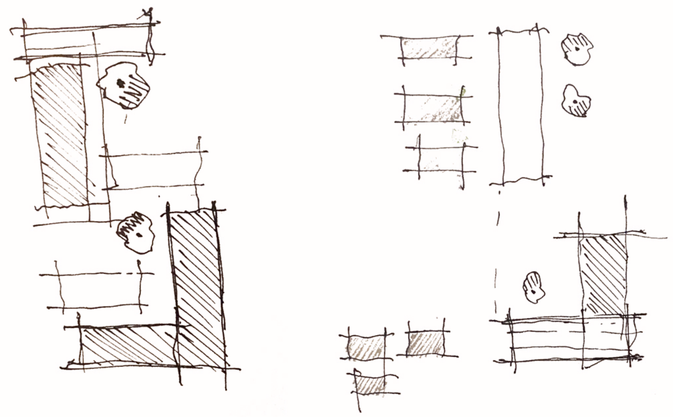


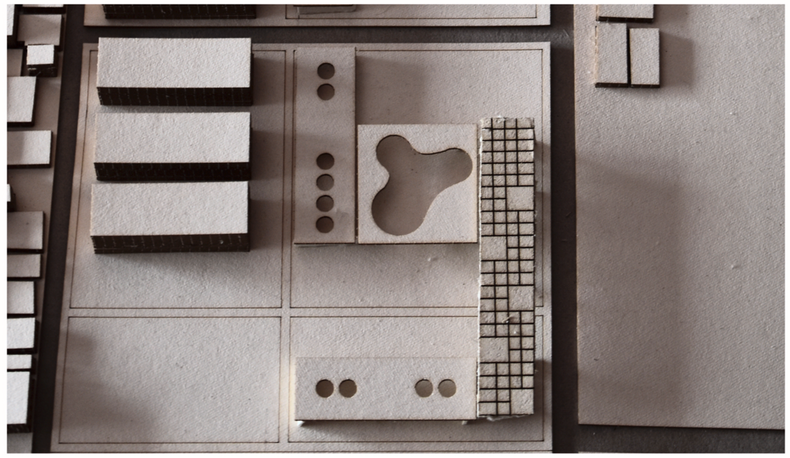
PLANTA DA ZONA COMUNITÁRIA
ESCALA 1/200

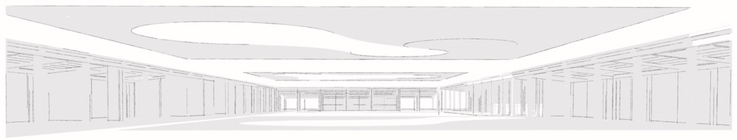


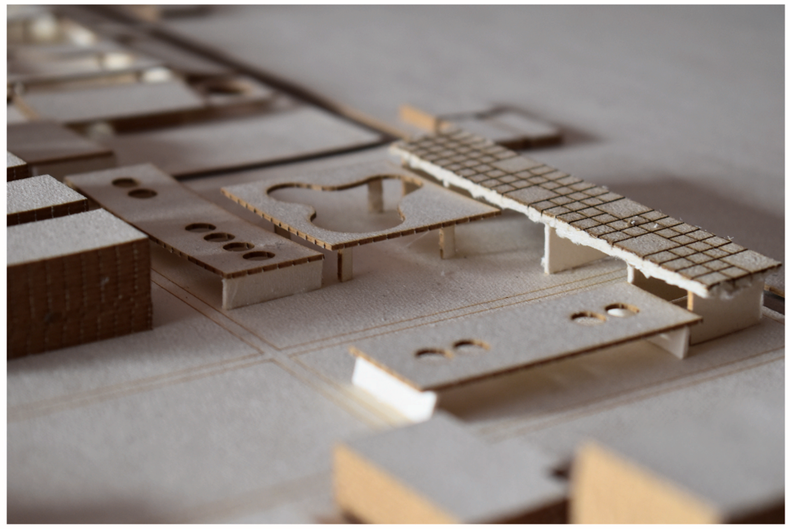


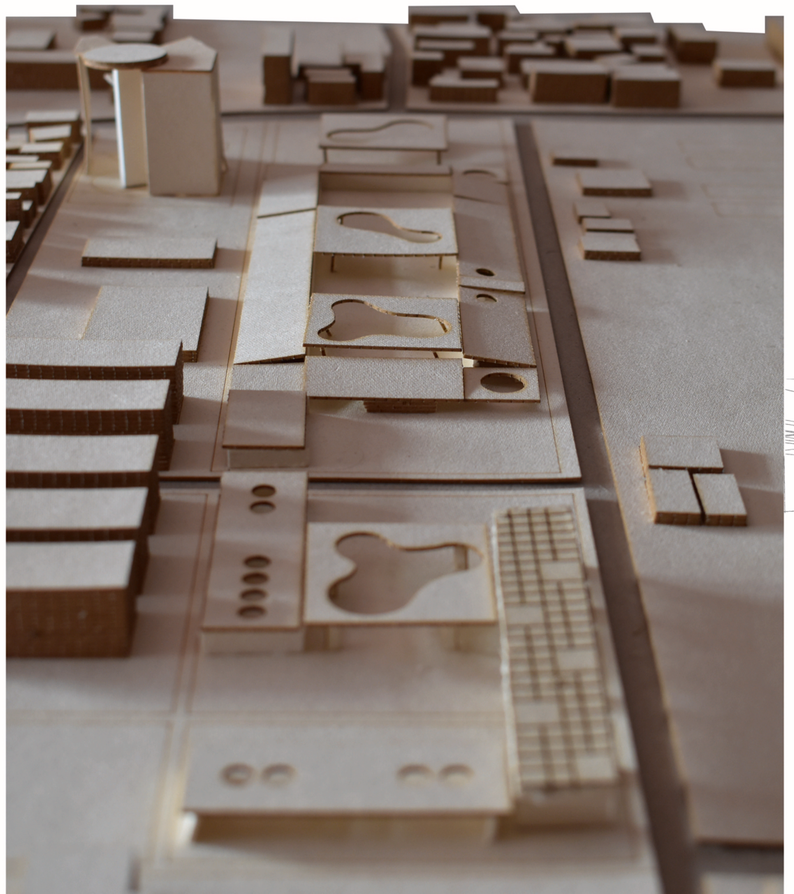


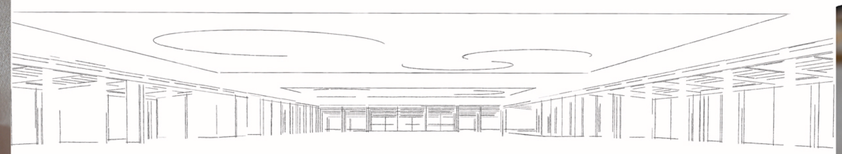




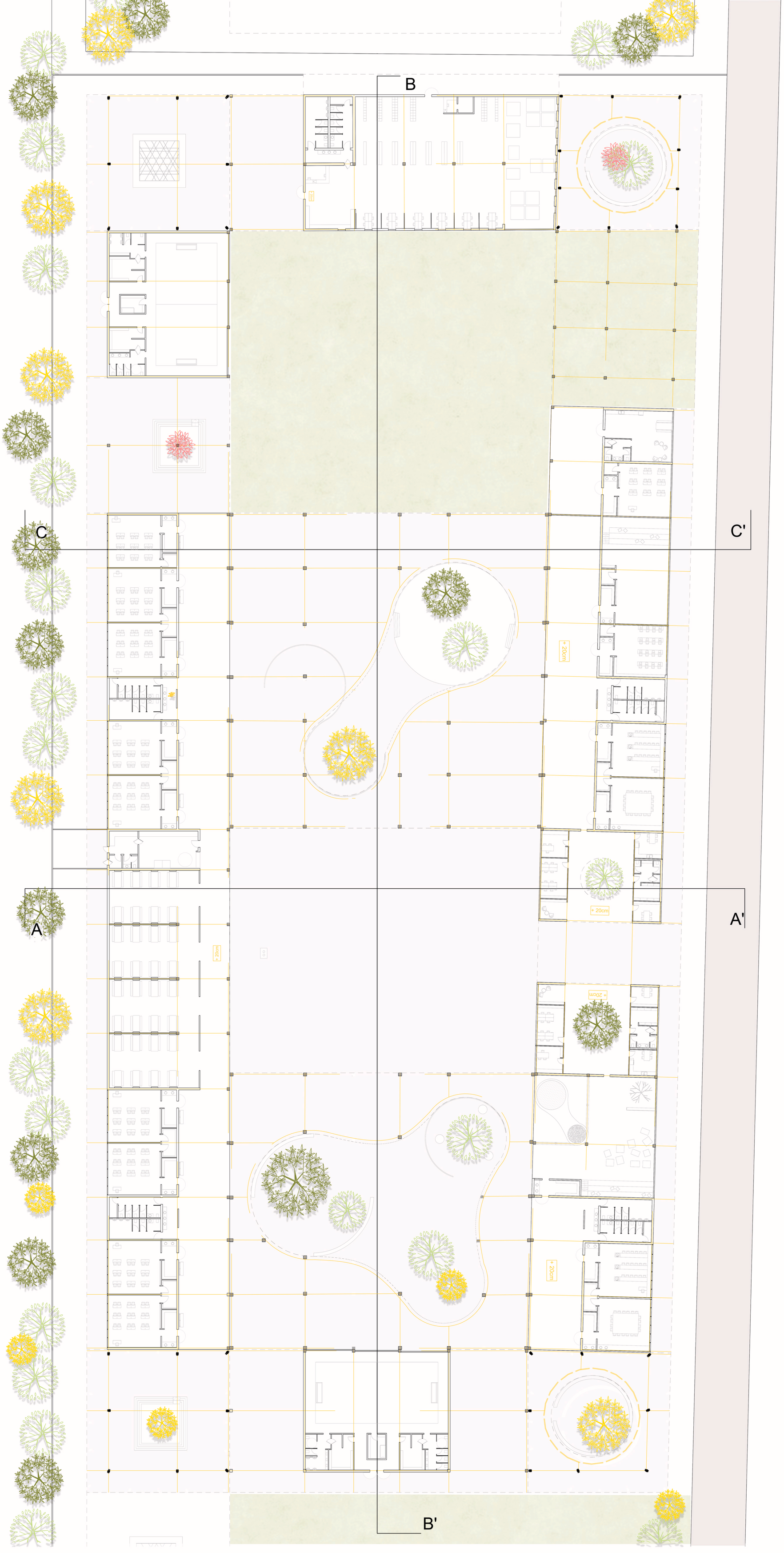








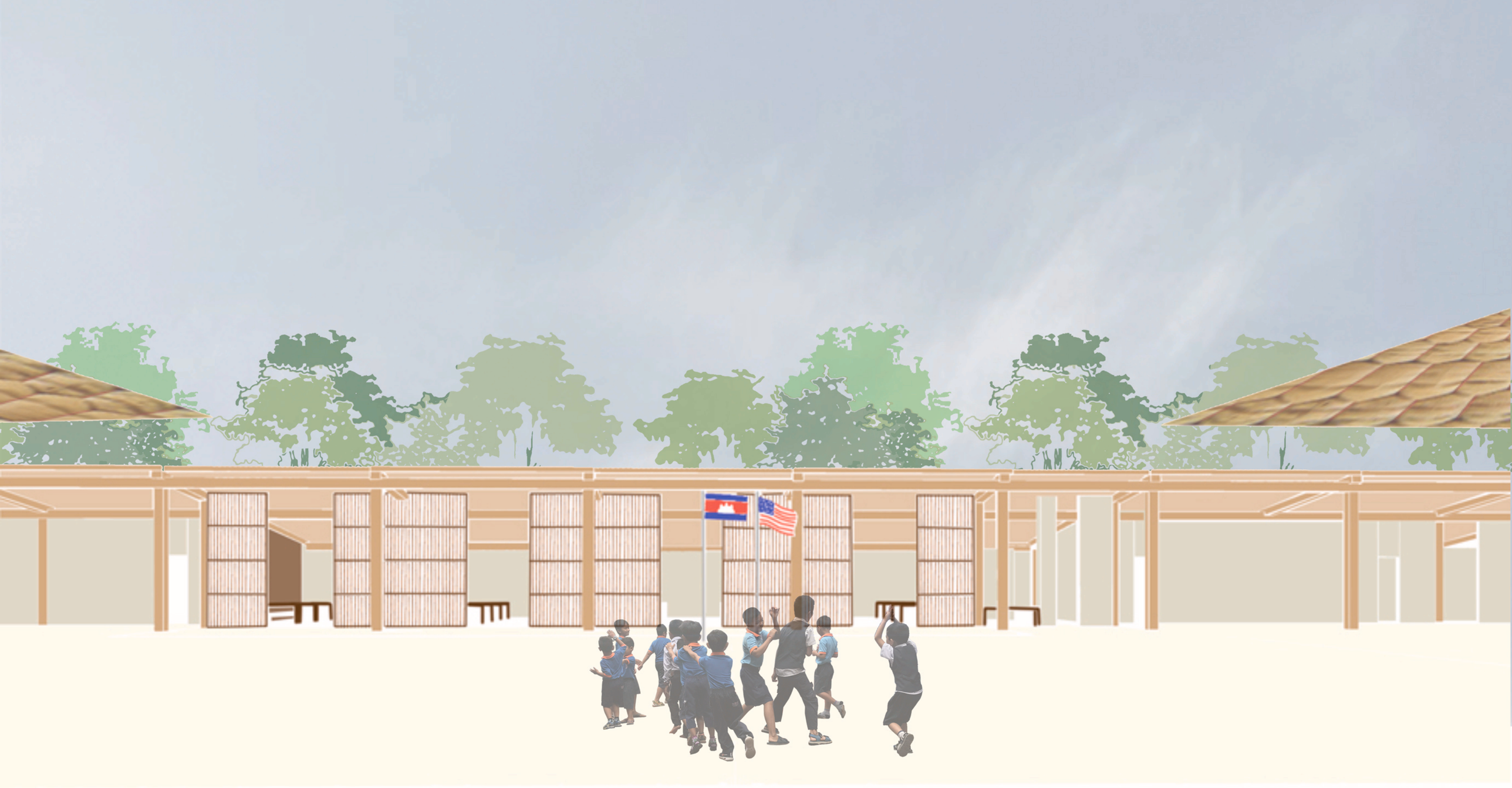




Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa . Filipa Martins Rodrigues Prudêncio . 20151130
Orientadores: Professora Doutora Ana Vasconcelos e Professor Doutor José Luís Crespo

PLANTA DA ESCOLA
ESCALA 1/200

ENSINAR A VOAR
Proposta de uma área educacional para Phnom Penh, Camboja





ALÇADO DA ENTRADA PRINCIPAL DA ESCOLA
ESCALA 1/200



CORTE A A’ ESCALA 1/200



CORTE B B’ ESCALA 1/200



CORTE C C’ ESCALA 1/200



ENTRADA DA ESCOLA | MAQUETE 1/200



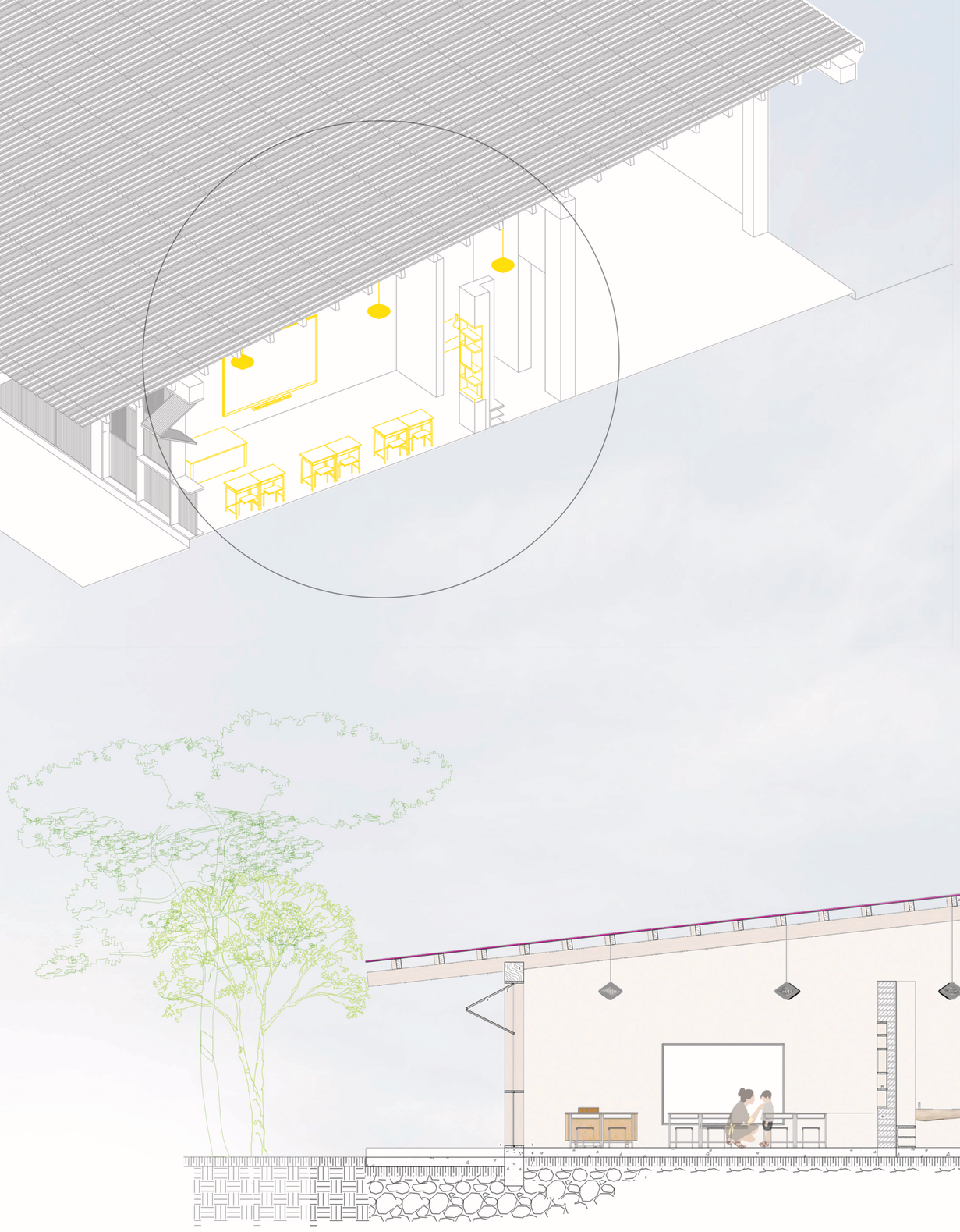
GINÁSIO | MAQUETE 1/200

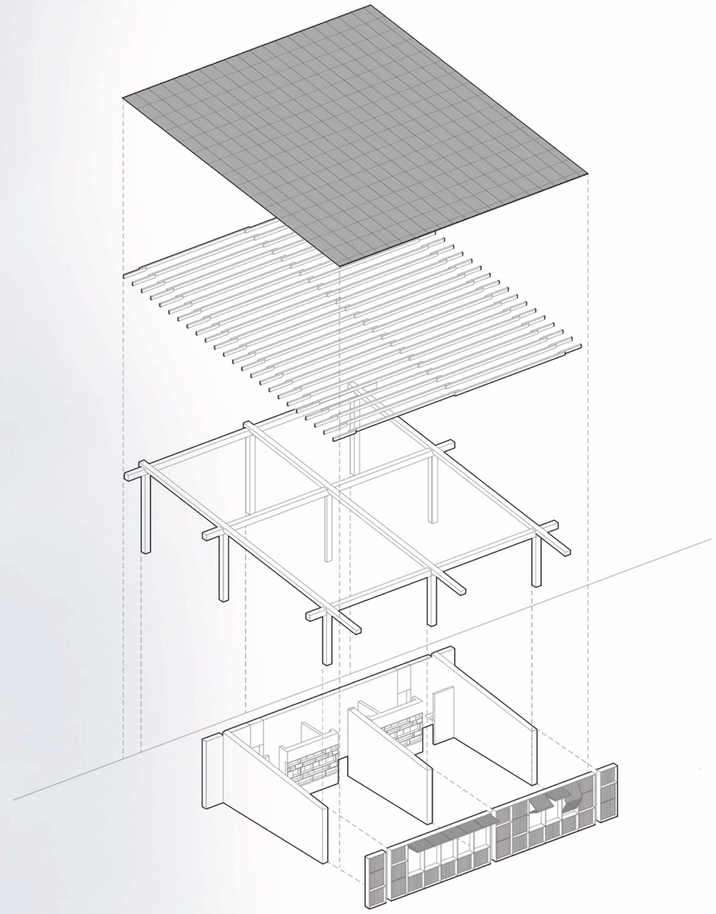


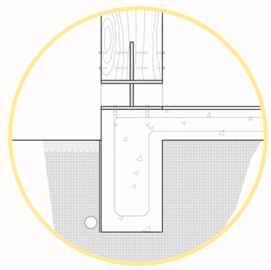


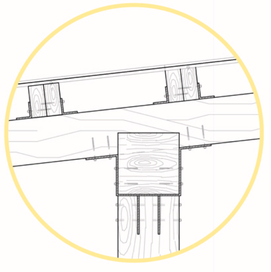












Pormenores 1/20

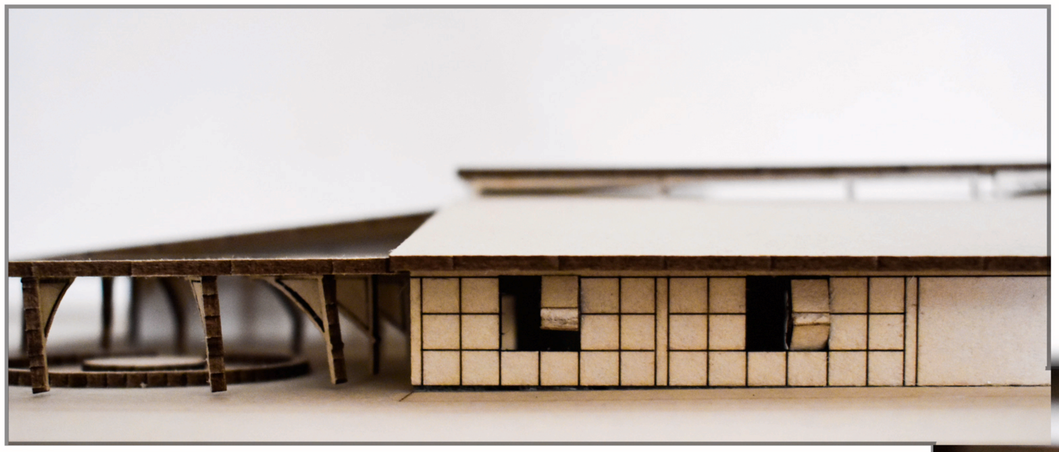
LEGENDA

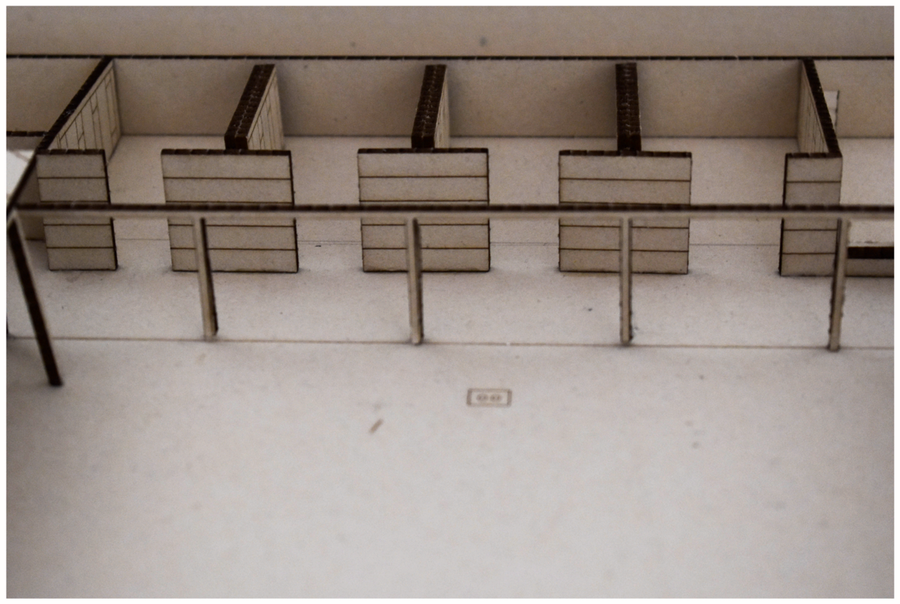
1. VIGA DE MADEIRA
2. CAIXILHO DE MADEIRA
3. JANELA DE HARMÓNIO VERTICAL EM BAMBU
4. SOLEIRA DE MADEIRA
5. PAVIMENTO EM MICRO CIMENTO
6. LINTEL DE FUNDAÇÃO EM BETÃO ARMADO
7. BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO
8. ENROCAMENTO
9. PAREDE DE ADOBE
10. ESTANTE DE MADEIRA
11. ESTUQUE INTERIOR
12. ESTUQUE EXTERIOR
13. RIPAS DE MADEIRA
14. COBERTURA EM CHAPA DE ZINCO

Corte 1/50
Corte de uma sala de aula

Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa . Filipa Martins Rodrigues Prudêncio . 20151130
Orientadores: Professora Doutora Ana Vasconcelos e Professor Doutor José Luís Crespo

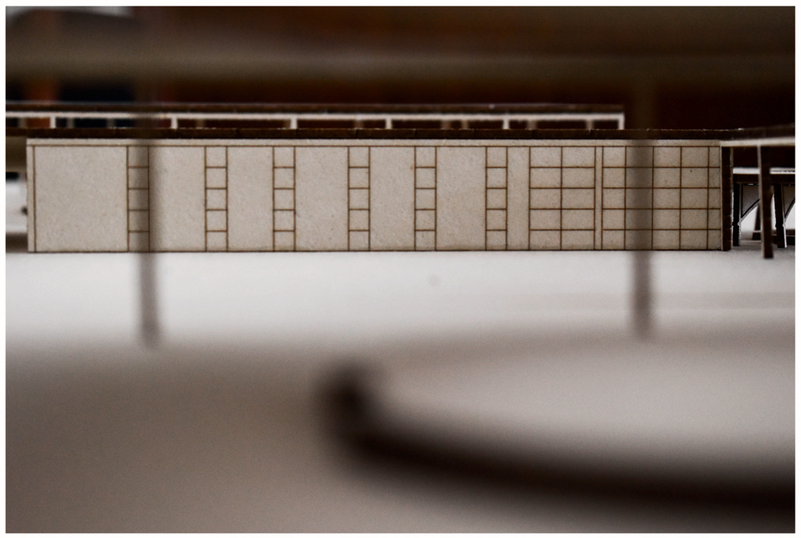
ENSINAR A VOAR
Proposta de uma área educacional para Phnom Penh, Camboja

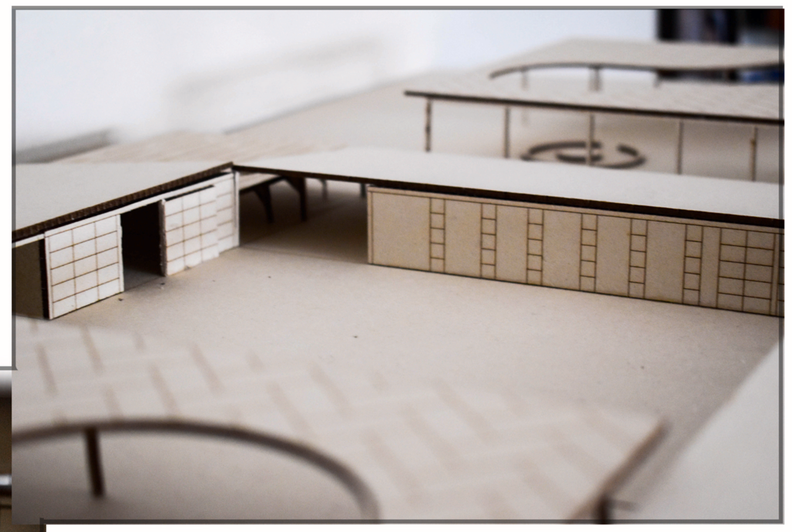


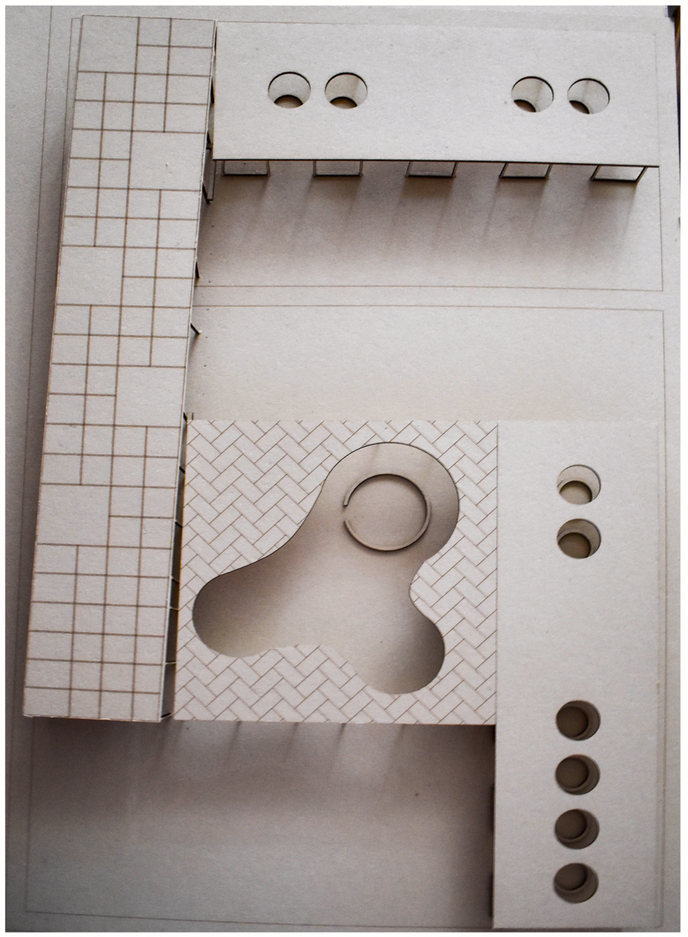












MAQUETE 1/200



