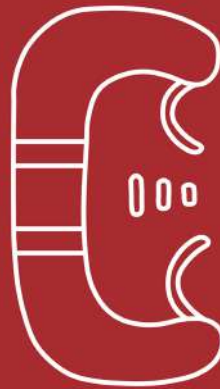

Metodologia em Estratégias
Projetuais Aplicadas na
Cidade Maia de Copán
Ruínas

LA
CASA



MAYA
DE COPÁN

Julia Colauto Vieira

**Metodologia em Estratégias Projetuais
Aplicadas na Cidade Maia de Copán Ruínas:
La Casa Maya de Copán**

Julia Colauto Vieira

Trabalho Final de Graduação apresentado à Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana
Mackenzie para obtenção do diploma de Arquiteta e
Urbanista.

Orientador :

Dr. Arq. Urb. Carlos Andrés Hernández Arriagada

Orientadora de Projeto:

Dr. Arq. Urb. Maria do Carmo Vilarino

Universidade Presbiteriana Mackenzie
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Metodologia em Estratégias Projetuais Aplicadas na Cidade Maia de Copán Ruínas: La Casa Maya de Copán

Orientador

Dr. Arq. Urb. Carlos Andrés Hernández Arriagada

Orientadora de Projeto

Dr. Arq. Urb. Maria do Carmo Vilarino

Convidado Interno

Me. Arq. Urb. Wagner Amodeo

Convidada Externa

Doutoranda MS.c Arq. Urb. Glaucia C. Garcia dos
Santos

São Paulo

2024

Agradecimentos

Este trabalho marca a conclusão de uma etapa de muito aprendizado e dedicação. Realizar este projeto em uma região e área de pesquisa tão diferentes foi uma experiência enriquecedora, que me trouxe enorme satisfação. O resultado é fruto de um esforço coletivo, e gostaria de expressar os meus profundos agradecimentos a todos que me ajudaram ao longo do caminho.

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus orientadores, Prof. Dr. Arq. Urb. Carlos Andrés Hernández Arriagada e Prof^a. Dra. Arq. Urb. Maria do Carmo Vilarino, que me auxiliaram durante todo o processo e estiveram comigo a cada desafio. Sou profundamente grata pelos ensinamentos, pela paciência e, principalmente, pela dedicação de ambos para que este projeto fosse bem-sucedido. Por fim, agradeço pelo tempo que passamos juntos e pela amizade.

Também expresso minha gratidão aos membros do grupo de pesquisa LabStrategy, cuja colaboração foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço à Universidade Católica de Honduras pelo apoio, em especial ao Professor Javier Madariaga e aos alunos que contribuíram imensamente para que, mesmo à distância, eu pudesse compreender melhor o território estudado.

Às minhas amigas, obrigada por me ouvirem falar incansavelmente sobre este projeto e por me auxiliarem nos momentos de incerteza. Compartilhar esta jornada com vocês tornou o percurso mais leve. Agradeço à minha família por todo o suporte ao longo desses anos de estudo. Aos meus sogros, Alexandra e Filipe, por me apoiarem e incentivarem; sentirei saudades quando estiverem longe. Sou grata, principalmente, ao meu namorado, Francisco Janela, que esteve presente em todas as etapas dos meus projetos e, por muitas vezes, os conhecia melhor do que eu. Agradeço por sua paciência quase infinita comigo ao longo deste ano, por me ouvir, por ler cada texto, por conhecer cada detalhe dos meus desenhos como se fossem seus e por estar ao meu lado em cada pequeno detalhe.

Ao meu pai, meu maior companheiro, agradeço por sempre ter me incentivado a fazer arquitetura, por compartilhar comigo o amor por visitar museus, igrejas e livrarias. E, por fim, à minha mãe, minha maior apoiadora, que sempre me incentiva a dar o meu melhor, que escuta todas as minhas ideias e está sempre presente para discutir qualquer detalhe dos projetos. Sem você, nada disso seria possível. Sou grata por todo o esforço e dedicação de vocês. Espero, com este trabalho, deixá-los orgulhosos.

Resumo

De acordo com as professoras e doutoras Isabel Rigol e Ángela Rojas, ao lidar com áreas patrimoniais, é fundamental assimilar as mudanças inevitáveis sem comprometer sua essência, buscando agregar valor em vez de diminuí-lo (RIGOL; ROJAS, 2012). A pesquisa sobre intervenções em áreas arqueológicas é densa e complexa, exigindo a conciliação entre duas necessidades: a preservação do patrimônio e a participação pública no espaço.

Nesse contexto, o potencial econômico das Ruínas Maias de Copán, em Honduras, continua a crescer. Este estudo visa analisar a situação atual do parque arqueológico, abordando suas características socioeconômicas, culturais e geográficas. Além disso, busca identificar os desafios relacionados ao impacto da sobrecarga turística e às consequências das mudanças climáticas na região, propondo soluções que auxiliem na conservação do espaço e, ao mesmo tempo, potencializem suas capacidades turísticas e sociais.

Palavras - Chave:

Copán Ruínas;
Planejamento Estratégico;
Territórios Arqueológicos;
Turismo;
Preservação.

Abstract

According to professors and doctors Isabel Rigol and Ángela Rojas, when dealing with heritage areas, it is essential to assimilate the inevitable changes without compromising their essence, seeking to add value instead of diminishing it (RIGOL; ROJAS, 2012). Research on interventions in archaeological areas is dense and complex, requiring the reconciliation between two needs: the preservation of heritage and public participation in the space.

In this context, the economic potential of the Copán Mayan Ruins in Honduras continues to grow. This study aims to analyze the current situation of the archaeological park, addressing its socioeconomic, cultural and geographical characteristics. In addition, it seeks to identify the challenges related to the impact of tourist overload and the consequences of climate change in the region, proposing solutions that help in the conservation of space and, at the same time, enhance its tourism and social capacities.

Keywords:

Copán Ruínas;
Strategic Planning;
Archaeological Territories;
Tourism;
Preservation.

SUMÁRIO

01

A INTRODUÇÃO

- 1.1 Questões norteadoras
- 1.2 Organização do trabalho

26 - 29

02

O TERRITÓRIO

- 2.1 Contextualização
- 2.2 Localização
- 2.3 Mundo Maia
- 2.4 População
- 2.5 Economia
- 2.6 Geografia
- 2.7 Clima

30 - 53

03

O PATRIMÔNIO

- 3.1 Desenvolvimento do Parque Arqueológico
- 3.2 Visitantes
- 3.3 Funcionamento
- 3.4 Problemáticas do uso do PAC
- 3.5 Equipamentos Turísticos
- 3.6 Patrimônio Local
- 3.7 Conclusão Parcial

54 - 93

04

A ANÁLISE

- 4.1 Uso do Solo
- 4.2 Zonamento
- 4.3 Áreas de Risco
- 4.4 Estratégias
- 4.5 Conclusão Parcial

94 - 111

05

A PESQUISA

- 5.1 Parque de Mitigação de Ondas
- 5.2 JD Parque à Beira - Rio
- 5.3 Museu do Deserto do Atacama
- 5.4 Considerações projetuais

112 - 139

06

A CASA

- 6.1 Conto
- 6.2 Patrimônio e Cidade
- 6.3 Conceito
- 6.4 Programa
- 6.5 Flora
- 6.6 Concepção Estrutural
- 6.7 Experimentação
- 6.8 Museu
- 6.9 Pesquisa
- 6.10 Mirante
- 6.11 Conclusão Parcial

140 - 214

07

O PARQUE

- 7.1 Introdução
- 7.2 Conceito
- 7.3 Estratégias
- 7.4 Proposta projetual 1
- 7.5 Proposta projetual 2
- 7.6 Proposta projetual 3
- 7.7 Conclusão Parcial

215 - 242

CONCLUSÃO FINAL

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

243 - 256

Lista de Figuras

Figura 1 - Comparação de uma ilustração realizada da Estela D (18 Coelho) e seu altar por Catherwod em 1843 à esquerda, com uma fotografia tirada em 2013 à direita. Fonte: Simon Fraser University.

Figura 2 - Comparação de uma ilustração realizada da Estela A (18 Coelho) e seu altar por Catherwood em 1843 à direita com uma fotografia tirada em 2013 à esquerda. Fonte: Simon Fraser University.

Figura 3 - Linha cronológica da civilização maia. Elaboração própria com dados do livro The Maya.

Figura 4 - Representação 3D da estrutura piramidal triádica El Tigre em El Mirador, Guatemala. Fonte: Mexicolore.

Figura 5 - Grupo Triádico localizado no topo do Caana, Belize. Fonte: Mexicolore.

Figura 6 - Imagem do sítio maia de Uaxactún com foco no estilo de arquitetura maia “e-group”. Fonte: Panorama Tours Guide.

Figura 7 - Planta baixa esquemática do “e-group” na cidade maia de Uaxactún, Guatemala. Fonte: Research Gate.

Figura 8 - Dados populacionais. Fonte: Gráfico de elaboração própria com dados do Censo 2013 e do Perfil Sociodemográfico de Copán Ruínas, Copán 2022.

Figura 9 - Área mineradora em antigo cemitério maia. Fonte: Insurgencia Magisterial.

Figura 10 - Imagem de uma manifestação realizada pela população contra as empresas mineradoras da região. Fonte: El Pulso.

Figura 11 - Imagem do transbordamento do Rio Copán que inundou a passagem entre as comunidades de La Pintada, San Rafael e Las Vegonias em Copán Ruínas. Imagem fornecida pelo corpo de bombeiros da região. Fonte: La Prensa Honduras.

Figura 12 - Limpeza das estradas pelo corpo de bombeiros após árvores cederem nos setores próximos do Parque Arqueológico de Copán. Fonte: La Prensa Honduras.

Figura 13 - Linha do tempo dos eventos importantes do PAC. Fonte: Copán (sitio Arqueológico).

Figura 14 - Tabela de preços para as visitas do Parque Arqueológico em Janeiro de 2024. Fonte: Felipe - o pequeno viajante.

Figura 15 - Mapa das ruínas de Copán no Parque Arqueológico. Fonte: Felipe - o pequeno viajante.

Figura 16 - Imagem da exposição “Vidas dos Deuses: Divindade na Arte Maia” no MET. Fonte: Reforma.

Figura 17 - Imagem da exposição “Vidas dos Deuses: Divindade na Arte Maia” no MET. Fonte: Hola News.

Figura 18 - Desenho das Ruínas de Copán em 1885. Fonte: livro A Glimpse at Guatemala.

Figura 19 - Linha do tempo da dinastia de governantes de Copán. Fonte: Copán (sitio Arqueológico).

Figura 20 - Desenho do lado Sul da Estela A. Estrutura representando o 13º governante, mais conhecido como 18 Coelho. Fonte: FAMSI Resources.

Figura 21 - QRCode para acesso ao tour 3D do Altar Q. Fonte: Mused.

Figura 22 - Desenho do Altar Q. Fonte: FAMSI Resources

Figura 23 - Representação 3D da estrutura da Acropole de Copán. Fonte: Elaboração própria.

Figura 24 - Imagem do conjunto residencial das Sepulturas. Fonte: Uncovered History.

Figura 25 - Imagem do conjunto residencial do Cemitério. Fonte: Felipe - o pequeno viajante.

Figura 26 - Imagem de uma estrutura presente no Rastrajón. Fonte: Sura Ark.

Figura 27 - Imagem das pedras esculpidas de do grupo arqueológico Os Sapos. Fonte: Flickr.

Figura 28 - Imagem do acervo mostrando a vista geral da extremidade norte da Escada Hieroglífica e da quadra de bola. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 29 - Imagem do acervo mostrando a quadra de bola. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 30 - Imagem do acervo mostrando a vista geral da grande praça. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 31 - Imagem do acervo mostrando alguns dos blocos da Escada Hieroglífica. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 32 - Imagem do acervo mostrando a escavação e reparação da Estela C. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 33 - Imagem do acervo mostrando a vista frontal da Estela C após a reparação. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 34 - Imagem do acervo mostrando o Templo 22. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 35 - Imagem do acervo mostrando o lado sul do Templo 11 e a Escadaria 12. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 36 - Imagem do acervo mostrando a vista da porta interna do Templo 22 restaurada. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 37 - Imagem do acervo mostrando a vista da porta com escultura. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 38 - Imagem do acervo mostrando uma cabeça gigante de pedra esculpida. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 39 - Imagem do acervo mostrando um homem ao lado da árvore ceiba, típica da região. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 40 - Imagem do acervo mostrando o lado leste do Altar Q. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 41 - Imagem do acervo mostrando um fragmento de gesso/argamassa utilizado pelos maias nas construções. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 42 - Imagem do acervo mostrando a vista aérea da Acrópole. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 43 - Imagem do acervo mostrando o encontro do Rio Copán com as ruínas arqueológicas. Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.

Figura 44 - Imagem da Praça Ocidental, tirada em 2014. Fonte: Sura Ark.

Figura 45 - Imagem da Grande Praça, tirada em 2024. Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

Figura 46 - Imagem do Jogo de Bola, tirada em 2024. Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

Figura 47 - Imagem do Jogo de Bola, tirada em 2024. Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

Figura 48 - Imagem da Escada Hieroglífica com a lona de proteção, tirada em 2024. Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

Figura 49 - Imagem da Grande Praça, tirada em 2024. Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

Figura 50 - Imagem da Praça Ocidental com escadarias e Altar Q. Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

Figura 51 - Imagem do Popol Nah, tirada em 2024. Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

Figura 52 - Imagem do Templo 11 com um Altar em frente, tirada em 2024. Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

Figura 53 - Imagem do Templo 22, tirada em 2024. Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

Figura 54 - Imagem da praça central na área urbana de Copán Ruínas. Fonte: Honduras is great Facebook.

Figura 55 - Imagem mostrando o afundamento de um trecho da rodovia entre La Entrada e Copán Ruínas. Fonte: El País.

Figura 56 - Imagem mostrando as Ruínas de Copán inundadas após a passagem do furacão Iota em Honduras. Fonte: Diez.

Figura 57 - Estratégias Projetuais para a região de Copán Ruínas. Fonte: LabStrategy.

Figura 58 - Aproximação do local de estudo. Fonte: Mapa de elaboração própria com dados extraídos do Google Earth.

Figura 59 - Implantação de todas as diretrizes do Plano de Reconstrução Estratégica Sustentável (PRES) desenvolvido pelo grupo ELEMENTAL. Fonte: Arquine.

Figura 60 - Implantação demonstrando os danos deixados pelo terremoto e tsunami na área desenvolvido pelo grupo ELEMENTAL. Fonte: Arquine.

Figura 61 - Fotomontagem da modificação da borda fluvial sobre fotografia de 1955. Fonte: Paisajeo.

Figura 62 - Corte transversal do Parque de Mitigação de Ondas desenvolvido pelo grupo ELEMENTAL. Fonte: Arquine.

Figura 63 - Imagem da área antes do desastre de 2010. Fonte: Arquine.

Figura 64 - Imagem da área após o desastre. Fonte: Arquine.

Figura 65 - Imagem da área com o Parque de Mitigação de Ondas, com destaque para a lagoa de retenção construída. Fonte: Arquine.

Figura 66 - Análise do estudo de caso desenvolvido no primeiro semestre de 2024. Fonte: Elaboração própria.

Figura 67 - Aproximação do local de estudo. Fonte: mapa de elaboração própria com dados extraídos do Google Earth.

Figura 68 - Implantação do JD Riverfront Parque realizado pelo escritório CLD. Fonte: Landezine.

Figura 69 - Imagem da margem do rio antes da realização do projeto. Fonte: Landezine.

Figura 70 - Imagem da margem do rio após a realização do projeto. Fonte: Landezine.

Figura 71 - Imagem área do parque. Fonte: Landezine.

Figura 72 - Imagem área do parque. Fonte: Landezine.

Figura 73 - Corte transversal da área humanizado desenvolvido pelo escritório CLD. Fonte: Bienal Internacional de Paisagem Barcelona.

Figura 74 - Análise do estudo de caso desenvolvido no primeiro semestre de 2024. Fonte: Elaboração própria.

Figura 75 - Aproximação do local de estudo. Fonte: Mapa de elaboração própria com dados extraídos do Google Earth.

Figura 76 - Implantação do Museu Deserto do Atacama contextualizando sua localização com as ruínas e o Hotel e Cassino de Antofagasta. Fonte: Archilovers.

Figura 77 - Imagem mostrando um pátio entre as salas expositivas do museu. Fonte: Archilovers.

Figura 78 - Imagem mostrando o alinhamento entre os cheios e vazios das ruínas em comparação com o museu. Fonte: Archdaily.

Figura 79 - Planta do museu. Fonte: Archdaily.

Figura 80 - Corte transversal A passando pela entrada principal do museu. Fonte: Archdaily.

Figura 81 - Elevações do museu. Fonte: Archdaily.

Figura 82 - Imagem do corredor do museu entre as salas expositivas. Fonte: Archdaily.

Figura 83 - Corte transversal B passando pelas salas expositivas do museu e pela rampa de acesso à cobertura. Fonte: Archdaily.

Figura 84 - Análise de estudo de caso desenvolvido no primeiro semestre de 2024. Fonte: Elaboração própria.

Figura 85 - Capa do manuscrito do Popol Vuh, guardado na Biblioteca Newberry em Chicago. Fonte: The Newberry.

Figura 86 - Primeira página do manuscrito do Popol Vuh, guardado na Biblioteca Newberry em Chicago. Fonte: The Newberry.

Figura 87 - Desenho representando o encontro dos irmãos Hunahpú e Ixbalanqué com os deuses do submundo. Fonte: livro Popol Vuh: A Sacred Book of the Maya.

Figura 88 - Templo das Inscrições em Palanque, México. Fonte: World History Encyclopedia.

Figura 89 - Templo 1 de Tikal, Guatemala. Fonte: Uncovered History.

Figura 90 - Pirâmide de Kukulcán em Chichén Itza, México. Fonte: Chichén Itzá.

Figura 91 - Vista da chegada a Casa Maia. Fonte: Elaboração própria.

Figura 92 - Diagrama esquemático do desenvolvimento da implantação do projeto. Fonte: Elaboração própria.

Figura 93 - Flora do Parque Arqueológico de Copán. Fonte: INaturalist.

Figura 94 - Isométrica estrutural. Fonte: Elaboração própria com dados do livro “A Concepção Estrutural e a Arquitetura”.

Figura 95 - Isométrica explodida estrutural. Fonte: Elaboração própria com dados do livro “A Concepção Estrutural e a Arquitetura”.

Figura 96 - Simulação 1 - ventilação natural. Fonte: Software DesignBuilder.

Figura 97 - Simulação 2 - com o ar-condicionado. Fonte:

Figura 98 - Simulação 2 - isométrica com o ar-condicionado. Fonte:

Figura 99 - Corte transversal do laboratório com o diagrama de fluxo de ar. Fonte: Elaboração própria.

Figura 100 - Simulação 1 - ventilação natural. Fonte:

Figura 101 - Simulação 2 - com o ar-condicionado. Fonte:

Figura 102 - Simulação 2 - isométrica com o ar-condicionado. Fonte:

Figura 103 - Corte transversal do laboratório com o diagrama de fluxo de ar. Fonte: Elaboração própria.

Figura 104 - Vista da praça central com acesso ao Parque Arqueológico. Fonte: Elaboração própria.

Figura 105 - Implantação. Fonte: Elaboração própria.

Figura 106 - Planta estacionamento dos visitantes. Fonte: Elaboração própria.

Figura 107 - Planta Térreo. Fonte: Elaboração própria.

Figura 108 - Planta Superior. Fonte: Elaboração própria.

Figura 109 - Planta Cobertura. Fonte: Elaboração própria.

Figura 110 - Planta Subsolo. Fonte: Elaboração própria.

Figura 111 - Vista interna da praça central. Fonte: Elaboração própria.

Figura 112 - Corte A. Fonte: Elaboração própria.

Figura 113 - Corte A Expandido. Fonte: Elaboração própria.

Figura 114 - Corte B. Fonte: Elaboração própria.

Figura 115 - Corte C. Fonte: Elaboração própria.

Figura 116 - Corte D. Fonte: Elaboração própria.

Figura 117 - Corte E. Fonte: Elaboração própria.

Figura 118 - Vista interna da sala de exposição permanente. Fonte: Elaboração própria.

Figura 119 - Elevação 1 - Norte. Fonte: Elaboração própria.

Figura 120 - Elevação 2 - Leste. Fonte: Elaboração própria.

Figura 121 - Elevação 3 - Sul. Fonte: Elaboração própria.

Figura 122 - Elevação 4 - Oeste. Fonte: Elaboração própria.

Figura 123 - Detalhe 1 - Corte A ampliado. Fonte: Elaboração própria.

Figura 124 - Detalhe 2 - Cobertura. Fonte: Elaboração própria.

Figura 125 - Detalhe 3 - Fachada. Fonte: Elaboração própria.

Figura 126 - Detalhe 4 - Paredes de Steel Frame. Fonte: Elaboração própria.

Figura 127 - Detalhe 5 - Corte E ampliado. Fonte: Elaboração própria.

Figura 128 - Detalhe 6 - Camadas fundação Radier. Fonte: Elaboração própria.

Figura 129 - Detalhe 7 - Camadas parede externa. Fonte: Elaboração própria.

Figura 130 - Detalhe 8 - Clarabóia. Fonte: Elaboração própria.

Figura 131 - Detalhe 9 - Aberturas nos corredores. Fonte: Elaboração própria.

Figura 132 - Detalhe 10 - Perspectiva painel fachada. Fonte: Hunter Douglas.

Figura 133 - Detalhe 11 - Fixação do painel em corte. Fonte: Hunter Douglas.

Figura 134 - Detalhe 12 - Fixação do painel em corte. Fonte: Hunter Douglas.

Figura 135 - Detalhe 13 - Fixação do painel em planta. Fonte: Hunter Douglas.

Figura 136 - Detalhe 14 - Junção dos painéis Fonte: Hunter Douglas

Figura 137 - Detalhe 15 - Planta ampliada das praças Fonte: Elaboração própria.

Figura 138 - Detalhe 16 - Valetas de escoamento de água pluvial. Fonte: Elaboração própria.

Figura 139 - Detalhe 17 - Praça elevada ampliada. Fonte: Elaboração própria.

Figura 140 - Detalhe 18 - Praça elevada em corte. Fonte: Elaboração própria.

Figura 141 - Detalhe 19 - Valeta de escoamento em planta. Fonte: Elaboração própria.

Figura 142 - Detalhe 20 - Valeta de escoamento em corte. Fonte: Elaboração própria.

Figura 143 - Vista interna da sala de exposição permanente Fonte: Elaboração própria.

Figura 144- Planta térreo e cobertura do mirante Fonte: Elaboração própria.

Figura 145 - Corte B . Fonte: Elaboração própria.

Figura 146 - Corte A. Fonte: Elaboração própria.

Figura 147 - Elevação 1. Fonte: Elaboração própria.

Figura 148 - Elevação 3. Fonte: Elaboração própria.

Figura 149- Elevação 2. Fonte: Elaboração própria.

Figura 150 - Elevação 4. Fonte: Elaboração própria.

Figura 151 - Detalhe 21 - Corte A ampliado. Fonte: Elaboração própria.

Figura 152 - Detalhe 22 - Perspectiva do mirante. Fonte: Elaboração própria.

Figura 153 - Vista isométrica do projeto Fonte: Elaboração própria.

Figura 154 - Vista externa da fachada principal. Fonte: Elaboração própria.

Figura 155 - Diagrama esquemático do desenvolvimento da proposta do Parque de Inundação. Fonte: Elaboração própria.

Figura 156 - Imagem isométrica da intervenção no córrego Sesemil. Fonte: Elaboração própria.

Figura 157 - Imagem da intervenção no córrego Sesemil. Fonte: Elaboração própria.

Figura 157 - Imagem isométrica da intervenção no córrego Sesemil. Fonte: Elaboração própria.

Figura 158 - Imagem isométrica da intervenção no córrego Sesemil. Fonte: Elaboração própria.

Figura 159 - Imagem isométrica da intervenção no córrego Sesemil. Fonte: Elaboração própria.

Figura 160 - Planta - área de intervenção 1 Fonte: Elaboração própria.

Figura 161 - Corte A - área de intervenção 1. Fonte: Elaboração própria.

Figura 162 - Corte B - área de intervenção 1 Fonte: Elaboração própria.

Figura 163 - Detalhe 23 - Camadas do piso permeável. Fonte: Elaboração própria.

Figura 164 - Detalhe 24 - Degraus para transbordo do córrego. Fonte: Elaboração própria.

Figura 165 - Detalhe 25 - Tubo drenante. Fonte: Elaboração própria.

Figura 166 - Imagem isométrica da intervenção proposta para a bacia de retenção. Fonte: Elaboração própria.

Figura 167 - Imagem do mirante. Fonte: Elaboração própria.

Figura 168 - Imagem da bacia de retenção durante a época de seca. Fonte: Elaboração própria.

Figura 169 - Imagem da bacia de retenção durante a época de chuva. Fonte: Elaboração própria.

Figura 170 - Planta - área de intervenção 2. Fonte: Elaboração própria.

Figura 171 - Corte A - durante a época de seca. Fonte: Elaboração própria.

Figura 172 - Detalhe 26 - Camadas do deck. Fonte: Elaboração própria.

Figura 173 - Detalhe 27 - Mirante. Fonte: Elaboração própria.

Figura 174- Corte B - área de intervenção 2. Fonte: Elaboração própria.

Figura 175 - Detalhe 28 - ampliação do deck em corte . Fonte: Elaboração própria.

Figura 176 - Corte A - durante época de chuva. Fonte: Elaboração própria.

Figura 177 - Imagem isométrica da intervenção proposta para o píer e desvio do rio. Fonte: Elaboração própria.

Figura 178 - Imagem da intervenção proposta para o píer e desvio do rio. Fonte: Elaboração própria.

Figura 179- Imagem da intervenção proposta para o píer e desvio do rio. Fonte: Elaboração própria.

Figura 180 - Imagem da valeta de escoamento. Fonte: Elaboração própria.

Figura 181 - Planta - área de intervenção 3. Fonte: Elaboração própria.

Figura 182 - Corte A - área de intervenção 3 .Fonte: Elaboração própria.

Figura 183 - Detalhe 29 - corte do píer. Fonte: Elaboração própria.

Figura 184 - Detalhe 30 - planta do píer. Fonte: Elaboração própria.

Figura 185 - Corte B - intervenção área 3. Fonte: Elaboração própria.

Figura 186 - Isométrica do píer. Fonte: Elaboração própria.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Tabela climática com a média entre os anos de 1991 até 202. Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Climate Data

Tabela 2 - Áreas do projeto. Fonte: Elaboração própria.

Tabela 3 - Especificações do gerador. Fonte: Neufert.

Lista de Mapas

- Mapa 1** - Localização Copán Ruínas. Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Google Earth.
- Mapa 2** - Cidades no entorno de Copán Ruínas. Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Mestrado Esquema de Ordenamiento Urbano y Proyectos Estratégicos para la Ciudad de Copán Ruínas.
- Mapa 3** - Antigo território maia com algumas das principais cidades do período clássico. Fonte: Elaboração própria com dados do livro The Maya.
- Mapa 4** - Taxa de participação por departamento. Fonte: Elaboração própria com dados do Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples por Departamento 2022.
- Mapa 5** - Mapa topográfico da cidade de Copán Ruínas. Fonte: Elaboração própria com dados extraídos do software Atodesk Infracore.
- Mapa 6** - Bacias hidrográficas de Honduras. Fonte: Elaboração própria com dados do ArcGis.
- Mapa 7** - Mapa hidrológico da cidade de Copán Ruínas. Fonte: Elaboração própria com dados do Esquema de Ordenamiento Urbano y Proyectos Estratégicos para la Ciudad de Copán Ruínas 2012 - 2022.
- Mapa 8** - Sismos registrados em Honduras entre Janeiro e Abril de 2024. Fonte: Elaboração própria com dados da Copeco, UNAH, Catac/Ineter Senit, Esri.
- Mapa 9** - Falhas geológicas do triângulo norte da América Central. Fonte: Elaboração própria com dados da Copeco, UNAH, Catac/Ineter Senit, Esri.
- Mapa 10** - Mapeamento histórico dos furacões que passaram pela região de Copán Ruínas. Fonte: Elaboração própria com dados do Historical Hurricane Tracks (NOAA).
- Mapa 11** - Equipamentos turísticos. Fonte: Elaboração própria com dados do Google Earth.
- Mapa 12** - Uso do solo no casco urbano da cidade de Copán Ruínas. Fonte: Esquema de Ordenamiento Urbano y Proyectos Estratégicos para la Ciudad de Copán Ruínas 2012 - 2022.
- Mapa 13** - Uso do solo na cidade de Copán Ruínas. Fonte: Esquema de Ordenamiento Urbano y Proyectos Estratégicos para la Ciudad de Copán Ruínas 2012 - 2022.
- Mapa 14** - Mapeamento e categorização das áreas ao redor do Parque Arqueológico. Fonte: Maya Site of Copán State of Conservation.
- Mapa 15** - Áreas de risco por deslizamento e inundação na cidade de Copán Ruínas. Fonte: Mapa de elaboração própria com dados fornecidos por alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).
- Mapa 16** - Masterplan da cidade de Copán Ruínas com as propostas desenvolvidas. Fonte: Elaboração própria.
- Mapa 17** - Implantação do Parque de Inundação. Fonte: Elaboração própria.

Lista de Gráficos

- Gráfico 1** - Visitas mensais no Grupo Principal em 2010. Fonte: Capacidad de carga turística y gestión de la visita pública en la zona arqueológica de Copán.
- Gráfico 2** - Evolução das visitas no (PAC) 1995 - 2011. Fonte: Capacidad de carga turística y gestión de la visita pública en la zona arqueológica de Copán.
- Gráfico 3** - Conforto. Fonte: Software DesignBuilder.
- Gráfico 4** - Temperatura interna da sala com a utilização do ar - condicionado comparado com a temperatura externa. Fonte: Software DesignBuilder.
- Gráfico 5** - Fluxo de ar pela janela. Fonte: Software DesignBuilder.
- Gráfico 6** - Conforto. Fonte: Software DesignBuilder.
- Gráfico 7** - Temperatura interna da sala com a utilização do ar - condicionado comparado com a temperatura externa. Fonte: Software DesignBuilder.
- Gráfico 8** - Fluxo de ar pela janela. Fonte: Software DesignBuilder.

Siglas

BCIE - Banco Centro-americano de Integração Econômica

CRI - Índice Global de Risco Climático

CRIA - Centro Regional de Investigações Arqueológicas

FAO - Food and Agriculture Organization

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

IHAH - Instituto Hondurenho de Antropologia e História

INE - Instituto Nacional de Estatísticas

LID - Low Impact Development

MET - Museu Metropolitano de Arte

NCEI - National Centers for Environmental Information

NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration

PAC - Parque Arqueológico de Copán

PEA - População Economicamente Ativa

PMA - Programa Mundial de Alimentos

PRES - Plano de Reconstrução Estratégico e Sustentável

TNAC - Triângulo Norte da América Central

UACDC - University of Arkansas Community Design Center

UNAH - Universidad Autónoma de Honduras

UNICAH - Universidade Católica de Honduras

USP - Universidade de São Paulo

Glossário

Corpo d' água transfronteiriço - De acordo com o Ministério do Meio Ambiente do Brasil e do Direito Internacional, bacias hidrográficas, rios, lagos, aquíferos e demais corpos hídricos cujas águas são compartilhadas por dois ou mais estados ou países são denominados transfronteiriços.

Faixa filtro - Faixa Filtro é uma região com vegetação em declive para atenuar o escoamento das águas pluviais (UACDC, 2010).

Faixa ripária - Faixa Ripária é uma faixa de solo hídrico com vegetação ao longo das margens de um rio ou córrego estabilizando as linhas costeiras e evitando a erosão (UACDC, 2010).

Filtro de canteiro - Filtro de canteiro capta a água pluvial das ruas e por meio da raiz das árvores e de drenos auxiliam no escoamento das águas (UACDC, 2010).

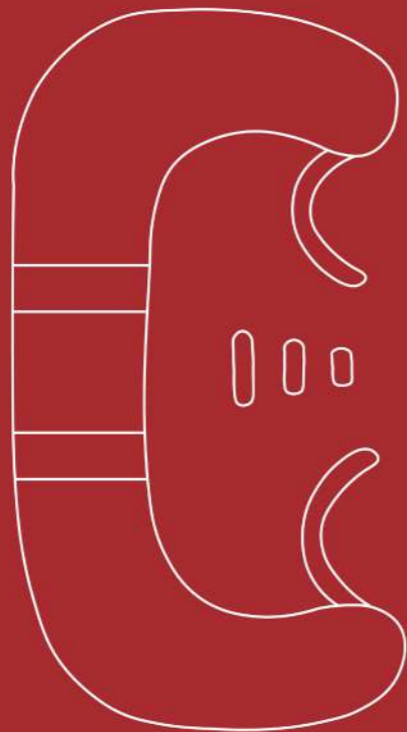
Materiais piroclásticos - São fragmentos de rochas, cinzas e fumaça que são liberados durante uma erupção vulcânica.

Planície Aluviais - São formação geológicas planas ou pouco inclinadas, resultantes da deposição de sedimentos transportados por rios.

Talud-Tablero - É um estilo arquitetônico utilizado em templo, plataformas e pirâmides na Mesoamérica pré-colombiana. Esse estilo consiste em uma parede íngreme (talud) e em cima um painel em ângulo reto, semelhante a uma mesa (tablero). Essa técnica foi muito utilizada em Teotihuacan.

Teotihuacanos - Era uma civilização mesoamericana localizada no território que hoje corresponde ao México, reconhecida por sua influência na arte e na arquitetura em várias cidades da Mesoamérica, como é o caso de Copán.

Xibalbá - É o nome dado pelos maias ao submundo e pode ser traduzido como "Lugar de Terror". Acreditavam que 14 deuses o governavam e eram responsáveis por espalhar pobreza e doenças no mundo dos vivos (CARTWRIGHT, 2044).



01

A INTRODUÇÃO

INTRO

O patrimônio cultural reflete a riqueza simbólica, cosmológica e tecnológica desenvolvida pelas sociedades, sendo transmitido como herança ou legado (VIANA, [s. d.]). No caso das Ruínas Maias de Copán, em Honduras, isso se refere ao conjunto arquitetônico, artístico e a todo conhecimento produzido pela antiga civilização. A arqueologia, enquanto campo de investigação e produção de conhecimento, busca restituir à comunidade o seu legado histórico, reaproximando os jovens da memória das sociedades nativas. A museóloga e professora do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (USP), Maria Cristina Oliveira Bruno, enfatiza em seu texto “Museus de Arqueologia: uma história de conquistadores, abandono e mudanças”. a importância de tratar a memória local nesses espaços culturais.

“Esta opção pela cultura como meio para o estabelecimento de estratégias para o desenvolvimento de uma população, faz deste campo arqueológico um projeto científico voltado para a valorização de uma comunidade a partir do estudo de elementos fundamentais de sua trajetória.”

A presente pesquisa faz parte da extensão “Estratégias de Desenho para a Formulação de Cenários Temporais: um Método Aplicado a Territórios Arqueológicos da América Latina”, realizada pelo grupo de pesquisa Labstrategy, sob a coordenação do professor Dr. Carlos Andrés Hernández Arriagada, em colaboração com outros professores e pesquisadores parceiros. Este ensaio procurou analisar e estudar possíveis intervenções em uma área de sítio arqueológico, promovendo estratégias projetuais que visam o desenvolvimento sustentável da região, levando em consideração as mudanças climáticas e os seus impactos diretos e indiretos, incluindo os recorrentes casos de inundação que afetam a cidade e deterioram o patrimônio arqueológico.

Questões Norteadoras

1. Quais as estratégias de reestruturação territorial necessárias para o estabelecimento de novas planificações de cartografias e leituras espaciais que possibilitem reinterpretar as zonas arqueológicas latino-americanas?
2. Como as zonas arqueológicas podem se configurar não em meras infraestruturas funcionais degradadas ou esquecidas, mas geradoras de novas dinâmicas territoriais em áreas de carência funcional e de desenvolvimento urbano?

Diante desses questionamentos, o trabalho explora o patrimônio arqueológico de maneira acessível e significativa, com o objetivo de reduzir a distância entre as duas sociedades que coexistem em tempos distintos. Propõem-se reinterpretar o polo turístico como um espaço capaz de potencializar novas dinâmicas públicas e promover a integração entre o passado e o presente.

Nesse contexto, a pesquisa está estruturada em seis capítulos que analisam a área em questão. Os capítulos tratam das características essenciais do local, sua história, os desafios enfrentados, projetos relevantes para reflexão e, por fim, o exercício projetual proposto.

02. O Território

Introdução de questões gerais sobre a região de Copán, com foco em ampliar o conhecimento sobre a área.

03. O Patrimônio

Aborda a potencialização de um equipamento turístico em face dos desafios enfrentados para a conservação de sua estrutura e analisa os elementos que caracterizam o patrimônio e sua relevância nas pesquisas arqueológicas.

04. A Análise

Análises territoriais de modo a estabelecer eixos orientadores para o plano mestre proposto, abrangendo áreas além das patrimoniais, com ênfase nos desastres climáticos na região e no uso do solo.

05. A Pesquisa

Estudo de três estratégias projetuais que atuam como referências e inspirações, complementando o desenvolvimento da proposta.

06. A Casa

Desenvolvimento projetual da Casa Maya de Copán, considerando toda a pesquisa realizada e apresentando as resoluções finais do equipamento turístico.

07. O Parque

Desenvolvimento projetual do Parque de Inundações, demonstrando as intervenções realizadas ao longo do rio Copán.

A map of Brazil is shown in white outlines on a dark red background. A specific region in the southwest, likely the state of Mato Grosso do Sul, is highlighted in a lighter shade of red. A dashed white line outlines a larger area on the left side of the map.

02

O TERRITÓRIO

TERRITÓRIO



Mapa de Localização Copán Ruínas

- Departamento de Copán
- Município de Copán Ruínas
- Cidade de Copán Ruínas
- Limite Departamental de Honduras
- Limites Países

Mapa 1

Mapa Localização Copán Ruínas.

Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Google Earth

2.1 Contextualização

Copán Ruínas é uma pequena cidade rural situada no departamento de Copán, em Honduras. Localizada no extremo noroeste do país, está a 410km da capital, Tegucigalpa, e a apenas 10km da fronteira com a Guatemala (Mapa 01). O território abriga vestígios históricos significativos da civilização maia, e seu sítio arqueológico é um Patrimônio Mundial da UNESCO devido ao elevado valor cultural. Como resultado, o turismo é o principal fator econômico da região, atraindo milhares de visitantes anualmente. No entanto, a superlotação derivada deste causa ampla demanda para manutenção das ruínas e da malha urbana.

2.2 Localização

Situada no município de Copán Ruínas, na zona Ocidental do departamento de Copán, a cidade de Copán Ruínas – 14°42'32" N 15°05'43" O– conta com uma extensão territorial de 106.14km². A extensão do município de Copán em si é de 360.29 km² e representa 11,2% de toda a extensão territorial do departamento de Copán, onde aproximadamente 357,15km² correspondem a área rural e apenas 3.14km² a área urbana, sendo a maioria desta correspondente a cidade de Copán Ruínas (PINEDA, [s. d.]).

O principal acesso para a cidade é pela Rodovia Ocidental CA11, que conecta desde a cidade de La Entrada a 110km até a cidade de Chiquimula na Guatemala a 37km. Demais cidades no entorno como San Pedro Sula a 180km e a Santa Rosa de Copán, capital do Departamento, a 110km, também estão presentes na rede de apoio de Copán e auxiliam no seu abastecimento (Mapa 2). Dentro do seu município, Copán pode ser considerada um polo atrativo para as demais cidades, visto a sua concentração de serviços públicos e a sua rede urbana mais consolidada (PINEDA, [s. d.]).



Mapa 2

Mapa cidades no entorno de Copán Ruínas.

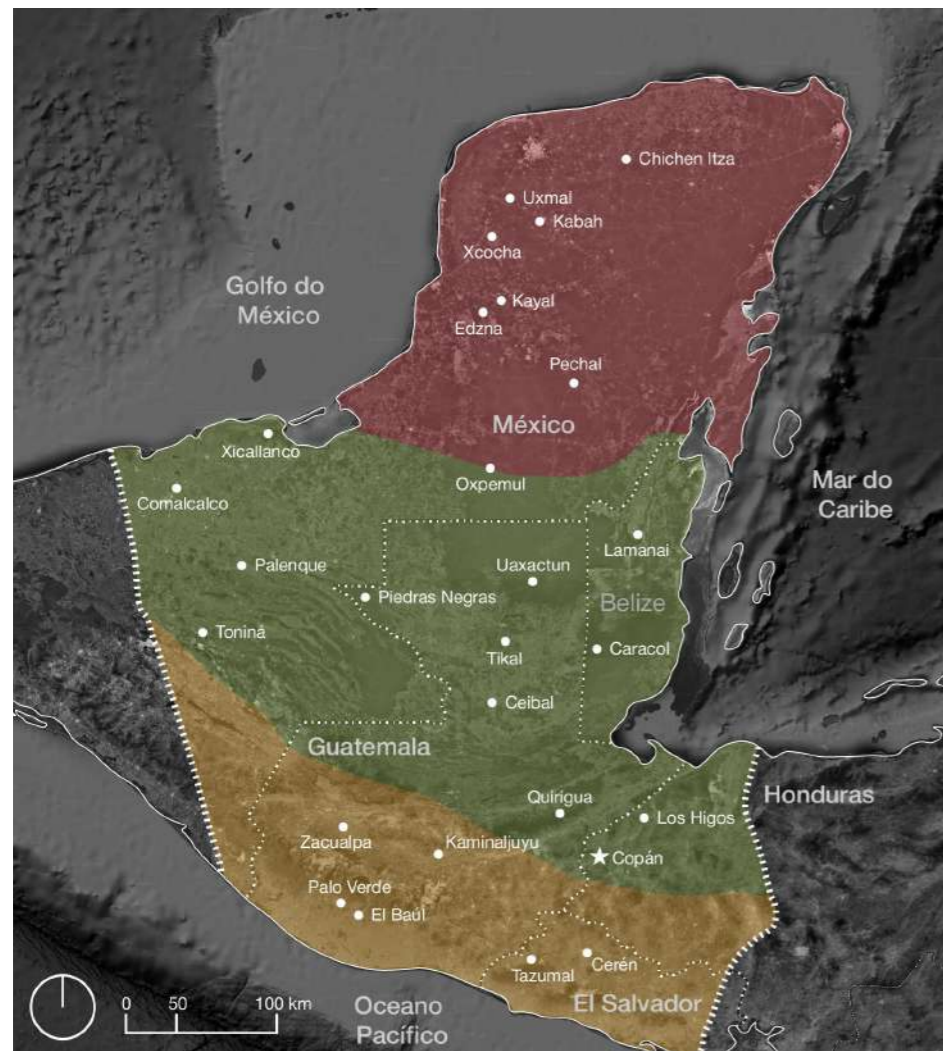
Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Mestrado Esquema de Ordenamiento Urbano y Proyectos Estratégicos para la Ciudad de Copán Ruínas.

2.3 Mundo Maia

O termo Mesoamérica é denominado para representar a região que antigamente era ocupada pelos povos pré-colombianos como os astecas, incas e maias. O mundo maia se localiza no que hoje são territórios no sul do México, na Guatemala, em Belize, El Salvador e na parte mais ocidental de Honduras, e podem ser divididos em três zonas: Norte, Centro e Sul (Mapa 3).

Em relação a questão topográfica, eles podem

ser separados em dois grandes grupos, os maias localizados nas terras altas, principalmente Guatemala, e os localizados nas terras baixas, como ponto principal a península de Yucatán no México. A região de estudo, Copán, está situada na zona central, próximo da fronteira com a zona sul na Guatemala, sendo pertencente ao grupo das terras baixas (COE; HOUSTON, 2022).



Território Maia

- Área Norte
- Área Central
- Área Sul
- Delimitações atuais da região

Mapa 3

Mapa do antigo território maia com algumas das principais cidades do período clássico.

Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do livro The Maya

Entre os anos de 1839 e 1841, o arquiteto, explorador e artista inglês Frederick Catherwood, junto com o diplomata e explorador americano Jonh Lloyd Stephens, realizaram uma das primeiras expedições na região da Mesoamérica. Por meio dos seus diversos registros, especialmente os desenhos topográficos e detalhados das ruínas maias, despertaram o interesse do público europeu e americano por esta civilização (Figuras 1 e 2). Esse crescente interesse levou várias universidades e institutos internacionais renomados como o Peabody Museum Havard, o Instituto Carnegie de Washington, a Universidade Tulane em Nova Orleans e a Universidade da Pennsylvania a atuarem ativamente em pesquisas, documentação e escavações na área (COPÁN, HONDURAS, [s. d.]). O avanço da arqueologia nesses sítios só foi possível graças a todo esse apoio externo, que contribuiu com a parte institucional e com a valorização e exposição dessa cultura.

O desenvolvimento cronológico da civilização maia pode ser dividido em quatro períodos até a chegada dos espanhóis, o Arcaico (3.000 a.C. – 1.800 a.C.), o Pré-Clássico (1.000 a.C.– 250 d.C.), o Clássico (600 d.C. – 925 d.C.) e o Pós-Clássico (1.200 d.C. – 1520 d.C.). O período Arcaico é marcado pelo início da produção local de cerâmica e pelo começo do cultivo e da agricultura. Assim, esse período auxiliou na distinção dos grupos pré-cerâmica, onde o modo de vida caçador-coletor, em que o sustento se baseava na caça de animais selvagens e na coleta de plantas silvestres, era a principal fonte de coleta de alimento, em uma fase na qual ainda não se tinha disseminado o conhecimento da agricultura (COE; HOUSTON, 2022).

O período Pré-Clássico é caracterizado pelo desenvolvimento das técnicas agrícolas, do controle dos sistemas de água e do surgimento



Figura 1

Comparação de uma ilustração realizada da Estela D (18 Coelho) e seu altar por Catherwood em 1843 à esquerda, com uma fotografia tirada em 2013 à direita.

Fonte: Simon Fraser University



Figura 2

Comparação de uma ilustração realizada da Estela A (18 Coelho) e seu altar por Catherwood em 1843 à direita com uma fotografia tirada em 2013 à esquerda.

Fonte: Simon Fraser University

dos primeiros povoados. Nele inicia-se a civilização dos Olmecas (1500 a.C. – 500 a.C.) e o começo do surgimento das vilas nas terras baixas maias, como por exemplo Seibal (300 a.C.). O começo das construções monumentais, principalmente das pirâmides em grande escala, o desenvolvimento do calendário maia e o início da escrita foram outras realizações que caracterizaram este período (KISS, 2023).

Durante o período Clássico foi onde ocorreu o maior desenvolvimento das cidades maias, com um enorme crescimento populacional, desenvolvimento das técnicas agrícolas e construtivas e a consolidação das elites e seus governantes, marcando o surgimento dos poderes políticos e religiosos juntamente com a diferenciação social e a especialização do trabalho. Foi um período muito rico em arte, artesanato, desenvolvimento da escrita, dos números e da astronomia (COE; HOUSTON, 2022).

Se o período Clássico foi marcado pelo esplendor e crescimento da cultura maia, o Pós-Clássico retrata a instabilidade política e as guerras. Com ascensões e quedas de muitas cidades maias, o desenvolvimento da arquitetura de defesa e das práticas de sacrifícios humanos nas cerimônias religiosas. Ao final ele é marcado pelo início da conquista espanhola na Mesoamérica (COE; HOUSTON, 2022) (Figura 3).

2.3.1 Arquitetura Maia

À medida que as cidades maias se espalhavam pela Mesoamérica, seus assentamentos demonstravam uma preocupação evidente com o planejamento urbano. Apesar de a topografia local influenciar na colocação das principais estruturas, a organização espacial maia prevalecia. O ponto inicial da implantação envolvia a definição dos eixos congruentes com os pontos cardeais, conectando as grandes praças e as diversas plataformas. Assim, embora a natureza ditasse a primeira implantação das estruturas, a orientação, principalmente dos templos e observatórios, seguia sempre a interpretação maia do cosmos (CARTWRIGHT, 2015).

O centro da cidade era destinado às grandes praças com quadras de bolas, edifícios governamentais e religiosos. Fora do núcleo urbano, encontravam-se as estruturas menores e mais privadas e as casas mais modestas. Foi somente na era Pós-Clássica que as cidades

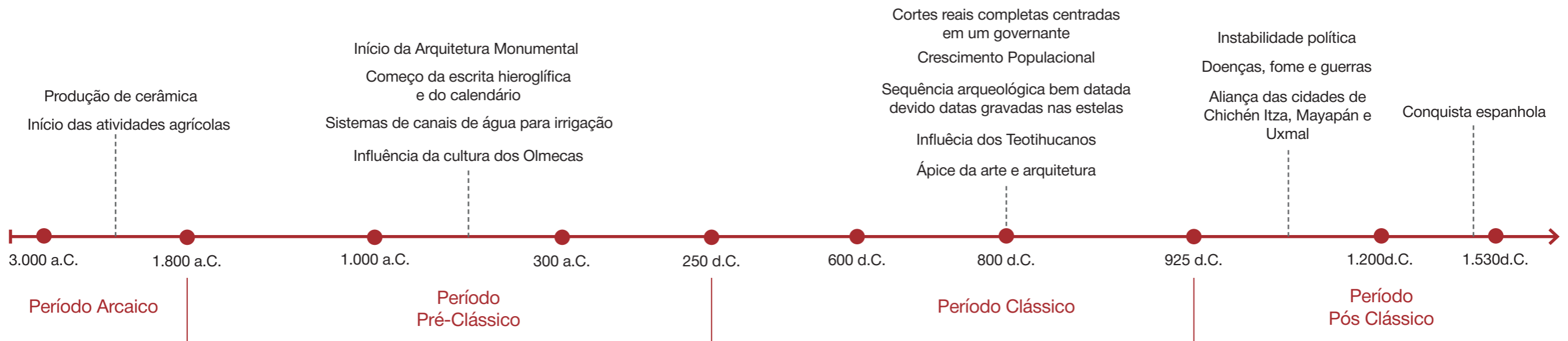
atingiram o seu caráter defensivo e trabalharam com o fortalecimento das estruturas e a proteção da cidade. Assim, pode-se dizer que o desenho urbano maia se caracteriza pela separação dos espaços por grandes praças e conexões via calçadas (CARTWRIGHT, 2015).

Sobre os seus métodos construtivo, a principal pedra utilizada nas construções era o calcário. A partir dele, criaram um material de preenchimento semelhante ao concreto, com alta durabilidade. Esse material era feito a partir da queima de pedaços de calcário, resultando em um pó branco que, misturado com água se transformava em uma espécie de argamassa. Muitas vezes, adicionava-se lama espessa retirada dos pântanos, o que aprimorava suas propriedades. Esse composto era amplamente utilizado nas diversas construções maias (COE; HOUSTON, 2022).

Figura 3

Linha cronológica da civilização maia.

Fonte: Elaboração própria com dados do livro The Maya.



A arquitetura maia se estende por milhares de anos, com diversas variações e estilos. Apesar do auge da civilização ser considerado durante o período Clássico, foi ao longo do período Pré-Clássico que começaram a surgir as megaestruturas maias e todo o seu trabalho artístico. Alguns dos principais elementos desta arquitetura incluem as plataformas cerimoniais, os palácios, os “E-groups”, os grupos triádicos, as pirâmides, os templos, os observatórios e as quadras de bola (COE; HOUSTON, 2022).

Um exemplo significativo do período Pré-Clássico é o “grupo triádico”, que consiste em uma plataforma elevada com uma extensa escadaria, e no seu topo, um edifício central voltado para as escadas, acompanhado por duas construções laterais voltadas para o centro. Este complexo é atribuído à recriação da constelação de Órion e servia como espaço para rituais religiosos. Um dos principais sítios que apresenta esse tipo de estrutura é Caana, em Caracol, Belize (SZYMAŃSKI, 2014) (Figuras 4 e 5).

Outro importante elemento arquitetônico do período Pré-Clássico são os “E-groups”. Este termo surgiu da nomeação desse estilo de estruturas, primeiro visto no sítio de Uaxactun, localizado no departamento de Petén, Guatemala. Essa estrutura consiste em uma pirâmide principal no centro voltada para uma plataforma elevada alongada com três templos ou estruturas menores distribuídas nela. Acredita-se que o seu uso estava relacionado a eventos funerários e rituais. As primeiras estruturas monumentais maias estão localizadas nesta região de Petén e tinham como partido a sua organização espacial com base nos eventos como solstícios e equinócios (COE; HOUSTON, 2022) (Figuras 6 e 7).



Figura 4
Representação 3D da estrutura piramidal triádica El Tigre em El Mirador, Guatemala.
Fonte: Mexicolore



Figura 5
Grupo Triádico localizado no topo do Caana, Belize.
Fonte: Mexicolore



Figura 6
Imagem do sítio maia de Uaxactun com foco no estilo de arquitetura maia “e-group”.
Fonte: Panorama Tours Guide

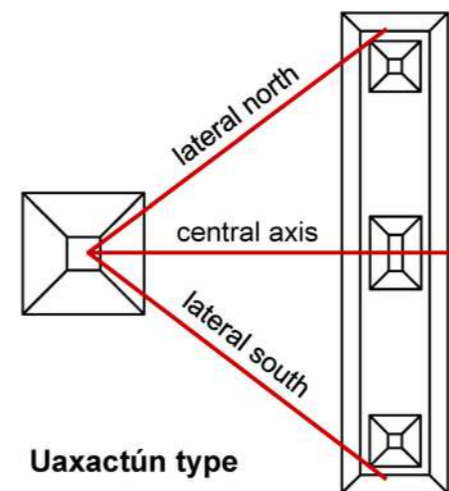


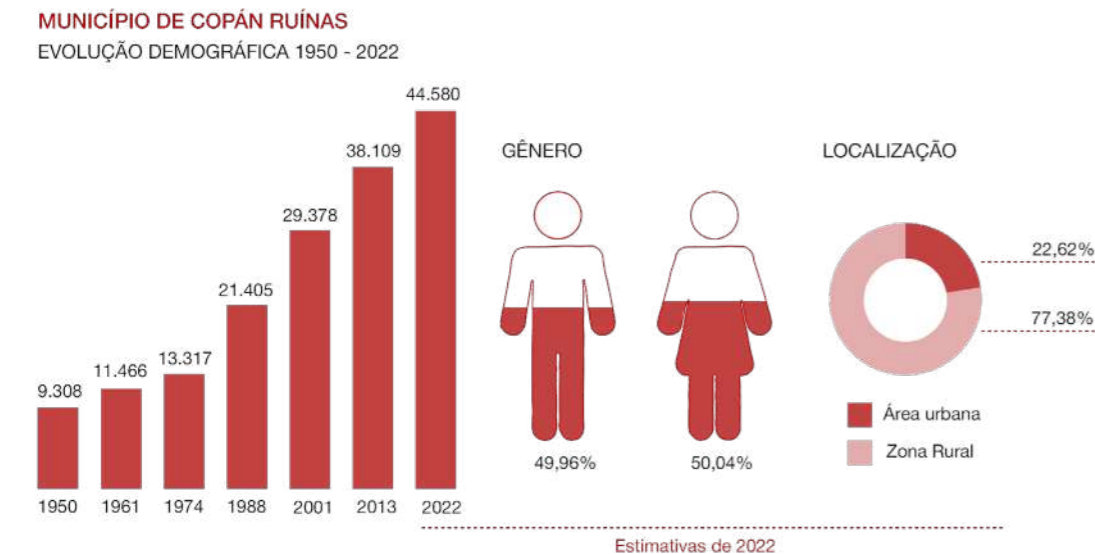
Figura 7
Planta baixa esquemática do “e-group” na cidade maia de Uaxactun, Guatemala.
Fonte: Research Gate

Esses dois elementos arquitetônicos marcaram o início das construções imponentes nas terras baixas maias. Embora hoje em dia os sítios mais visitados e conhecidos, como Chichen Itza e Uxmal, estejam localizados na zona norte das terras baixas, a zona central e sul representam um grande núcleo de vestígios e assentamentos importantes da cultura maia.

2.4 População

De acordo com os dados demográficos registrados entre 1950 e 2013 pelo Censo, o município de Copán Ruínas apresentou um crescimento populacional moderado. Projeções recentes do Instituto Nacional de Estatísticas (INE) estimaram que, em 2023, a população seria de 44.579 habitantes, com uma distribuição de 50,05% mulheres e 49,95% homens. Dentre esse total, 34.496 pessoas residem em áreas rurais e 10.083 em áreas urbanas.

Segundo os dados do Censo Populacional e Habitacional de 2013, a cidade de Copán Ruínas tinha uma população de 9.399 habitantes. Em termos de estrutura etária, a maioria da população estava na faixa dos 15 aos 49 anos, com um destaque para o grupo de 0 a 14 anos, que compreendia 3.326 pessoas, caracterizando a cidade como predominantemente jovem. Comparativamente, o departamento de Copán possui uma idade média populacional de 30,8 anos (INTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS, [s. d.]) (Figura 8).



CIDADE DE COPÁN RUÍNAS
POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA, CENSO 2013

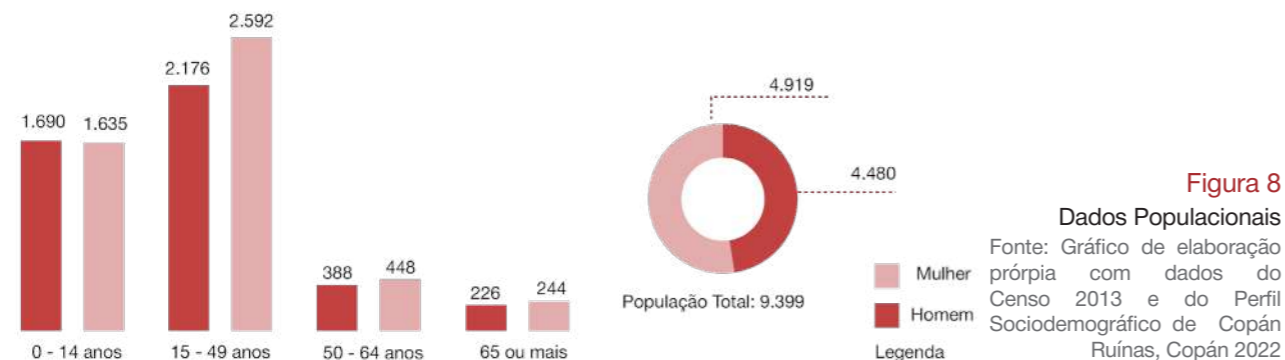


Figura 8
Dados Populacionais

Fonte: Gráfico de elaboração própria com dados do Censo 2013 e do Perfil Sociodemográfico de Copán Ruínas, Copán 2022

2.4.1 Categorização Municipal

A trajetória de Copán Ruínas em relação à categorização municipal, realizada em cinco períodos distintos, reflete o seu desenvolvimento ao longo dos anos. Estas avaliações orientam as políticas públicas e estratégias de melhoria, baseando-se nas capacidades administrativas e no nível de desenvolvimento socioeconômico do município (UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS, 2022). As categorizações ao longo dos anos são¹:

1992: Realizada pela Comissão de Modernização do Estado com apoio do PNUD. Estabelece quatro categorias: Administração Altamente Especializadas (A), Administração Organizada (B), Administração Medianamente Organizada (C) e Administração Simples (D).

1999: Desenvolvida pela SGJ através do Programa de Transição e Proteção Social, analisando-se índices socioeconômicos propôs as seguintes categorias: Maior Capacidade (A), Intermediário (B), Pobres (C) e Muito Pobres (D).

2007: Desenvolvida pelo Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) que avaliava o desenvolvimento territorial e as finanças têm se as categorias: Avançadas (A), Avance Intermediário (B), Pouco Avance (C) e Sem Avanço (D).

2014: Mantendo o índice de 2007, mas com foco no desempenho dos municípios obtém-se: Alto Desempenho (A), Desempenho Satisfatório (B), Baixo Desempenho (C) e Desempenho Crítico (D).

2020: A mais recente que seguiu os modelos da de 2007 revisados apresenta as categorias: Desenvolvidos (A), Em Desenvolvimento (B), Em Crescimento (C) e Crescimento Lento (D).

¹ Nas categorias, o município de Copán Ruínas foi classificado nos itens sublinhados.

2.5 Economia

O desenvolvimento econômico de Copán é diversificado. Aproximadamente 27,4% do seu território é dedicado a atividades agrícolas, como o cultivo de tabaco e grãos, enquanto 12,48% são destinados ao cultivo de café (PINEDA, [s. d.]). Os produtos agrícolas são importantes para a economia local, representando 26% do total das exportações do país (HONDURAS - EXPORTAÇÕES, [s. d.]).

Devido à sua localização em uma área de valor arqueológico reconhecido internacionalmente, o turismo é a principal fonte de empregos em Copán Ruínas. Cerca de 35% da força de trabalho está empregada nas áreas de hotelaria, bares, comércio e artesanato (PINEDA, [s. d.]). Assim, essa atividade é um dos principais impulsionadores no desenvolvimento da cidade.

Um problema enfrentado em nível nacional são os impactos socioambientais causados pela mineração, que incluem poluição das águas, desmatamento, problemas de saúde devido à contaminação e realocação de comunidades. Um exemplo do descuido desta para com a comunidade local é o caso de Azacualpa, no município de La Unión, no departamento de Copán. Nesta área, uma subsidiária da mineradora canadense Aura Minerals estabeleceu operações removendo todos os restos mortais presentes no cemitério local sem a devida permissão dos familiares, que era um dos focos da escavação. A situação continua a ser muito complexa e marcada por diversas controvérsias legais (BESSI, 2022) (Figura 9).

Em Copán Ruínas, um problema adicional surgiu com a aprovação de concessões de exploração na área sem o conhecimento da popu-

lação local. Isso viola a lei que exige informar os moradores e garantir os seus consentimentos para a instalação dessas empresas na região, o que gerou revolta entre os residentes, especialmente em relação à contaminação das águas, uma vez que as empresas foram autorizadas a operar muito próximas às fontes de água potável do município. Outra preocupação é a proximidade dessas minas exploratórias do parque arqueológico da cidade, o que prejudica o turismo local e coloca em risco as ruínas devido ao uso de explosivos (DECOODT, 2017) (Figura 10). Até a data da reportagem, nenhuma ação significativa da mineradora foi realizada, e não houve confirmação sobre o término da concessão.

Em resposta à crescente preocupação com a proteção dos recursos naturais e a saúde pública, o governo hondurenho declarou que o território nacional estaria livre de mineração a céu aberto, com a revogação das licenças de exploração mineral, conforme noticiado pelo site La Prensa em fevereiro de 2022.



Figura 9
Área mineradora em antigo cemitério maia.
Fonte: Insurgência Magisterial



Figura 10
Imagem de uma manifestação realizada pela população contra as empresas mineradoras da região.
Fonte: El Pulso

2.5.1 Força de Trabalho

A taxa de participação na força de trabalho é o percentual de pessoas empregadas ou buscando emprego em relação ao total de indivíduos com idade para trabalhar, conforme definido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em outras palavras, ela mede a proporção da população economicamente ativa (PEA), que inclui pessoas entre 15 e 65 anos, que estão efetivamente envolvidas no mercado de trabalho. Esse dado é fundamental para avaliar a saúde econômica de uma localidade, fornecendo indicadores da disponibilidade de empregos na região.

De acordo com dados do INE, o departamento de Copán ocupa o segundo lugar mais alto no ranking de taxa de participação na força de trabalho, com uma taxa variando entre 60% e 65%. Este valor só é superado pelas Ilhas da Baía, localizadas no Golfo de Honduras no Oceano Atlântico, esse dado destaca a importância do turismo para essas duas regiões. A alta taxa de participação reflete o potencial de crescimento dessas áreas e sugere um aumento no investimento em seu desenvolvimento econômico.



Taxa de Participação por Departamento

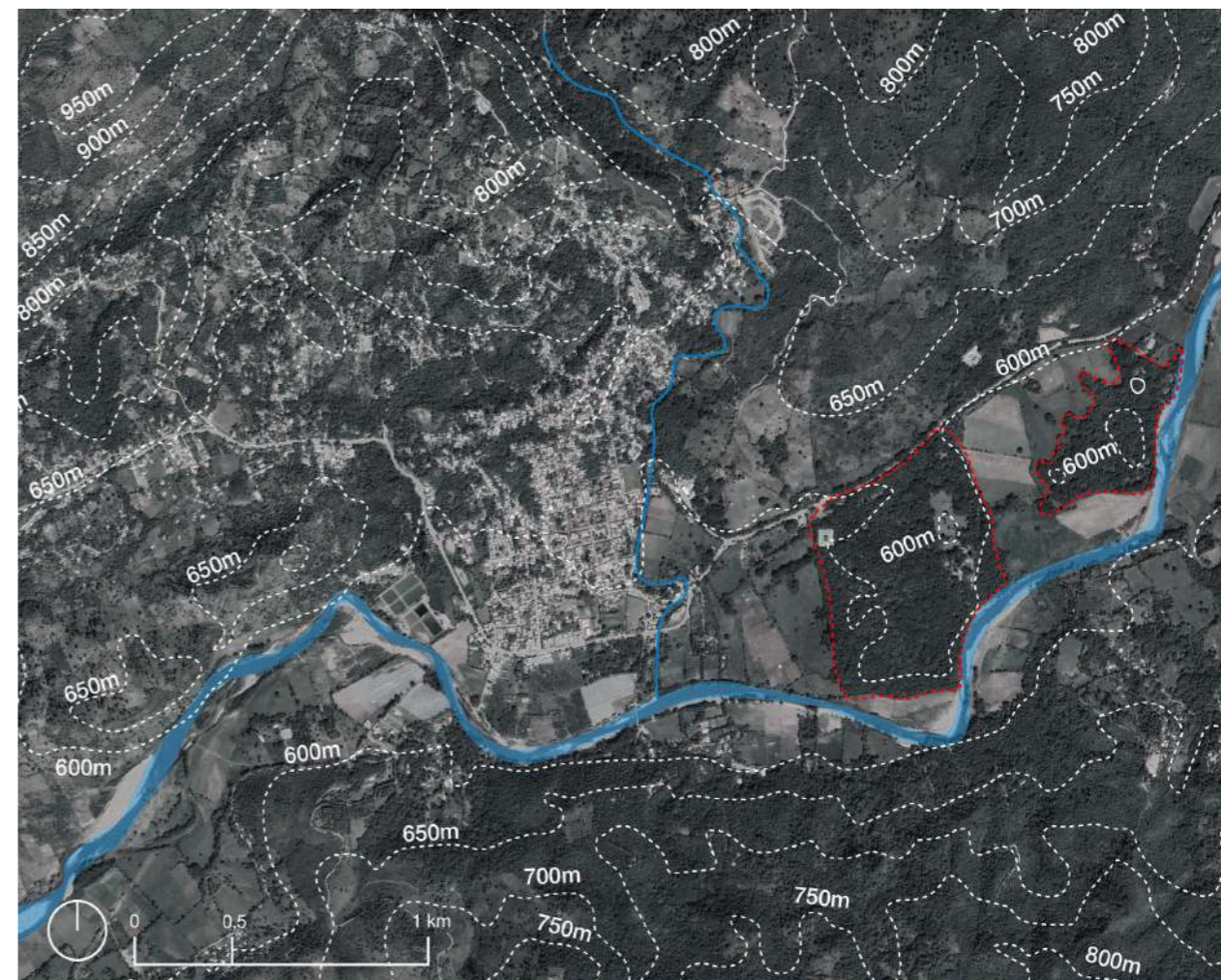


Mapa 4

Taxa de Participação por Departamento.
 Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples por Departamento 2023

2.6 Geografia

A cidade de Copán Ruínas está situada em uma região de topografia irregular, com altitudes que variam de 580 a 1.100 metros (Mapa 5). Localizada no Vale do Rio Copán, a cidade possui áreas de planícies aluviais ao sul, que tendem a inundar durante os períodos de chuva. Essas inundações contribuem para a fertilidade do solo, favorecendo a prática de atividades agrícolas. Ao Norte, a topografia se torna mais acidentada, com a predominância de montanhas (PINEDA, [s. d.]).



Mapa Topográfico



Mapa 5

Mapa topográfico da cidade de Copán Ruínas.
 Fonte: Mapa de elaboração própria com dados extraídos do Software Autodesk Infracad

2.6.1 Hidrografia

O Rio Copán faz parte da sub-bacia hidrográfica de Copán, que, por sua vez, integra a bacia hidrográfica do Motagua (Mapa 6). Este rio é considerado um corpo d'água transfronteiriço², pois ele atravessa a fronteira com a Guatemala, mesmo que sua nascente seja departamento de Ocotepeque, ao sul do departamento de Copán em Honduras. Após cruzar a fronteira, o rio retorna a Honduras e flui pelo vale de Copán, desaguando no Rio Chamelecón, que segue em direção ao Golfo de Honduras e ao Oceano Atlântico. Atualmente, o Rio Copán representa o maior risco de inundações na área, que ocorrem de forma recorrente (PINEDA, [s. d.]).

Outro curso d'água presente na região é o córrego Sesemil, que flui de norte a sul e deságua no Rio Copán (Mapa 7). Devido a sua proximidade com a área urbana da cidade, o córrego atua como um limitante natural para o crescimento urbano na direção Leste, ajudando a preservar a área de amortecimento entre a cidade e o patrimônio arqueológico. No entanto, durante os períodos de chuva, o córrego transborda afetando a cidade.

² De acordo com o Ministério do Meio Ambiente do Brasil e do Direito Internacional, bacias hidrográficas, rios, lagos, aquíferos e demais corpos hídricos cujas águas são compartilhadas por dois ou mais estados ou países são denominados transfronteiriços.



Bacias Hidrográficas

- Bacias Hidrográficas
- Bacia Hidrográfica do Motagua
- Cidade de Copán Ruínas

Mapa 6

Mapa das bacias hidrográficas de Honduras. Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do ArcGis



Mapa Hidrológico

- Corpos d' água
- Rodovia CA-11
- Parque Arqueológico de Copán

Mapa 7

Mapa hidrológico da cidade de Copán Ruínas. Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Esquema de Ordenamiento Urbano y Proyectos Estratégicos para la Ciudad de Copán Ruínas 2012 - 2022.

2.6.2 Solo

Os solos de Honduras podem ser classificados em quatro categorias distintas (FAO, 1969).

A. Solos formados sobre materiais piroclásticos³ inalterados;

B. Solos formados sobre materiais vulcânicos e sedimentares alterados;

C. Solos formados sobre materiais sedimentares;

D. Solos formados sobre depósitos aluviais.

De acordo com um relatório do governo de Honduras, baseado em um estudo do especialista C.S. Simmons da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), os principais tipos de solo encontrados no departamento de Copán são os Chimizales e os Naranjito.

O solo Chimizales, classificado na categoria A, pertence ao subgrupo de solos originados de rochas ignimbritas, tobas e máficas, e é desenvolvido em um clima úmido. Esses solos são constituídos de materiais vulcânicos relativamente macios e geralmente ocorrem em terrenos escarpados. Sua drenagem e fertilidade natural são moderadas, e a principal preocupação associada a esse tipo de solo é o alto risco de erosão. É comumente utilizado para o cultivo de café e pastoreio.

O solo Naranjito, classificado na categoria C, pertence ao subgrupo dos solos profundos, encontrados exclusivamente em áreas com alta precipitação. Este tipo de solo é originado sobre pizarras e calizas, sendo comum em terrenos montanhosos e escarpados. É amplamente utilizado para cultivos agrícolas, especialmente o café. Sua principal

diferença em relação ao solo Chimizales é a natureza vulcânica da rocha madre deste. O solo Naranjito possui drenagem e fertilidade moderadas, com uma inclinação ligeiramente menor, variando entre 20% a 40%. Assim como o Chimizales, enfrenta problemas significativos de erosão (FAO, 1969).

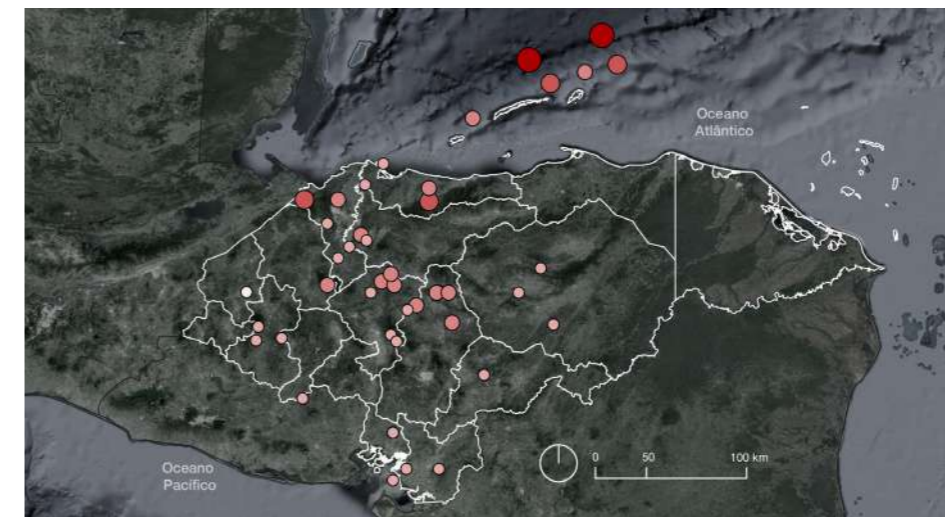
Dessa forma, os solos do departamento de Copán desempenham um papel crucial na definição do caráter rural da região e em seu uso predominante para atividades agrícolas. A natureza dos solos, como o Chimizales e o Naranjito, é fundamental para a prática agrícola, especialmente no cultivo de café. No entanto, o cultivo intensivo, pode prejudicar a drenagem do solo, aumentando o escoamento superficial, causando uma maior erosão e desgaste do solo.

³ Materiais piroclásticos são fragmentos de rochas, cinzas e fumaça que são liberados durante uma erupção vulcânica.

2.6.3 Falhas Geológicas

O território hondurenho está situado na parte ocidental da placa tectônica do Caribe e é cercado por quatro outras: Cocos, Nazca, América do Sul e América do Norte. Atualmente, os principais movimentos sísmicos em Honduras resultam do encontro entre a placa do Caribe e a placa norte-americana, na Guatemala, formando a falha geológica de Motagua. Além disso, no sudoeste de Honduras, a interação entre a placa do Caribe e a placa de Cocos dá origem à fossa mesoamericana.

Como parte do Círculo de Fogo do Pacífico, Honduras também é suscetível a eventos sísmicos relacionados a esta região geologicamente ativa. A presença de mais de 60 vulcões adormecidos, que cobrem cerca de 40% do território hondurenho, é uma evidência adicional da atividade tectônica significativa na região (MARTÍNEZ, 2013) (Mapas 8 e 9).



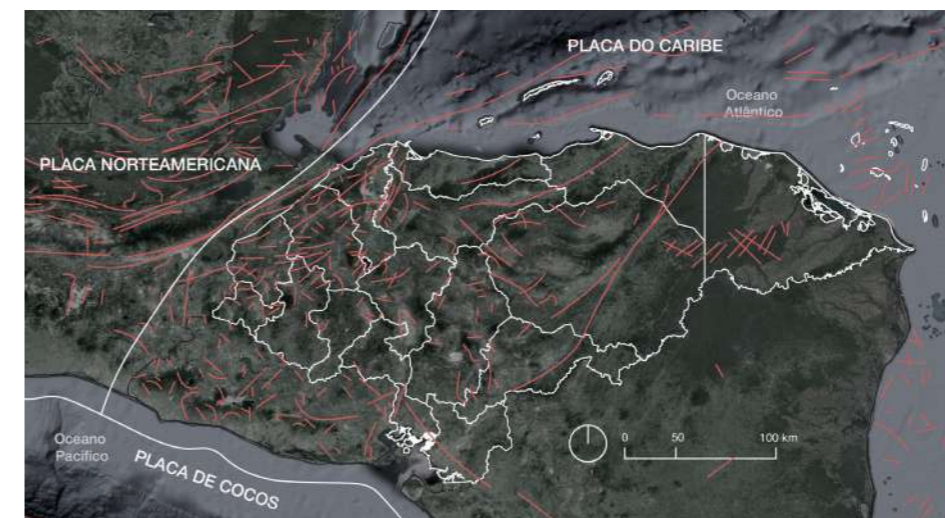
Sismos registrados 2024

- Sismos 5 <M> 5.9
- Sismos 4 <M> 4.9
- Sismos 3 <M> 3.9
- Sismos 2 <M> 2.9
- Sismos 1 <M> 1.9

Mapa 8

Mapa de sismos registrados em Honduras entre Janeiro e Abril de 2024.

Fonte: Mapa de elaboração própria com dados da Copeco, UNAH, Catac/Ineter Senit, Esri.



Mapa de Falhas Geológicas

— Falhas

Mapa 9

Mapa de falhas geológicas do triângulo norte da América Central.

Fonte: Mapa de elaboração própria com dados da Copeco, UNAH, Catac/Ineter Senit, Esri.

2.6.4 Riscos Geológicos

Inundações

Por estar situado em uma área mais plana do relevo, as zonas de risco de inundação na região estão localizadas próximas ao rio Copán. O transbordamento do rio durante os períodos de chuva afeta principalmente as áreas agrícolas ao seu redor e dificulta a travessia entre as suas margens pela ponte. Além disso, as cheias do córrego Sesemil comprometem a área urbana, alagando, embora em menor extensão, a região leste da cidade (Figura 11).

Em outubro de 2022, o atual prefeito e engenheiro Lisandro Maurício Arias solicitou, por meio de um documento oficial de resposta a emergências, a execução de obras no rio Copán. Essas intervenções teriam como objetivo proteger a comunicação entre as duas margens do rio, assegurada pela ponte localizada na V-342. Esse pedido evidencia a necessidade de intervenções urbanas na borda do rio Copán.



Figura 11

Imagem do transbordamento do Rio Copán que inundou a passagem entre as comunidades de La Pintada, San Rafael e Las Vegonas em Copán Ruínas. Imagem fornecida pelo corpo de bombeiros da região.

Fonte: La Prensa Honduras



Figura 12

Limpeza das estradas pelo corpo de bombeiros após árvores cederem nos setores próximos do Parque Arqueológico de Copán.

Fonte: La Prensa Honduras

Deslizamentos

A formação da cidade e sua topografia irregular contribuem para os casos de deslizamentos ocorridos em Copán Ruínas. Devido à alta demanda por terrenos no centro da cidade e seu elevado valor imobiliário, o crescimento urbano se expandiu em direção à região montanhosa (PINEDA, [s. d.]). Durante os períodos de chuvas intensas, essas construções em locais suscetíveis a risco geológico acarretam casos de deslizamentos ao norte da cidade.

A rodovia CA-11 é outra área de risco na região, uma vez que está localizada na encosta de uma montanha. Nos períodos de chuva, a estrada é frequentemente afetada por deslizamentos de terra. Segundo uma reportagem do site La Prensa, publicada em 6 de novembro de 2023, várias árvores na área em frente ao parque arqueológico de Copán cederam durante intensas chuvas, bloqueando a rodovia (Figura 12). Incidentes como esse são comuns na região e destacam a vulnerabilidade do departamento frente a condições meteorológicas adversas.

2.7 Clima

O clima em Copán é tropical, caracterizado por uma pequena variação térmica ao longo do ano. As temperaturas máximas chegam a aproximadamente 28°C em abril, enquanto as mínimas atingem 15°C em janeiro. A precipitação é significativa, com o período chuvoso começando em maio e terminando em novembro. Julho é o mês mais chuvoso, com uma média de 308 mm de precipitação e aproximadamente 20 dias de chuva (TEMPO E CLIMA EN COPÁN RUÍNAS, [s. d.]

Ao final desse período chuvoso de sete meses, as inundações em Copán Ruínas costumam ser registradas. Esse é o último mês da estação das chuvas, quando o solo pode estar saturado e os corpos d'água já bastante cheios, resultando nas inundações.

	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Temp. média (°C)	18.1	19.3	20.6	22.5	22.9	22.2	21.5	21.9	21.9	20.9	19.2	18.6
Temp. mínima (°C)	15.8	16.5	17.1	18.5	19.6	19.6	19.3	19.3	19.3	18.6	17.0	16.4
Temp. máxima (°C)	21.8	23.8	25.7	27.9	27.7	26.6	25.8	28.1	26.3	24.5	22.5	22.2
Chuva (mm)	67	44	41	58	167	308	216	237	317	205	93	71
Umidade (%)	89	85	79	76	80	87	88	88	89	89	89	89
Dias chuvosos (d)	13	9	8	9	16	20	20	20	20	18	14	13
Horas de sol (h)	3.5	4.9	6.3	7.7	7.4	6.7	5.6	6.0	6.2	4.8	3.3	3.4

Tabela Climática de Copán Ruínas entre os anos de 1991 - 2021

Tabela 1
Tabela climática com a média entre os anos de 1991 até 2021

Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Climate Data

2.7.1 Mudanças Climáticas

As mudanças climáticas, agravadas pelas atividades humanas, têm intensificado os eventos climáticos extremos, elevando sua frequência e severidade. Um dos efeitos mais evidentes deste fenômeno é o aumento das temperaturas médias. No caso de Honduras, segundo o National Centers for Environmental Information (NCEI), foram registradas anomalias de temperatura em relação à média de 1991 a 2024, onde observa-se um aumento significativo nas alterações de temperatura mais elevada, assim como uma maior frequência dessas nos últimos anos.

De acordo com o Índice Global de Risco Climático (CRI) de 2019 realizado pela organização Germanwatch, levantou-se o questionamento de quais são os países que mais sofrem perante os eventos climáticos extremos, considerando-se dados econômicos de 1998 a 2017 e as fatalidades nesse período. O relatório aponta que Honduras é o segundo país mais afetado a longo prazo por um risco

climático neste período de 19 anos, ficando atrás de Porto Rico. Um dos principais causadores dessa posição no ranking foi o furacão Mitch que atingiu a região em 1998.

O histórico de desastres em Honduras causado especialmente por furacões é extenso. O país faz parte do grupo denominado Triângulo Norte da América Central (TNAC) junto com a Guatemala e El Salvador, que é caracterizado por ser uma das regiões mais violentas na América Central. Consequentemente apresenta um número elevado de migrantes que tentam fugir da violência, da pobreza e mais atualmente dos efeitos das mudanças climáticas na região. De acordo com o Programa Mundial de Alimentos (PMA) da ONU, em fevereiro de 2021, estimou-se que a fome atingiu cerca de 8 milhões de pessoas na região do Triângulo e Nicarágua (OPEN DEMOCRACY, 2021). Entre os furacões que mais prejudicaram a localidade tem-se o Eta e Iota em 2020. Apesar dos furacões citados não passarem diretamente sobre o município de Copán, deve-se considerar os efeitos indiretos destes na área (Mapa 10).



Mapeamento histórico dos furacões na região de Copán Ruínas

— Tempestado Tropical
— Depressão Tropical
□ Município de Copán Ruínas

Mapa 10
Mapeamento Histórico dos furacões que passaram pela região de Copán Ruínas

Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Historical Hurricane Tracks (NOAA)



03

PATRIMÔNIO

O PATRIMÔNIO

3.1 Desenvolvimento do Parque Arqueológico

Ao longo dos anos, o desenvolvimento da cidade de Copán Ruínas está diretamente relacionado à promoção do turismo nas ruínas maias. Embora descoberta no século XVI, as investigações e estudos na área iniciaram apenas no século XIX (BARBORAK; MORALES; MACFARLAND, 1984). Em parceria com o Governo de Honduras, diversas instituições contribuíram para a pesquisa e recuperação dos monumentos (Figura 13).

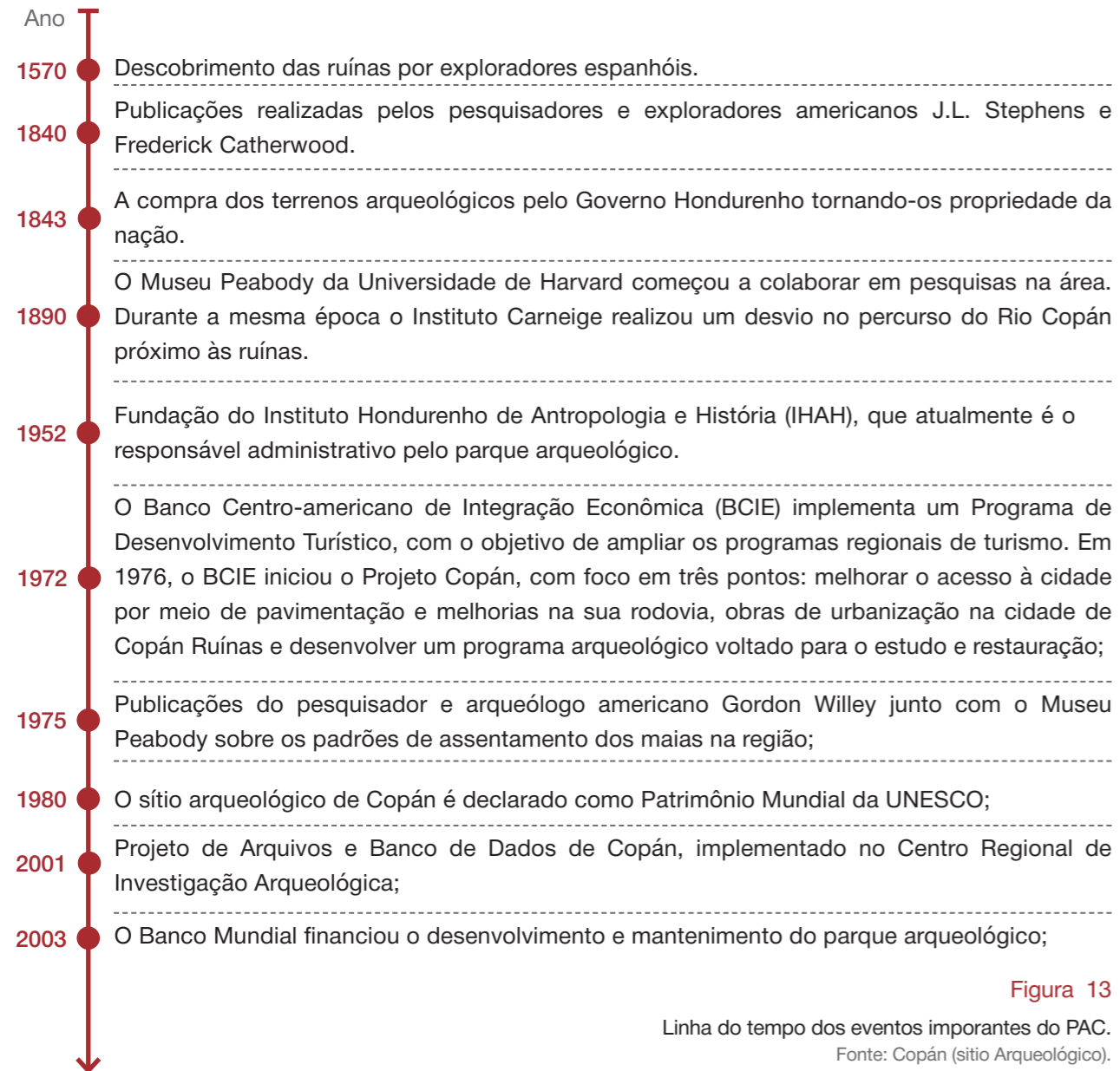


Figura 13

Linha do tempo dos eventos importantes do PAC.

Fonte: Copán (sítio Arqueológico).

O Projeto Arqueológico de Copán, financiado pelo BCIE, visava desenvolver um programa de pesquisa, restauração e conservação das ruínas. O projeto foi estruturado em duas fases. A primeira começou em 1977 e envolveu uma equipe de 36 profissionais, tanto nacionais quanto internacionais. As atividades realizadas incluíam (BARBORAK; MORALES; MACFARLAND, 1984):

- A. Arquivos e biblioteca:** com investigações sobre o local;
- B. Reconhecimento da região:** mapeamentos dos assentamentos;
- C. Corte arqueológico:** o estudo da ação erosiva do Rio Copán em uma parte das ruínas que deixou amostra as construções sobrepostas tradicionais da cultura maia;
- D. Escavações:** realizadas especialmente na grande praça central da Acrópole;
- E. Restaurações:** recuperação de peças cerâmicas e esculturas descobertas durante as escavações, além do restauro das estruturas existentes;
- F. Iconografia:** estudo das artes maias;
- G. Epigrafia:** estudo dos hieróglifos, principalmente os presentes na escadaria hieroglífica;
- H. Etnologia:** estudo de hipóteses sobre o potencial agrícola da região;
- I. Ecologia:** análise da ecologia física do vale de Copán e estudo sobre a subsistência durante o período colonial;
- J. Centro de investigações:** espaço destinado para laboratórios de cerâmica, desenho, fotografia, áreas administrativas e biblioteca.

A segunda parte do projeto continuou em 1980, sob a supervisão do antropólogo americano Dr. William T. Sanders, da Universidade Estadual da Pensilvânia, e contou com o financiamento do Banco Mundial do Governo de Honduras. As atividades planejadas foram (BARBORAK; MORALES; MACFARLAND, 1984) :

- A. Reconhecimento e Escavações:** realizadas na zona das Sepulturas e no restante do Vale de Copán;
- B. Corte arqueológico:** estudos com profissionais para estabilizar a estrutura;
- C. Iconografia e Epigrafia:** relacionar a arte com a escrita para uma compreensão mais aprofundada da história local;
- D. Ecologia:** ampliar o estudo sobre o solo e seus problemas erosivos;
- E. Estudos em Laboratórios:** análises e estudos dos artefatos no centro de investigação.

A implementação deste projeto em Copán foi fundamental para aprofundar o estudo da cultura maia e, conseqüentemente, para o fortalecimento do turismo na região, consolidando-o como uma das principais fontes econômicas da cidade. Os programas e pesquisas realizados ao longo dos anos têm sido uma fonte constante de empregos. Inicialmente focados em escavações e restaurações, hoje se concentram no funcionamento do parque arqueológico e na promoção dos serviços comerciais. Os investimentos na área foram fundamentais para o reconhecimento global do sítio arqueológico e para o desenvolvimento local da cidade.

3.1.1 Projeto de Arquivos e Banco de Dados de Copán

Como parte integrante do processo de investigação na área, em 2001 foi iniciado o Projeto de Arquivos e Banco de Dados de Copán. Essa proposta surgiu como uma resposta às inúmeras documentações acumuladas ao longo dos anos, principalmente a partir de 1977, quando profissionais estrangeiros começaram a realizar pesquisas na região. O projeto foi implementado no Centro Regional de Investigações Arqueológicas (CRIA), localizado em frente ao parque arqueológico, do outro lado da rodovia CA-11. O seu objetivo foi organizar estes arquivos de forma eficiente, facilitando as pesquisas futuras e preservando os documentos. Para isso, foi dividido em três áreas de organização: biblioteca e arquivos, fotografias e catálogo das esculturas (FASH, 2003).

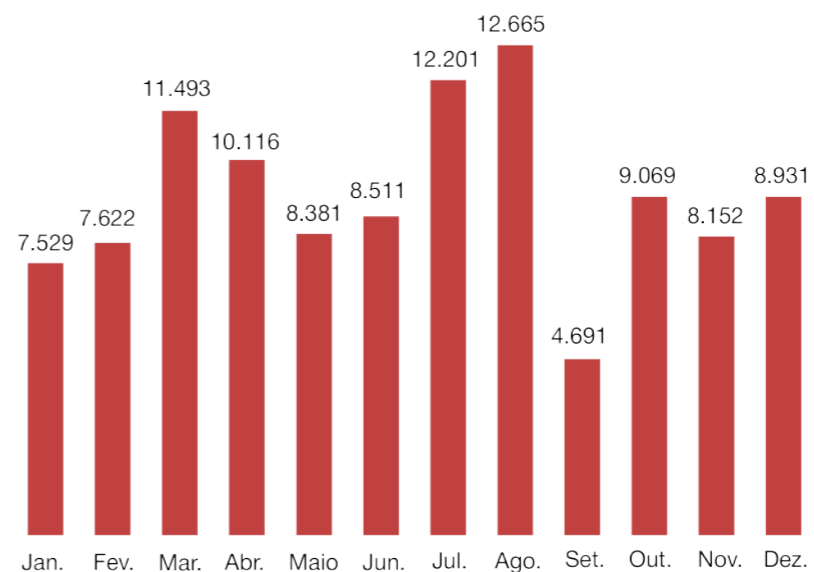
3.2 Visitantes

É notável a diversidade das nacionalidades dos visitantes no parque. De acordo com os dados do Livro de Registro de Visitantes no Grupo Principal, entre 1995 e 2011, 47,55% dos turistas eram estrangeiros, representando mais de 60 nacionalidades distintas. Os principais fluxos de turistas são oriundos da Europa, com 31,23%; dos Estados Unidos, com 28,61%; e da América Central, especialmente vindos da Guatemala e de El Salvador, somando 13,55% (Gráfico 2).

Os visitantes podem ser divididos em dois grupos distintos. O primeiro grupo é composto por estudantes hondurenhos que visitam o local em excursões organizadas pelas escolas, com fins educativos. O segundo grupo é formado por turistas estrangeiros. Esses podem ser subdivididos em duas categorias: aqueles que participam de excursões organizadas, nas quais Copán Ruínas é apenas um dos pontos do itinerário, que geralmente inclui também a Guatemala; e os turistas independentes, frequentemente vindos de países vizinhos, que costumam permanecer mais de um dia na cidade, utilizando-se de seus serviços e infraestrutura.

A concentração dos visitantes estrangeiros e nacionais ocorre, principalmente, aos finais de semana e durante a semana santa em abril, que são períodos bem-marcados e que auxiliam na organização do Parque Arqueológico. As visitas dos estudantes, por sua vez, apresentam uma maior inconsistência nas datas, alternando entre intervalos de baixa e alta concentração. O período mais crítico para o gerenciamento é quando os dois grupos distintos se encontram, exigindo uma administração mais efetiva dos espaços (Gráfico 1).

Segundo dados da Bilheteria do Parque Arqueológico de Copán (PAC), em 2010 foram vendidos cerca de 109.207 ingressos para o grupo principal da Acrópole, o que equivale a aproximadamente 300 visitantes por dia. Durante os períodos de maior concentração, esse número pode chegar a 1.300 visitantes diários (HERNÁNDEZ, 2012). Considerando que a cidade de Copán tem aproximadamente 9.400 habitantes, essa quantidade de turistas em um curto período é prejudicial para a preservação do patrimônio e para as infraestruturas locais. Embora não seja oficialmente reconhecida como uma sobrecarga, essa concentração evidencia problemas no gerenciamento das ruínas arqueológicas.

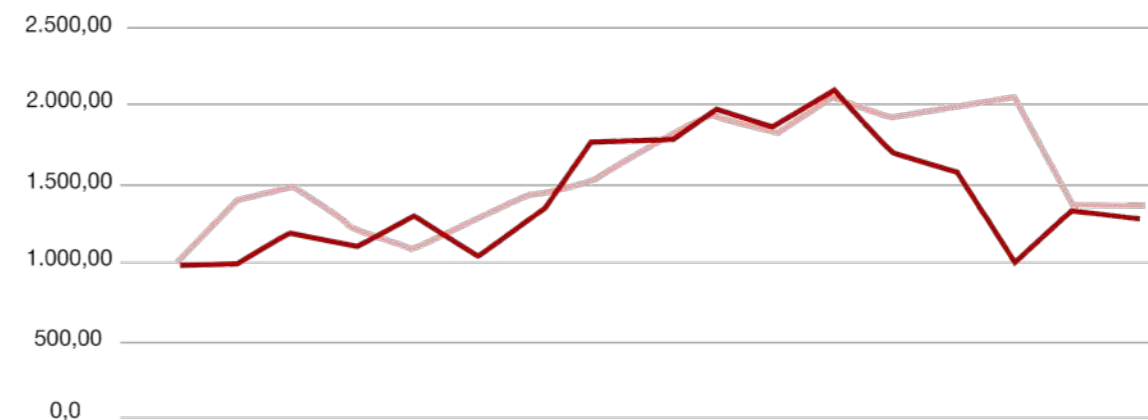


Visitas Mensais no Grupo Principal 2010

Gráfico 1

Gráfico de visitas mensais no Grupo Principal em 2010

Fonte: Capacidad de carga turística y gestión de la visita pública en la zona arqueológica de Copán.



Evolução das Visitas no PAC 1995 - 2011

— Estrangeiros
— Nacionais

Gráfico 2

Gráfico de evolução das visitas no (PAC) 1995 - 2011
Fonte: Capacidad de carga turística y gestión de la visita pública en la zona arqueológica de Copán.

3.3 Funcionamento

O Parque Arqueológico funciona das 8h às 16h todos os dias e está localizado a cerca de quinze minutos a pé do centro da cidade. O parque oferece estacionamento para carros, um museu de esculturas, áreas administrativas, bilheteria, lojas artesanais, cafeteria e espaços para piquenique. Os ingressos variam de acordo com a nacionalidade para estrangeiros e com a idade e profissão para hondurenhos. Em janeiro de 2024, para estrangeiros fora da América Central, os ingressos eram divididos por acesso ao grupo principal e sepulturas, túneis, museu das esculturas e museu regional de arqueologia (PEGORARO, 2024) (Figura 14).

Grupo	Localização	Preço
Hondureños	Parque, Museo de Escultura, Museo Regional de Arqueología y Sepulturas	L 100.00
	Los Túneles	L 50.00
Estudiantes	Parque, Museo de Escultura, Museo Regional de Arqueología y Sepulturas	L 40.00
	Los Túneles	L 50.00
Tercera Edad / Pensionados / Necesidades Especiales	Parque, Museo de Escultura, Museo Regional de Antropología y Sepulturas	L 50.00
	Los Túneles	L 25.00
Centroamericanos	Parque Arqueológico y Sepulturas	US\$ 10.00
	Los Túneles	US\$ 15.00
	Museo de Escultura	US\$ 5.00
	Museo Regional de Arqueología	US\$ 5.00
Extranjero Resto del Mundo	Parque Arqueológico y Sepulturas	US\$ 20.00
	Los Túneles	US\$ 15.00
	Museo de Escultura	US\$ 10.00
	Museo Regional de Arqueología	US\$ 5.00

Niños Menores de Ocho:
 Entran Gratis
 Último jueves de cada mes
 Los estudiantes entran Gratis
 Previa Solicitud

Figura 14

Tabela de preços para as visitas do Parque Arqueológico em Janeiro de 2024.

Fonte: Felipe - o pequeno viajante

de água potável, correio e telefonia; falta de profissionais capacitados; a falta de orçamento para a manutenção do monumento; o impacto dos problemas políticos dos países vizinhos para os turistas estrangeiros; o déficit de serviços turísticos na cidade; as limitações relacionadas ao transporte para a região; a fragilidade de vários artefatos das ruínas perante desgastes físicos e químicos; a concentração e o aumento dos visitantes e a falta de legislação para a área.

Apontamentos em relação ao uso do espaço público do parque no primeiro Plano de Manejo de 1984.

“A despeito dos problemas de acesso ao Vale, há altas concentrações de visitantes nos finais de semana e feriados. Esse elevado nível de visitação concentrada impacta os recursos e as instalações do Monumento, dificultando sua gestão. Isso resulta em maior pisoteio das trilhas e das estruturas restauradas, além de possivelmente aumentar o vandalismo. Por outro lado, o aumento da visitação limita a experiência do visitante, comprometendo a qualidade educativa e recreativa.”

3.4 Problemáticas do uso do PAC

Uma pesquisa realizada entre os anos de 1978 e 1981, apresentou o crescente aumento no número de visitantes. Com a nomeação do sítio como Patrimônio Mundial da UNESCO em 1980, a preocupação com a preservação das ruínas se intensificou. Eram evidentes os desafios da dinamização do turismo na área, e assim o primeiro Plano de Manejo e Desenvolvimento do Monumento Nacional das Ruínas de Copán foi estabelecido em 1984, onde foi, também, apresentada a pesquisa.

Nesse primeiro plano, foram apresentadas as limitações enfrentadas na gestão do monumento, que incluem: terras privadas no entorno do parque arqueológico com a presença de ruínas; déficit dos serviços públicos, principalmente os sistemas

Atualmente, após diversos investimentos no sítio arqueológico, ainda é possível identificar os seguintes desafios:

A. Limitação de informações sobre os visitantes

A inconsistência na documentação dos visitantes e a falta de informações completas prejudicam a capacidade administrativa do parque arqueológico. Atualmente, existem dois tipos de registro de visitação: o Livro de Registro dos Visitantes, disponível na entrada do Grupo Principal, e o Sistema da Bilheteria. No entanto, esses têm apresentado dados divergentes. Em 2010, enquanto a bilheteria contabilizava 122.008 ingressos vendidos, sendo 109.270 para acesso ao Grupo Principal, o Livro registrou 112.694 visitas (HERNÁNDEZ, 2012). Essa divergência de informações afeta negativamente no controle dos visitantes e na gestão do uso do parque.

B. Descontinuidade espacial entre as áreas arqueológicas

Outra problemática enfrentada pelo Instituto Hondurenho de Antropologia e História (IHAH) é a dispersão das ruínas arqueológicas situadas fora dos limites atuais do parque, como é o caso das Sepulturas e das ruínas de Los Sapos, localizadas na outra margem sul do rio Copán. Embora as ruínas

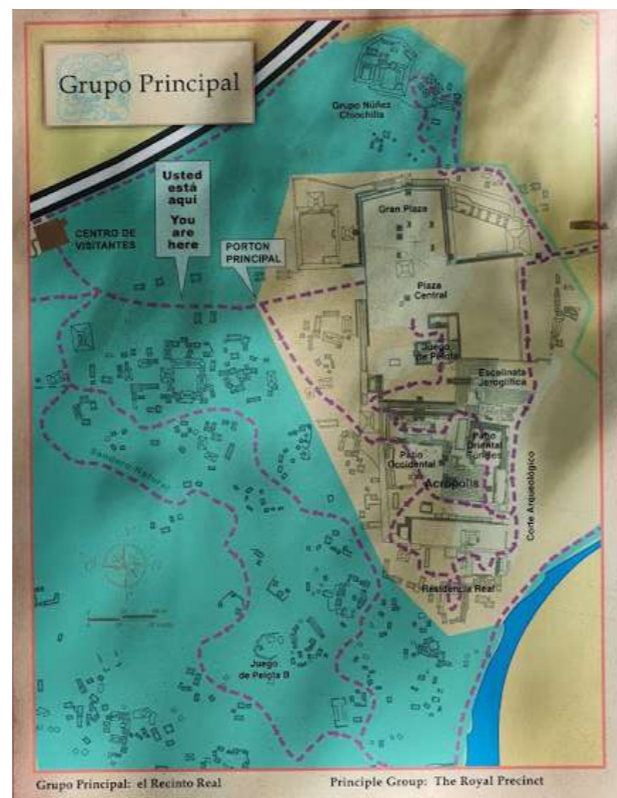


Figura 15

Mapa das ruínas de Copán no Parque Arqueológico
 Fonte: Felipe - o pequeno viajante

das Sepulturas estejam abertas à visitação, elas estão localizadas em uma propriedade privada, na qual a utilização administrativa pelo Instituto foi cedida pelo proprietário. Além desse desafio na gestão do patrimônio, a falta de conexão entre essas áreas resulta em muitos visitantes concentrando-se apenas no grupo principal da Acrópole.

C. Fluxos concentrados

Devido à descontinuidade espacial das ruínas arqueológicas, o fluxo de visitantes se torna limitado, uma vez que muitos turistas optam por visitar apenas o Grupo Principal. Isso sobrecarrega essa área e exige uma gestão mais eficiente por parte da administração. A aglomeração dificulta a dispersão entre os grupos, prejudicando a visitação e dificultando a preservação do patrimônio. Um exemplo dessa situação é a preocupação com os acessos aos túneis, onde a entrada e a saída ocorrem pelo mesmo local, exigindo uma supervisão redobrada dos funcionários durante os períodos de maior movimento (HERNÁNDEZ, 2012).

D. Empréstimo de artefatos

A primeira grande exposição de artes maias realizadas nos Estados Unidos foi apresentada pelo Museu Metropolitano de Arte (MET) em Nova York durante novembro de 2022 a abril de 2023. O espaço contou com mais de 100 peças vindas de sítios arqueológicos da América Latina, principalmente de Honduras e Guatemala. A exposição recebeu o nome “Vidas dos Deuses: Divindade na Arte Maia” na qual retrata representações divinas em diferentes fases, apresentadas nas esculturas, cerâmicas, estelas e outras (Figuras 16 e 17).



Figura 16

Imagem da exposição “Vidas dos Deuses: Divindade na Arte Maia” no MET

Fonte: Reforma



Figura 17

Imagem da exposição “Vidas dos Deuses: Divindade na Arte Maia” no MET

Fonte: Hola News

Dezoito peças do sítio arqueológico de Copán foram emprestadas para a exposição, no entanto essa transferência dos artefatos maias foi realizada sem a devida autorização do Poder Executivo e sem o conhecimento prévio da população (TEJADA, 2022). Isto resultou em manifestações e um pedido para que o IHAH, responsável pela administração do sítio arqueológico, realizasse um inventário das peças arqueológicas armazenadas no Centro Regional de Investigações Arqueológicas (CRIA) e as que seriam emprestadas para o museu americano (LA PRENSA, 2022).

Apesar de valorizar o legado maia e promover reconhecimento e investimento para o sítio arqueológico de Copán, o empréstimo de artefatos sem a devida autorização, e à falta de documentação atualizada sobre as peças no CRIA, gera desconfiança na população. É fundamental a realização de uma catalogação adequada para assegurar o controle desse patrimônio, ao mesmo tempo em que se busca novos espaços para expor esses artefatos para a comunidade, para ressaltar a cultura maia no exterior e para valorizá-la e protegê-la no seu território nacional.

“This stunning exhibition presents spectacular works of art—many rarely seen, especially in New York—and compelling reflections on depictions of the divine; the importance of ancestral knowledge; and new understandings of Maya creative practices and the artist’s role in court society. Lives of the Gods invites us to experience the exhilarating and profound power of Maya visual artistry.”.

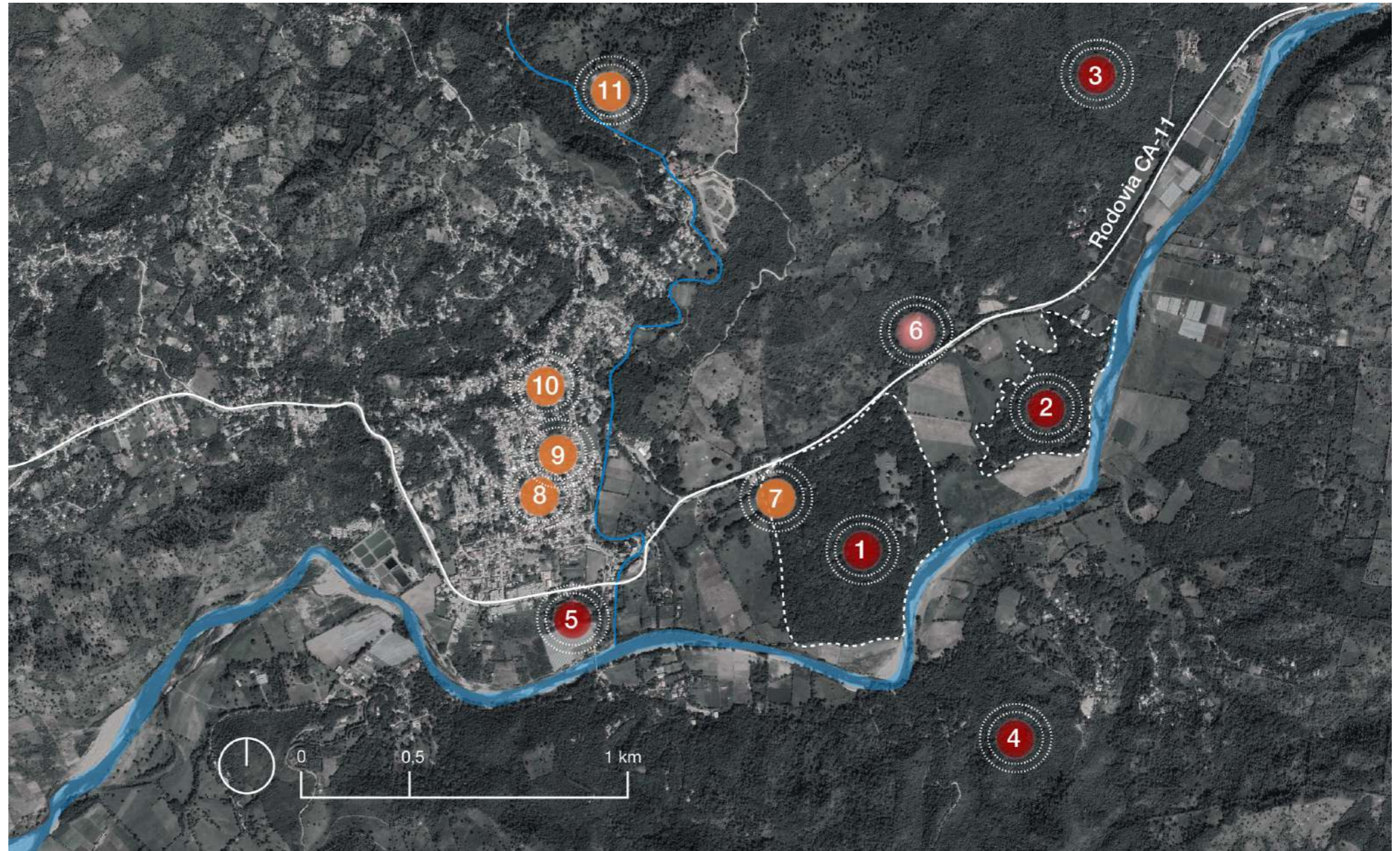
Disse o diretor executivo do Museu Metropolitano de Arte, Max Hollein, sobre a exposição (MET MUSEUM, [s. d.]).

3.5 Equipamentos Turísticos

Além do parque arqueológico, a cidade de Copán oferece uma variedade de atrações turísticas que complementam a visita. O Museu de Arqueologia Maia, localizado em uma das pequenas casas ao redor do parque central, é um dos mais antigos da região e abriga coleções de artefatos encontrados na zona arqueológica.

Outro ponto para visita é o Museu Digital de Copán, situado no centro histórico. Este espaço apresenta vídeos sobre o sítio arqueológico e fotografias antigas sobre as escavações.

Ao norte da cidade, no local onde antigamente era o Forte Cabanas, encontra-se a Casa K'inich, um museu que homenageia o fundador da dinastia de governantes de Copán. A Casa K'inich utiliza atividades lúdicas para promover a herança cultural maia. Por fim, o Parque das Aves, uma reserva natural voltada para o ecoturismo, está localizado na zona norte da cidade. Este espaço é dedicado ao resgate, reabilitação e soltura de aves.



Mapa 11

Mapa de Equipamentos Turísticos

Fonte: Mapa de elaboração própria com dados do Google Earth

Mapeamento dos Equipamentos Turísticos

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|
| 1 - Grupo Principal | 5 - El Bosque | 9 - Museu Digital | ● Vestígios Arqueológicos |
| 2 - Sepulturas | 6 - CRIA | 10 - Casa K'inich | ● Museus |
| 3 - Rastrojón | 7 - Museu das Esculturas | 11 - Parque das Aves | ● Centro de Pesquisa |
| 4 - Los Sapos | 8 - Museu de Arqueologia | | |

3.6 Patrimônio Local

Descoberto em 1570 pelo pesquisador espanhol Diego García de Palacio, o sítio maia de Copán representa uma das mais importantes cidade-estado do Período Clássico Maia. Escavadas apenas no século XIX por arqueólogos, a antiga cidade funcionava como centro político, religioso e civil do Vale de Copán, sendo considerada uma potência regional do Sul do território Maia (LON; TABOADA, 2003).

O pesquisador, em uma carta escrita no ano de 1576 para o então rei da Espanha Felipe II, narra a sua primeira impressão da cidade de Copán, destacando a sua arquitetura, engenharia e arte.

“...en el primer lugar de la provincia de Honduras que se llama Copán, están unas ruinas y vestigios de gran población y de soberbios edificios tales que parece que en ningún tiempo pudo haber en tan bárbaro ingenio como tienen los naturales de aquella provincia, edificios de tanto arte y suntuosidad, es ribera de un hermoso río y en unos campos bien situados de tierra de un mediano temple, harta de fertilidad y de mucha caza y pesca. En dichas ruinas hay montes que parecen haber sido hechos a mano y en ellas muchas cosas de notar. Antes de llegar a ellos se encuentra una piedra grandísima en figura de águila y hecho en su pecho un cuadro de una vara de largo y en él, ciertas letras que no se sabe que sean.”

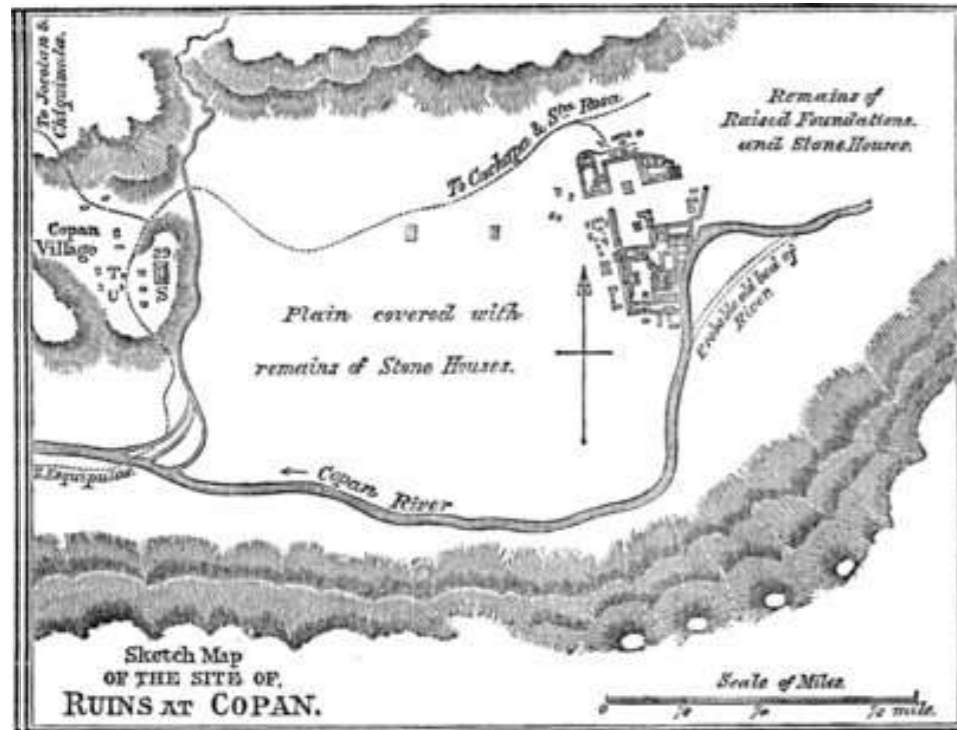


Figura 18
Desenho das Ruínas de Copán em 1885
Fonte: Livro A Glimpse at Guatemala

Figura 19
Linha do tempo da dinastia de governantes de Copán.
Fonte: Copán (sítio Arqueológico).

Ano	Governante
426	1° K'inich Yax K'uk' Mo'
437	2° K'inich Popol Ho
455	3° Nome desconhecido
465	4° Ku Ix
476	5° Nome desconhecido
485	6° Muyal Jol
504	7° B'alam Nehn
532	8° Wil Ohl K'inich
551	9° Sak - Lu
553	10° Tzi - B'alam
578	11° K'ak' Chan Yopaat
628	12° Chan Imix K'awiil
695	13° Uaxaclajunn Ub'aah K'awiil
738	14° K'ak' Joplaj Chan K'awiil
749	15° K'ak' Yipyaj Chan K'awiil
763	16° Yax Pasaj Chan Yopaat
822	17° Ukik Took

3.6.1 Fundação da Dinastia de Copán

Pouco se sabe sobre a origem de Copán antes da fundação de sua dinastia de governantes, mas é possível afirmar que a cidade começou a prosperar a partir de sua instauração. O fundador, K'inich Yax K'uk' Mo', não era nativo de Copán. Estudos realizados no Altar Q, levantaram a hipótese de que ele poderia ser um guerreiro vindo de Teotihuacan, com base na representação de sua imagem no altar, o que explicaria as influências arquitetônicas de Teotihuacan observadas em Copán. Ao chegar à cidade, ele teria se casado com um membro da antiga família real, estabelecendo assim o seu novo reinado. Em 1995, com uma equipe de arqueólogos, foi possível encontrar a antiga tumba de K'inich Yax K'uk' Mo' e comprovar, por meio de análise óssea, que ele não era originalmente de Copán. K'inich Popol HoI, seu sucessor, foi o responsável pelo redesenho do centro do sítio maia e pelo início da construção de diversos templos dedicados ao seu pai (MARTIN; GRUBE, 2004).

O décimo governante, Tzi – B'alam, destacou-se por ter construído o Templo de Rosalila, que foi descoberto anos depois ainda intacto. Muitos dos governantes são conhecidos apenas por suas representações no Altar Q (Figura 22). Durante o reinado de K'ak' Chan Yopaat, o décimo primeiro rei, a cidade vivenciou um grande crescimento populacional, levando a construção de várias residências no vale de Copán. O seu sucessor, Humo Imix, tornou-se o governante mais longo da dinastia, permanecendo no poder por 67 anos. Ele promoveu diversas construções, especialmente estelas, que foram erguidas por todo o vale.

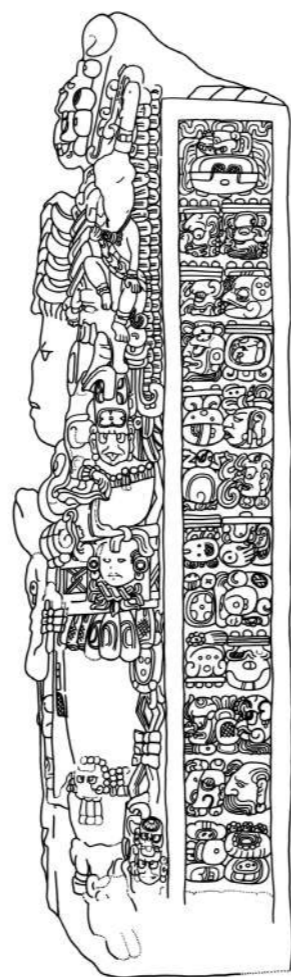
Durante o governo de Uaxaclajunn Ub'naah K'awiil, também conhecido como Dezoito Coelho,

Copán atingiu o auge da produção de esculturas clássicas maias e consolidou seu estilo escultórico. Ele foi responsável por diversas construções no centro cerimonial de Copán, incluindo estelas, o Templo 26, a quadra de bolas e outras estruturas.

Embora Copán tenha prosperado artisticamente e arquitetonicamente nesse período, foi durante o seu governo que o declínio começou. Capturado pela cidade vizinha de Quiriguá, que anteriormente era subordinada a Copán, Uaxaclajuun Ub'naah K'awil foi decapitado. Este golpe de estado resultou no enfraquecimento da linhagem dinástica e, conseqüentemente, no declínio do poder dos governantes.

A derrota de Copán na perda do controle da rota comercial do rio Motagua, que passou a ser dominada por Quiriguá, estagnando as construções na cidade por dezessete anos. Somente com o décimo quinto governante as obras foram retomadas, iniciando um programa de renovação que inclui a reconstrução do Templo 26 e a instalação de cinco estátuas de governantes passados na escada hieroglífica. O penúltimo governante, por sua vez, foi o responsável pela criação do Altar Q como uma forma de documentar e reafirmar toda a linhagem dinástica.

Com uma superpopulação superior a 20.000 pessoas, Copán não conseguia mais atender as necessidades de sua população apenas com os recursos locais, levando a escassez e ao surgimento de doenças. Com a queda populacional e o desaparecimento da última autoridade política da cidade, o décimo sétimo governante, o legado da dinastia chegou ao fim. Acredita-se que, no período pós-clássico, o vale foi ocupado por colonos que utilizaram as pedras das estruturas maias para a construção de suas pequenas casas. (STUART, [s. d.]).



com 1/ Stela A, Copán, N. vide L. Schele '76

Figura 20

Desenho do lado Sul da Estela A. Estrutura representando o 13º governante, mais conhecido como 18 Coelho.

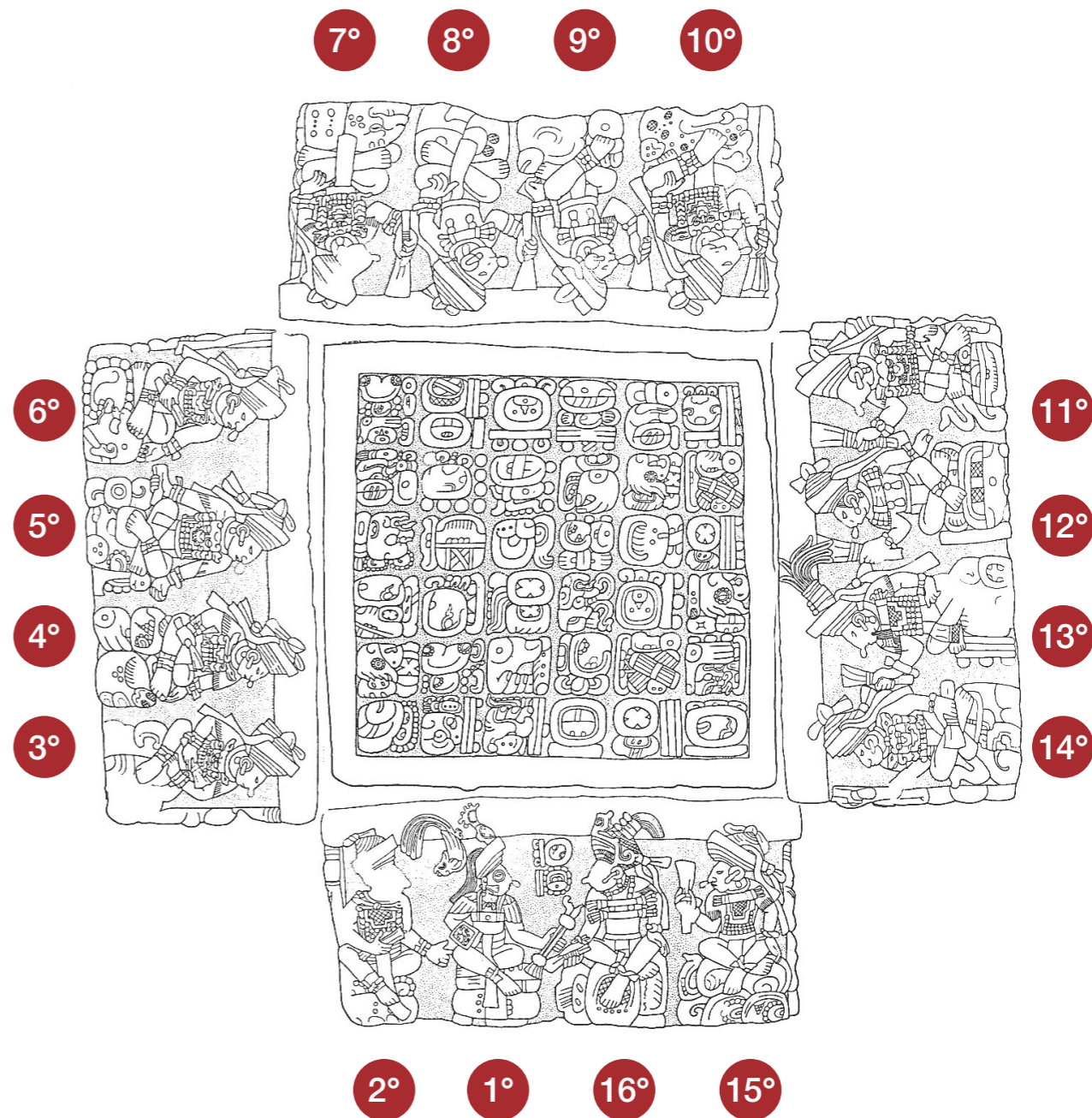
Fonte: FAMSI Resources



Figura 21

QRCode para acesso ao tour 3D do Altar Q.

Fonte: Mused



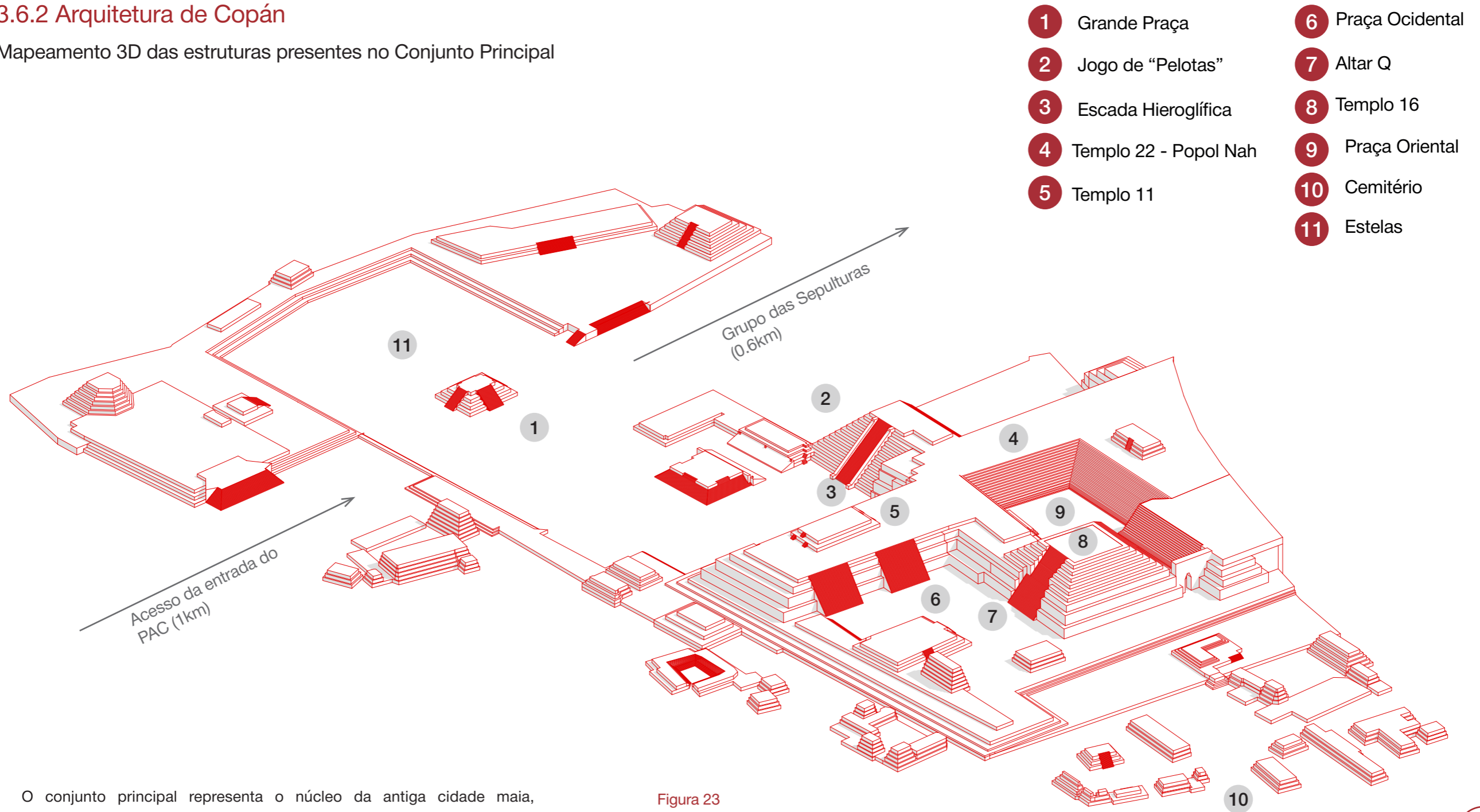
● Identificação dos governantes

Figura 22

Desenho do Altar Q
Fonte: FAMSI Resources

3.6.2 Arquitetura de Copán

Mapeamento 3D das estruturas presentes no Conjunto Principal



O conjunto principal representa o núcleo da antiga cidade maia, abrangendo uma área de aproximadamente 600 por 300 metros (INSTITUTO HONDUREÑO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, 2016). Este espaço inclui as estruturas mais significativas da cultura maia (Figura 23).

Figura 23
Representação 3D da estrutura da Acropole de Copán
Fonte: Elaboração própria

1 Grande Praça
A Grande Praça é o espaço central adjacente à Acrópole, medindo cerca de 75m². No centro, destaca-se uma pirâmide de sacrifício, enquanto ao norte localiza-se um anfiteatro, além de altares e várias estelas ao seu redor (CARTWRIGHT, 2015).

2 Jogo de “Pelotas”
Localizado no centro da grande praça, o jogo de “pelotas” é um dos elementos mais característicos da cultura maia, presente em várias cidades do território mesoamericano. Considerado um espaço público e social, o jogo representava mais do que apenas um esporte, era também um espaço para rituais e teatros, onde histórias de guerra e conquistas eram recontadas.

O espaço do jogo consiste em um campo longitudinal que varia 16 a 96 metros, com dois muros inclinados paralelos que têm largura entre 5 e 30 metros, dependendo da cidade. O objetivo principal era fazer a bola passar pelos aros verticais presentes no campo. Os jogadores podiam usar apenas os braços, ancas e coxas, não sendo permitido jogar com as mãos (LONDOÑO, 2015).

Assim como as cidades maias eram orientadas segundo os pontos cardeais, o jogo também segue esse desenho, em Copán, ele é orientado no sentido Norte – Sul. É fundamental destacar a relação desse jogo com a cultura maia, que é retratada em contos do livro Popol Vuh, um dos principais registros sobre a história e cultura desse povo, especialmente no conto dos irmãos heróis.

3 Escada Hieroglífica
Descoberta em 1885, a escadaria foi escavada pelo Museu Peabody entre 1892 e 1900. No entanto, devido aos terremotos locais, mais de 60% da sua estrutura ficou em desordem e desgastada, o que dificultou a decifração dos

glifos. Foi somente em 1937 a 1942 que o Instituto Carneige de Washington reconstruiu a escada. Para preservar as pedras, foi necessária a instalação de uma lona sobre a escada devido à deterioração dos blocos.

A escada hieroglífica de Copán é o texto glífico maia mais extenso conhecido, composta por 1.100 blocos de glifos que narram a história da dinastia de governantes de Copán. Com uma largura de 10 metros e 63 degraus, ela está localizada entre o Templo 11 e o Jogo de Bolas. A escadaria conta com cinco estátuas, que representam os cinco governantes mais importantes da cidade. Devido ao desgaste do tempo e a alguns desabamentos, não foi possível realizar a leitura completa de todos os glifos presentes na escadaria (INSTITUTO HONDUREÑO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, 2016).

4 Templo 22
O templo 22 ou o Popol Nah, também conhecido como “Casa do Concelho”, localizada na parte superior da praça oriental, era um espaço destinado às reuniões dos nobres que auxiliavam os últimos governantes de Copán a manter o seu poder. Com a captura do décimo terceiro governante, a dinastia do fundador sofreu um significativo enfraquecimento. Outro objetivo da estrutura era enfatizar os dias gloriosos dos governantes e garantir a legitimidade dos seus sucessores (MARTIN; GRUBE, 2004).

5 Templo 11
Acredita-se que o templo 11, situado entre a praça ocidental e a escadaria hieroglífica, era o antigo palácio real do décimo sexto governador. É conhecido como o Templo das Inscrições devido aos numerosos glifos inscritos em sua fachada, o que sugere uma possível função religiosa ao espaço.

Essa estrutura carrega grandes simbolismos das narrativas maias, especialmente por ser associada ao último governante de Copán, em um período que o poder da dinastia estava enfraquecido. Assim, havia a necessidade de firmar a sua posição como descendente oficial da linhagem. As inscrições fazem referência ao encontro com o fundador da dinastia e à transferência de poder.

É interessante notar que o templo 16, onde está enterrado o primeiro governante, localiza-se a Leste na praça, simbolizando um espaço de renascimento, já que é onde o sol renasce. Por outro lado, o Templo 11, localizada mais a oeste, representaria o acesso ao submundo, onde o sol desce todas as noites. Dessa forma, acredita-se que nessa estrutura o décimo sexto governante e o fundador se encontrariam, reafirmando o poder da dinastia (LON; TABOADA, 2003).

6 Altar Q
O Altar Q em Copan é uma das principais estruturas do sítio e fundamental para esclarecer toda a linhagem dinástica. Localizado na praça Ocidental da Acrópole, o altar é um bloco de pedra esculpido utilizado para celebrações, retratando os 17 governantes da cidade e documentando a história de Copán. O arqueólogo e epigrafista americano David Stuart, especializado no estudo da antiga Mesoamérica em especial da iconografia maia, foi um dos responsáveis por decifrar as gravuras presentes no altar. A partir do estudo destas gravuras, há indícios de que o fundador da cidade fosse de origem Teotihuacán, devido as vestimentas em que foi retratado no altar, demonstrando assim a influência dessa cultura na cidade de Copán.

7 Templo 16
O Templo 16, situado entre as praças oriental e ocidental, representa a parte mais alta

da Acrópole. Construído sobre o antigo palácio oriental e ocidental, representa a parte mais alta da Acrópole. Construído sobre o antigo palácio e a tumba do fundador da dinastia, K'inich Yax K'uk' Mo', este templo é a última de uma série de construções que se sobrepõem, uma prática comum na Mesoamérica que ajudou a preservar as estruturas anteriores e possibilitou a divisão do Templo 16 em fases.

A primeira fase, chamada de Hunal, apresenta o estilo arquitetônico “talud – tablero” (nota rodapé), frequentemente observado em Teotihuacán, e é onde está enterrado o primeiro fundador. A fase seguinte, denominada de Yehnal, consiste em uma plataforma situada sobre a tumba do rei. Em seguida, tem-se a fase Margarita, que abrigava o túmulo da viúva do primeiro governante, conhecida como a “Dama de vermelho” (MARTIN; GRUBE, 2004).

A fase mais bem conservada é a do Templo de Rosalila, que manteve a sua estrutura praticamente intacta, atualmente, uma réplica pode ser vista no Museu das Esculturas. Este espaço também era utilizado para a recepção de oferendas dedicadas ao primeiro fundador. Por fim, a última fase, chamada Purpura, foi construída no final do século VIII.

Atualmente, devido ao trabalho dos arqueólogos, existem túneis que permitem a visualização do Templo de Rosalila. No entanto, não está claro se essas visitas estão totalmente abertas ao público, já que as fontes apresentam divergências. Essas visitas é um dos pontos discutidos em relação à preservação do patrimônio, pois o acesso restrito implica que a entrada e saída se deem pelo mesmo local, necessitando, portanto, de um controle mais eficaz por parte da administração do parque de modo a garantir um uso adequado da estrutura.

8 Estelas

As estelas são monólitos de pedras maciças encontrados na região, entalhados com glifos e figuras de governantes importantes da cidade. Muitas vezes, eram colocadas em locais específicos relacionados à astronomia observada pelos maias na época (LON; TABOADA, 2003).

O arqueólogo Gustav Strømsvik, que trabalhava para o Instituto Carneige de Washington, foi responsável por erguer várias estelas que estavam caídas entre 1930 e 1940 no Vale de Copán. Ele descreveu essas estelas como a “Glória culminante de Copán”, destacando o significativo trabalho escultórico realizado na cidade.



Figura 24

Imagem do conjunto residencial das Sepulturas.
Fonte: Uncovered History

3.6.2.1 As Sepulturas

O complexo das sepulturas, situado a leste do grupo principal, é composto por uma série de estruturas restauradas que representam a antiga área residencial da nobreza maia. Na época, o local contava com cerca de 50 edificações, incluindo bancos de pedra, decorações esculpidas e diversos túmulos. Antigamente os dois grupos eram conectados por uma calçada que eles chamavam de “sacbé”, mas hoje em dia devido as terras privadas, o acesso se dá pela rodovia. (GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS, 2018) (Figura 24).



Figura 25

Imagem do conjunto residencial do Cemitério.
Fonte: Felipe - o pequeno viajante

3.6.2.2 O Cemitério

O conjunto do cemitério está localizado logo abaixo do grupo principal e apresenta pequenas estruturas e praças, antigamente era uma área residencial (GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS, 2018). (Figura 25).



Figura 26

Imagem de uma estrutura presente no Rastrajón.
Fonte: Sura Ark

3.6.2.3 O Rastrajón

O “Rastrojón”, significa “Colina do Jaguar ou Colina do Jaguar Precioso”, localiza-se nas montanhas a nordeste do parque arqueológico e faz parte dos vestígios maias encontrados na região de Copán. Descoberto acidentalmente em 1979 por pesquisadores que realizavam o mapeamento da área, o sítio apresenta antigas estruturas residenciais fundadas pela nobreza e militares maias. Por estar localizado em uma área com riscos geológicos, muitas das estruturas estão destruídas (GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS, 2018) (Figura 26).

3.6.2.4 Os Sapos

Os vestígios arqueológicos de Los Sapos receberam esse nome por causa das rochas esculpidas em forma de sapo presentes na região. Entretanto, o local era tradicionalmente conhecido como “lugar de nascimento”, servindo como um espaço para os partos das mulheres maias de Copán. Hoje, devido à sua localização em uma propriedade privada, a visita é permitida mediante o pagamento de uma pequena taxa. (GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS, 2018) (Figura 27).



Figura 27

Imagem das pedras esculpidas de do grupo arqueológico Os Sapos.
Fonte: Flickr

3.7 Conclusão Parcial

Este capítulo proporciona uma compreensão aprofundada das dificuldades enfrentadas pelo IHAH na administração do Parque Arqueológico de Copán, analisando o desenvolvimento histórico de pesquisas na área e a consolidação do sítio como um importante polo turístico regional. A investigação das principais estruturas do parque permite um entendimento mais profundo da importância do local em um contexto global.

De acordo com o texto de Orientações sobre Avaliações de Impacto Patrimonial para Propriedades Culturais do Patrimônio Mundial, desenvolvido em janeiro de 2011, pelo Conselho Mundial de Monumentos e Sítios (ICOMOS), o sítio arqueológico de Copán Ruínas possui a maior classificação em termos de valor patrimonial, exigindo, portanto, ações de conservação mais rigorosas. O texto reflete sobre a discussão atual entre a conservação do patrimônio diante dos usos públicos, levantando a necessidade de implementar estratégias de preservação que conciliem a abertura para visitação.

Copán é um patrimônio mundial da UNESCO, um relevante centro turístico regional, um promotor do estudo da cultura maia e um espaço que preserva a herança de uma população. As ruínas de Copán devem ser estudadas não apenas por seu valor turístico, mas também em relação às atuais discussões sobre a preservação do patrimônio. É fundamental considerar a sua função na cidade, que vai além de um vestígio arqueológico.



Figura 28

Imagem do acervo mostrando a vista geral da extremidade norte da Escada Hieroglífica e da quadra de bola.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 30

Imagem do acervo mostrando a vista geral da grande praça.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 29

Imagem do acervo mostrando a quadra de bola.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 31

Imagem do acervo mostrando alguns dos blocos da Escada Hieroglífica.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 32

Imagem do acervo mostrando a escavação e reparação da Estela C.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 33

Imagem do acervo mostrando a vista frontal da Estela C após a reparação.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 34

Imagem do acervo mostrando o Templo 22.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 35

Imagem do acervo mostrando o lado sul do Templo 11 e a Escadaria 12.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 36

Imagem do acervo mostrando a vista da porta interna do Templo 22 restaurada.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 37

Imagem do acervo mostrando a vista da porta com escultura.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 38

Imagem do acervo mostrando uma cabeça gigante de pedra esculpida

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 39

Imagem do acervo mostrando um homem ao lado da árore ceiba, típica da região.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 40

Imagem do acervo mostrando o lado leste do Altar Q.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 42

Imagem do acervo mostrando a vista aérea da Acrópole.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 41

Imagem do acervo mostrando um fragmento de gesso/argamassa utilizado pelos maias nas construções.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 43

Imagem do acervo mostrando o encontro do Rio Copán com as ruínas arqueológicas.

Fonte: Peabody Museum of Archaeology & Ethnology.



Figura 44

Imagem da Praça Ocidental,
tirada em 2014.
Fonte: Sura Ark.

Figura 45

Imagem da Grande Praça , tirada em
2024.
Fonte: Grupo de alunos da Universidade
Católica de Honduras (UNICAH).





Figura 46

Imagem do Jogo de Bola, tirada em 2024.

Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).



Figura 47

Imagem do Jogo de Bola, tirada em 2024.

Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

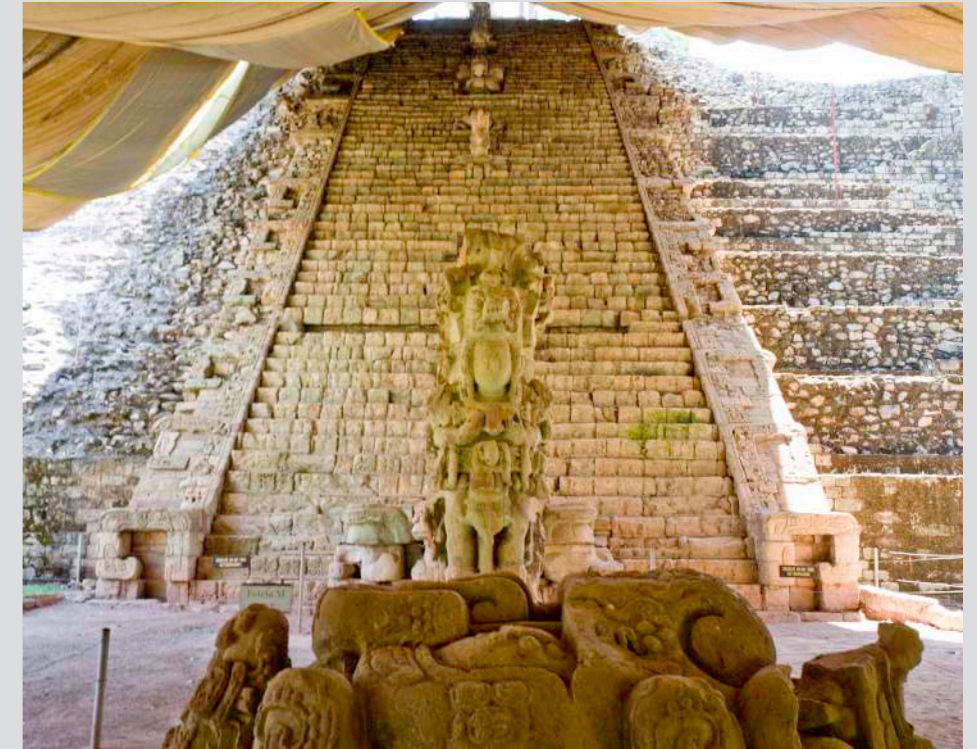


Figura 48

Imagem da Escada Hieroglífica com a lona de proteção, tirada em 2024.

Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).



Figura 49

Imagem da Grande Praça, tirada em 2024.

Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).



Figura 50

Imagem da Praça Ocidental com escadarias e Altar Q.

Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).



Figura 52

Imagem do Templo 11 com um Altar em frente, tirada em 2024.

Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).



Figura 51

Imagem do Popol Nah , tirada em 2024.

Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).



Figura 53

Imagem do Templo 22 , tirada em 2024.

Fonte: Grupo de alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).



04

A ANÁLISE

ANÁLI

4.1 Uso do Solo

No território municipal de Copán Ruínas, 77,38% da população reside em áreas rurais, enquanto 22,62% vivem em áreas urbanas (Reporte Sociodemográfico de Copán Ruínas, 2022), caracterizando sua ruralidade. No que diz respeito ao uso do solo na cidade de Copán, grande parte do seu território é destinado às atividades agrícolas, com destaque para o cultivo de café e milho e à pecuária, resultando em um núcleo urbano compacto e pouco extenso. Apesar disso, a cidade é considerada um polo atrativo no município devido a sua maior concentração de serviços, quando comparado às cidades vizinhas, abrigando 21% da população municipal (PINEDA, [s. d.]).

Apesar de possuir uma maior quantidade de serviços, eles não atendem plenamente a população de Copán, especialmente no quesito institucional, que são insuficientes em relação ao

número de residências na cidade. Além disso, há uma carência de áreas verdes destinadas ao uso recreativo, atualmente restritas a um único campo de futebol localizado a leste da cidade.

O uso do solo no casco urbano é principalmente voltado para apoio ao turismo, com uma ampla variedade de comércios. No entanto, o aumento no valor do solo, especialmente na região central, impulsionado pelo turismo e pela valorização imobiliária, tem resultado na existência de muitos lotes devolutos, mesmo que situados em áreas privilegiadas da cidade, com boa localização, topografia e infraestrutura (PINEDA, [s. d.]).

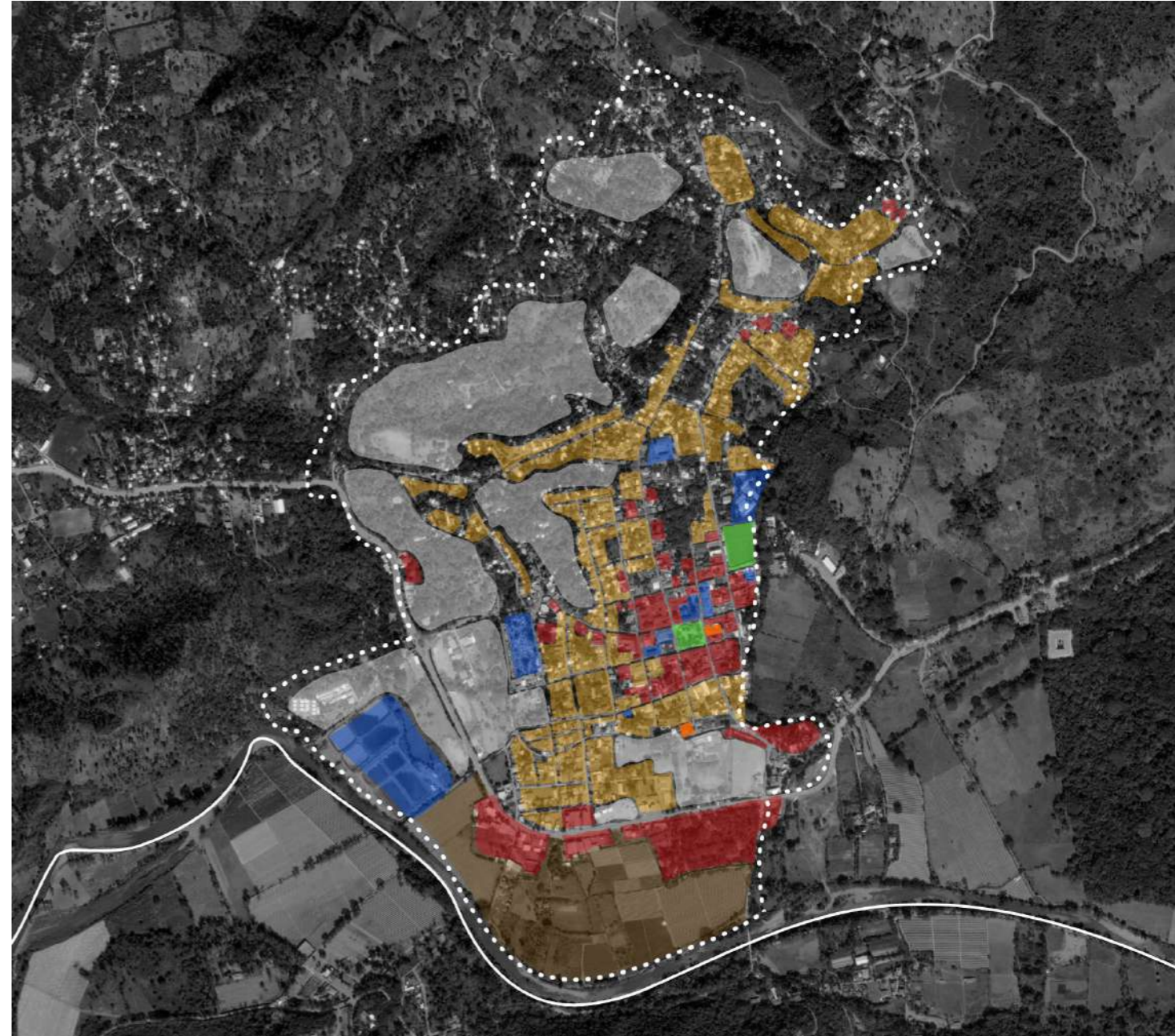
O Parque Arqueológico está localizado a 2 quilômetros da cidade e é rodeado por terras agrícolas privadas, que atuam como áreas de amortecimento entre a zona urbana e as ruínas, ajudando a protegê-las.



Figura 54

Imagem da praça central na área urbana de Copán Ruínas

Fonte: Honduras is great Facebook



Uso do Solo no Casco Urbano



Mapa 12

Mapeamento do Uso do solo no casco urbano da cidade de Copán Ruínas

Fonte: Esquema de Ordenamiento Urbano y Proyectos Estratégicos para la Ciudad de Copán Ruínas 2012 - 2022



Uso do Solo

- Cultivos agrícolas
- Zona urbana
- Pasto
- Parque Arqueológico
- Rodovia CA-11
- Río Copán
- Córrego Sesemil

Mapa 13

Mapeamento do Uso do solo na cidade de Copán Ruínas
 Fonte: Esquema de Ordenamiento Urbano y Proyectos Estratégicos para la Ciudad de Copán Ruínas 2012 - 2022



Zoneamento

- Propriedade do Estado
- Propriedades com uso cedido
- Propriedade Privada
- 1 - 7 Categorização das propriedades
- Rodovia CA-11
- Rio Copán

Mapa 14

Mapeamento e categorização das áreas ao redor do Parque Arqueológico
 Fonte: Maya Site of Copán State of Conservation

4.2 Zoneamento

A proteção legal das ruínas de Copán é garantida por diversos instrumentos jurídicos, incluindo a Constituição (Art. 172), a Lei de Proteção do Patrimônio Cultural (1997) e a Resolução Presidencial 185 de 1982.

De acordo com o Artigo 172 da Constituição.

“Toda a riqueza antropológica, arqueológica, histórica e artística de Honduras faz parte do patrimônio cultural da Nação. A lei estabelecerá as regras que servirão de base à sua conservação, restauro, manutenção e restituição, quando for o caso. É dever de todos os hondurenhos garantir sua conservação e impedir sua remoção. Os sítios de beleza natural, monumentos e áreas reservadas estarão sob a proteção do Estado.”

Atualmente, a gestão e custódia do sítio está sob a responsabilidade do Instituto Hondureño de Antropologia e História (IHAH), com o suporte do Mi-

nistério da Educação. A abordagem de zoneamento utilizada no entorno das ruínas visa equilibrar a proteção do patrimônio com um desenvolvimento sustentável da região. Para o zoneamento da área do Parque Arqueológico e seus arredores, foram delimitadas seis áreas adjacentes, que funcionam como zonas de amortecimento para o centro urbano, garantindo a proteção do patrimônio arqueológico (Mapa 14).

Embora essas zonas ajudem a preservar as ruínas, elas são propriedades privadas, pertencentes a um único proprietário, o que dificulta uma administração mais harmoniosa e eficaz do patrimônio. Dessa forma, o Estado e o IHAH têm como objetivo a aquisição dessas seis áreas como uma meta de longo prazo (INSTITUTO HONDUREÑO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, 2016).

Área 1: Propriedade do Estado, corresponde aos limites atuais do Parque Arqueológico, apresentando o grupo principal das ruínas e suas áreas de apoio ao turismo.

Área 2: Apresenta a situação mais delicada de todas, pois embora esteja sob administração do Instituto ela é privada, mas com uso cedido devido a presença das ruínas conhecidas como Sepulturas.

Área 3 e 4: Propriedades privadas utilizadas para atividades agrícolas de baixo impacto, como o cultivo milho.

Área 5: Apesar de ser do Estado, está atualmente em uso pelo proprietário da Área 2 como compensação pelo uso desta área pelo Estado.

Área 6: A mais próxima da cidade, inadequada para uso agrícola devido às inundações constantes. É utilizada para pastoreio e atua como área de amortecimento do Parque Arqueológico.

Área 7: Propriedade privada utilizada para pastagem e cultivo de milho.

4.3 Áreas de Risco

A vulnerabilidade da região de Copán frente aos riscos geológicos é notável. Embora não esteja diretamente exposta às rotas principais de furacões no país, a área sofre os efeitos indiretos desses fenômenos, agravando os eventos climáticos na cidade. Ademais, as mudanças climáticas impactam na frequência e intensidade dos ventos e chuvas, resultando em deslizamentos de terra e inundações (NOAA, [s. d.]).

As inundações ocorrem principalmente no vale do Rio Copán e ao longo da borda do córrego Sesemil, afetando as áreas sul e leste da cidade e causando desgaste na parte inferior das ruínas no Parque Arqueológico. A intensidade das chuvas e a ineficácia no sistema de drenagem da cidade têm tornado esses eventos cada vez mais comuns (PINEDA, [s. d.]). A maior área afetada por inundação situa-se no encontro do córrego com o rio, onde a região é mais plana e o escoamento superficial é acentuado devido ao uso do solo para atividades agrícolas.

Os deslizamentos de terra, por sua vez, concentram-se na área montanhosa da cidade, afetando as residências mais recentes no plano de urbanização, localizadas ao norte. A leste do córrego Sesemil, devido à proximidade com a base da montanha, trechos da rodovia CA-11 também são atingidos, prejudicando o acesso à cidade (EL PAÍS, 2022) (Figura 55).

Dado que as chuvas intensas são a origem comum, esses eventos frequentemente ocorrerem em simultâneo, sobrecarregando os sistemas de emergência e comprometendo o abastecimento da cidade. Esses desastres também afetam o funcionamento e a manutenção do parque arqueológico, com impacto direto nas ruínas e normalmente resultam no desgaste ou perda de estruturas importantes para o parque (Figura 56).



Figura 55

Imagem mostrando o afundamento de um trecho da rodovia entre La Entrada e Copán Ruínas.

Fonte: El País



Figura 56

Imagem mostrando as Ruínas de Copán inundadas após a passagem do furacão Iota em Honduras.

Fonte: Diez



Áreas de Risco

- Deslizamento - médio
- Deslizamento - alto
- Inundação
- Rodovia CA-11
- Rio Copán
- Córrego Sesemil

Mapa 15

Mapeamento das áreas de risco por deslizamento e inundação na cidade de Copán Ruínas

Fonte: Mapa de elaboração própria com dados fornecidos por alunos da Universidade Católica de Honduras (UNICAH).

4.4 Estratégias

A Metodologia de Estratégias Projetuais (M.E.P.), desenvolvida pelo Professor Dr. Carlos Andrés Hernández Arriagada, é composta pelas seguintes etapas:

- 1º - levantamento dos indicadores fundamentais da região de estudo;
- 2º - análise do território para identificar pontos a serem impulsionados e potencializados;
- 3º - formulação de perguntas e hipóteses que definem o foco do estudo;
- 4º - proposição de ações táticas para determinar os principais eixos do território;
- 5º - aplicação das estratégias de políticas públicas na área; e
- 6º - elaboração de cenários futuros com base nas análises realizadas.

A aplicação deste método no recorte da área de estudo em Copán Ruínas, auxilia no aprofundamento da avaliação territorial e contribui para a implementação da proposta projetual.

Com base na hipótese: “A reconfiguração espacial de zonas arqueológicas nos territórios latino-americanos oferece uma oportunidade para a reinterpretação de redes integradas, oriundas de morfologias e infraestruturas pré-existentes, cujas características territoriais permitem a geração de novas infraestruturas para áreas não desenvolvidas, impulsionando o surgimento de urbanidades e a ocupação humana sustentável.” desenvolvida pelo grupo de pesquisa LABSTRATEGY para a extensão dos territórios arqueológicos, foram estabelecidos os seguintes eixos temáticos para o recorte de estudo da pesquisa:

A. Turismo local e ações integradas

B. Conservação do patrimônio local

C. Valorização da cultura local

D. Recuperação da paisagem local

4.4.1 Aplicação das Estratégias

Com base nos eixos temáticos apresentados, foi escolhido para a região a aplicação das seguintes estratégias (Figura 57):

Estratégias Econômicas: **A1.** Criação de um polo tecnológico interligando as economias; **A2.** Revalorização do comércio local; **A4.** Conectar as zonas separadas pelo parque linear estabelecendo uma área de um polo econômico; **A6.** Criação de objetos híbridos capazes de concentrar e irradiar dinâmicas econômicas; **A7.** Criação de objetos culturais articulados aos existentes; **A11.** Tornar a região transitável para pedestres; **A13.** Melhorar os acessos por transporte público para a região; **A14.** Plano de incentivo para empresas e comércio; **A16.** Melhorar o acesso de transporte público; **A17.** Pontos de ônibus inteligente - pequenas redes de serviços acoplados; **B1.** Convênios com ensino público e privado; **B2.** Áreas de geração e inovação tecnológica; **B3.** Investimentos no comércio local e em edifícios de serviço e comércio existentes; **C1.** Áreas de formação educacional e reestruturação comercial; **C3.** Áreas de formação e inovação tecnológica; **C4.** Soluções de conectividade sustentável para infraestruturas; **C7.** Infraestruturas para moradores; **C8.** Funcionalidade do território 24hs; **D2.** Potencializar a cultura e o entretenimento incentivando a vida noturna na região; **D4.** Reconexão de áreas através de atividades comerciais, habitacionais e institucionais; **D5.** Parcerias público/privadas para investimentos locais; **D7.** Têcnopolo voltado para pólos de desenvolvimento econômico, tecnológico e biotecnológico; **D9.** Incentivo ao turismo e ao comércio; **D10.** Valorização da imagem do espaço; **D11.** Valorização e estabelecimento dos eixos comerciais; **E1.** Investimento na educação público/privada; **E6.** Desenvolvimento de ecossistema econômico e industrial; **E8.** Organizar o adensamento a partir da implantação de edifícios habitacionais; **E9.** Incentivo ao turismo e ao comércio; **E11.** Valorização e estabelecimento dos eixos comerciais.

Estratégias Governamentais: **G1.** Incentivo ao lazer constante (cinemas, bares, teatros, restaurantes etc); **G2.** Privilegiar o pedestre com a criação de quadras abertas e maior acessibilidade; **G3.** Uso de consulta pública para o desenvolvimento de parques e grandes projetos ao longo da área de intervenção; **G4.** Permanência do desenho das quadras, usufruindo de seus vazios para estabelecimento de conexões; **H1.** Programa de eixos verdes conectando toda a região; **H2.** Criação de polos educacionais, culturais e turísticos; **H3.** Polo de excelência; **I1.** Viabilidade dos atuais moradores permanecerem na área, evitando o processo de gentrificação; **I3.** Parcerias público privadas; **I4.** Trabalhos temáticos entre a comunidade urbana e parque; **J1.** Valorização de áreas públicas; **K1.** Conversão urbana e econômica para o centro de turista; **K2.** Consultor público em ordem para ter um desenvolvimento sustentável; **K3.** Integração entre pontos turísticos; **L1.** Redes de atividade no parque; **L2.** Ferramentas de marketing e desenvolvimento territorial; **M1.** Organização administrativa do projeto de desenvolvimento territorial.

Figura 57

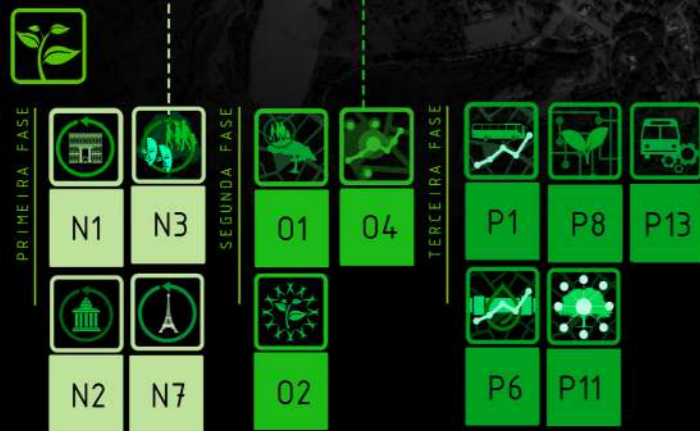
Estratégias Projetuais para a região de Copán Ruínas

Fonte: LabStrategy

ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS



ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE



ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS



ESTRATÉGIAS TURISMO



ESTRATÉGIAS URBANAS



Estratégias de sustentabilidade: **N1.** Preservação de bens tomados; **N2.** Valorização do patrimônio urbano; **N3.** Reconversão de áreas para cultura e lazer ao longo de parque; **N7.** Valorização de edificações emblemáticas; **O1.** Revitalização de áreas verdes através da proposição de espaços aprazíveis; **O2.** Diversificação de áreas verdes; **O4.** Arborização com base em espécies nativas do ecossistema da região; **P1.** Redução no uso de veículos através do investimento em transportes coletivos alternativos; **P6.** Melhoria na drenagem urbana regional, evitando inundações e outros problemas; **P8.** Criação do VLT, ciclovias e transportes alternativos para a promoção da ligação de espaços intermediários; **P11.** Melhoria na gestão ambiental das áreas de parque; **P13.** Desenvolvimento de infraestrutura para transporte coletivo alternativo.

Estratégias Urbanas: **R1.** Conexão entre áreas por meio de áreas verdes e/ou equipamentos; **R2.** Interligação de zonas econômicas; **R3.** Zonas de extensão, continuidade e conexões; **R5.** Zonas de extensão e apoio logístico e conexões; **S3.** Potencialização de atividades culturais e educacionais nas áreas limdeiras ao parque; **T2.** Recuperação do centro urbano e/ou áreas degradadas; **T3.** Projeto de renovação e reconversão de áreas subutilizadas; **T5.** Consolidação do centro urbano e recuperação de áreas degradadas; **V3.** Implantação de eixos modais que permitam a conexão entre diferentes áreas da cidade; **V6.** Conexões em diferentes níveis; **V7.** Conectividade com o entorno; **W1.** Flexibilidade entre as zonas de transição demarcadas pela predominância de diferentes usos; **W2.** Projetos de renovação ao longo do eixo; **W3.** Reconversão econômica, cultural, educacional, urbana e turística; **W7.** Projetos de renovação ao longo do córrego; **W8.** Reconversão econômica e urbana através do polo turístico; **X2.** Projeto de formalização das atividades econômicas; **X3.** Zonas de extensão e apoio logístico e conexões; **Y2.** Renovação urbana através da valorização das vistas do parque.

Estratégias de Turismo: **BQ3.** Criação de marcos em áreas verdes (pontos de encontro); **BQ4.** Implantação de ícones em áreas centrais degradadas; **BR1.** Utilização de megaeventos para encorajar a revitalização urbana; **BR2.** Estímulo de marketing dos elementos culturais existentes da cidade; **BR3.** Feiras gastronômicas e culturais que mobilizam a comunidade local; **BS1.** Criação de redes hoteleiras e núcleos capacitadores de apoio; **BS2.** Remodelagem da estrutura viária; **BS3.** Espaços de ensino e suporte à economia criativa; **BS4.** Suporte aos serviços de infraestrutura básica; **BS5.** Criação de equipamentos culturais; **BS6.** Conversão de áreas degradadas em núcleos comerciais e áreas verdes; **BT1.** Identificação e consolidação dos espaços históricos; **BT2.** Desenvolvimento das novas arquiteturas que complementam o existente histórico; **BU1.** Definir a imagem da cidade a ser vendida; **BU2.** Promoção dos circuitos históricos; **BU3.** Enfatizar a presença do ecoturismo na região; **BV1.** Regulação de planos específicos às potencialidades dos centros históricos; **BV2.** Gestão participativa do desenvolvimento do centro histórico; **BV3.** Incentivos fiscais para inserção de comércio local e artesanato do centro; **BV4.** Regulamentação de intervenções nas parcerias público-privadas; **BW1.** Subsídios a grandes empresas que patrocinem o desenvolvimento; **BW2.** Parcerias com a comunidade local através de iniciativas mutualistas.

4.5 Conclusão Parcial

Os problemas identificados na área de estudo evidenciam deficiências significativas na gestão do território, incluindo a vulnerabilidade a eventos climáticos intensos, a administração do patrimônio e a exploração do solo para atividades agrícolas. Estes desafios destacam a necessidade de uma abordagem integrada que visa proteger e melhorar a qualidade de vida da população e otimizar o gerenciamento do Parque Arqueológico frente a essas questões.

O plano de gerenciamento do patrimônio de Copán, realizado pelo Instituto Hondurenho de Antropologia e História (IHAH), aborda três tópicos principais: conservação, gerenciamento e envolvimento da comunidade local. O primeiro refere-se à proteção do patrimônio contra desastres ambientais e o uso inadequado por visitantes. O gerenciamento abrange o mapeamento, financiamento, turismo, capacidade do parque e treinamento dos funcionários. O último, representa a comunicação, participação, educação, sensibilização e desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, o plano de gerenciamento do IHAH destaca a importância de tratar o Parque Arqueológico de Copán como um elemento central na promoção do desenvolvimento sustentável e na melhoria das condições de vida da comunidade, refletindo seu papel essencial além do turismo.



05

A PESQUISA

PESQU

5.1 Parque de Mitigação de Ondas

Localização: Constitución, Chile

Arquitetos: ELEMENTAL Arquitetura

Ano: 2010 - 2019

Status: Construído

Tipo: Paisagismo / Urbanismo / Arquitetura de Emergência

Cliente: Consórcio de Constituição do PRES - Ministério da Habitação e Urbanismo (MINVU), Município de Constitución, Arauco.

Empresas Associadas: Tironi Associados, Arup, Fundação Chile Marketek, Universidade de Talca.

Fotografia: Grupo ELEMENTAL , Felipe Díaz.

Neste estudo de caso serão abordadas as estratégias aplicadas para o desenvolvimento do Parque de Mitigação de Ondas, visando auxiliar na proposição de soluções que serão apresentadas para o Parque de Inundação na Cidade de Copán Ruínas, Honduras.

Figura 58

Aproximação do local de estudo

Fonte: mapa de elaboração própria com dados extraídos do Google Earth



O Parque de Mitigação de Ondas localizado na cidade de Constitución no Chile surge como uma das respostas ao terremoto “27F” precedido por um tsunami em 2010 no país. Classificado como o 6º maior terremoto já registrado, atingindo uma magnitude de 8,8 na escala Richter, foi sentido em seis regiões chilenas e afetou 80% da população do país (BULLIVANT, [s. d.]). A Cidade de Constitución, por se encontrar na foz do Rio Maule com abertura para o Oceano Pacífico (Figura 59), foi atingida por ondas com mais de 10 metros de altura que percorreram 4 quilômetros adentro da cidade (URBANOTICIAS, 2010) (Figura 60).

Coube ao Departamento Chileno de Urbanismo (MINVU) o desenvolvimento do Plano de Reconstru

ção Estratégico Sustentável (PRES), que visava a compreensão de um plano diretor de recuperação e orientação da reconstrução das cidades. O plano abrangia áreas de infraestrutura, turismo, abastecimento, espaços públicos, novas moradias, energia, rotas de evacuação, píer náutico e como uma das principais propostas, a criação do parque para mitigação de ondas na margem do Rio Maule. O grupo de arquitetura ELEMENTAL, dirigido pelo arquiteto Alejandro Aravena, foi o responsável por auxiliar no desenho e coordenação do plano mestre juntamente com o apoio e pesquisa da comunidade local (ARQUINE, [s. d.]).



Figura 59

Implantação de todas as diretrizes do Plano de Reconstrução Estratégica Sustentável (PRES) desenvolvido pelo grupo ELEMENTAL

Fonte: Arquine

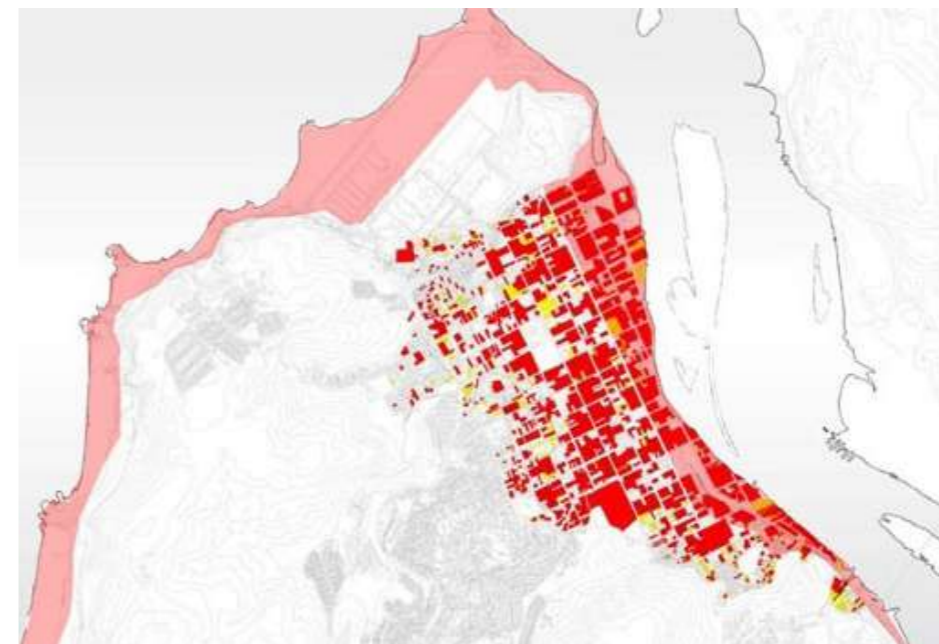


Figura 60

Implantação demonstrando os danos deixados pelo terremoto e tsunami na área desenvolvido pelo grupo ELEMENTAL

Fonte: Arquine

O parque surgiu como uma proposta de proteção a futuros desastres, em uma região anteriormente abandonada e ocupada por poucas residências. A ideia parte de utilizar uma solução geográfica para um problema geográfico, onde foram construídos morros cobertos de vegetação para reduzir a energia das ondas dos tsunamis. Outro objetivo fundamental do projeto era proporcionar, através do parque, um acesso mais democrático à margem do rio e a implantação de equipamentos públicos distribuídos no espaço, na busca de diminuir a carência destes na cidade (ARQUINE, [s. d.]).



Figura 61

Fotomontagem da modificação da borda fluvial sobre fotografia de 1955.

Foto por: autor desconhecido

Fonte: Paisajeo

Com essa resposta aos tsunamis, o parque prevê a redução da altura das inundações em até 28% e a diminuição da velocidade das ondas em até 41% (BULLIVANT, [s. d.]), provando a eficácia de uma área verde de 19 hectares bem planejada frente aos desastres ambientais. O parque adota estratégias que visam retardar, reter, infiltrar e dispersar a ação da água, incluindo uma lagoa de retenção, uma área de amortecimento para as cheias no estuário do rio, uma faixa costeira em pedra para desacelerar as ondas, pavimentação permeável e mobiliários fixos e resistentes. Além disso, em vista ao incentivo da economia local, há a implantação de uma área destinada para os equipamentos de pescadores artesanais (ARQUINE, [s. d.]).

Este estudo de caso abre a discussão sobre a importância da criação de projetos de prevenção sob os projetos de reconstrução. Em locais com histórico recorrente de inundações, como é o caso de Constitución, é inevitável a elaboração de projetos semelhantes a este, que visam, por meio de um processo participativo da população, a elaboração de um plano que atende a necessidade de resistir as ondas do tsunami e a carência por espaços públicos na cidade.



Figura 63

Imagem da área antes do desastre de 2010

Foto por: ELEMENTAL, Felipe Díaz

Fonte: Aquine



Figura 64

Imagem da área após o desastre

Foto por: ELEMENTAL, Felipe Díaz

Fonte: Aquine



Figura 65

Imagem da área com o Parque de Mitigação de Ondas, com destaque para a lagoa de retenção construída.

Foto por: ELEMENTAL, Felipe Díaz

Fonte: Aquine

Evitou-se a escolha por infraestruturas pesadas, como muros de contenção, e assim reforçar a identidade da cidade, a autoestima urbana de sua população e proporcionar espaços de lazer e entretenimento, mantendo a utilização constante da região para os períodos entre desastres naturais.

Este estudo de caso contempla um plano de estratégias sustentáveis para o controle das águas marinhas e pluviais frente ao impacto das mudanças climáticas, além de repensar a ocupação das margens de rios e mares, e ressalta a importância dos espaços públicos costeiros como promotores de vida urbana e como áreas de resiliência e amortecimento. Em correlação com os problemas de inundação atualmente enfrentados na cidade de Copán Ruinas, em Honduras, contribuiu para a discussão sobre como proteger os cidadãos e o patrimônio histórico local e como buscar reconectar a população com um marco importante da cidade, que atualmente se encontra poluído e de difícil acesso.

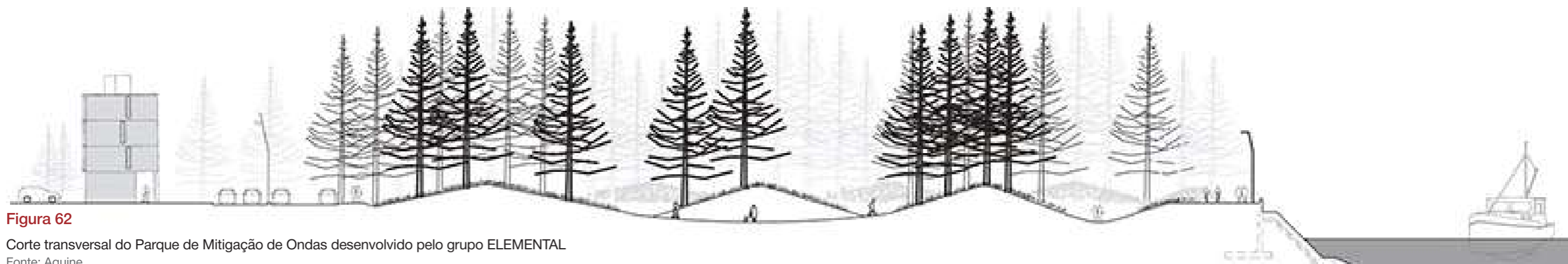


Figura 62

Corte transversal do Parque de Mitigação de Ondas desenvolvido pelo grupo ELEMENTAL

Fonte: Aquine

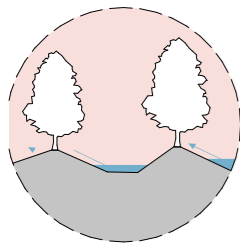
TSUNAMI MITIGATION PARK



ESC 1:6500

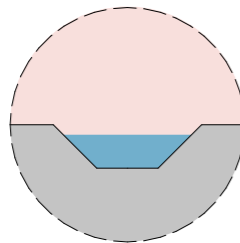
ESTRATÉGIAS LID

1 - DISPOSITIVOS DE CONTROLE DE FLUXOS



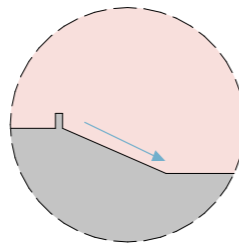
MACIÇOS VERDES
Barragens de controle natural, atenuando o fluxo. Quebram as ondas de possíveis tsunamis.

2 - LAGOA DE RETENÇÃO



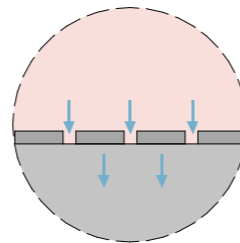
Lagoa artificial para retenção de águas pluviais e/ou cheias de rios

3 - FAIXA FILTRO



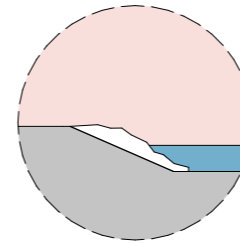
Região em declive que atenua o escoamento de águas.

4 - PAVIMENTAÇÃO PERMEÁVEL



Pavimentação que permite o escoamento vertical da água

5 - FAIXA COSTEIRA



Faixa composta por pedras na margem do rio com o intuito de proteger e retardar a chegada da água

MOBILIÁRIO URBANO

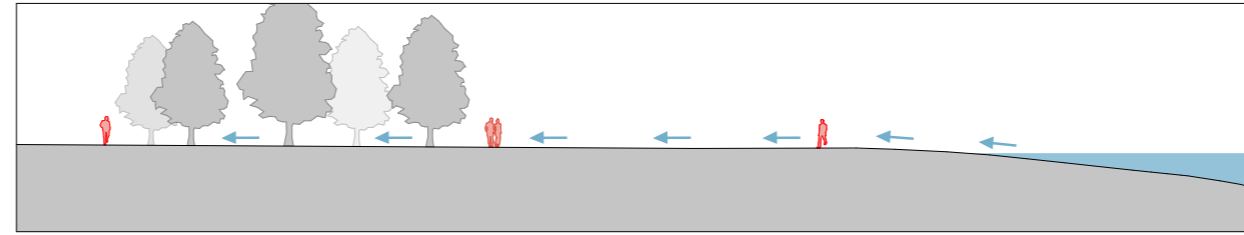


Mobiário fixo capaz de aguentar desastres ambientais

LOCALIZAÇÃO: Constitución, Chile **ÁREA:** 3,5 ha

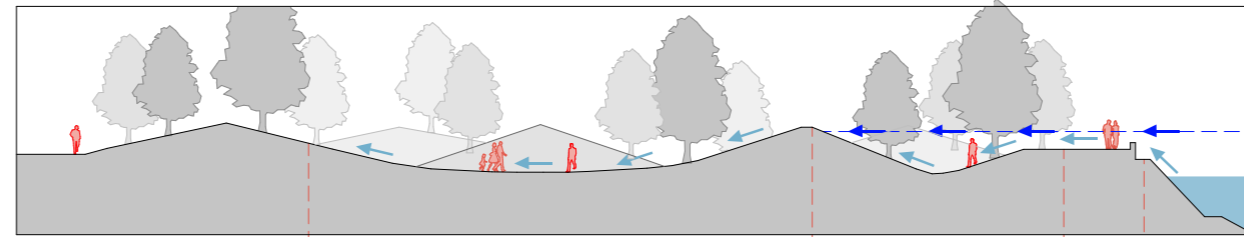
Em 2010, o Chile enfrentou um terremoto com magnitude de 8.8 na escala Richter, o segundo maior já registrado na história do país. Este evento desencadeou uma série de tsunamis, cujas ondas alcançaram mais de 10m de altura, devastando inúmeras cidades costeiras, principalmente Constitución. Na cidade, as ondas avançaram cerca de 4km adentro, causando destruição em seu caminho.

PERCURSO D' ÁGUA



CORTE A - ANTES

ESC 1:800



CORTE A - ATUALMENTE

ESC 1:800

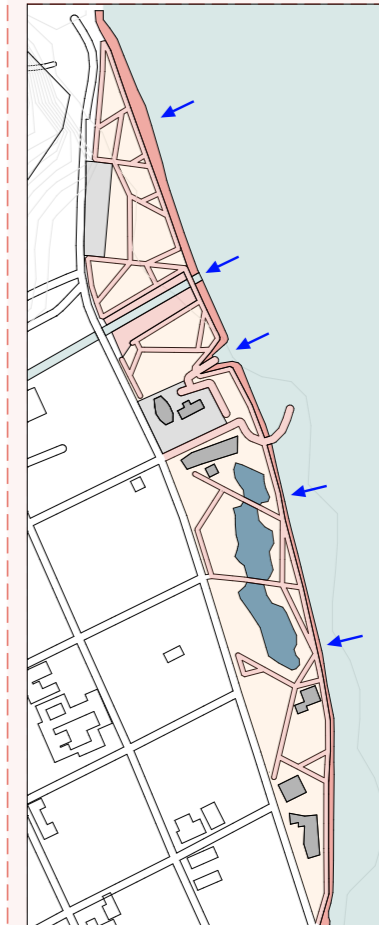
3

1

4

5

MAPA TIPOLOGIAS



ESC 1:6000

LEGENDA

RETARDAR

Implementar dispositivos de controle de fluxo

ESPALHAR

Filtrar e atenuar o escoamento da água antes de atingir vias principais

INFILTRAR

Zonas de erosão e deposição que regulam o fluxo e a sedimentação

RETER

Local destinado para retenção de águas

Figura 66

Análise de estudo de caso desenvolvido no primeiro semestre de 2024.

Fonte: diagrama de elaboração própria.

Fonte sites:
https://www.archdaily.com/920131/why-should-we-invest-in-mitigation-instead-of-reconstruction-chiles-resiliency-is-a-good-example?ad_medium=gallery
<https://www.chilearq.com/gallery/architecture/1099/PRES-CONSTITUCION/>
<https://arquitecturaviva.com/obras/plan-urbano-pres-constitucion>

5.2 JD Parque à Beira-Rio

Localização: Jiangxinzhou, Nanjing, China

Arquitetos: CLD

Ano: 2015 - 2018

Status: Construído

Tipo: Paisagismo / Urbanismo / Comercial

Cliente: Empresa privada Sino-Singapore Nanjing Ecological High-Tech Island Development Co

Fotografia: Hai Chang

Neste estudo de caso serão apresentadas as diretrizes que foram aplicadas no Parque da Margem Costeira da ilha de Jiangxinzhou que possibilitaram a reinserção do espaço no tecido urbano da cidade, contribuindo para o objeto de estudo do livro.



Figura 67

Aproximação do local de estudo

Fonte: mapa de elaboração própria com dados extraídos do Google Earth

O Parque Ribeirinho Jiangxinzhou está localizado a leste da ilha de Jiangxinzhou em Nanjing, China, na margem do rio Yangtze. A região era utilizada exclusivamente como barragem de segurança para controle de enchentes para as áreas de cultivo da ilha, tornando-a degradada ecologicamente. O enrocamento realizado na margem prejudicou o ecossistema do rio, e devido ao uso inadequado de concreto de alta densidade, acarretou a aceleração do escoamento, o que dificultava o desenvolvimento das espécies na orla. Desenvolvido pelo escritório CLD em 2018, o projeto surgiu como uma solução de restauração do ecossistema e recuperação da paisagem

à beira mar do rio, e levou à construção de um parque comunitário com um centro comercial (Figura 68).

Com o crescimento da ilha e o apoio do governo para a criação de um cinturão verde na região, tornou-se necessária a intervenção urbanística na área, visando restaurar o ecossistema e integrar a paisagem ao restante da cidade. Assim, o projeto surge com dois principais focos de atuação: implementar estratégias sustentáveis para melhorar o escoamento da água para o rio e reduzir o risco de inundações e transformar esse espaço residual em um local dinâmico e conectado com a vida urbana (LANDEZINE, 2019).

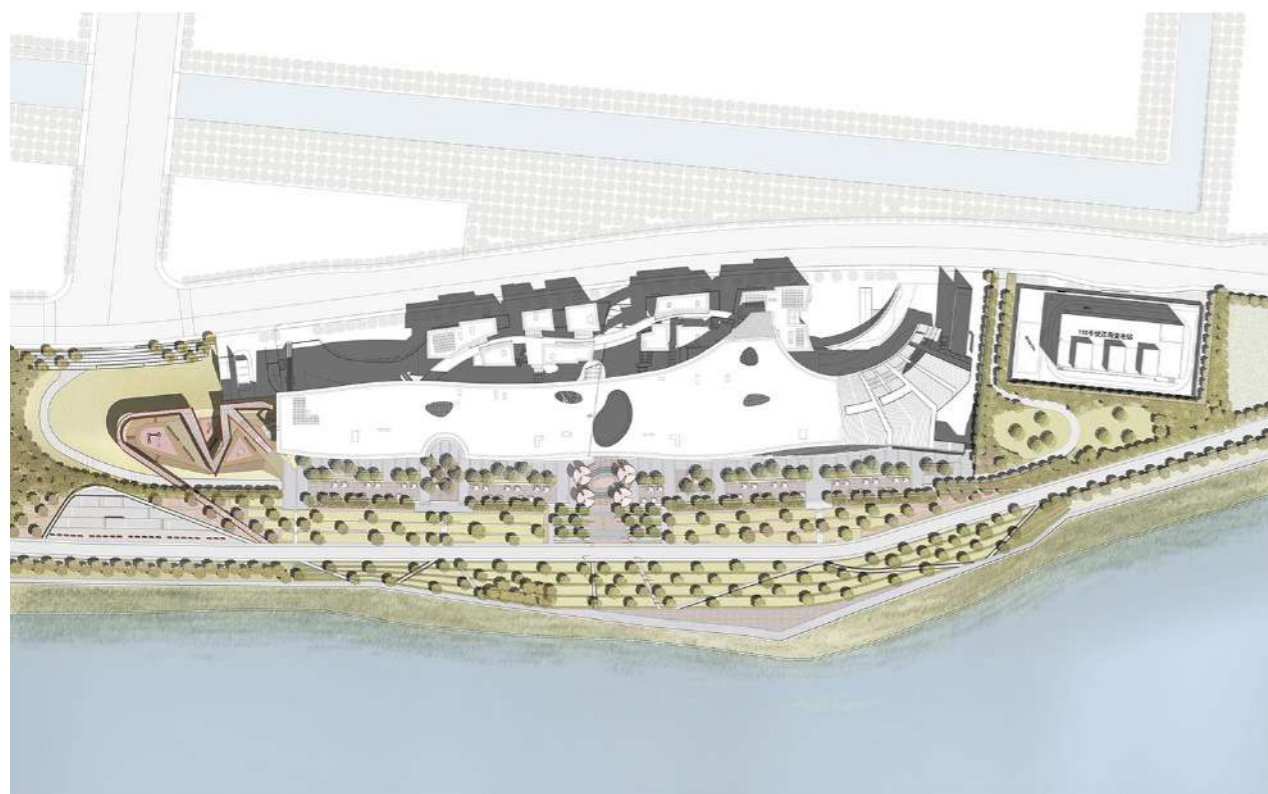


Figura 68
Implantação do JD Riverfront Parque realizado pelo escritório CLD.
Fonte: Landezine



Figura 69
Imagem da margem do rio antes da realização do projeto.
Fonte: Landezine



Figura 70
Imagem da margem do rio após a realização do projeto.
Fonte: Landezine

Outro desafio foi o desnível de mais de 5 metros de altura entre a borda costeira e a área urbana, onde foram desenvolvidos três patamares para pedestres. O primeiro é um passeio ao lado da margem do rio, o segundo é destinado a atividades físicas como ciclismo e corrida, e o terceiro é utilizado como passeio comercial, incentivando a economia local (CLD, [s. d.]) (Figuras 69 e 70).

Dentre esses três patamares, o projeto pode ser dividido em quatro seções de atuação que auxiliam no mapeamento das estratégias aplicadas. A primeira seção representa a margem do rio, onde foi realizada a recuperação do ecossistema e o reestabelecimento da faixa ripária⁴. Para isso, foram utilizadas pavimentadoras de grama existentes no talude da barragem para levantar o plantio do solo de modo a recuperar a vegetação e a vida aquática, a antiga estrutura de cumeeira na área foi utilizada como base para o primeiro patamar de pedestre. A segunda seção constitui a faixa filtro⁵, dividida em 4 níveis menores, e contém a maior parte da vegetação, sendo responsável por diminuir o escoamento das águas pluviais em direção ao rio, trabalhando como jardins de chuva.

A terceira seção é onde está localizado o segundo e maior patamar de pedestre e conta com mais 3 níveis menores de vegetação para escoamento. A última seção é responsável por integrar o parque à cidade, contendo o terceiro patamar comercial. Nele são encontrados os filtros de canteiro⁶, espaços verdes delimitados para o escoamento da rua. Ao se trabalhar com esses diferentes patamares e com um mobiliário urbano que seja fixo e resistente, o parque torna-se uma área de amortecimento para futuros casos de inundação, reduzindo a velocidade das enchentes e atenuando os desastres (LANDEZINE, 2019).

Este caso sintetiza a recuperação de um espaço deteriorado e de função única, que foi transformado em um local dinâmico para a vida urbana, abrigando variados tipos de atividades.

4 Faixa Ripária é uma faixa de solo hídrico com vegetação ao longo das margens de um rio ou córrego estabilizando as linhas costeiras e evitando a erosão (UACDC, 2010)

5 Faixa Filtro é uma região com vegetação em declive para atenuar o escoamento das águas pluviais. (UACDC, 2010)

6 Filtro de canteiro capta a água pluvial das ruas e por meio da raiz das árvores e de drenos auxiliam no escoamento das águas (UACDC, 2010).



Figura 71
Imagem área do parque.
Fonte: Landezine



Figura 72
Imagem área do parque.
Fonte: Landezine

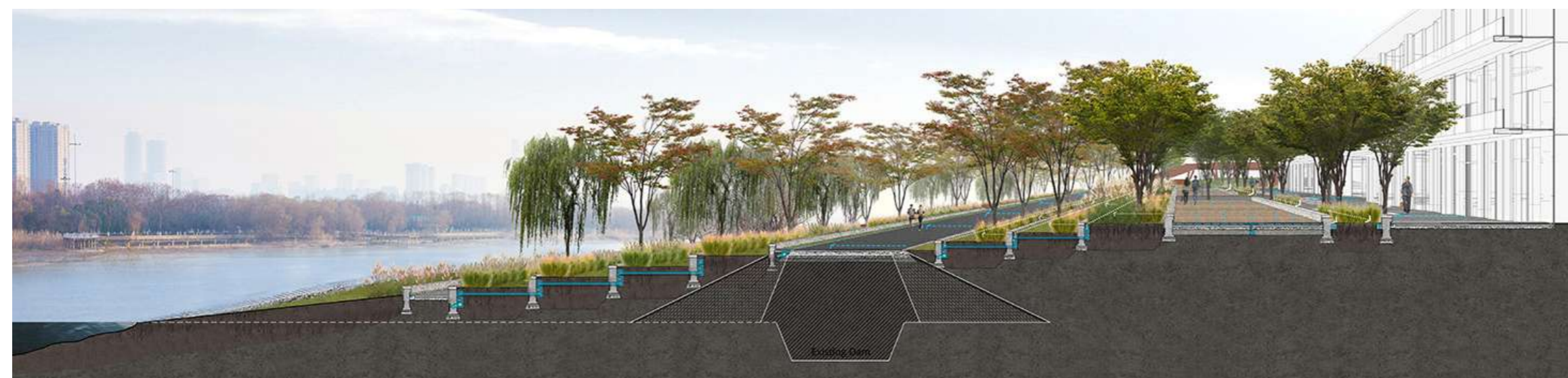


Figura 73
Corte transversal da área humanizado desenvolvido pelo escritório CLD.
Fonte: Bienal Internacional de Paisagem Barcelona

JD RIVERFRONT PARK

LOCALIZAÇÃO: Jiangxinzhou, Nanjing, China **ÁREA:** 3.5 ha

PROJETO: 2015 **CONSTRUÇÃO:** 2018 **ARQUITETO:** CLD



O projeto está situado na ilha de Jiangxinzhou e no topo de uma antiga barragem de controle de enchentes. O objetivo foi revitalizar a paisagem ribeirinha e reabilitar o ecossistema que, devido à presença da barreira, comprometeu a qualidade da água do rio Yangtze. Um dos principais desafios do projeto foi lidar com a encosta íngreme do rio, que originalmente não proporcionava espaços para atividades humanas. Assim,

a resolução foi o desenvolvimento de diferentes plataformas, que acomodam: um passeio ao longo do rio, áreas de vegetação e uma área comercial expandida no topo. Desse modo o local tornou-se uma área dinâmica na cidade, oferecendo variadas atividades e sempre considerando a preocupação ecológica.



Níveis de vegetação

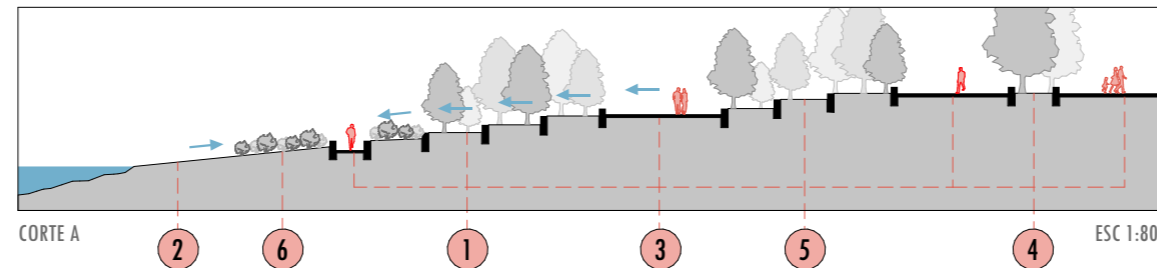


Faixa ripária



Mobiliário urbano fixo

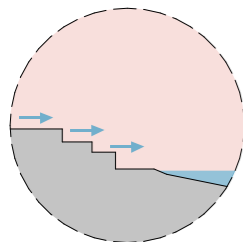
PERCURSO D' ÁGUA



ESTRATÉGIAS LID

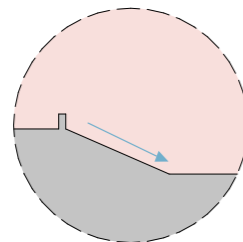
ESC 1:6500

1 - DISPOSITIVOS DE CONTROLE DE FLUXOS



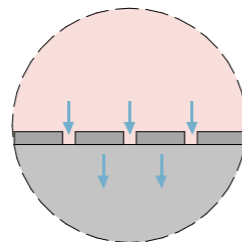
Escoamento da água dividido em diferentes níveis para diminuir o fluxo

2 - FAIXA FILTRO



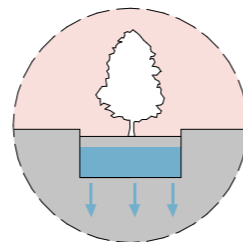
Região em declive que atenua o escoamento de águas

3 - PAVIMENTAÇÃO PERMEÁVEL



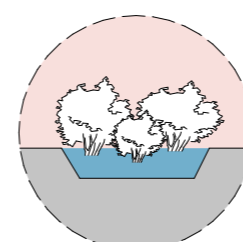
Pavimentação que permite o escoamento vertical da água

4 - FILTRO DE CANTEIRO



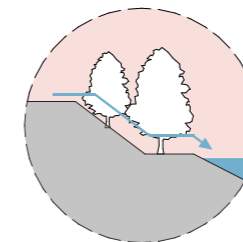
Área verde destinada ao escoamento de águas pluviais

5 - JARDIM DE CHUVA



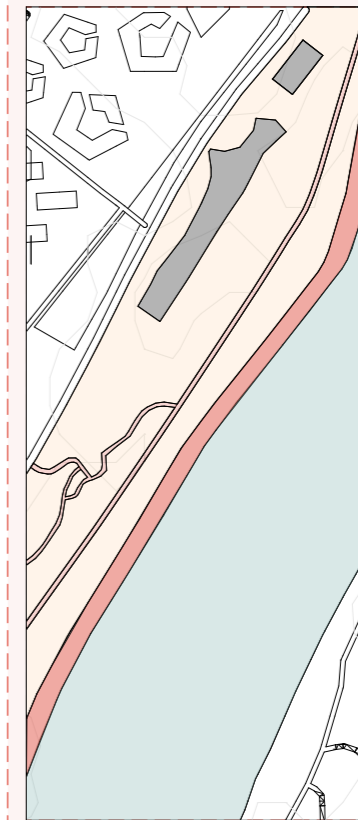
Área verde destinada ao escoamento de águas pluviais

6 - FAIXA RIPÁRIA



Faixa de solo hídrico com vegetação ao longo da margem do rio

MAPA TIPOLOGIAS



ESC 1:6000

LEGENDA

RETARDAR

Implementar dispositivos de controle de fluxo

ESPALHAR

Filtrar e atenuar o escoamento da água antes de atingir vias principais

INFILTRAR

Zonas de erosão e deposição que regulam o fluxo e a sedimentação

RETER

Local destinado para retenção de águas

Figura 74

Análise de estudo de caso desenvolvido no primeiro semestre de 2024.

Fonte: diagrama de elaboração própria.

Fonte sites:
<https://landezine.com/jd-riverfront-park-by-cld/>
<http://www.cldgroup.cn/Cn/Index/pageView/catid/2/id/14.html>
<https://landscape.coac.net/jd-riverfront-park>
http://www.xinhuanet.com/english/2020-06/04/c_139114207.htm



5.3 Museu do Deserto do Atacama

Localização: Antofagasta, Chile

Arquitetos: Coz, Polidura e Volante Arquitetos

Ano: 2009

Status: Construído

Tipo: Cultural

Cliente: Fundação Ruínas de Huanchaca

Fotografia: Sergio Pirrone, CPVARQ, Karin Hofert

Neste estudo de caso serão abordadas estratégias projetuais em uma área de patrimônio histórico que auxiliaram no desenvolvimento do projeto do Museu Ruínas de Copán.

Figura 75

Aproximação do local de estudo

Fonte: mapa de elaboração própria com dados extraídos do Google Earth



Nomeadas Monumento Nacional pelo Conselho de Monumentos Nacionais em 1974, as Ruínas de Huanchaca são importantes marcos históricos de uma antiga refinaria de prata construída em 1892 na cidade de Antofagasta, Chile. Com a queda do valor da prata, a fábrica foi paralisada e suas instalações desmanteladas.

Atualmente, o local pertence a Universidade Católica do Norte e teve uso militar por alguns anos. Apesar do crescimento urbano da cidade, a antiga refinaria permaneceu em estado de abandono por muitos anos até a realização de um concurso em 1996, vencido pelo grupo de arquitetos Coz, Polidura e Volante, cujo objetivo era desenvolvê-lo e torná-lo um marco cultural e patrimonial da região.

Em 2008, foi proposta a construção de um Cassino e Hotel na cidade, o que levou ao investimento na criação do Museu do Deserto do Atacama, tornando-se um dos mais importantes do país. Junto ao projeto do Cassino, desenvolveu-se a continuação da Avenida Angamos e estabeleceu-se a delimitação da zona de proteção das ruínas (ARCHDAILY, [s. d.]) (Figura 76).



Figura 76

Implantação do Museu Deserto do Atacama contextualizando sua localização com as ruínas e o Hotel e Cassino de Antofagasta.

Fonte: Archlovers



Figura 77

Imagem mostrando um pátio entre as salas expositivas do museu.

Fonte: Archdaily



Figura 78

Imagem mostrando o alinhamento entre os cheios e vazios das ruínas em comparação com o museu

Fonte: Archdaily

A relação com o entorno foi um dos principais partidos do projeto, buscando integrar o volume com a paisagem das ruínas. Este projeto exemplifica uma “arquitetura escavada”, trabalhando com o desnível topográfico existente. Optou-se por encaixar o edifício no limite entre dois níveis, criando assim dois acessos. Pelo nível superior, é possível ter acesso direto à cobertura, enquanto pelo nível inferior encontra-se a entrada principal do museu. Conectando os dois níveis, existem cinco rampas que, inspiradas pelo ritmo de cheios e vazios presentes nas ruínas, estão alinhadas com a fachada delas e abrigam dentro do museu as salas de exposição (NOTÍCIAS DE ARQUITECTURA, [s. d.]).

A criação de pátios e vãos entre as salas de exposição permite a entrada de iluminação natural e o controle climático através da ventilação cruzada, atenuando os efeitos externos da árida região. Procurando utilizar materiais que se assemelhem às ruínas, foi escolhida a alvenaria maciça para o volume, trazendo um desenho simples que destaque o patrimônio local. O programa do museu é bastante simples, contendo salas expositivas, auditório, café, anfiteatro ao ar livre, loja, banheiros e outras áreas de apoio. Contudo, a ampla esplanada do museu propõe outras atividades flexíveis como: feiras, concertos, eventos, festas e outros (ARCHDAILY, [s. d.]).

Aberto em 2010, o museu dispõe de coleções geológicas, paleontológicas, mineralógicas e astronômicas da região, procurando resgatar e valorizar a história e a cultura local, aproximando a população ao seu legado (ARCHILOVERS, [s. d.]).

Desse modo, o estudo de caso deste projeto permitiu a reflexão de como investigar e trabalhar em uma área com patrimônio histórico. Como propor uma edificação que não apenas complemente a paisagem, mas também melhore os serviços de apoio na região e como manter um legado tão importante presente no dia a dia da população local e não apenas convertê-lo em um alvo de um turismo, foram algumas questões levantadas sobre a aproximação entre a construção e um objeto de estudo, que tem um enorme valor simbólico para um povo.

Por meio do estudo do Museu do Deserto do Atacama e do Monumento das Ruínas de Huanchaca, é possível traçar um paralelo com as ruínas maias de Copán e, mesmo após a realização de muitas intervenções, propor um projeto que seja significativo para a preservação de uma memória coletiva.

Figura 79

Planta do museu.
Fonte: Archdaily

Figura 80

Corte transversal A passando pela entrada principal do museu.
Fonte: Archdaily

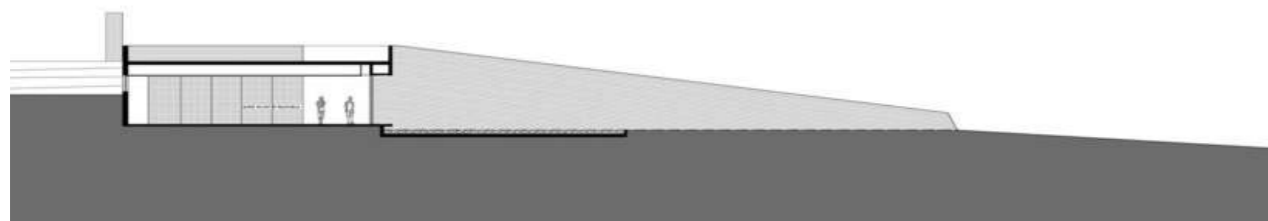
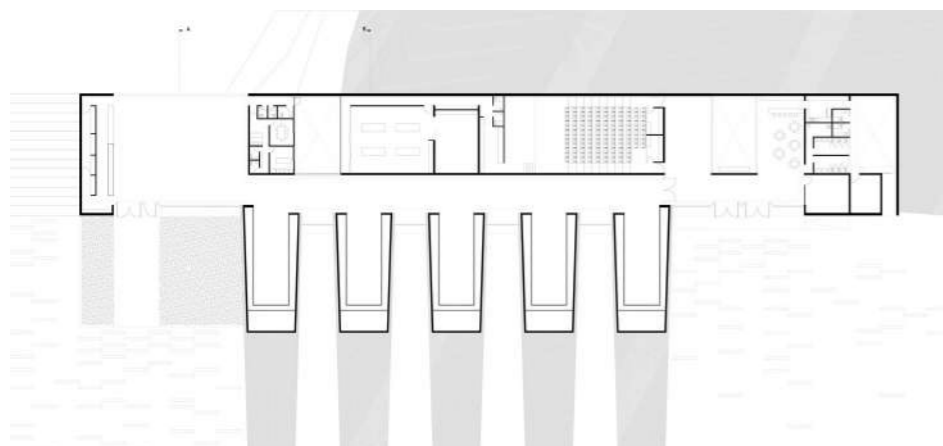


Figura 81

Elevações do museu.
Fonte: Archdaily



Elevação Leste



Elevação Oeste



Elevação Sul



Elevação Norte

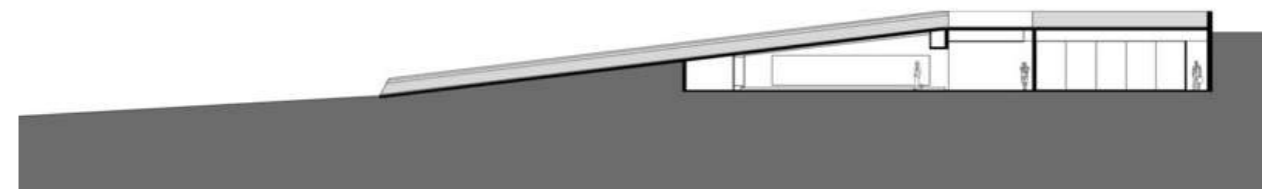


Figura 82

Imagem do corredor do museu entre as salas expositivas.
Fonte: Archdaily

Figura 83

Corte transversal B passando pelas salas expositivas do museu e pela rampa de acesso à cobertura.
Fonte: Archdaily



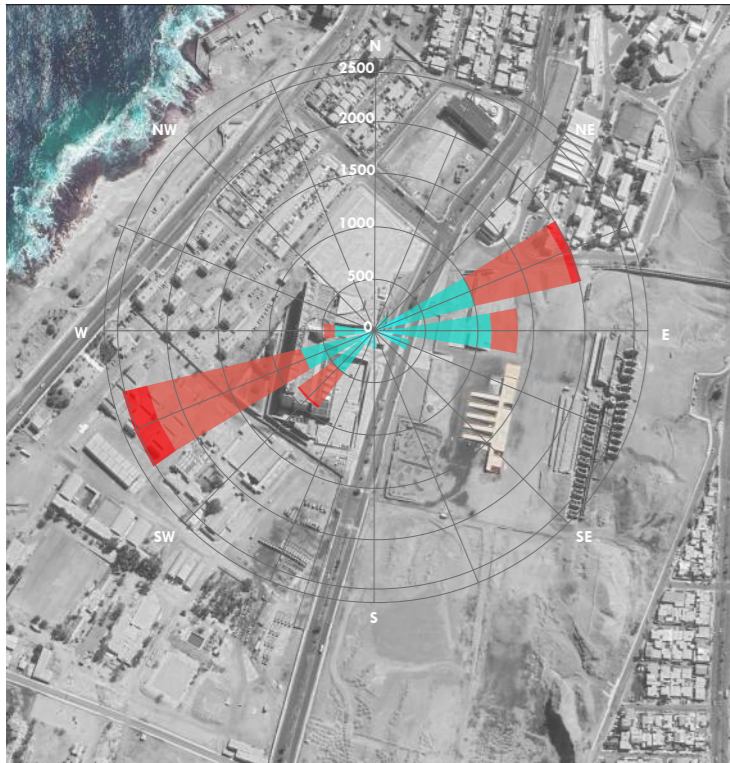
MUSEU DAS RUINAS HUANCHACA

LOCALIZAÇÃO: Antofagasta, Chile **PROJETO:** 1996

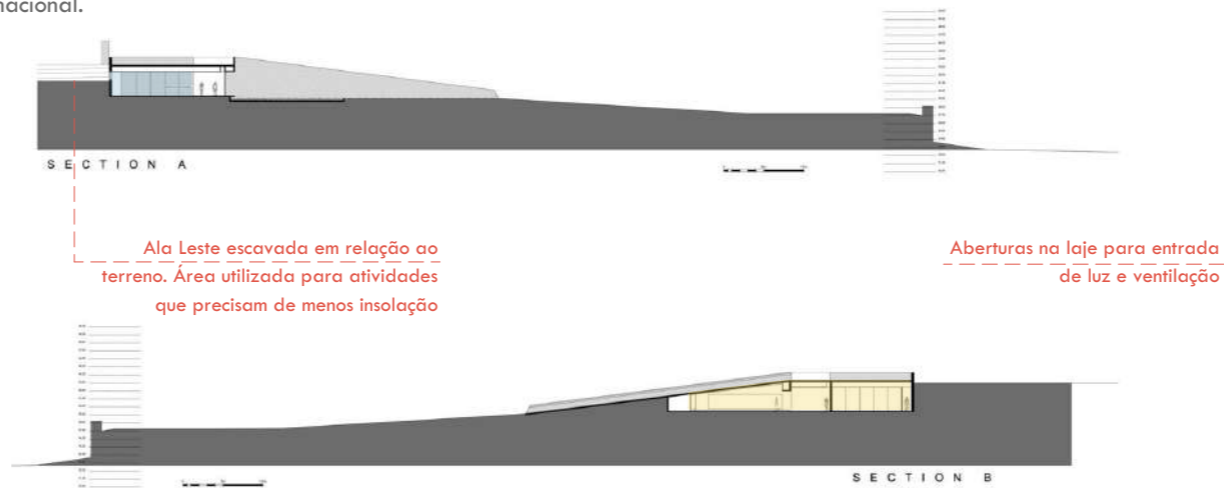
O projeto do Museu do Deserto do Atacama é resultado de um concurso de arquitetura realizado em 1996 que visava o desenvolvimento urbano das ruínas, de uma antiga fábrica de prata, essa que foi responsável pelo desenvolvimento da cidade de Antofagasta no final do século XIX. Desse modo o projeto procurou consolidar a área como um local cultural e exaltar a importância das ruínas históricas, consideradas monumento nacional.

CONSTRUÇÃO: 2009 **ARQUITETO:** Coz, Polidura e Volante Arq.

Considerado como um exemplo de "arquitetura de escavação" o projeto solucionou o desnível de topografia existente combinando soluções de insolação e ventilação. Assim, trabalhou os usos com a disposição de insolação das fachadas e com grandes aberturas para permitir a passagem do vento. Desse modo, apesar do edifício estar parte escavado em relação ao terreno isso não prejudicou o conforto térmico do mesmo.

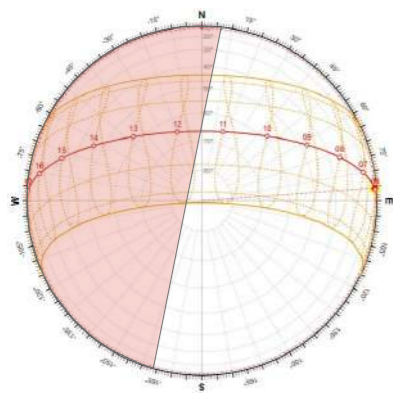


ESC 1:1500



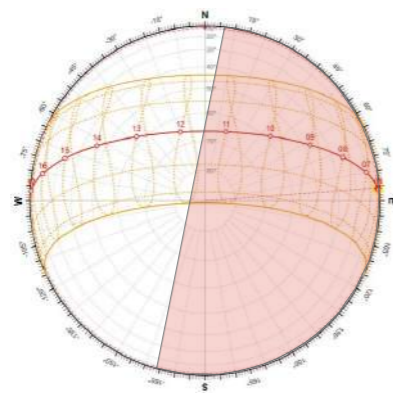
ANÁLISE DE INSOLAÇÃO

FACHADA 1 - SUDESTE



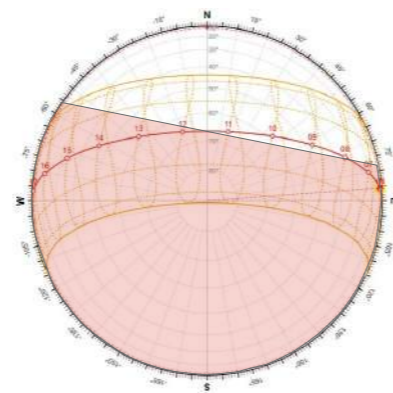
Verão: 4:53 - 12hs
Inverno: 6:15 - 11:15
Equinócios: 5:25-11:30

FACHADA 2 - NOROESTE



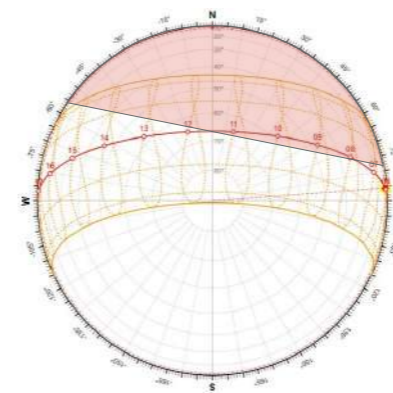
Verão: 12 - 18:23hs
Inverno: 11:15 - 17hs
Equinócios: 11:30-17:30

FACHADA 3 - NORTE



Verão: não pega
Inverno: 6:15 - 15:15
Equinócios: 8 - 11:30hs

FACHADA 4 - SUL



Verão: 4:53 - 18:23
Inverno: 15:30 - 17hs
Equinócios: 6-8hs / 11:30 - 17:30

MAPA TIPOLOGIAS



LEGENDA

- AUDITÓRIO**
Área voltada para a fachada Leste. Região abaixo da cota do terreno e sem aberturas.
- ÁREA EXPOSITIVA**
Área voltada para a fachada Oeste. Região na cota do terreno e com aberturas.
- ÁREA DE APOIO**
Áreas voltadas para a fachada Norte e Sul. Regiões na cota do terreno e com aberturas.

Figura 84

Análise de estudo de caso desenvolvido no primeiro semestre de 2024.

Fonte: diagrama de elaboração própria.

https://www.archdaily.com.br/01-139869/museu-do-deserto-do-atacama-monumento-ruinas-de-huanchaca-slash-coz-polidura-y-volante-arquitectos?ad_medium=gallery



5.4 Considerações Projetuais

Nota-se que as considerações projetuais dos três estudos de caso analisados abordam a coesão entre a autoestima urbana e a resolução das problemáticas enfrentadas, de forma a proporem mudanças às localidades sem desconfigurar o seu significado.

O Parque de Mitigação de Ondas presente no PRES de Constitución, Chile, aplica diretrizes que visam a remodelação da borda costeira e aprimoração do seu uso de forma a aproximar novamente a população à região. Apesar de ser uma resposta a um desastre ambiental mais drástico do que os ocorridos na região de estudo em Honduras, este projeto auxilia na pesquisa de estratégias para prevenção de futuros desastres e no escoamento de águas pluviais, refletindo na importância dos projetos de resiliência a eventos climáticos e sua implantação em locais vulneráveis a tais situações.

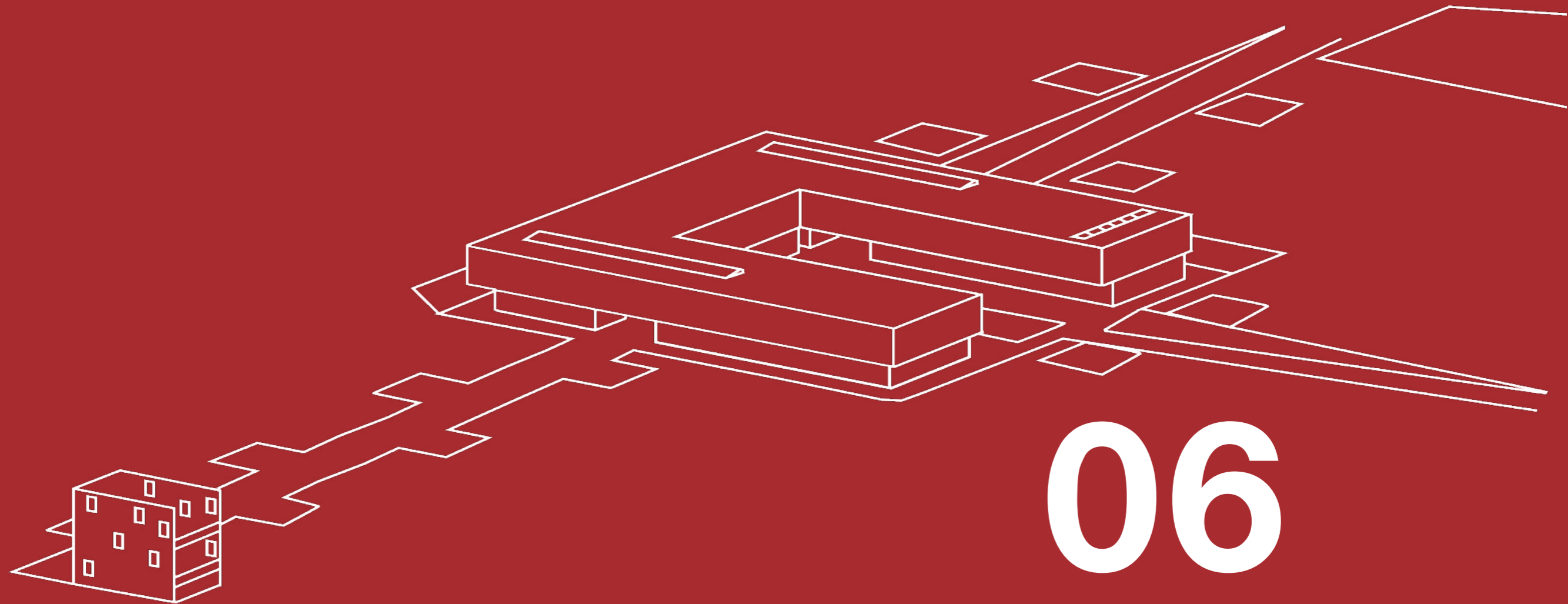
Na China, o Parque Costeiro do rio Yangtze, por meio de estratégias de escoamento mais eficientes para as águas pluviais e da consolidação das áreas de amortecimento para enchentes, traz maior resiliência frente ao agravamento das condições climáticas. Este reconfigura o espaço para ser um local de lazer e comércio, e procura principalmente reinserir áreas residuais e deterioradas de volta ao tecido urbano. Estas se tornam abordagens igualmente importantes para a área do projeto em Copán, dada a má utilização das margens do rio e a falta de conectividade com a cidade.

O Parque Inundável de La Aguada, em Santiago, Chile, é outra referência projetual urbana aplicada em uma região com histórico recorrente de inundações, que devido a um sistema de

drenagem ineficiente e à falta de infraestruturas para lidar com as cheias do rio, o parque faz parte do Plano Diretor de Águas Pluviais de Santiago. Ao trabalhar com diferentes níveis, o parque busca aumentar a capacidade do sistema hídrico e controlar as inundações e, durante os períodos mais secos, é ativamente utilizado pelos cidadãos (PETRESCU, 2007).

Outro exemplo de integração de uma área ribeirinha ao tecido urbano é o Sistema de Parques Integrados do Rio Mapocho, em Santiago, Chile. Este projeto buscou reconectar a cidade, consolidando o eixo Leste-Oeste com um percurso contínuo de 42 quilômetros, promover um espaço para convivência nas margens do rio e valorizar a identidade urbana local (MAPOCHO 42K, [s. d.]).

Por fim, o Museu do Deserto do Atacama, em Antofagasta, Chile, atua em uma região em desenvolvimento com a presença de um patrimônio histórico importante para o legado local. Este consolida estratégias de apoio e proteção às ruínas, ao trabalhar com o museu, apresentando as peças e obras culturais, e ao flexibilizar o uso dos espaços de forma a aproximar a população de seu contexto histórico. Em paralelo às problemáticas de Copán, buscas-se também reaproximar a comunidade à sua cultura, para que as ruínas sejam mais do que um equipamento cultural voltado ao turismo.



06

A CASA
CASA

6.1 Conto

Durante a conquista espanhola, entre 1554 e 1558, enquanto os costumes e a religião cristã eram impostos e as práticas e crenças maias eram apagadas, o Popol Vuh foi escrito para preservar as histórias desse antigo mundo. Escrito por um descendente maia da região de Quiché, na atual Guatemala, o texto foi inicialmente traduzido pelo frade Francisco Ximénez (Figuras 85 e 86). Esse texto relata as crenças maias sobre a Criação, a história dos Gêmeos Heróis e a origem da Humanidade, sendo um dos principais registros que auxiliaram na compreensão da cultura maia (THE NEWBERRY, [s. d.]).

A narrativa dos gêmeos heróis (BAPTISTA, 2019), Hunahpú e Ixbalanqué, descreve como esses irmãos, com astúcia e coragem, enfrentaram os desafios impostos pelos deuses do submundo para trazer paz à civilização. Esta história se inicia com o primeiro par de irmãos, pai e tio, que foram desafiados pelos desuses, Hun-Hunahpú e Vucub-Hunahpú.

Desafiados a um clássico jogo de bolas mesoamericano, os irmãos, ao descerem ao submundo perderam a primeira provação e foram mortos. No local onde a cabeça de Hun-Hunahpú, o pai, foi enterrada, nasceu uma árvore frutífera. Uma das filhas dos senhores de Xibalbá comeu seu fruto e engravidou, dando origem à segunda geração de irmãos gêmeos.

Os gêmeos Hunahpú e Ixbalanqué eram prodigiosos, dotados de habilidades mágicas e grande inteligência. Ao ouvirem os irmãos jogando bola, os deuses decidiram convocá-los para um jogo em Xibalbá⁷, assim como haviam feito com seu pai e tio. Na primeira encruzilhada, quatro

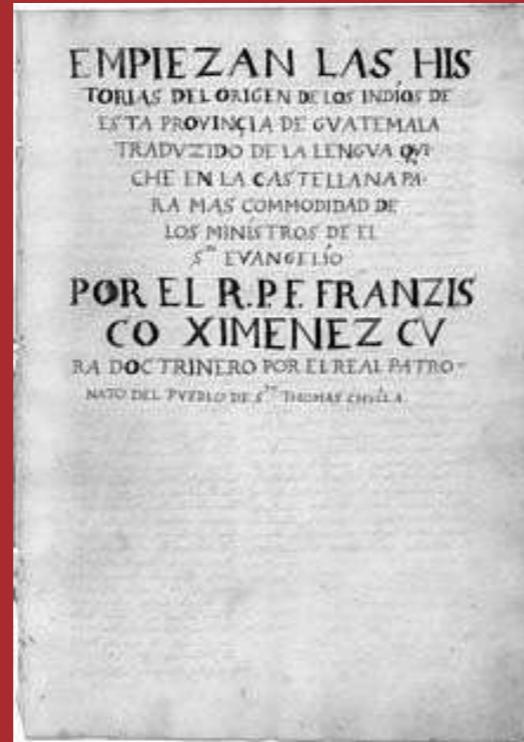


Figura 85

Capa do manuscrito do Popol Vuh, guardado na Biblioteca Newberry em Chicago.

Fonte: The Newberry



Figura 86

Primeira página do manuscrito do Popol Vuh, guardado na Biblioteca Newberry em Chicago.

Fonte: The Newberry

caminhos levavam ao submundo, mas apenas um era o correto. Para descobrir a rota e os nomes dos doze senhores de Xibalbá, os irmãos enviaram um mosquito, ganhando vantagem sobre seus oponentes.

Na primeira prova, a Casa da Escuridão, os irmãos precisavam passar a noite com uma tocha e dois charutos acesos, que deveriam permanecer intactos no dia seguinte. Para enganar as sentinelas, Hunahpú e Ixbalanqué utilizaram penas vermelhas de arara e vaga-lumes fazendo parecer que a tocha e os charutos estavam acesos. No dia seguinte, apresentaram ambos os objetos inteiros, vencendo assim a primeira prova.

A segunda prova, a Casa das Facas, exigiu que os irmãos conversassem com as facas para que estas baixassem suas pontas e não os cortassem. Para cumprir o pedido dos senhores por quatro cuias de flores, eles enviaram formigas para buscar as pétalas no jardim que estava sob vigilância das sentinelas, superando mais uma vez os deuses.

O próximo desafio foi a Casa do Frio, onde os jovens conseguiram dissipar os ventos gélidos e desfazer o granizo. Em seguida, enfrentaram a Casa dos Jaguares, jogando ossos para os animais, para que não os devorassem. Depois, entraram na Casa do Fogo, onde conseguiram evitar queimaduras.

No entanto, na Casa dos Morcegos, os irmãos se esconderam dos focinhos afiados dos animais, mas, para verificar se já estava amanhecendo, Hunahpú foi olhar e acabou sendo decapitado. Ixbalanqué, então, com a ajuda dos animais, disfarçou o corpo do irmão com uma cabeça falsa e foram enfrentar os deuses em um jogo de bolas. Usando um coelho branco como isca para distrair os senhores, Ixbalanqué conseguiu recuperar a cabeça de Hunahpú e venceu o desafio.

Os deuses, preocupados que os irmãos estavam superando todas as suas provações sem serem mortos, convocaram dois adivinhos. No entanto, os irmãos já cientes disso e, antecipando a ameaça, passaram instruções aos adivinhos sobre o que deveriam sugerir aos senhores para que pudessem matá-los de forma a que voltassem à vida. Assim como instruído, os ossos dos irmãos foram moídos e lançados ao rio, mas, em vez de serem levados pela correnteza, se assentaram no fundo e se transformaram novamente em dois jovens.

⁷ Xibalba é o nome dado pelos maias ao submundo e pode ser traduzido como “Lugar de Terror”. Acreditavam que 14 deuses o governavam e eram responsáveis por espalhar pobreza e doenças no mundo dos vivos (CARTWRIGHT, 2014).

Os irmãos renascidos e disfarçados de pobres, realizavam feitos prodigiosos nas vilas: ateavam fogo a uma casa e a restauravam como era antes, entre outras “mágicas”. Ao ouvirem sobre esses homens mágicos, os deuses decidiram convocá-los ao submundo. Após dançarem, matarem e reviverem animais e atearam fogo, os deuses pediram aos irmãos para que eles fossem sacrificados e ressuscitados, mas, ao contrário do esperado por eles e dentro do plano dos irmãos, os deuses não voltaram à vida, assustando todos os vassallos e filhos de Xibalbá, que fugiram.

Assim, os irmãos derrotaram os deuses do submundo e proclamaram sua vitória a todos em Xibalbá. Os deuses começaram a serem esquecidos e a perder a influência sobre os humanos. Depois de derrotar todos os senhores de Xibalbá, os jovens, rodeados de luz, ascenderam ao céu, um tornando-se o sol e o outro a lua (BAPTISTA, 2019).

Vários dos contos presentes no Popol Vuh são representados na arte e na arquitetura das cidades maias. Muitas cerâmicas e construções apresentam desenhos desses personagens e mitos. Com relação a arquitetura, nota-se que as pirâmides que abrigavam as tumbas era frequente o uso de nove patamares que representam os nove níveis de Xibalba. Pode-se observar isso no Templo das Inscrições em Palanque (Figura 88), no Templo 1 de Tikal (Figura 89) e na Pirâmide de Kukulcán em Chichén Itza (Figura 90) (CARTWRIGHT, 2014).



Figura 87
Desenho representando o encontro dos irmãos Hunahpú e Ixbalqué com os deuses do submundo.
Fonte: livro Popol Vuh: A Sacred Book of the Maya.



Figura 88
Templo das Inscrições em Palanque, México.
Fonte: World History Encyclopedia.



Figura 89
Templo 1 de Tikal, Guatemala.
Fonte: Uncovered History.



Figura 90
Pirâmide de Kukulcán em Chichén Itzá, México.
Fonte: Chichén Itzá.



6.2 Patrimônio e Cidade

Esta pesquisa visa analisar a relação interdependente entre o território e o patrimônio, focando na cidade de Copán Ruínas e nas ruínas de Copán. A cidade se desenvolveu significativamente a partir dos investimentos em pesquisa arqueológica, consolidando-se como um destino turístico relevante. Por sua vez, as ruínas dependem dos serviços oferecidos na cidade para sua preservação e manutenção. Ao estudar essa relação, é fundamental que as propostas voltadas para as ruínas ou para a cidade considerem o impacto sobre o outro. Este trabalho busca melhorar o polo turístico já consolidado, sem comprometer a preservação deste e evitando a sobrecarga dos serviços turísticos disponíveis na cidade.

A escolha de estudar as ruínas de Copán surgiu inicialmente de uma parceria entre o Labstrategy e a Universidade Católica de Honduras (UNICAH). No entanto, essa decisão foi também impulsionada pela curiosidade de explorar uma área arqueológica maia que, apesar de não ser tão famosa quanto as localizadas no México, apresenta um potencial significativo. Essa região, embora estruturada, ainda requer atenção no desenvolvimento dos aspectos turísticos, na preservação do patrimônio e no relacionamento com a população local.

A elaboração de um plano mestre surge como uma proposta com diferentes escalas e objetivos que se complementam para suprir essas necessidades. Assim, o exercício projetual visa complementar a experiência de visita às ruínas arqueológicas, incluir intervenções ao longo do rio Copán de modo a preservar áreas do sítio arqueológico que estão em risco e mapear áreas subutilizadas no tecido urbano que poderiam, no futuro, se transformar em novos pontos de apoio turístico. O objetivo desta abordagem é valorizar a cultura local e preservar o patrimônio histórico.

Masterplan da cidade de Copán Ruínas

- 1 Proposta projetual da Casa Maia de Copán
- 2 Proposta projetual do Parque de Inundação de Copán
- 3 Mapeamento das áreas subutilizadas na cidade

- Áreas de pasto e agricultura
- Área do Parque Arqueológico
- Estruturas do Parque Arqueológico
- Lotes com áreas descoupadas na malha urbana de Copán
- Rodovia CA-11
- Atual traçado do Rio Copán
- Traçado do passeio do Parque de Inundação

Mapa 16

Masterplan da cidade de Copán Ruínas com as propostas desenvolvidas.
Fonte: Mapa de elaboração própria.

6.3 Conceito

Como ponto de partida do projeto, o traçado de dois eixos norteou a implantação da proposta. Baseando-se nos pontos cardeais que eram fundamentais para os maias em suas construções, a conexão do projeto com o parque arqueológico é estabelecida através do eixo Leste-Oeste. O percurso que leva os visitantes desde sua chegada até o mirante é traçado pelo eixo Norte-Sul, consolidando assim os principais fluxos e acessos do projeto.

O percurso no eixo Norte-Sul é o primeiro contato dos visitantes com o projeto e visa valorizar a cultura local. Para isso, foi escolhido um conto do antigo “Livro do Conselho”, o Popol Vuh, que será reescrito ao longo do trajeto. A seleção do conto dos Gêmeos Heróis inspirou a criação de oito praças de forma a representar o confronto dos nove desafios impostos pelos deuses do Xibalba aos irmãos, e os visitantes percorrerão essas praças até chegarem ao mirante, que simboliza a vitória dos irmãos e seu renascimento como Sol e Lua.

Além disso, a topografia e a altura do edifício principal foram fatores importantes para a imersão no conto. Para preservar o gabarito baixo da região, o primeiro andar foi escavado, garantindo que sua altura não prejudique a paisagem local. Isso possibilitou a criação de uma ampla rampa que conecta o estacionamento dos visitantes ao mirante, integrando as praças na topografia do terreno, que reforça a sensação de adentrar o submundo, o Xibalba.

Como referência para o estudo da volumetria, foi utilizado o Museu das Esculturas, com seu formato quadrangular e um átrio central. Assim, os três blocos no térreo foram projetados

de forma a criar uma ampla praça central, mantendo a continuidade da rampa Norte-Sul e emoldurando a paisagem ao redor. O andar superior, por sua vez, conecta esses três blocos, reforçando a entrada e saída da grande praça.

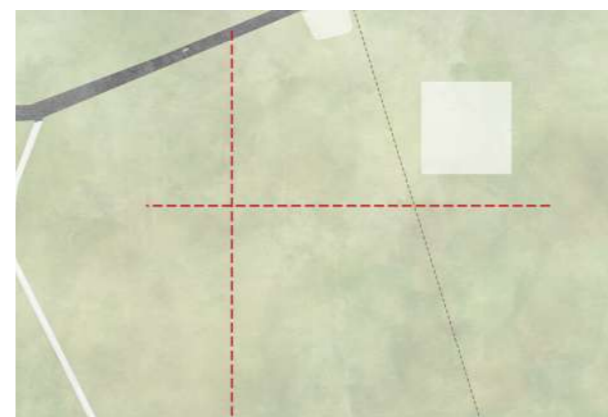
Por fim, o projeto visa estabelecer uma conexão significativa entre a cultura maia e a experiência dos visitantes. Inspirando-se nos eixos cardeais e reinterpretando o conto dos irmãos para valorizar a história local, a proposta promove uma imersão na herança cultural. A referência ao Museu das Esculturas e a consideração da topografia foram fundamentais para garantir a preservação da paisagem local.

O resultado é uma proposta projetual que busca facilitar o fluxo de visitantes para o parque arqueológico, permitindo uma maior dispersão entre os grupos turísticos e valorizar o museu existente ao incluir uma conexão direta com as ruínas. Além disso, o estabelecimento de um percurso com áreas públicas, não apenas voltadas para a visita turística, procura criar espaços de reaproximação para a população local. Como mencionado no artigo “Museus de Arqueologia: uma história de conquistadores, abandono e mudanças”, a arqueologia pode servir como um instrumento científico para a criação de identidades, por meio dos recursos museológicos, reforçando assim a importância de reintegrar a população local com o seu legado.

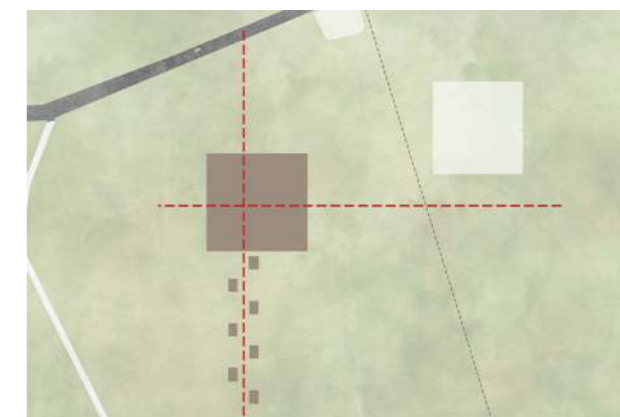
Figura 91

Diagrama esquemático do desenvolvimento da implantação do projeto.

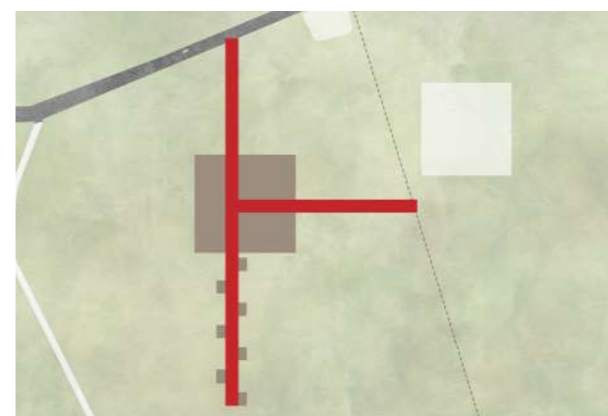
Fonte: Diagrama de elaboração própria.



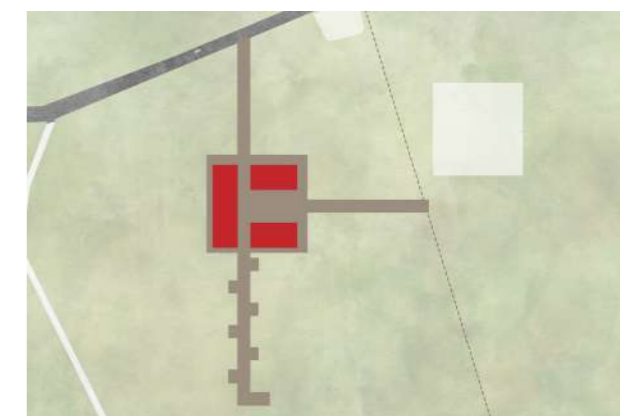
01. Traçado dos eixos Norte - Sul e Leste - Oeste.



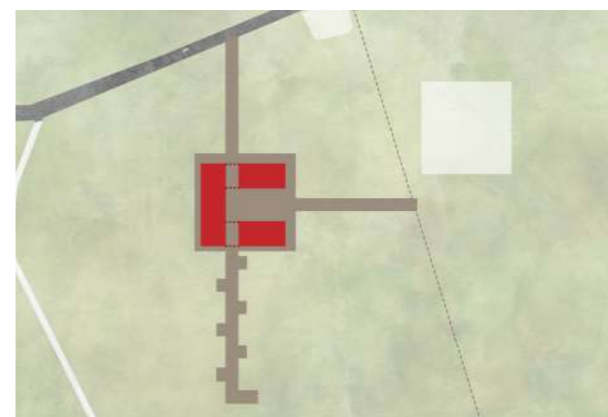
02. Definição das praças.



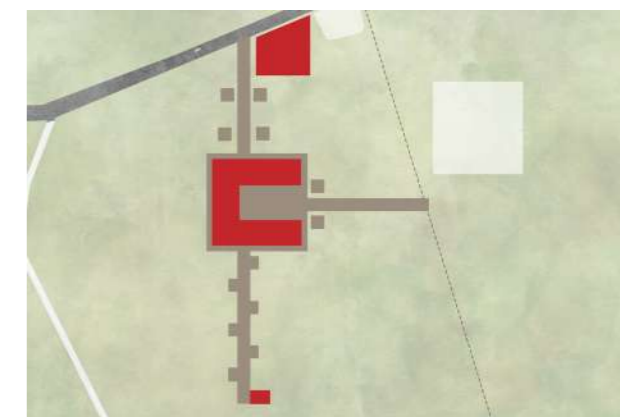
03. Criação das rampas.



04. Definição do volume



03. Projeção do andar superior, conexão dos três blocos.



04. Implantação do conjunto completo, com estacionamento de visitantes e o mirante.

Figura 92

Vista da chegada a Casa Maia
Fonte: Elaboração própria.



6.4 Programa

O programa do projeto se divide em dois setores: as áreas abertas ao público e as áreas privadas. O andar térreo abriga as áreas de visitação, incluindo salas expositivas, loja de lembranças, café, restaurante e salas de workshop. Embora essas instalações sejam destinadas principalmente aos visitantes, a fachada oeste do edifício, alinhada ao eixo Norte-Sul, também abriga serviços de apoio, como vestiário para os funcionários, cozinha, sala de manutenção e montagem das exposições, depósito e área de segurança.

O andar superior é reservado para pesquisa e administração, contendo laboratórios, salas de estudo, uma biblioteca, e áreas para funcionários e o setor administrativo. Embora seja um espaço voltado principalmente aos pesquisadores, é importante ressaltar a flexibilidade para visitas agendadas, permitindo, principalmente aos estudantes que visitam as ruínas, usufruírem da biblioteca e conhecerem o espaço dos laboratórios. O subsolo, por sua vez, é de uso exclusivo para os funcionários, incluindo as áreas técnicas do edifício e um armazém climatizado para os artefatos.

Com a definição deste programa, buscou-se consolidar um centro de pesquisa que apoie os estudos arqueológicos da região e criar um espaço adicional para cultura e lazer, beneficiando tanto os visitantes quanto os moradores de Copán.

Andar Térreo	1.950m ²	Andar Superior	2.736m ²
Sala de instruções	94,5m ²	Depósito	22,7m ²
Auditório (125 pessoas)	180,0m ²	Sala de reunião	52,5m ²
Sala de exposição permanente	360,0m ²	Área administrativa	116,5m ²
Sala de exposição permanente 2	315,0m ²	Área técnica do ar-condicionado	42,0m ²
Sala de manutenção e montagem	90,0m ²	Sala dos funcionários	77,0m ²
Vestiário funcionários	53,2m ²	Oficina de conservação	159,3m ²
Depósito	20,6m ²	Biblioteca	450,0m ²
Central de segurança	27,0m ²	Central de escaneamento	103,6m ²
Sala de exposição temporária	142,5m ²	Laboratório de Paleobotânica	68,8m ²
Sala de Workshop 1	45,0m ²	Laboratório de Geologia	87,0m ²
Sala de Workshop 2	75,6m ²	Laboratório de Experimentação	75,3m ²
Restaurante	94,5m ²	Laboratório de Climatologia	96,1m ²
Loja	75,6m ²	Laboratório de Fotografia	99,4m ²
Café	75,6m ²	Mapoteca	43,5m ²
Circulação vertical	45,0m ²	Sala de arquivos	43,5m ²
Banheiros	45,0m ²	Área de pesquisa	215,9m ²
		Circulação vertical	45,0m ²
		Banheiros	45,0m ²

Subsolo	2.500m²
----------------	---------------------------

Tabela 2
Tabela com as áreas do projeto
Fonte: Elaboração própria

6.5 Flora

O Parque Arqueológico de Copán, embora represente apenas um fragmento de toda a floresta da região, apresenta rica biodiversidade, com 94 espécies de plantas registradas. Algumas dessas estão incluídas na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) (FONTE), o que ressalta a importância de se preservar não apenas o patrimônio arqueológico, como também a vegetação nativa presente no parque.

Para o projeto da Casa Maia e do Parque de Inundação de Copán, foram selecionadas algumas espécies da região, dentre elas: Canastilla, Mano de León, Manto de Jesus, Jiote, Jaboncillo e Caoba.



Jiote
(*Bursera simaruba*)



Caoba
(*Swietenia macrophylla*)



Jaboncillo
(*Sapindus saponaria*)



Mano de León
(*Syngonium angustatum*
Schott)



Canastilla
(*Adiantum trapeziforme*
L.)



Manto de Jesus
(*Cornutia pyramidata* L.)

Figura 93
Flora do Parque Arqueológico de Copán
Fonte: INaturalist

6.6 Conceção Estrutural

Construtivamente, o projeto apresenta uma materialidade que compõem a estrutura principal. Para vencer os balanços propostos no andar superior e manter a ideia de leveza no bloco, optou-se por trabalhar com estrutura metálica. A ideia inicial para o térreo era usar paredes estruturais com pedra natural da região, mas a limitação para aberturas, a composição estrutural com o 2º andar e a necessidade de vencer os balanços, levaram à revisão desta proposta.

Assim, optou-se por pilares metálicos do térreo ao superior. Enquanto as paredes do segundo andar são de *Steel Frame*, as do andar térreo são de pedra, mas sem a função estrutural. Dessa forma, esconde-se na fachada térrea a aparição dos pilares metálicos ao mesmo tempo em que utiliza de um material local e propõem uma conexão com as estruturas em pedra da Acrópole. O subsolo, por sua vez, é composto por estrutura de concreto armado, mantendo os eixos do andar térreo e introduzindo novos pilares de modo a otimizar o número de vagas.

Em relação ao mirante, procurando manter a coerência com as materialidades já trabalhadas no projeto, optou-se por utilizar estrutura de concreto armado em toda a armadura externa, incluindo pilares, vigas e paredes. A escada, por sua vez, foi completamente trabalhada em estrutura metálica, com vigas que se conectam com as vigas de concreto.

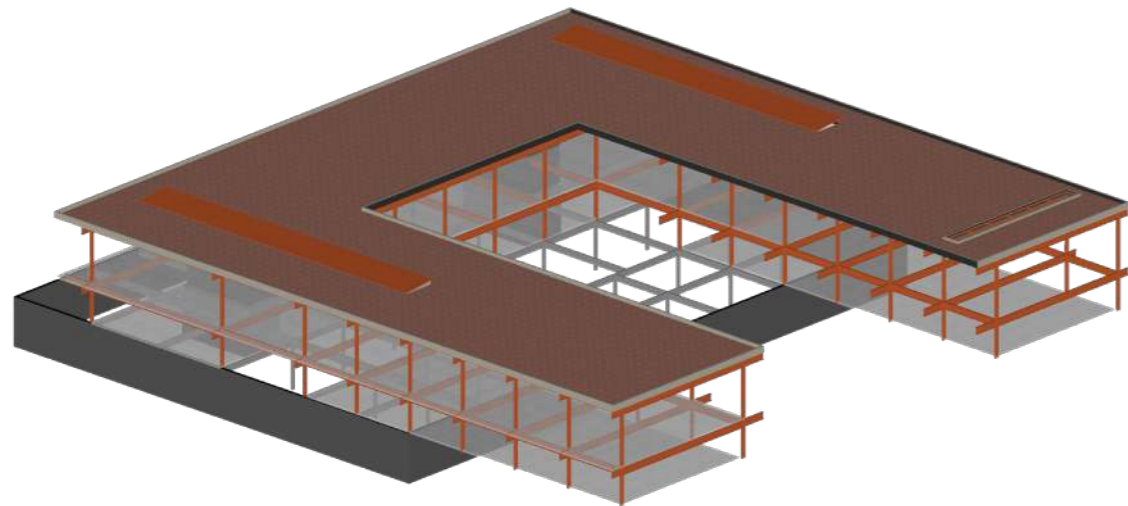


Figura 94

Isométrica estrutural

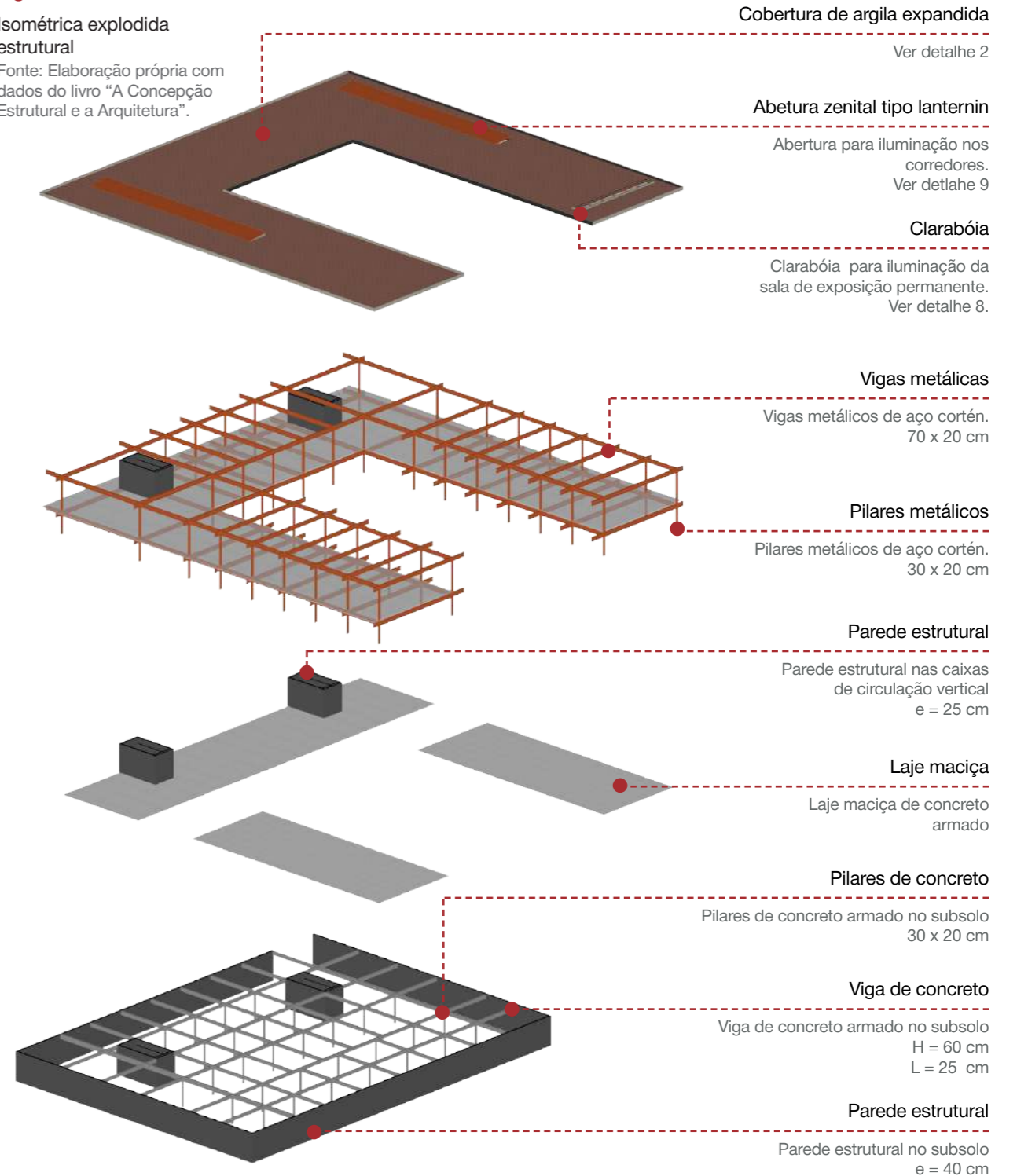
Fonte: Elaboração própria com dados do livro "A Conceção Estrutural e a Arquitetura".



Figura 95

Isométrica explodida estrutural

Fonte: Elaboração própria com dados do livro "A Conceção Estrutural e a Arquitetura".



6.7 Experimentação

O exercício de experimentação realizado no segundo semestre teve como foco o estudo do conforto interno do edifício. Para isso, utilizou-se o software DesignBuilder, que possibilitou a recriação do modelo 3D da edificação. Foram selecionados dois laboratórios no andar superior, com orientações distintas, para a realização das simulações.

O laboratório de experimentação e climatologia, é um espaço dedicado à pesquisa sobre desastres climáticos na região de Copán, além de ser utilizado para experimentações no geral. Esse laboratório está voltado para a praça interna do edifício, com orientação a Norte.

A simulação teve como objetivo analisar a circulação do ar e temperatura interna da sala. Observou-se que, com a ventilação natural, a temperatura variou entre 30°C e 33°C sendo que a temperatura externa ao edifício variou entre 24°C e 32°C (Figura 96). Como os demais laboratórios do edifício, este espaço, por ser destinado à pesquisa, necessita de um controle de temperatura e umidade. Assim, uma segunda simulação foi realizada, agora com a implementação de um sistema de ar-condicionado. Nessa análise, a temperatura interna permaneceu em torno de 24°C (Figuras 97 e 98).

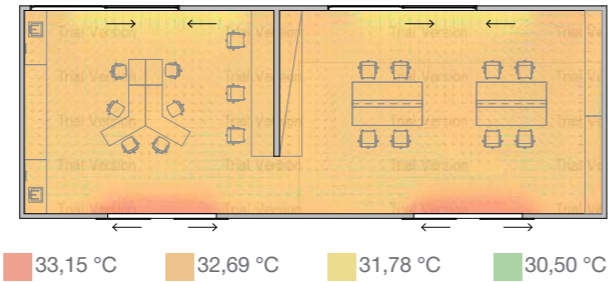


Figura 96

Simulação 1 - ventilação natural
Fonte: Software DesignBuilder

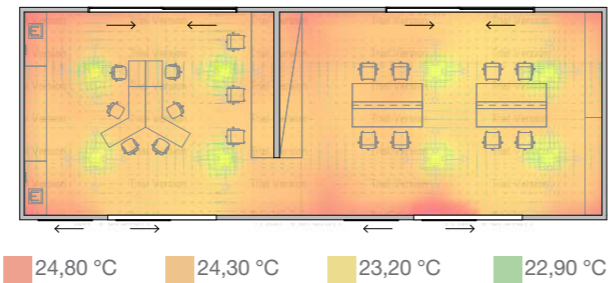


Figura 97

Simulação 2 - com o ar-condicionado
Fonte: Software DesignBuilder

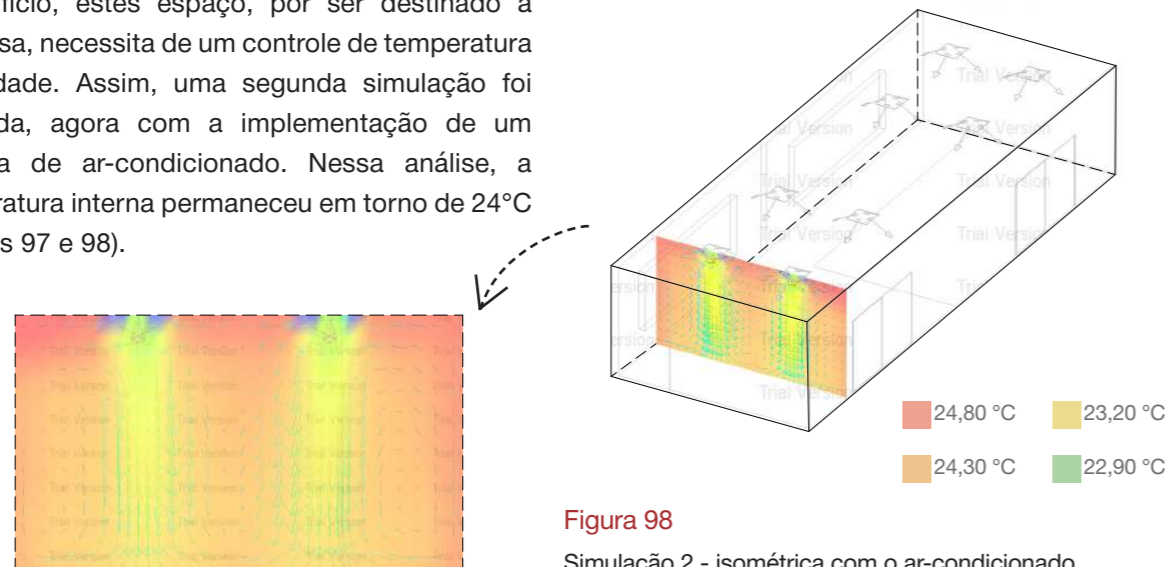


Figura 98

Simulação 2 - isométrica com o ar-condicionado
Fonte: Software DesignBuilder

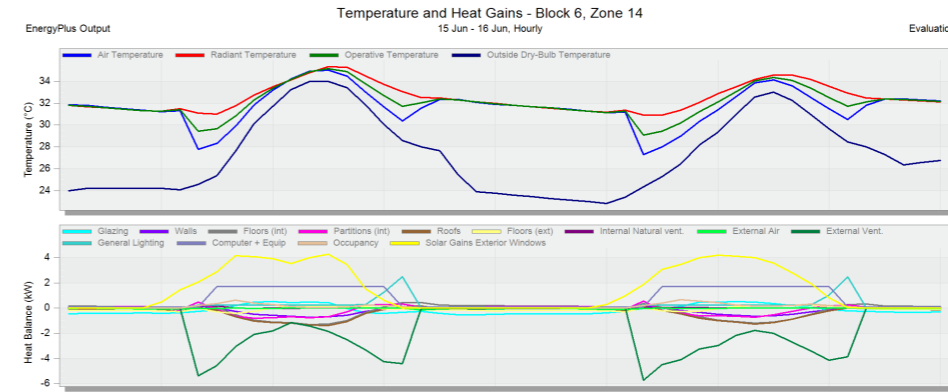


Gráfico 3

Gráficos de conforto
Fonte: Software DesignBuilder

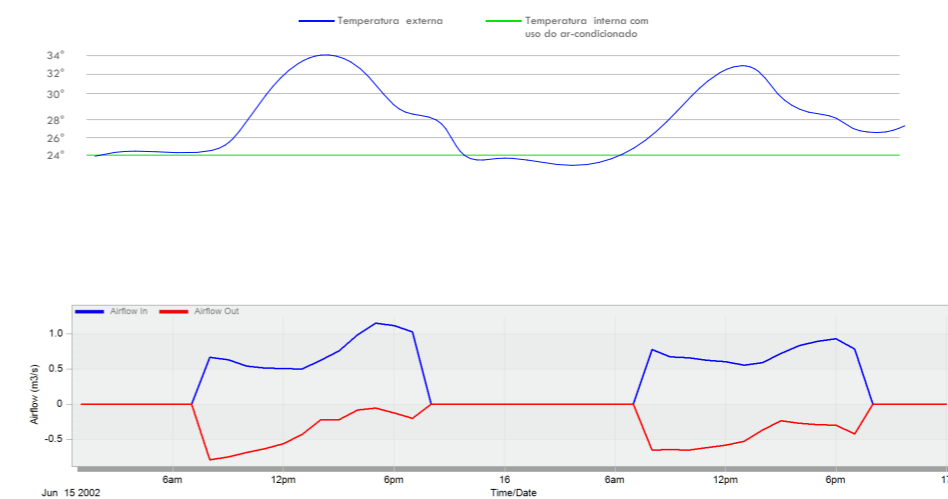


Gráfico 4

Gráfico Temperatura interna da sala com a utilização do ar-condicionado comparado com a temperatura externa.
Fonte: Software DesignBuilder

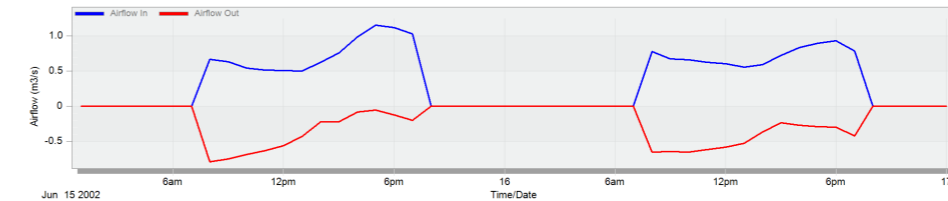


Gráfico 5

Gráfico do fluxo de ar por uma das janelas do laboratório.
Fonte: Software DesignBuilder

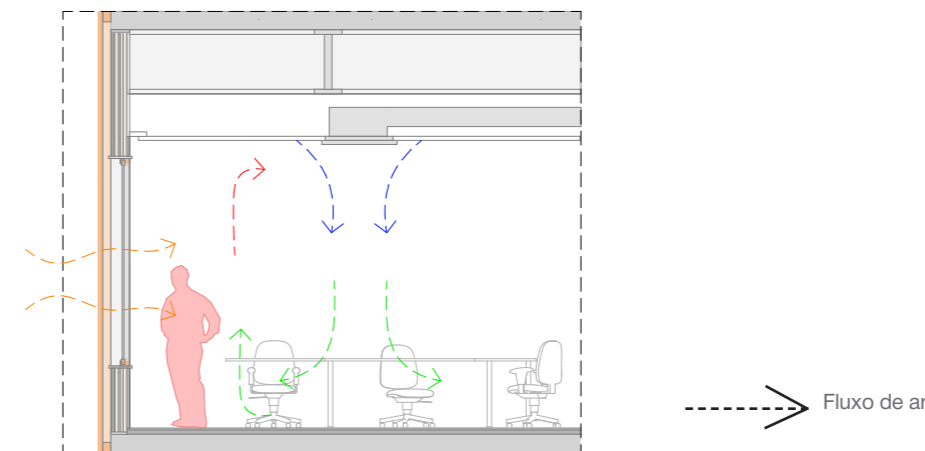
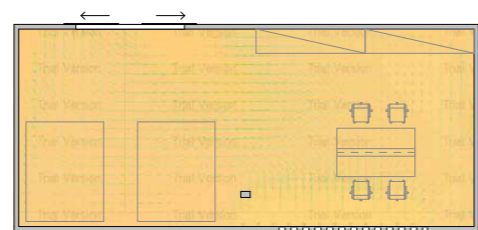


Figura 99

Corte transversal do laboratório com o diagrama de fluxo de ar.
Fonte: Elaboração própria

O segundo laboratório analisado foi o da central de escaneamento. Esse espaço é destinado ao uso de maquinário para o escaneamento 3D de instrumentos e artefatos arqueológicos, permitindo o estudo desses modelos sem o contato físico e possibilitando o compartilhamento com outros pesquisadores e universidades, criando um grande repertório de elementos 3D disponível para pesquisa. O laboratório está voltado para a fachada Sul do edifício e na primeira simulação a temperatura variou de 31°C a 33°C (Figura 100). Na segunda, com o uso de ar-condicionado, a temperatura manteve-se em torno de 24°C (Figuras 101 e 102).

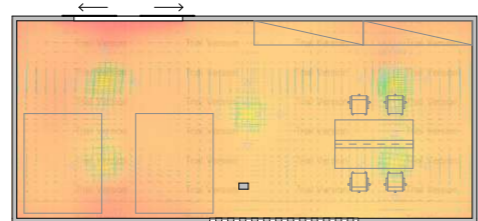
Dessa forma, após todas as simulações, conclui-se que apesar da ventilação natural permitir um fluxo de ar nas salas, a temperatura interna alinha-se com a externa na ausência do ar-condicionado. Portanto, a utilização deste equipamento é essencial para garantir um melhor conforto térmico no ambiente. A utilização deste equipamento de forma constante garante uma melhor eficiência energética e permite que a temperatura e umidade dos laboratórios seja controlada de maneira eficaz. Além disso, é notável que o isolamento térmico não permite a troca de temperatura de forma eficaz com o ambiente, comprovado pela baixa variação de temperatura interna quando comparada à temperatura mínima externa. Com a intenção de manter o ar-condicionado funcionando de forma constante, isso se torna um benefício por reduzir a entrada de calor e melhorando a eficiência energética das máquinas.



33,34 °C 32,43 °C 31,52 °C 31,07 °C

Figura 100

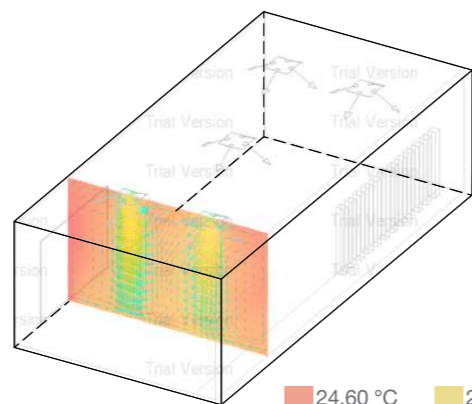
Simulação 1 - ventilação natural 4 m
Fonte: Software DesignBuilder



24,60 °C 24,25 °C 23,90 °C 23,10 °C

Figura 101

Simulação 2 - com o ar-condicionado 4 m
Fonte: Software DesignBuilder



24,60 °C 23,90 °C
24,25 °C 23,10 °C

Figura 102

Simulação 2 - isométrica com o ar-condicionado
Fonte: Software DesignBuilder

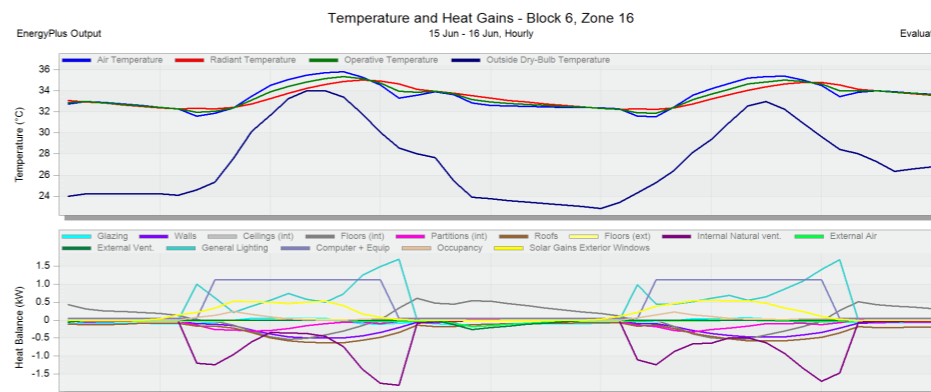


Gráfico 6

Gráficos de conforto
Fonte: Software DesignBuilder

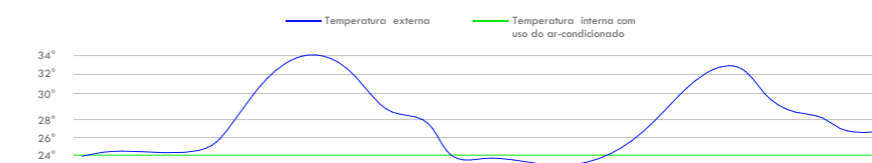


Gráfico 7

Gráfico Temperatura interna da sala com a utilização do ar-condicionado comparado com a temperatura externa.
Fonte: Software DesignBuilder

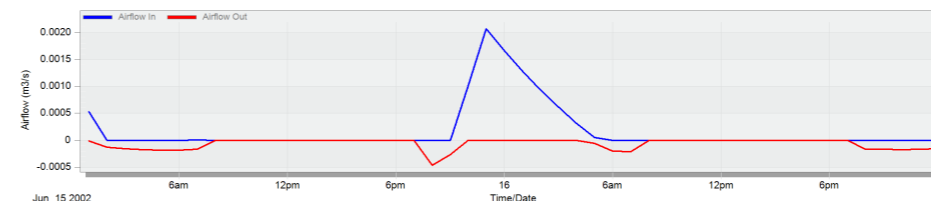
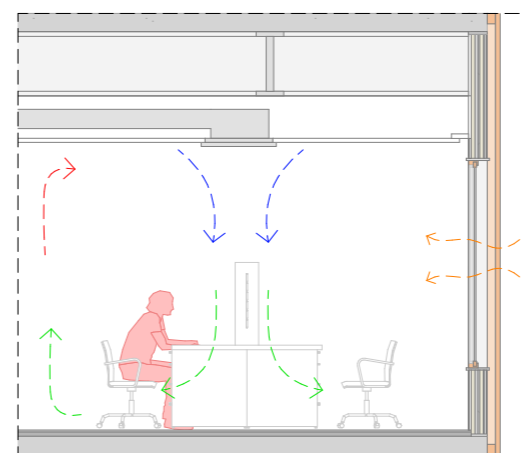


Gráfico 8

Gráfico do fluxo de ar por uma das janelas do laboratório.
Fonte: Software DesignBuilder



Fluxo de ar

Figura 103

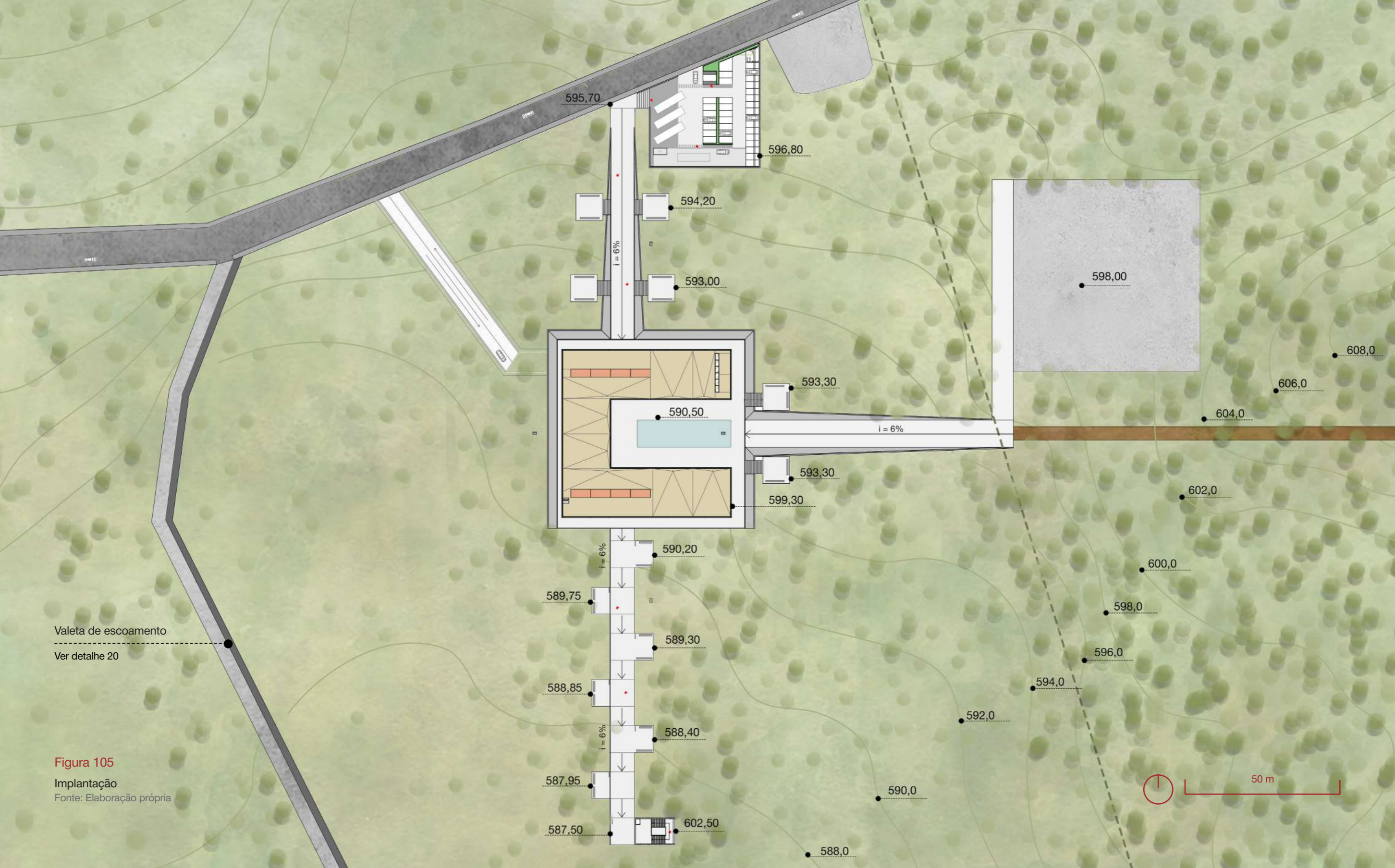
Corte transversal do laboratório com o diagrama de fluxo de ar.
Fonte: Elaboração própria



Figura 104

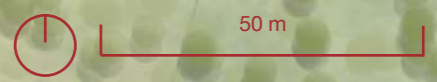
Vista da praça central
com acesso ao Parque
Arqueológico

Fonte: Elaboração própria.



Valeta de escoamento
Ver detalhe 20

Figura 105
Implantação
Fonte: Elaboração própria



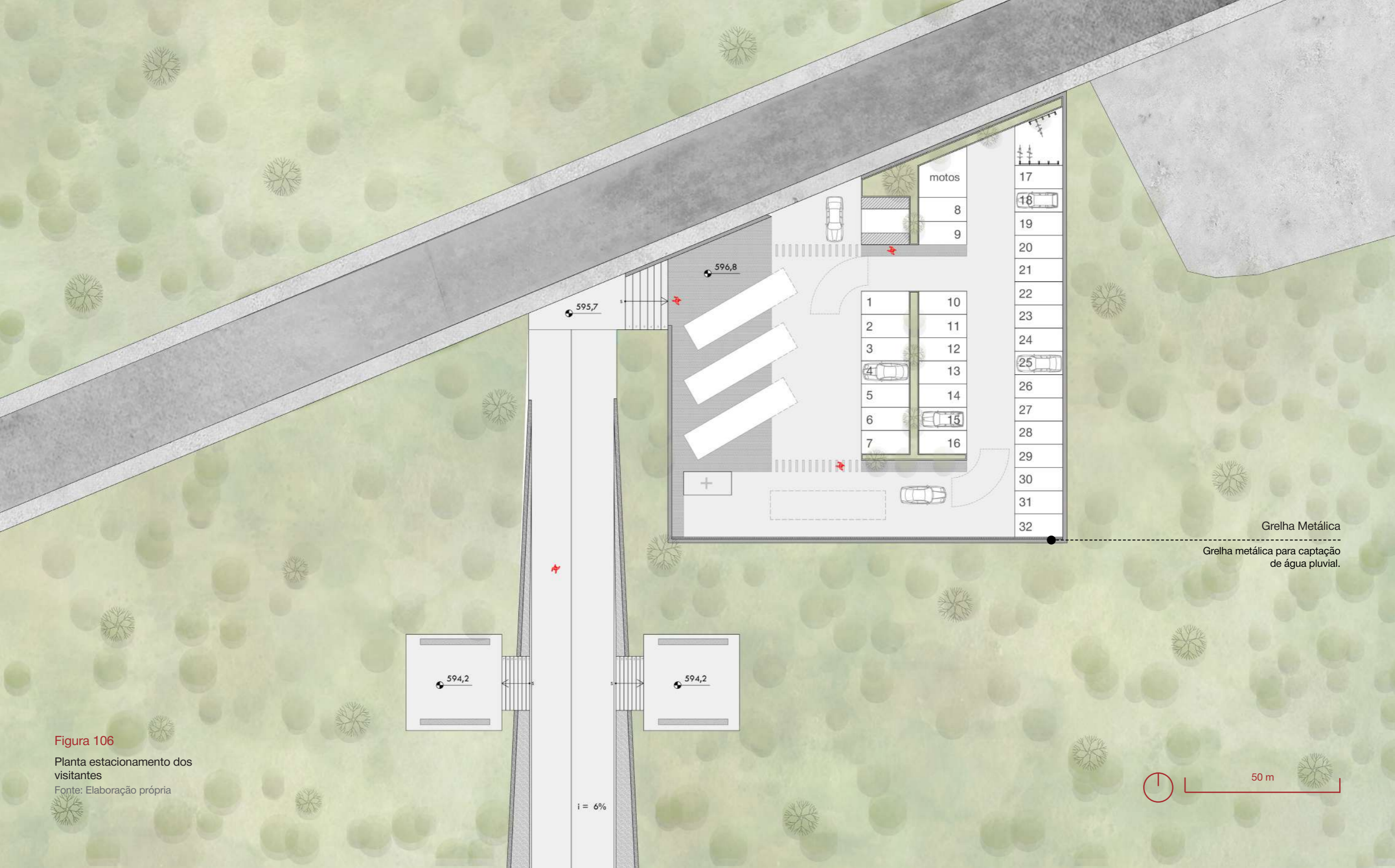


Figura 106
 Planta estacionamento dos visitantes
 Fonte: Elaboração própria

6.8 Museu

O museu oferece ao visitante o primeiro contato com a história maia. No seu centro, encontra-se uma grande praça, um foyer que acolhe e orienta os visitantes. A partir desse espaço, é possível decidir entre ir diretamente ao Parque Arqueológico ou explorar as áreas expositivas.

Utilizou-se acabamentos em pedra local nas paredes externas, praças e taludes, remetendo à estrutura da Acrópole e criando uma sensação de solidez e rusticidade.

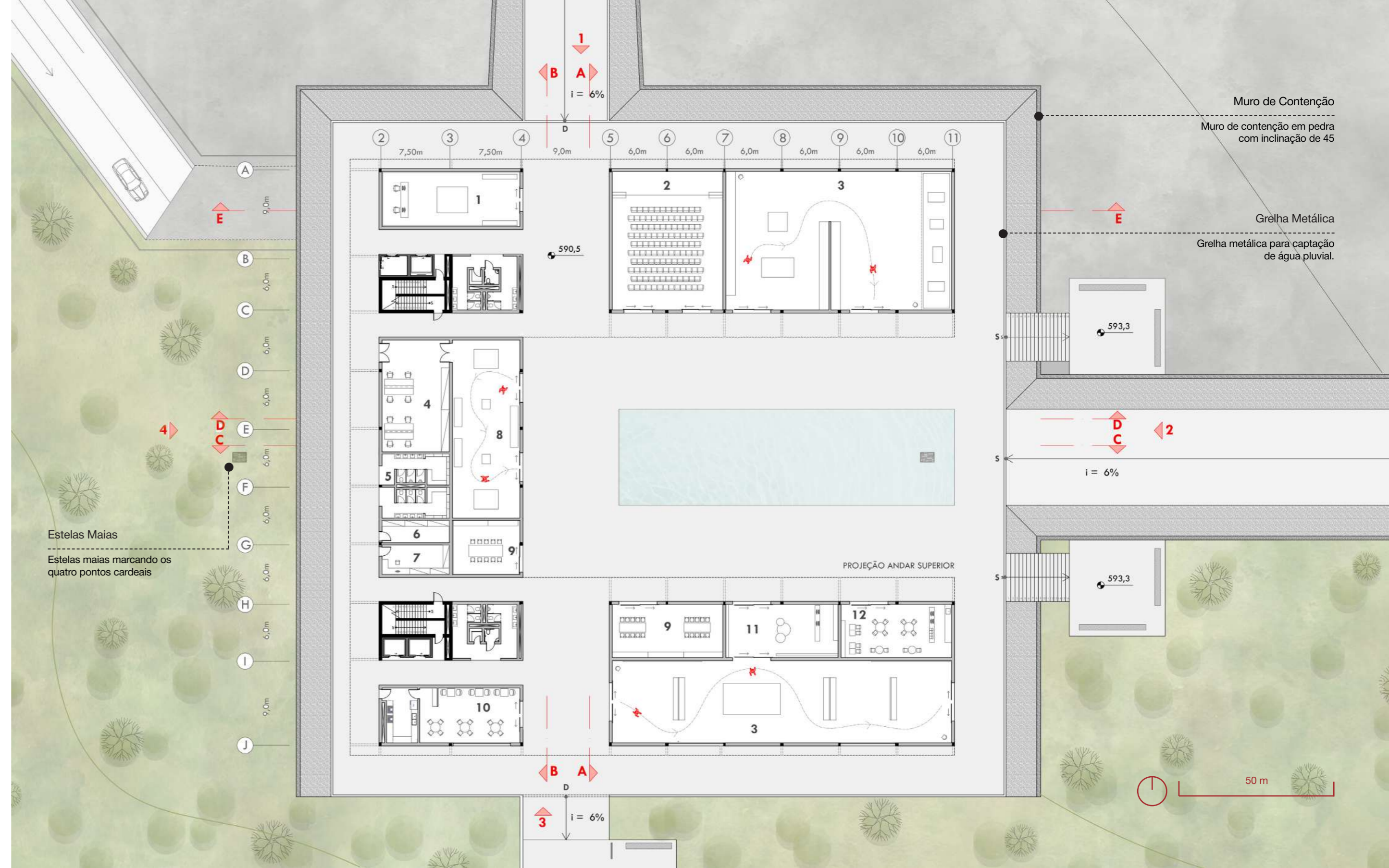
A continuidade da rampa norte-sul e a separação dos três blocos fundamentaram-se na preservação da paisagem local, enquadrando a vista do entorno e permitindo que o espaço se abra após o percurso pela grande praça, direcionando-se ao mirante.

Legenda:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 - Sala de instruções | 7 - Central de segurança |
| 2 - Auditório (125 pessoas) | 8 - Sala de exposição temporária |
| 3 - Sala de exposição permanente | 9 - Sala de Workshop |
| 4 - Sala de manutenção e montagem | 10 - Restaurante |
| 5 - Vestiário funcionários | 11 - Loja |
| 6 - Depósito | 12- Café |

167

Figura 107
Planta Térreo
Fonte: Elaboração própria.



6.9 Pesquisa

No andar superior, a intenção foi criar um bloco que desse a impressão de ser um bloco “solto” em relação ao restante, proporcionando uma leveza ao espaço. Para isso, o piso avança sobre o inferior, formando balanços que sombreiam a área abaixo. A escavação do bloco térreo contribui para essa impressão, fazendo com que, de fora, a aparência seja de um único andar.

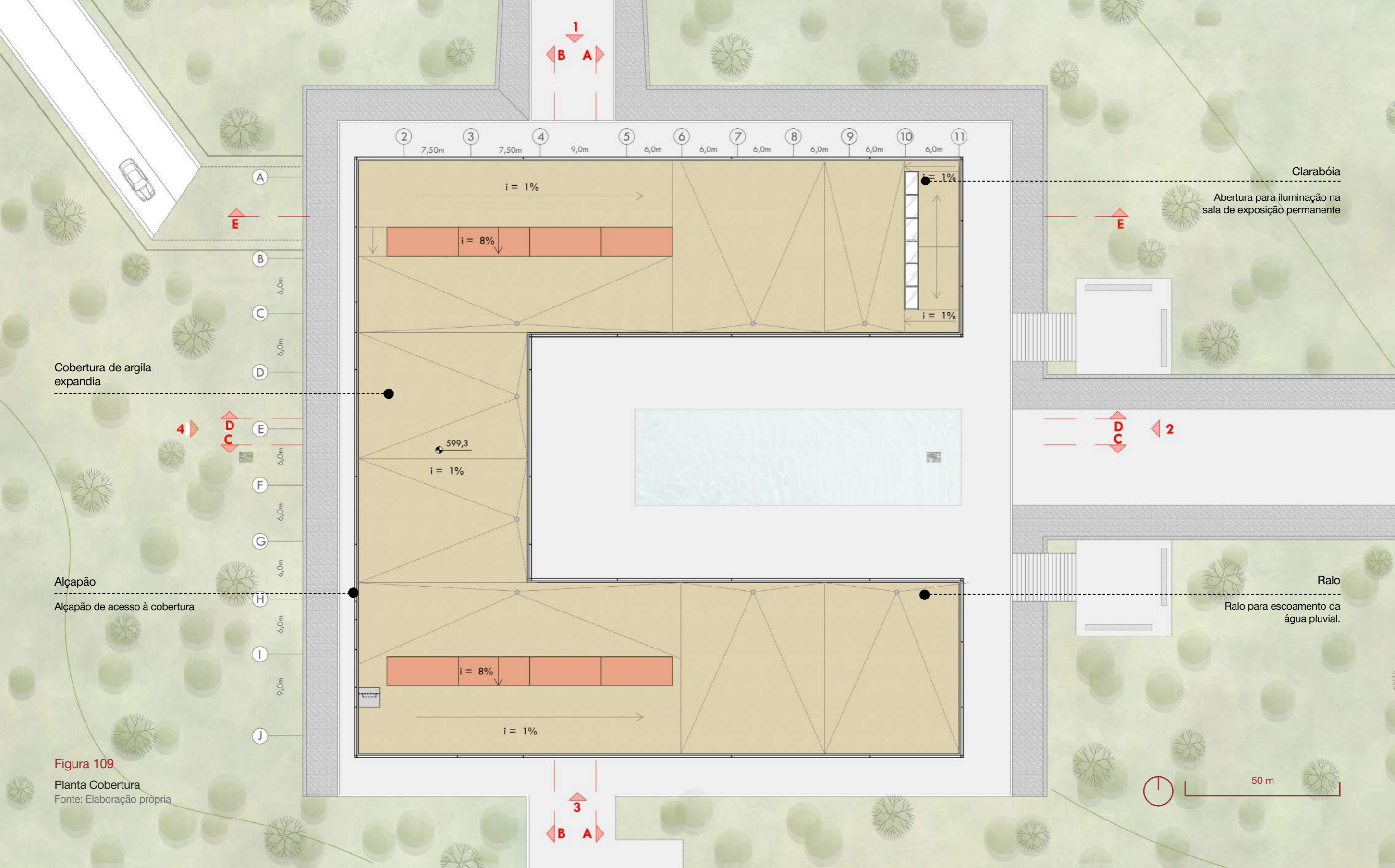
Enquanto o primeiro andar busca uma estética mais antiga e rústica, no segundo andar o procurou-se manter o conceito de um bloco denso e fechado, porém trazendo uma modernidade. O revestimento da fachada externa foi feito com painéis metálicos de Aço Cortén. Esse material cria um contraste com o bloco inferior e protege as janelas dos laboratórios da incidência solar direta, através de perfurações e faixas. A escolha pelo acabamento em Cortén se deu por sua aparência mais antiga e desgastada.

Legenda:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 - Depósito | 9 - Laboratório de Paleobotânica |
| 2 - Sala de reunião | 10 - Laboratório de Geologia |
| 3 - Área administrativa | 11 - Laboratório de Experimentação |
| 4 - Área técnica do ar-condicionado | 12 - Laboratório de Climatologia |
| 5 - Sala dos funcionários | 13 - Laboratório de Fotografia |
| 6 - Oficina de conservação | 14 - Mapoteca |
| 7 - Biblioteca | 15 - Sala de arquivos |
| 8 - Central de escaneamento | 16 - Área de pesquisa |

Figura 108
Planta Superior
Fonte: Elaboração própria





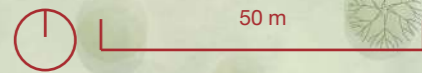
Cobertura de argila expandida

Alçapão
Alçapão de acesso à cobertura

Clarabóia
Abertura para iluminação na sala de exposição permanente

Ralo
Ralo para escoamento da água pluvial.

Figura 109
Planta Cobertura
Fonte: Elaboração própria



Especificação do gerador - Neufert

Capacidade em kVA	20 - 60	100 - 200	250 - 500	650 - 1500
Tamanho do recinto em m	5,0 - 4,0	6,0 - 4,5	7,5 - 5,0	10,5 - 5,5
Altura do recinto em m	3,0	3,5	4,0	4,0
Largura da porta em m	2,0 - 1,5	2,0 - 1,5	2,2 - 2,0	2,2 - 2,0

Autonomia de até oito horas.

Tabela 3

Tabela com especificações de gerador.
Fonte: Neufert.

Legenda:

- 1 - Controle de segurança
- 2 - Doca para carga e descarga
- 3 - Coleta de lixo
- 4 - Casa de bombas p/ o espelho d' água
- 5 - Reservatório de água p/ o espelho d' água
- 6 - Manutenção e limpeza do espelho d' água
- 7 - Centro de medição
- 8 - Cabine de força
- 9 - Armazém climatizado
- 10 - Reservatório geral
- 11 - Casa de bombas
- 12 - Sala do gerador

Figura 110
Planta Subsolo
Fonte: Elaboração própria

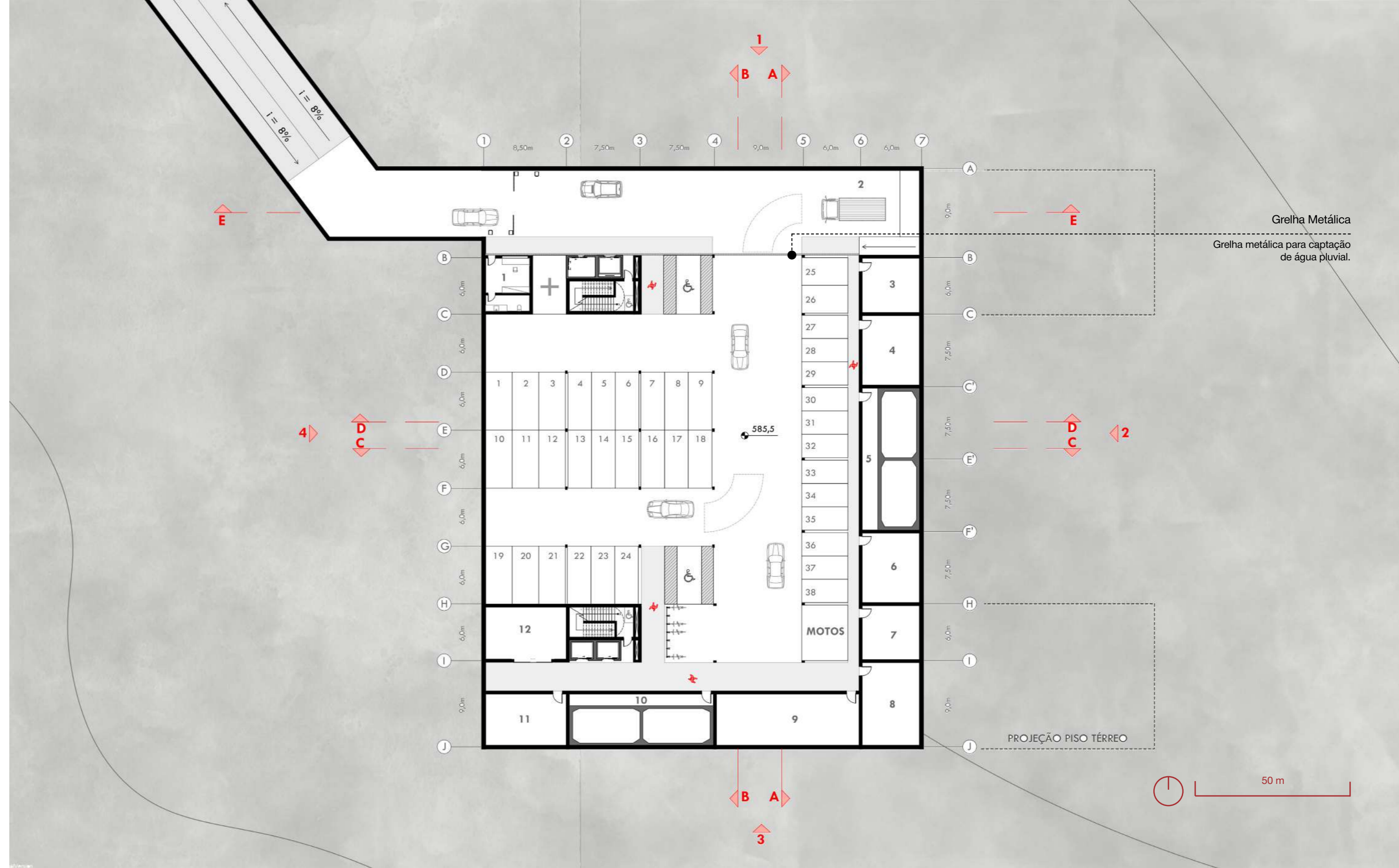


Figura 111

Vista interna da praça central

Fonte: Elaboração própria.



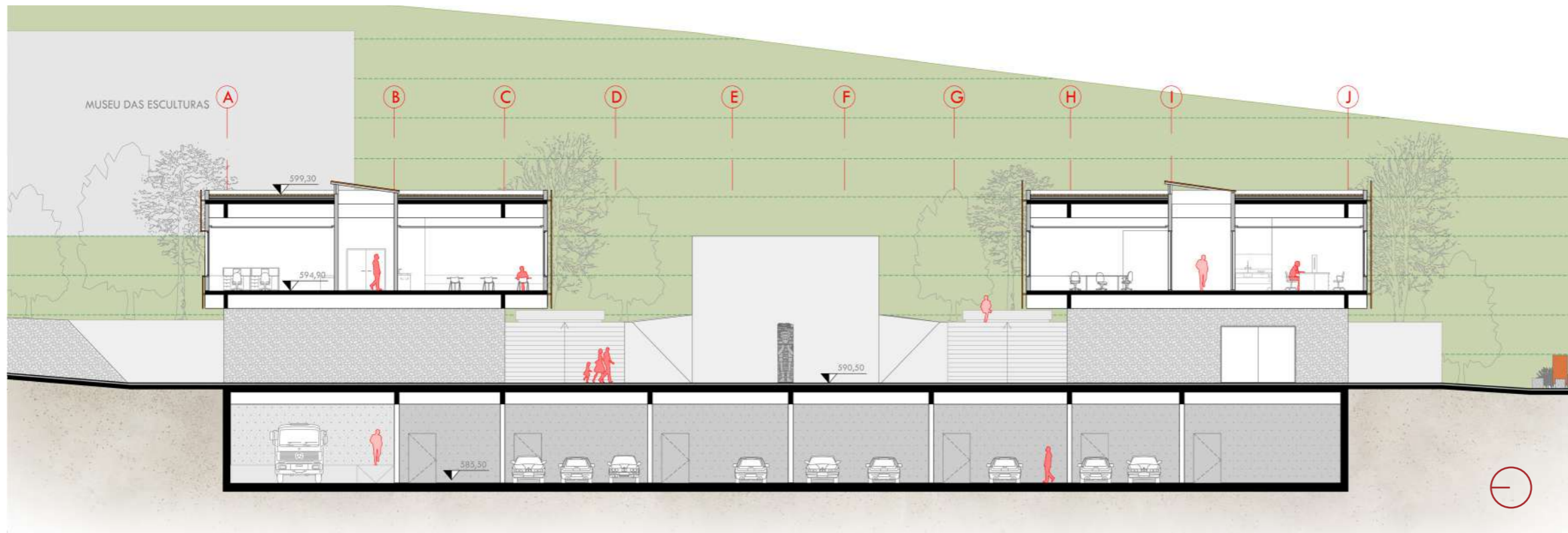


Figura 112

Corte A

Fonte: Elaboração própria.

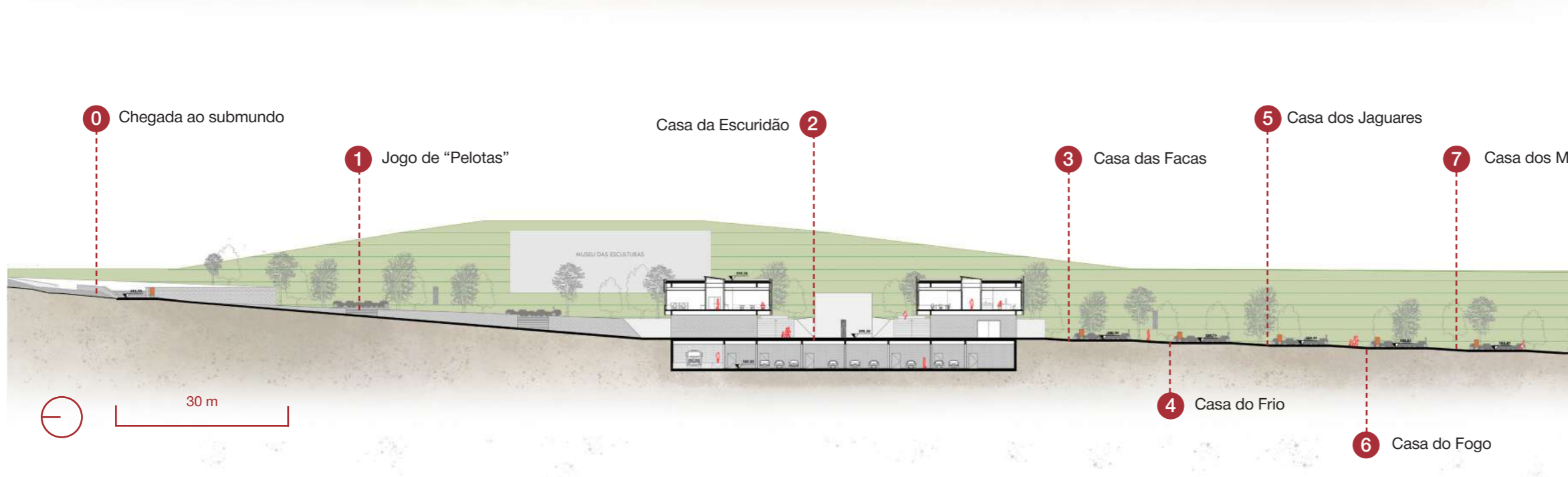


Figura 113

Corte A Expandido

Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

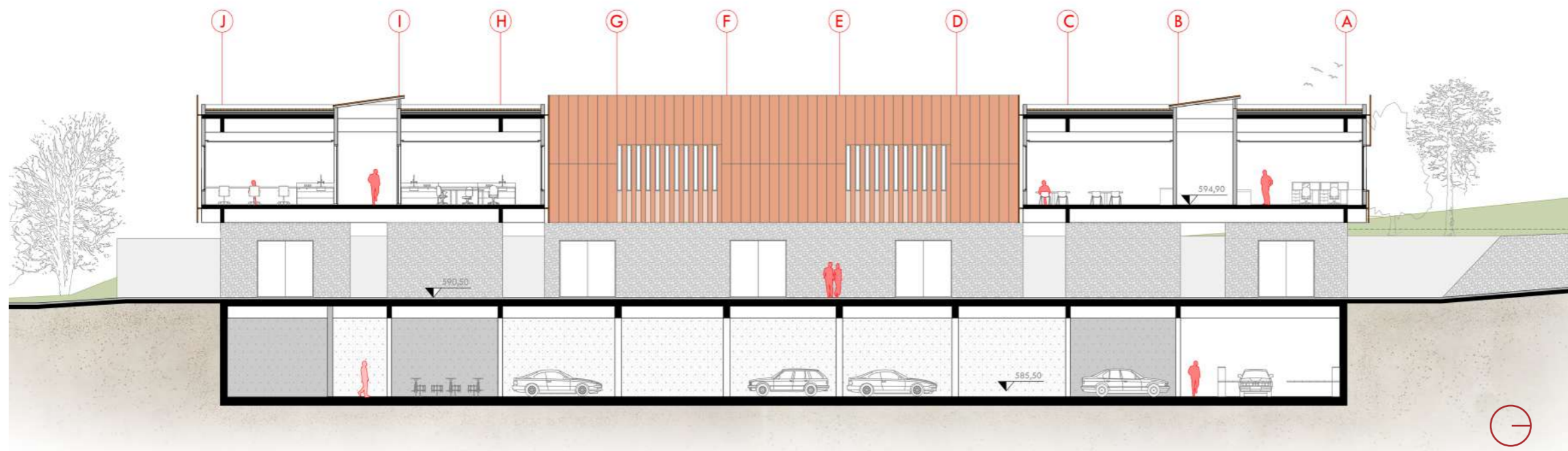


Figura 114

Corte B

Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

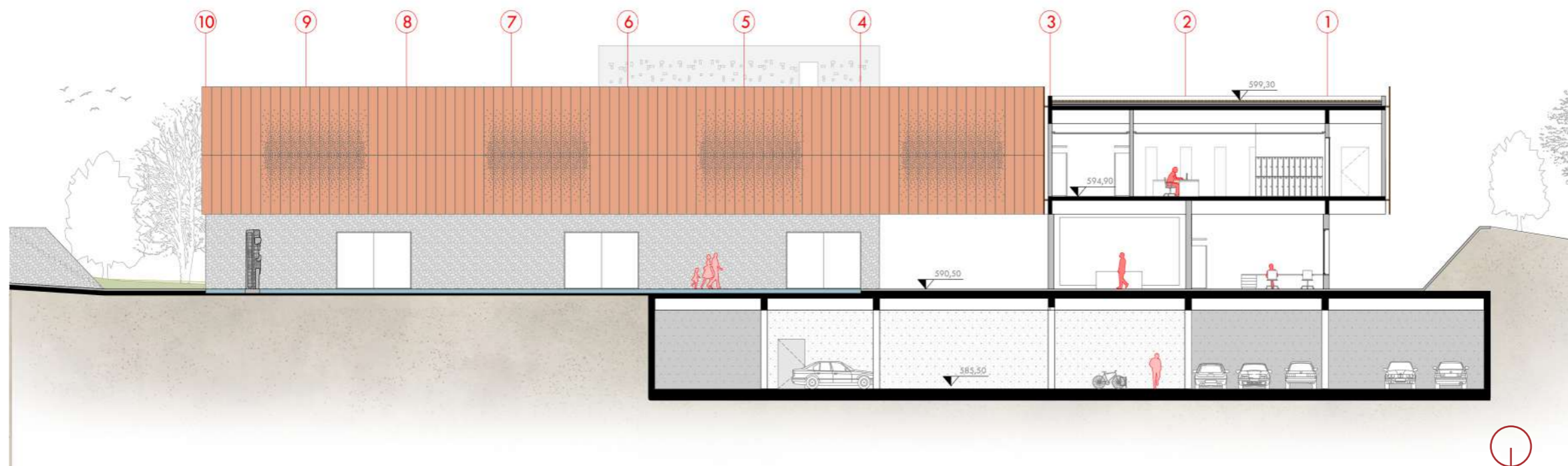


Figura 115

Corte C

Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

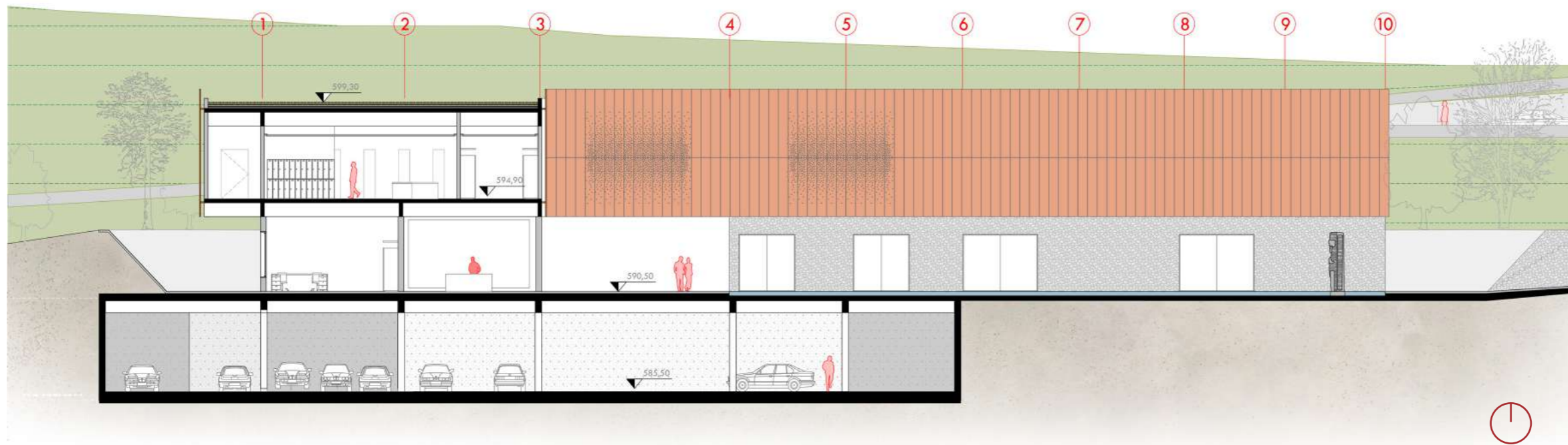


Figura 116

Corte D

Fonte: Elaboração própria.

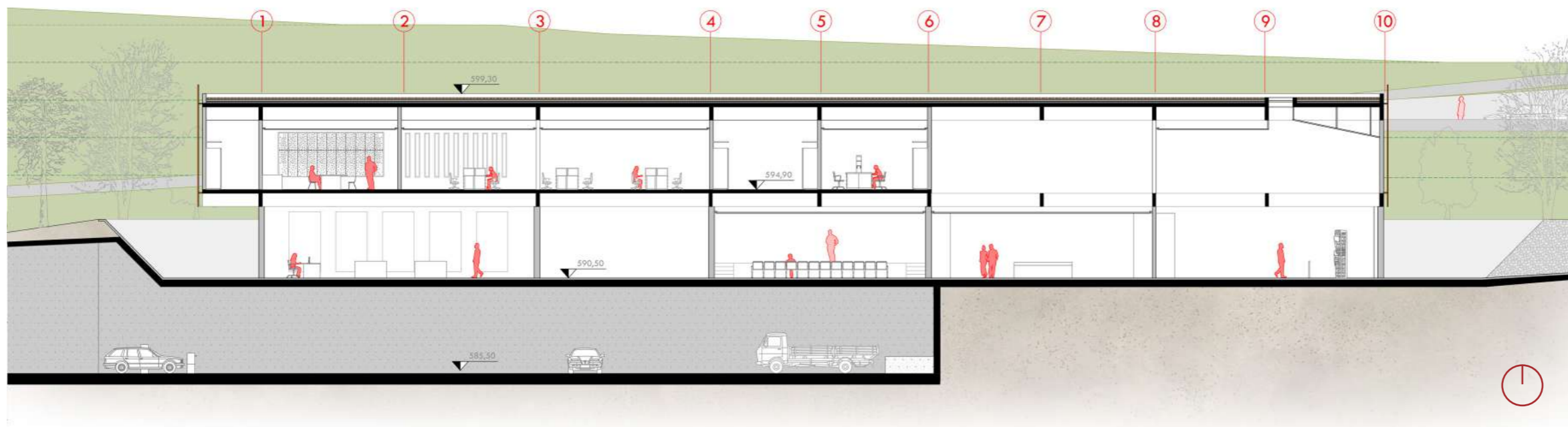


Figura 117

Corte E

Fonte: Elaboração própria.



Figura 118

Vista interna da sala de
exposição permanente
Fonte: Elaboração própria.

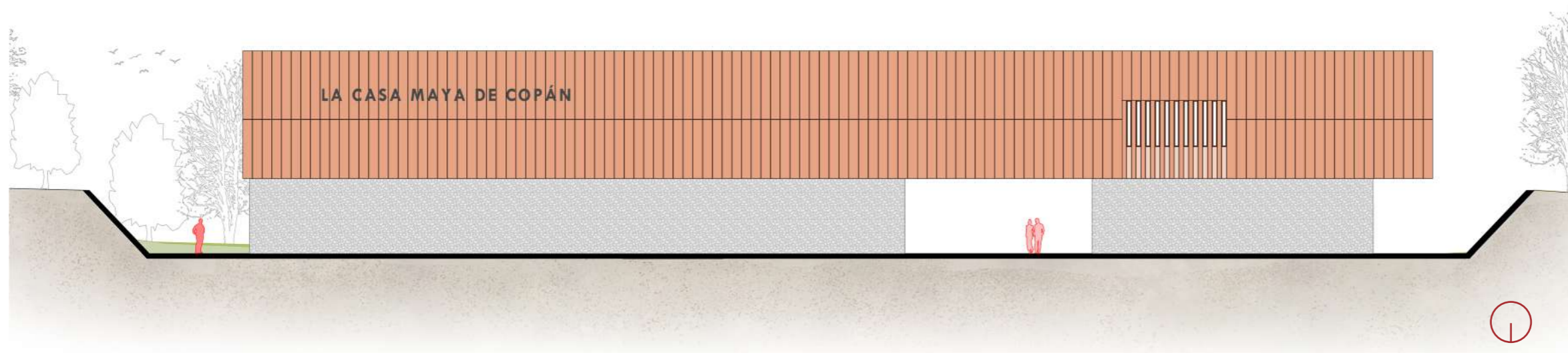


Figura 119
Elevação 1 - Norte
Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

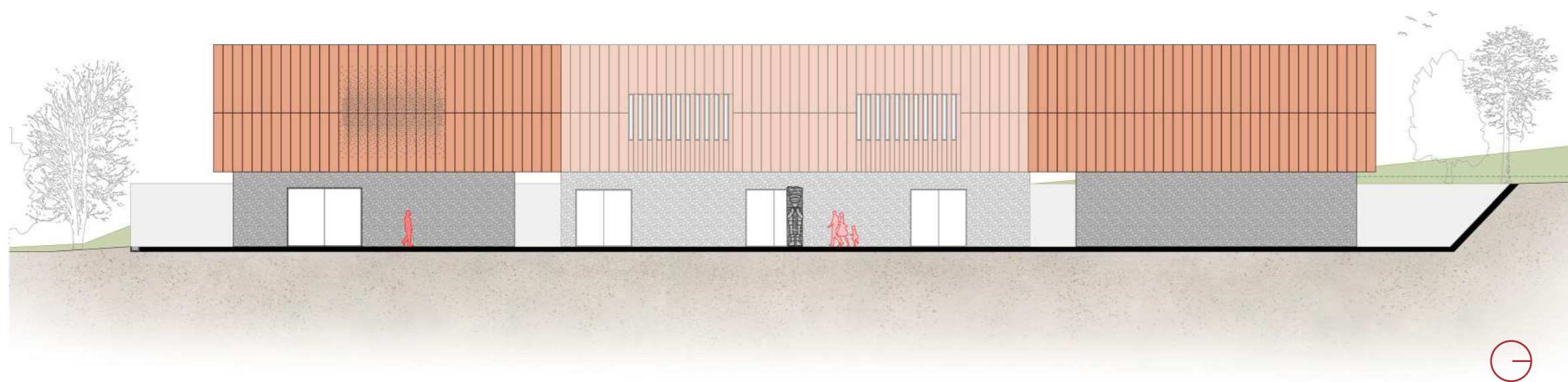


Figura 120
Elevação 2 - Leste
Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

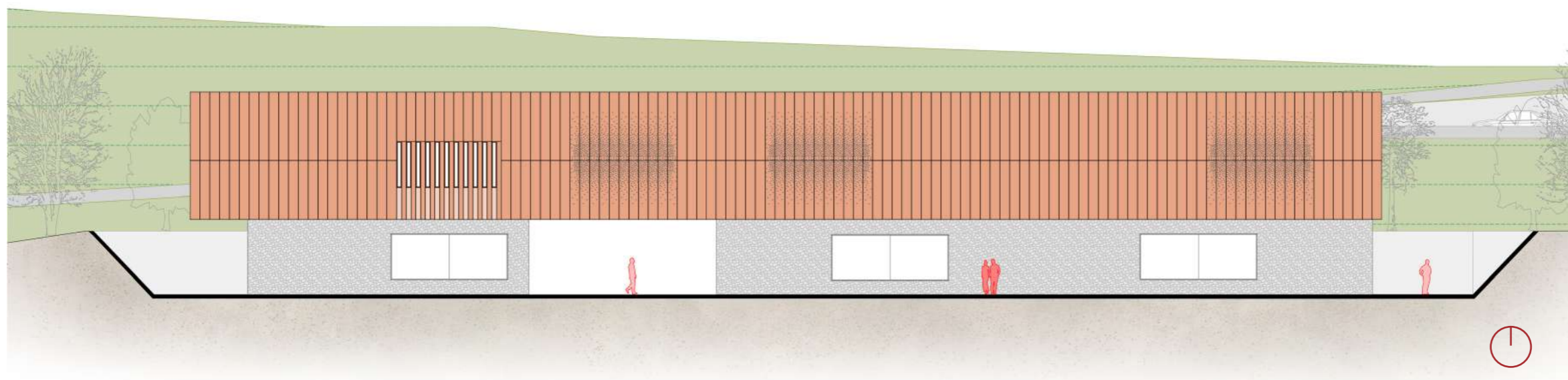


Figura 121
Elevação 3- Sul
Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

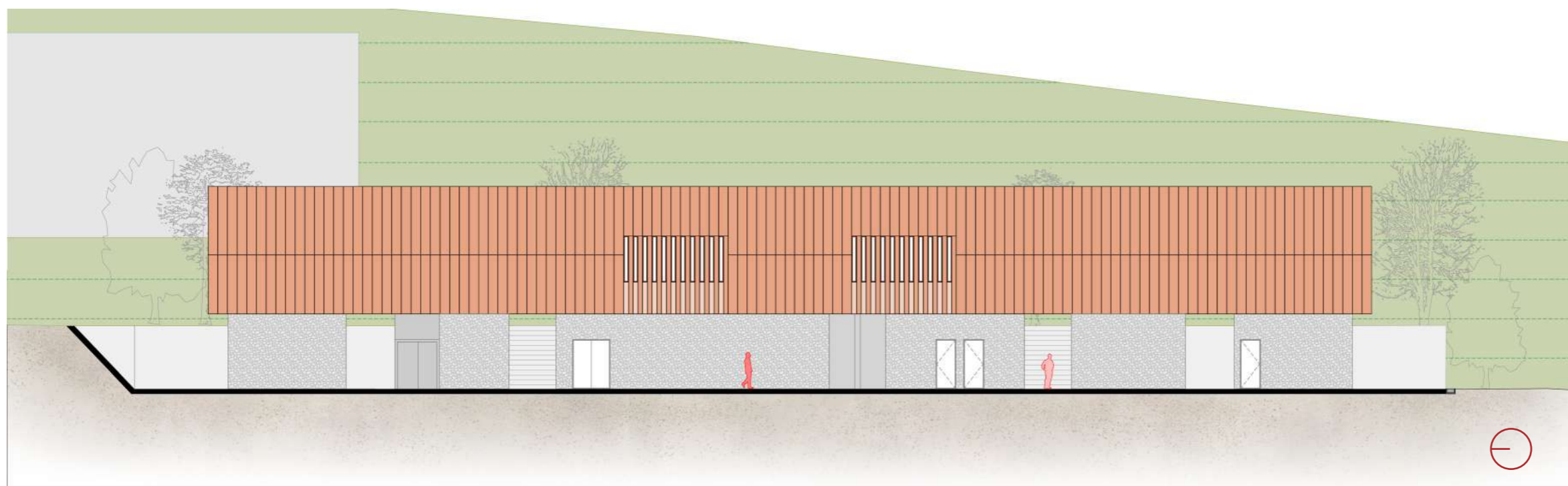


Figura 122
Elevação 4 - Oeste
Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

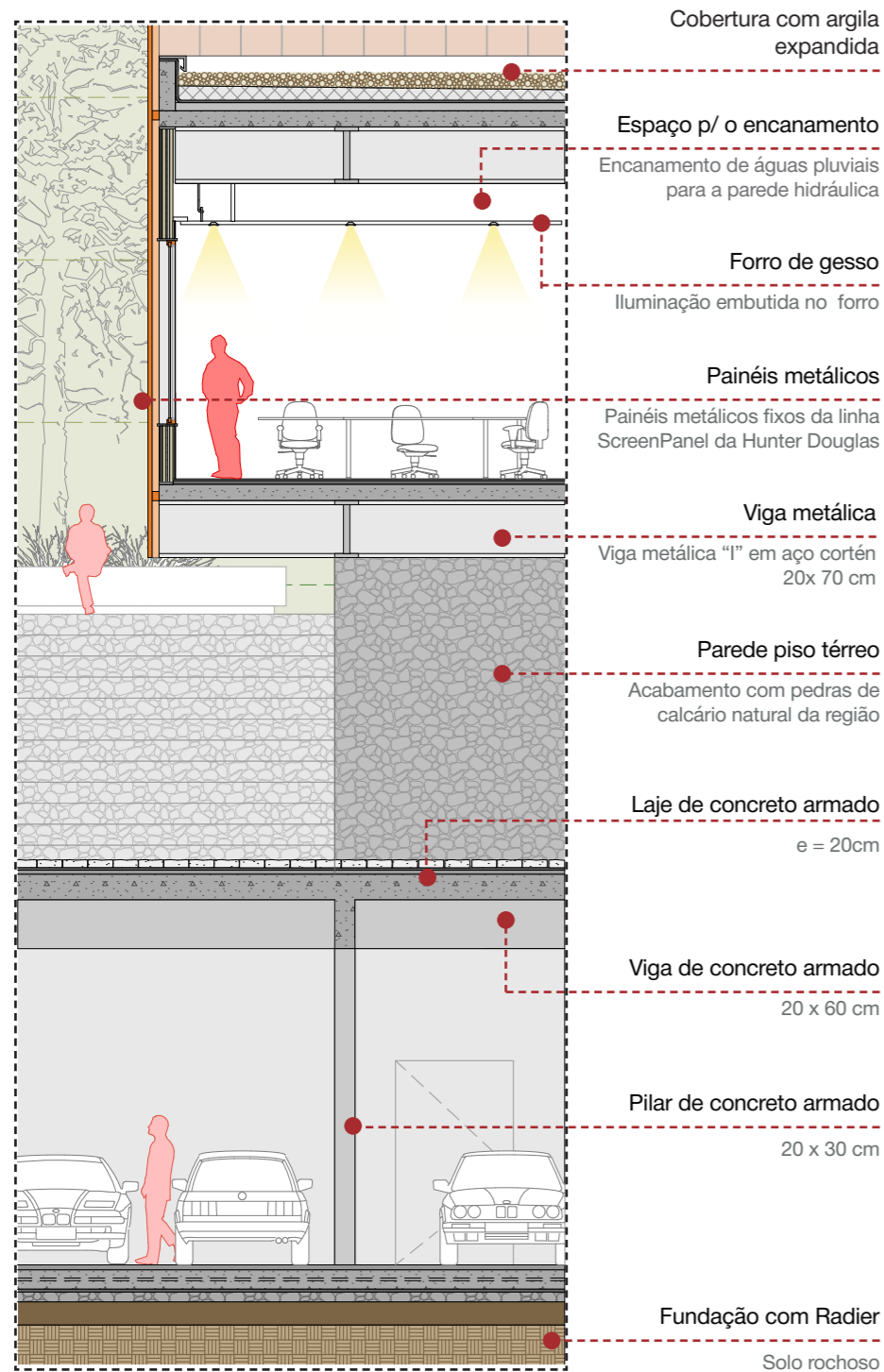
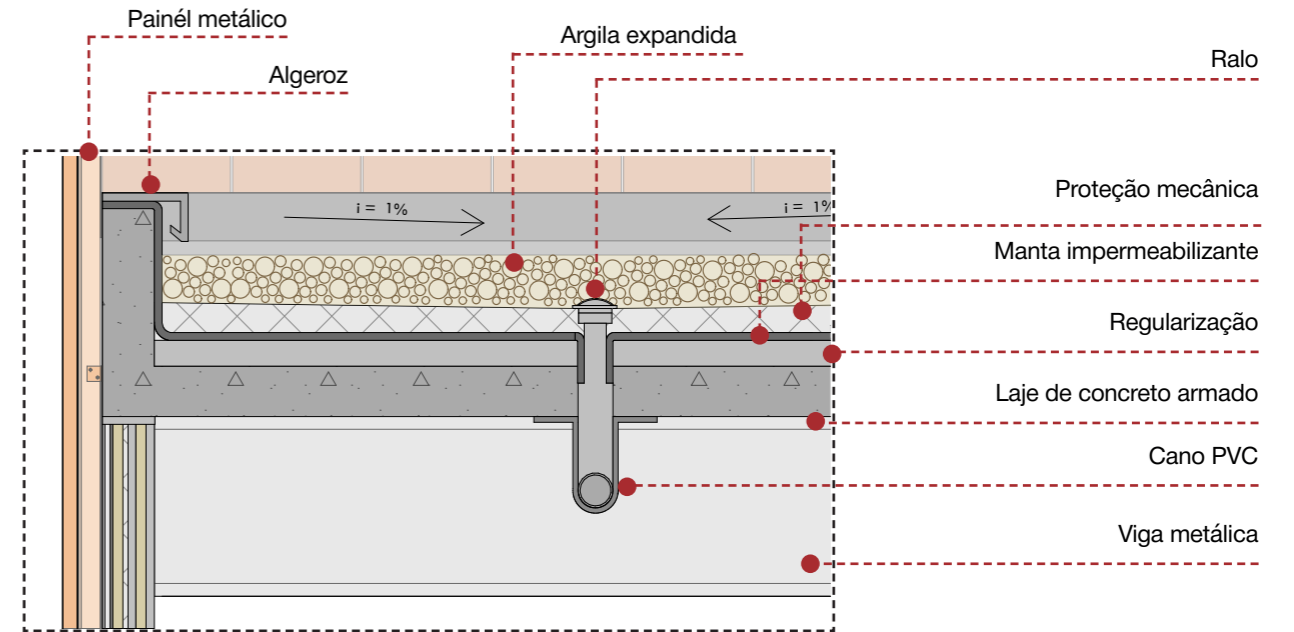


Figura 124
Detalhe 2 - Cobertura
Fonte: Elaboração própria

0,5 m



Parede andar superior em steel frame

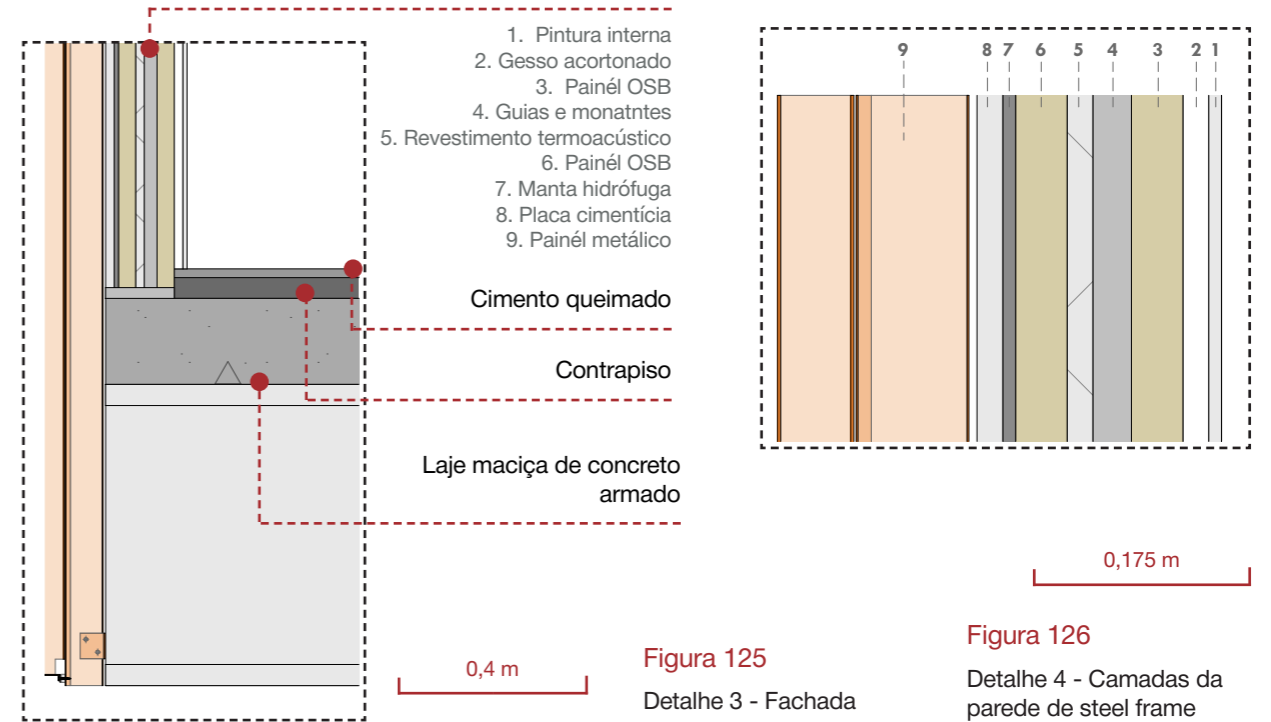


Figura 123
Detalhe 1 - Corte A ampliado
Fonte: Elaboração própria

2,5 m

Figura 125
Detalhe 3 - Fachada
Fonte: Elaboração própria.

0,4 m

Figura 126
Detalhe 4 - Camadas da parede de steel frame
Fonte: Elaboração própria.

0,175 m

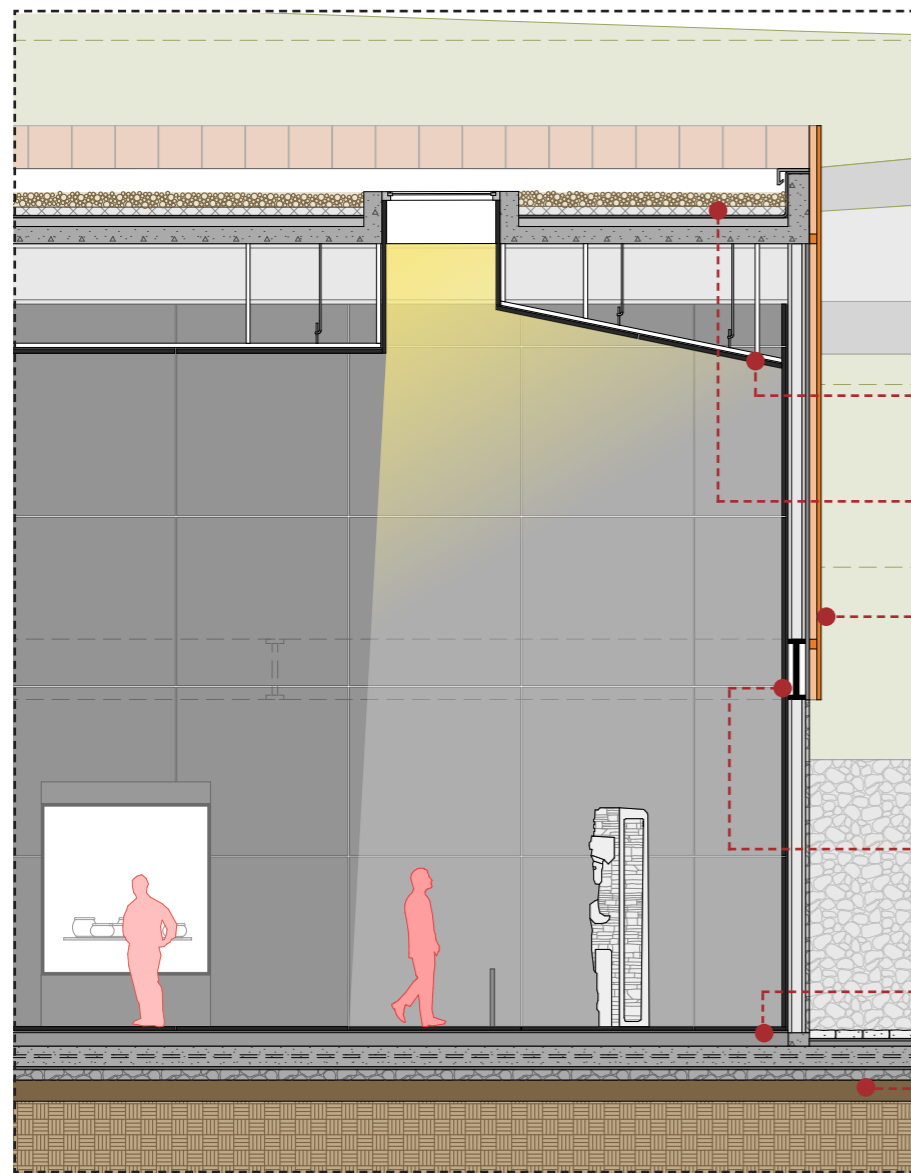


Figura 127

Detalhe 5 - Corte E ampliado

Fonte: Elaboração própria.



- Forro de gesso
- Cobertura com argila expandida
- Painéis metálicos
Painéis metálicos fixos da linha ScreenPanel da Hunter Douglas
- Viga metálica
Viga metálica "I" em aço cortén 20x 70 cm
- Laje de concreto armado
e = 20cm
- Fundação com Radier
Solo rochoso

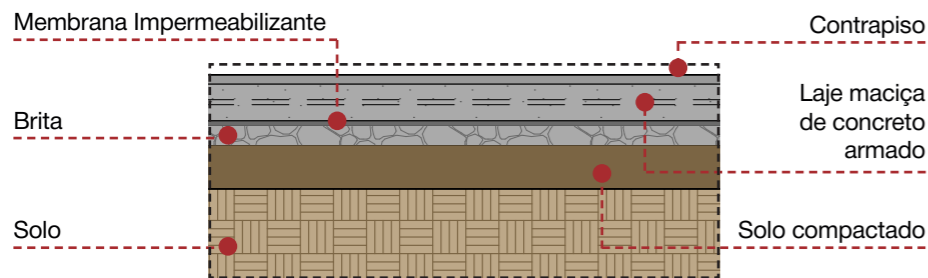


Figura 128

Detalhe 6 - Camdas da fundação de Radier

Fonte: Elaboração própria.

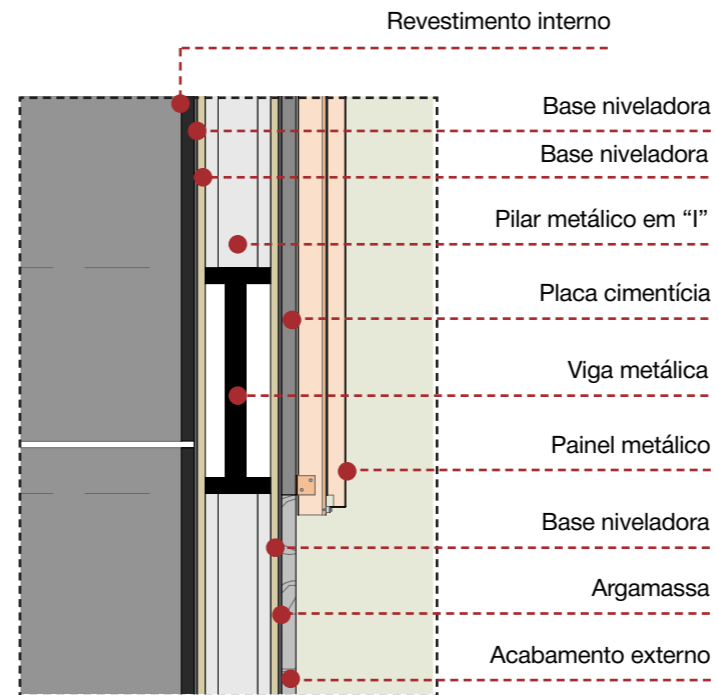


Figura 129

Detalhe 7 - Camadas parede externa

Fonte: Elaboração própria.

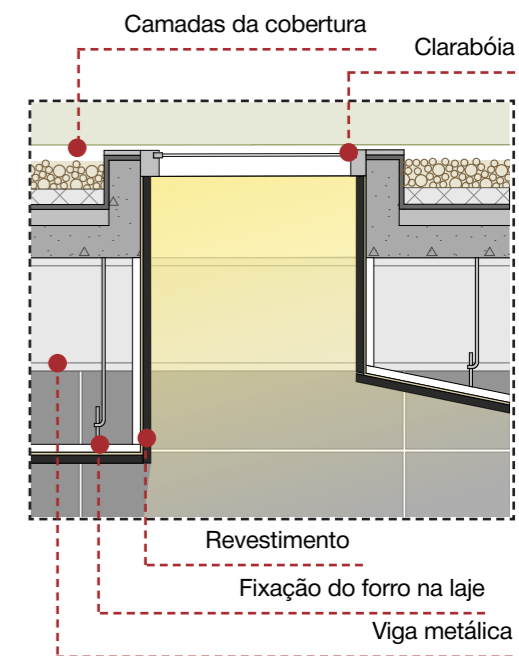


Figura 130

Detalhe 8 - Clarabóia

Fonte: Elaboração própria.

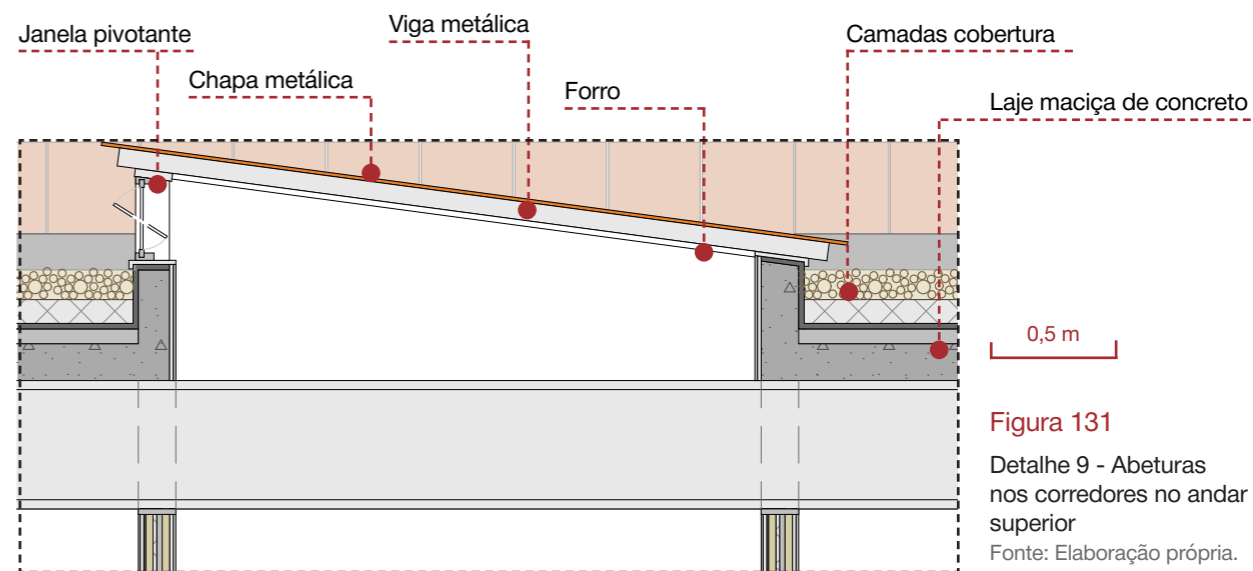


Figura 131

Detalhe 9 - Abeturas nos corredores no andar superior

Fonte: Elaboração própria.

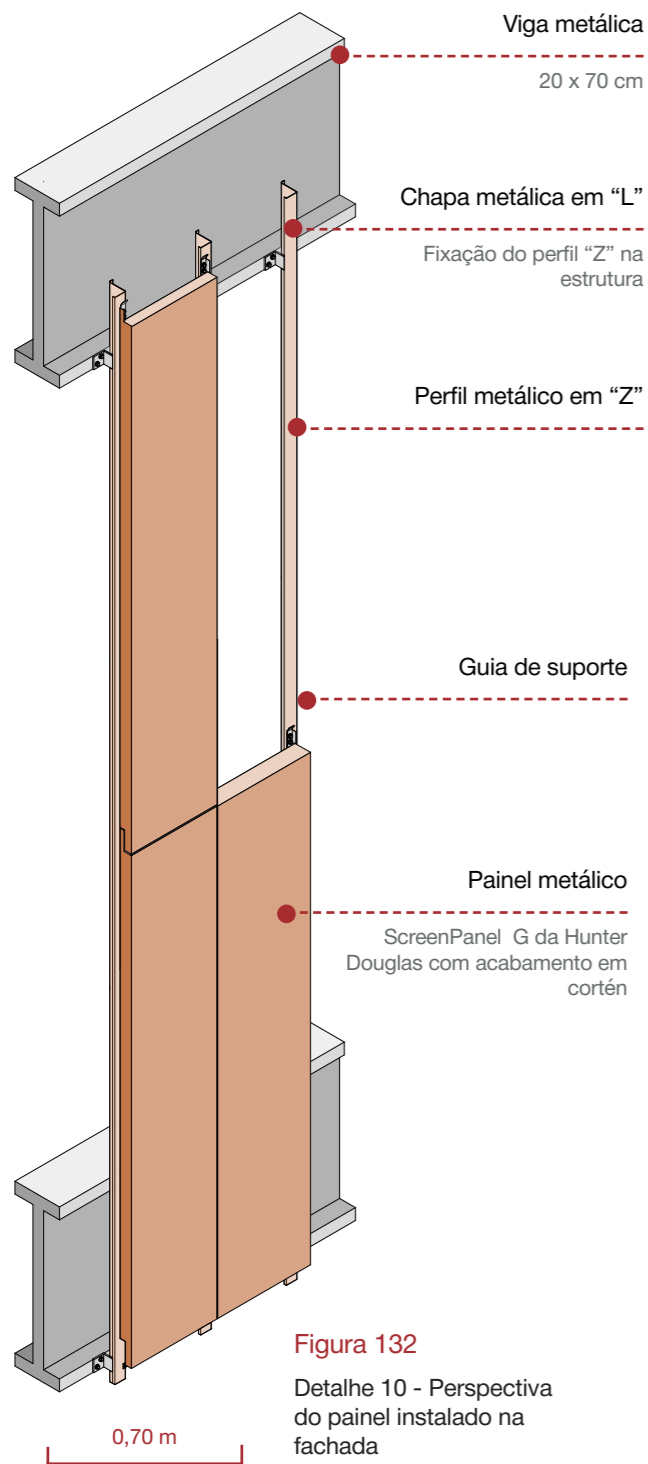


Figura 132
Detalhe 10 - Perspectiva do painel instalado na fachada
Fonte: Hunter Douglas

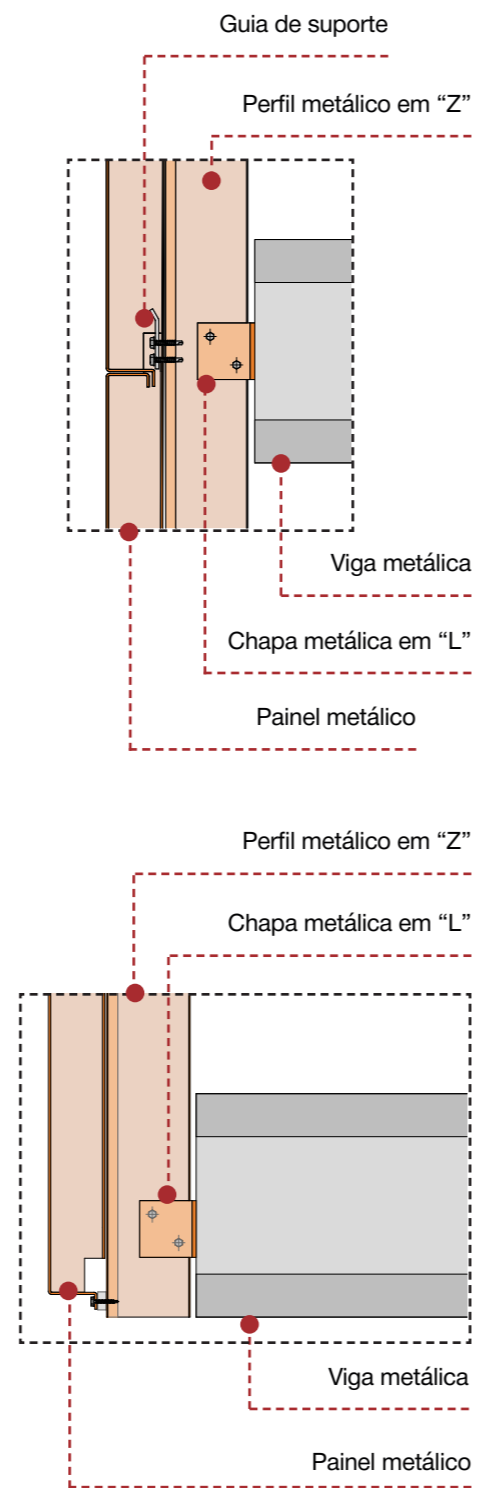


Figura 133
Detalhe 11 - Fixação do painel em corte
Fonte: Hunter Douglas

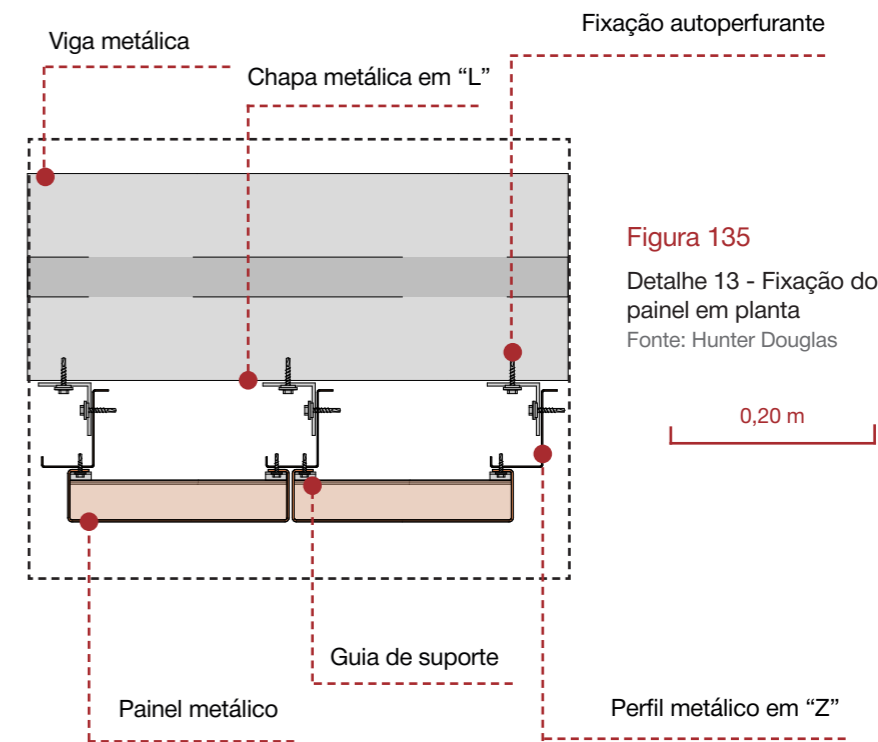


Figura 135
Detalhe 13 - Fixação do painel em planta
Fonte: Hunter Douglas

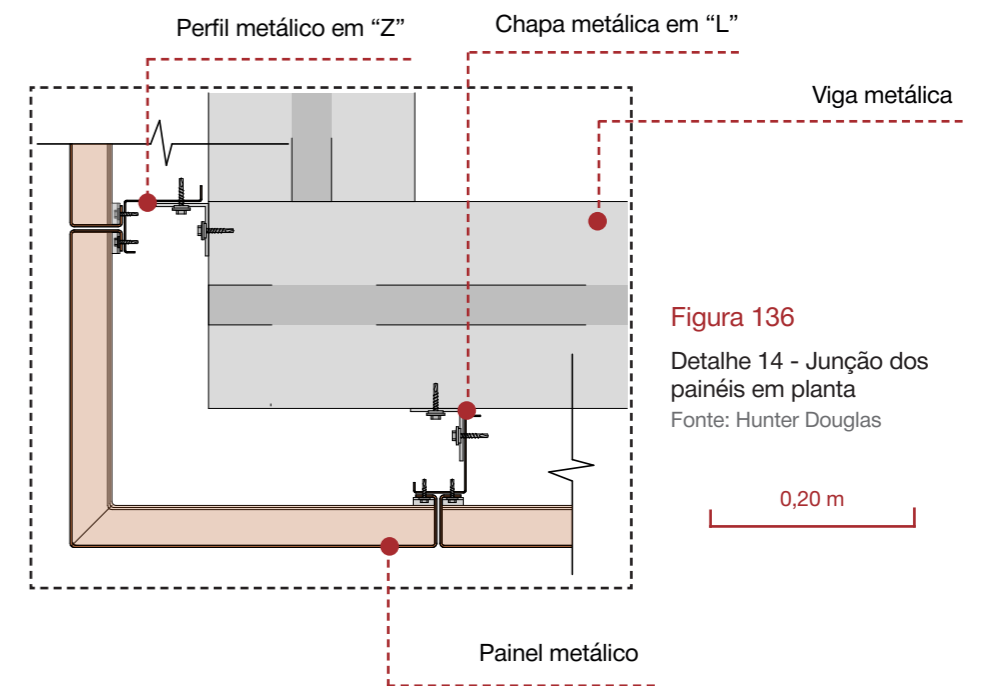


Figura 134
Detalhe 12 - Fixação do painel em corte
Fonte: Hunter Douglas

Figura 136
Detalhe 14 - Junção dos painéis em planta
Fonte: Hunter Douglas

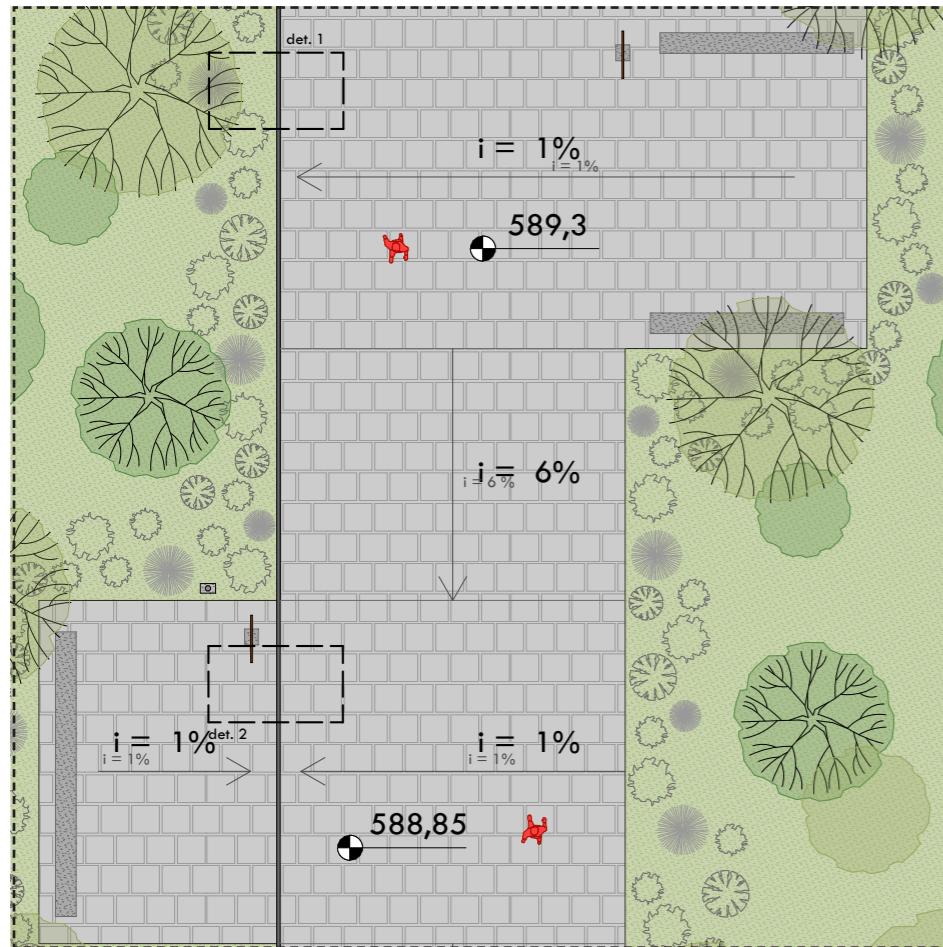


Figura 137
 Detalhe 15 - Planta ampliada das praças
 Fonte: Elaboração própria.

5,0 m

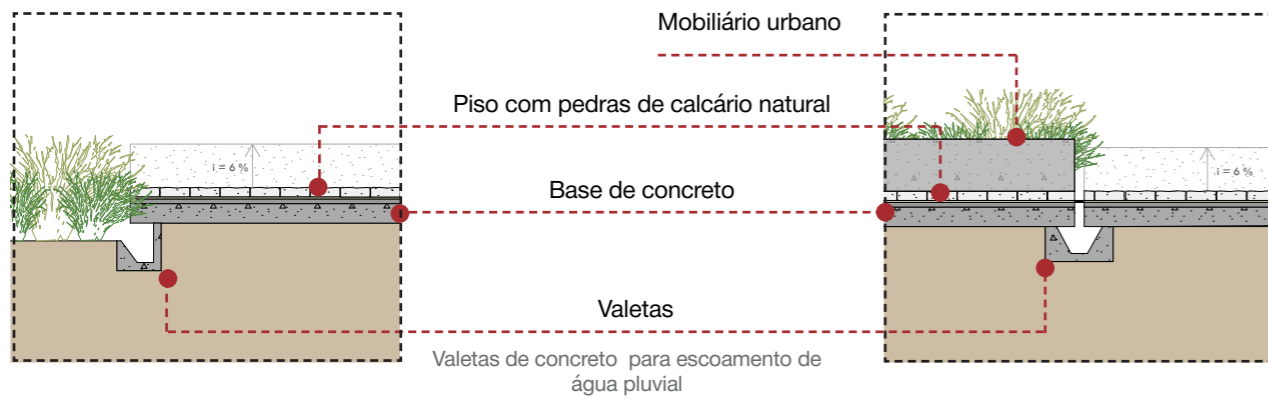


Figura 138
 Detalhe 16 - Valetas de escoamento de água pluvial nas praças
 Fonte: Elaboração própria.

1,5 m

Figura 139
 Detalhe 17 - Praça elevada ampliada
 Fonte: Elaboração própria.

2,5 m

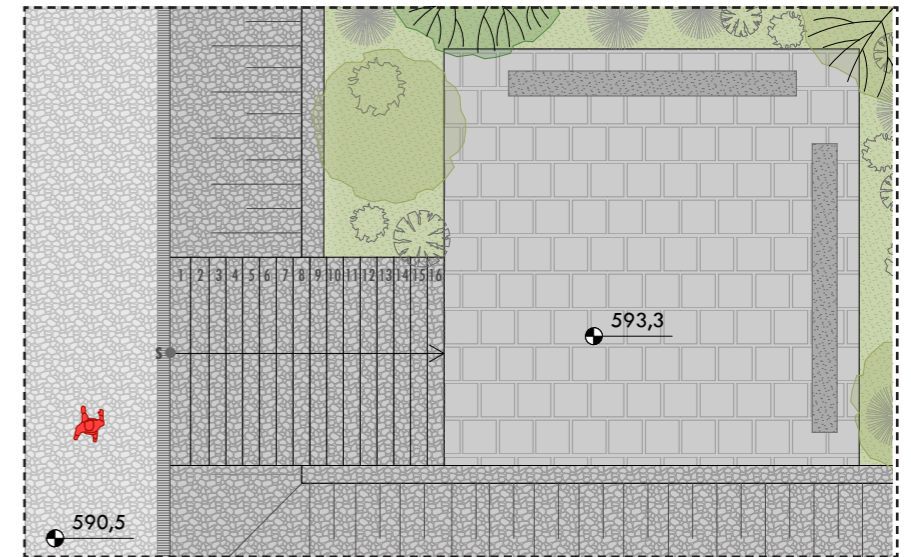


Figura 140
 Detalhe 18 - Praça elevada ampliada em corte
 Fonte: Elaboração própria.

1,5 m

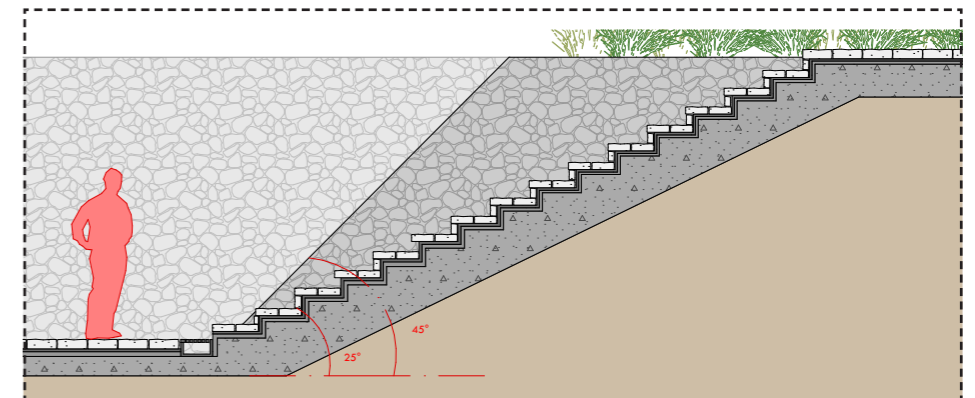


Figura 141
 Detalhe 19 - Valeta de escoamento em planta
 Fonte: Elaboração própria.

1,0 m

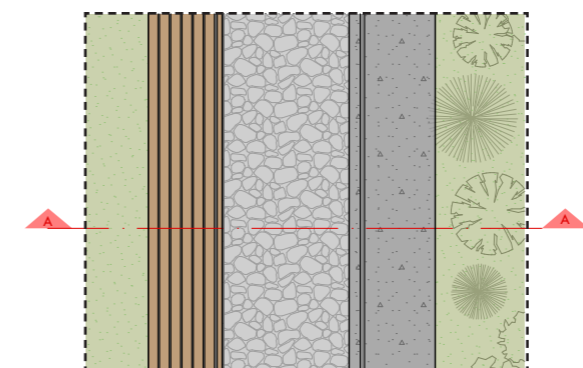


Figura 142
 Detalhe 20 - Valeta de escoamento em corte
 Fonte: Elaboração própria.

1,0 m

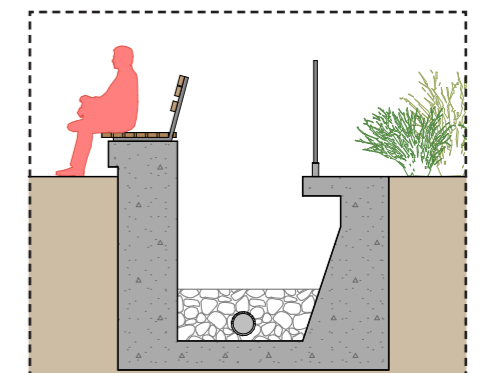


Figura 143

Vista interna da sala de
exposição permanente
Fonte: Elaboração própria.

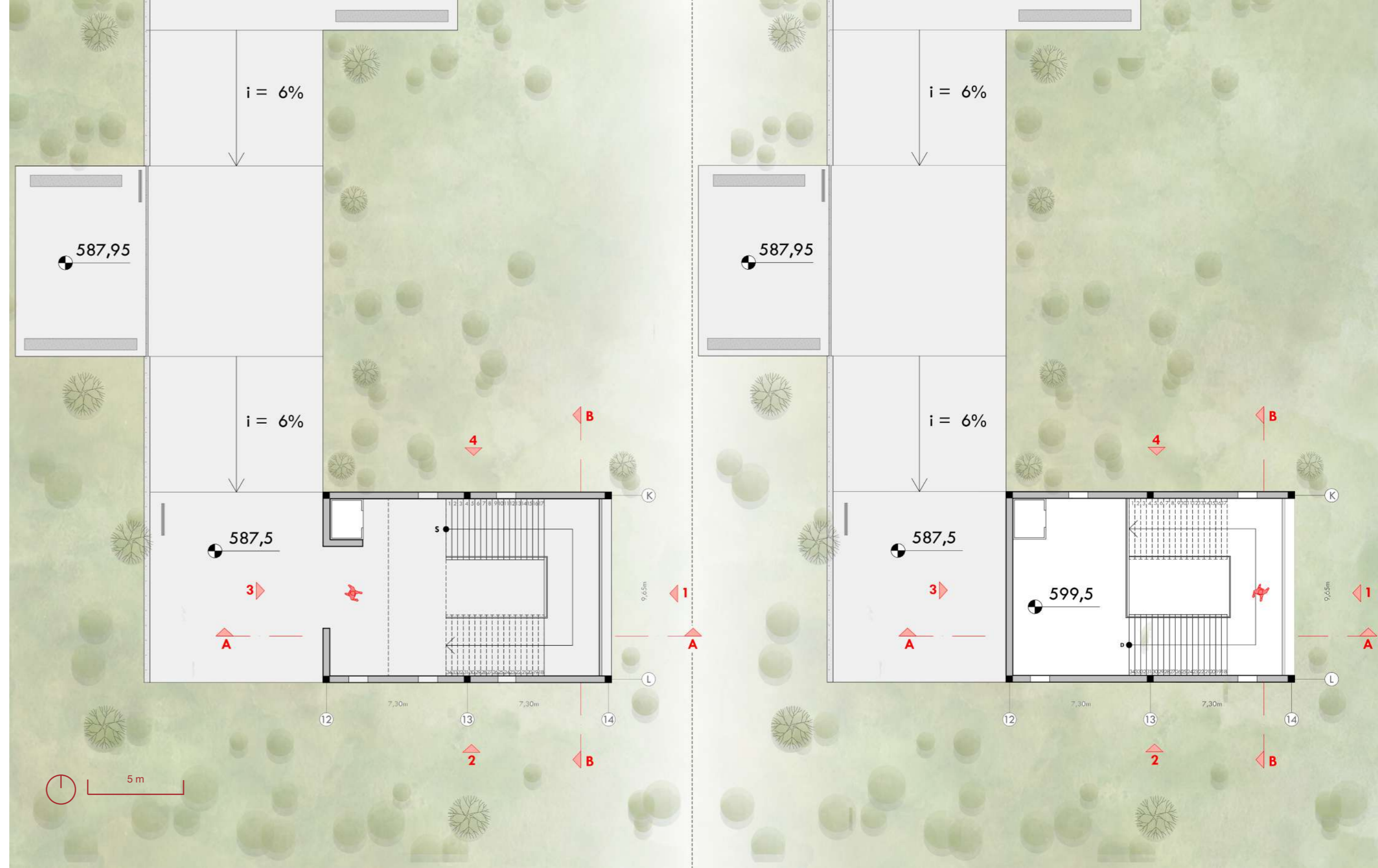


6.10 Mirante

Por fim, o mirante é o último espaço do percurso. Após percorrer as nove praças e “vencer os nove desafios”, o visitante encontra uma estrutura em concreto aparente que, à primeira vista, parece um espaço fechado, com pequenas aberturas distribuídas. No entanto, ao entrar, depara-se com uma escada metálica em Aço Cortén, que se abre para a paisagem do parque arqueológico e produz uma conexão com o entorno.

Partindo da ideia de criar uma grande estela que marca o fim do eixo norte-sul, o mirante surge com o formato retangular em concreto aparente, com pequenas aberturas que remetem as gravuras na estela, que à noite se ilumina criando um grande lanternim.

Figura 144
Planta térreo e cobertura
do mirante
Fonte: Elaboração própria.



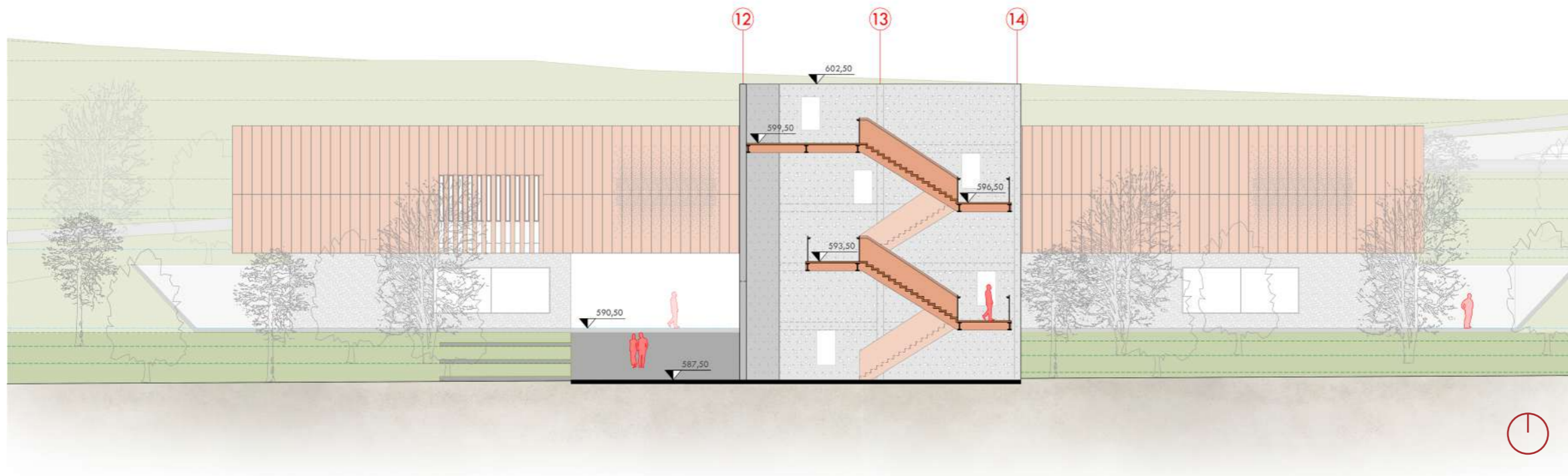


Figura 146
Corte A
Fonte: Elaboração própria.



Figura 145
Corte B
Fonte: Elaboração própria.

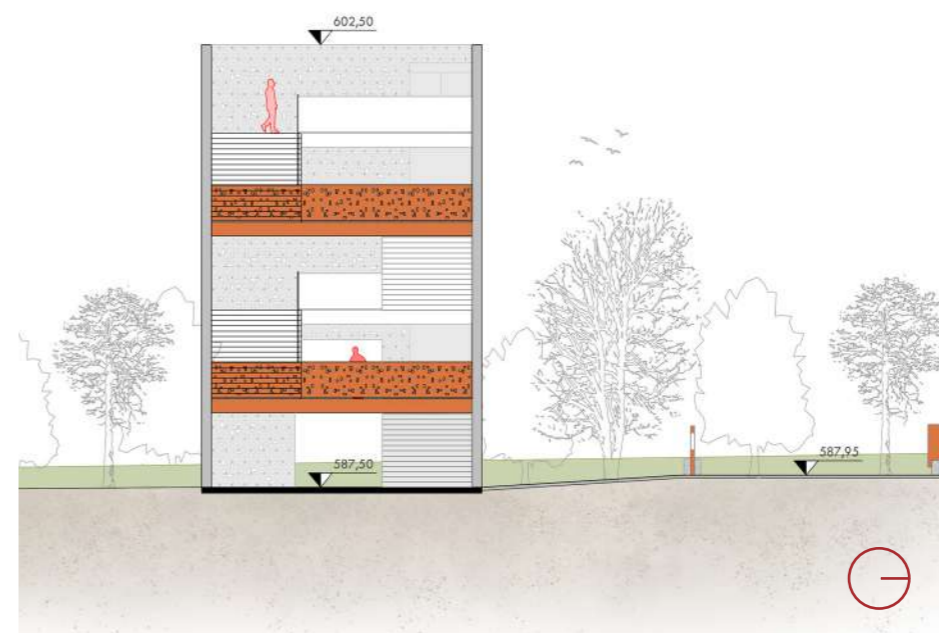


Figura 147
Elevação 1 - Leste
Fonte: Elaboração própria.

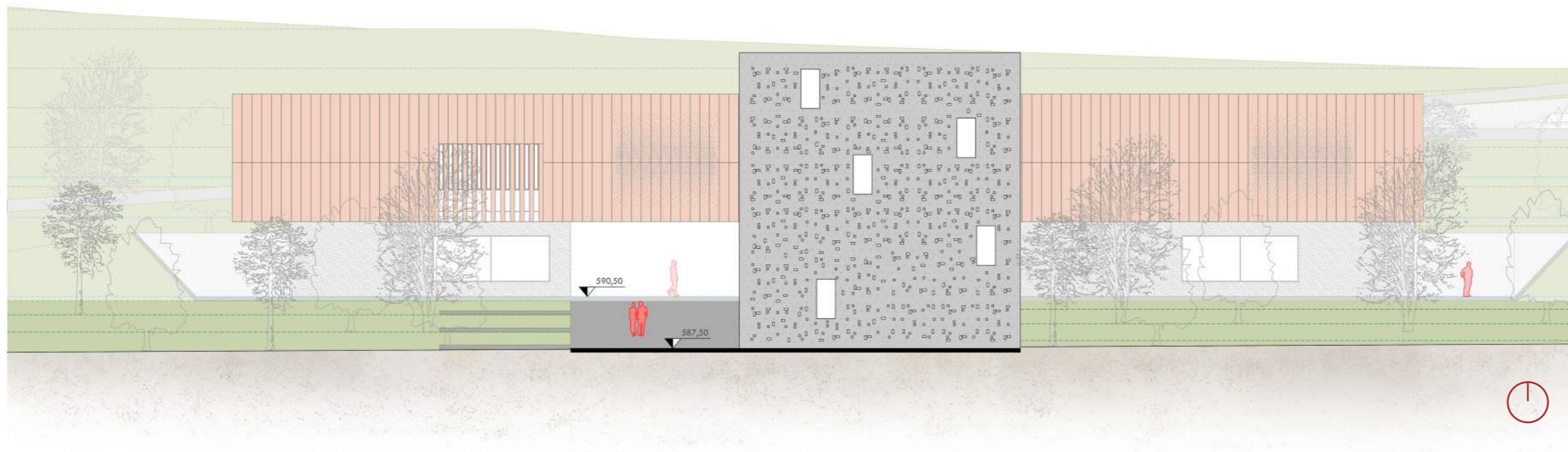


Figura 149
Elevação 2 - Sul
Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

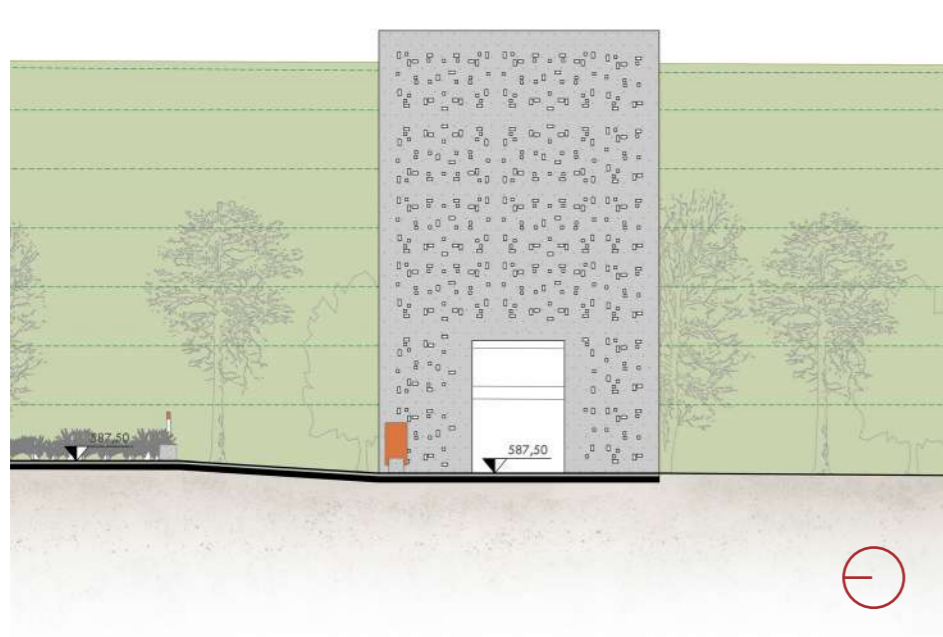


Figura 148
Elevação 3 - Oeste
Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

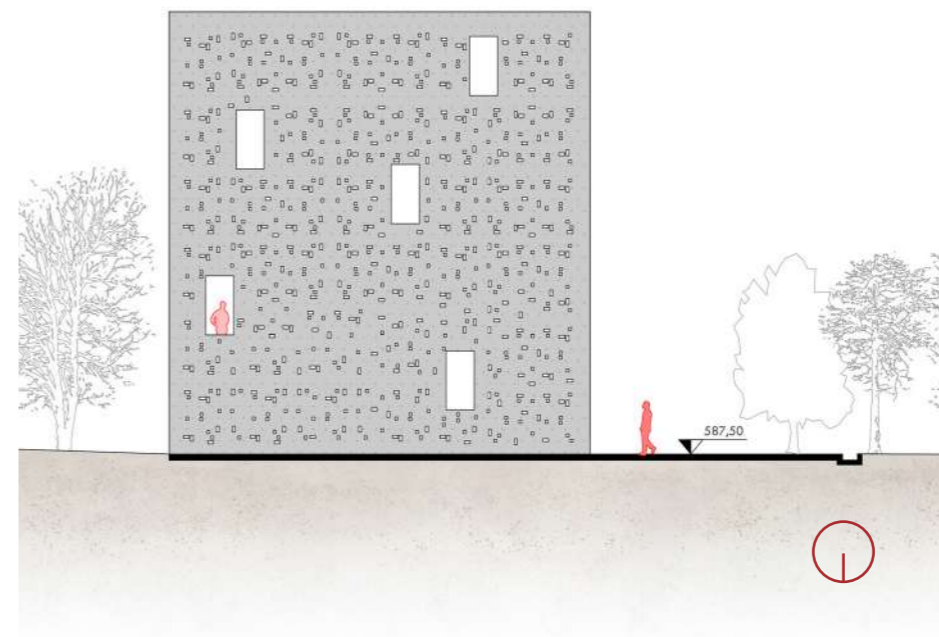


Figura 150
Elevação 4 - Norte
Fonte: Elaboração própria.

7,5 m

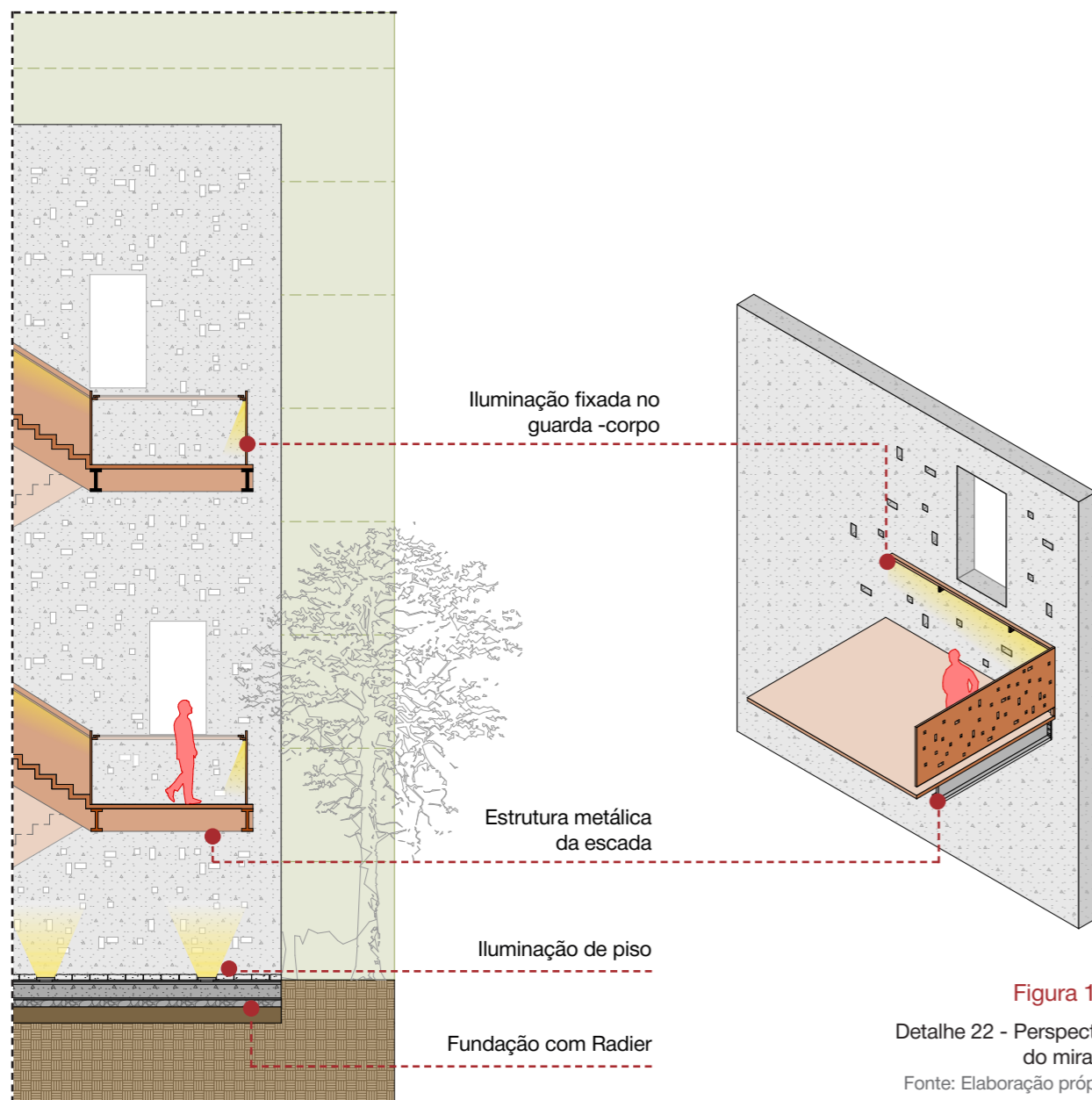


Figura 151
 Detalhe 21 - Corte A
 ampliado
 Fonte: Elaboração própria.

6.11 Conclusão Parcial

A formulação desta intervenção projetual no espaço da cidade de Copán Ruínas resulta do estudo realizado nos capítulos anteriores e baseia-se nos três eixos fundamentais estabelecidos: promover a conservação do patrimônio, valorizar a cultura maia e trabalhar com o turismo local como uma ação integrada benéfica para a população e, alinhada com a preservação das ruínas.

A proposta buscou criar um espaço para os visitantes, integrado ao parque arqueológico, e um local destinado a acolher a população e valorizar a cultura local. Embora descrito como um museu e centro de pesquisa, o espaço expande seu significado ao abordar questões sociais, permitindo a promoção de conhecimento vindo de instituições internacionais e incentivando a pesquisa nacional. Por isso, o espaço denominado como Casa Maya de Copán⁸, abrange pesquisadores, cientistas, turistas e a população local, os copanecos.

Esta proposta, não busca solucionar todos os problemas de Copán, mas contribuir com pesquisa e tecnologia, ao mesmo tempo em que discute a preservação do patrimônio, a sobrecarga turística e a necessidade de envolvimento da população local, procurando traduzir uma cultura muito densa e rica em uma expressão arquitetônica.

Figura 152
 Detalhe 22 - Perspectiva
 do mirante
 Fonte: Elaboração própria.

⁸ O nome do projeto “La Casa Maya de Copán” pode ser simbolizado com os glifos maias correspondentes de casa e da cidade de Copán.

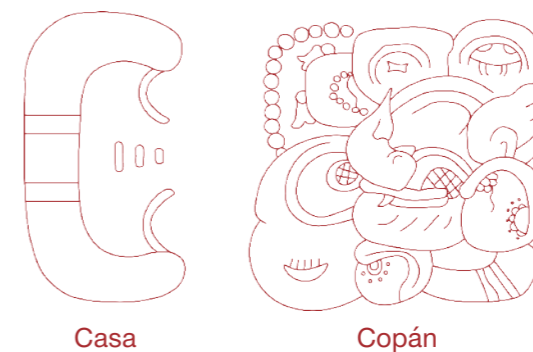




Figura 153

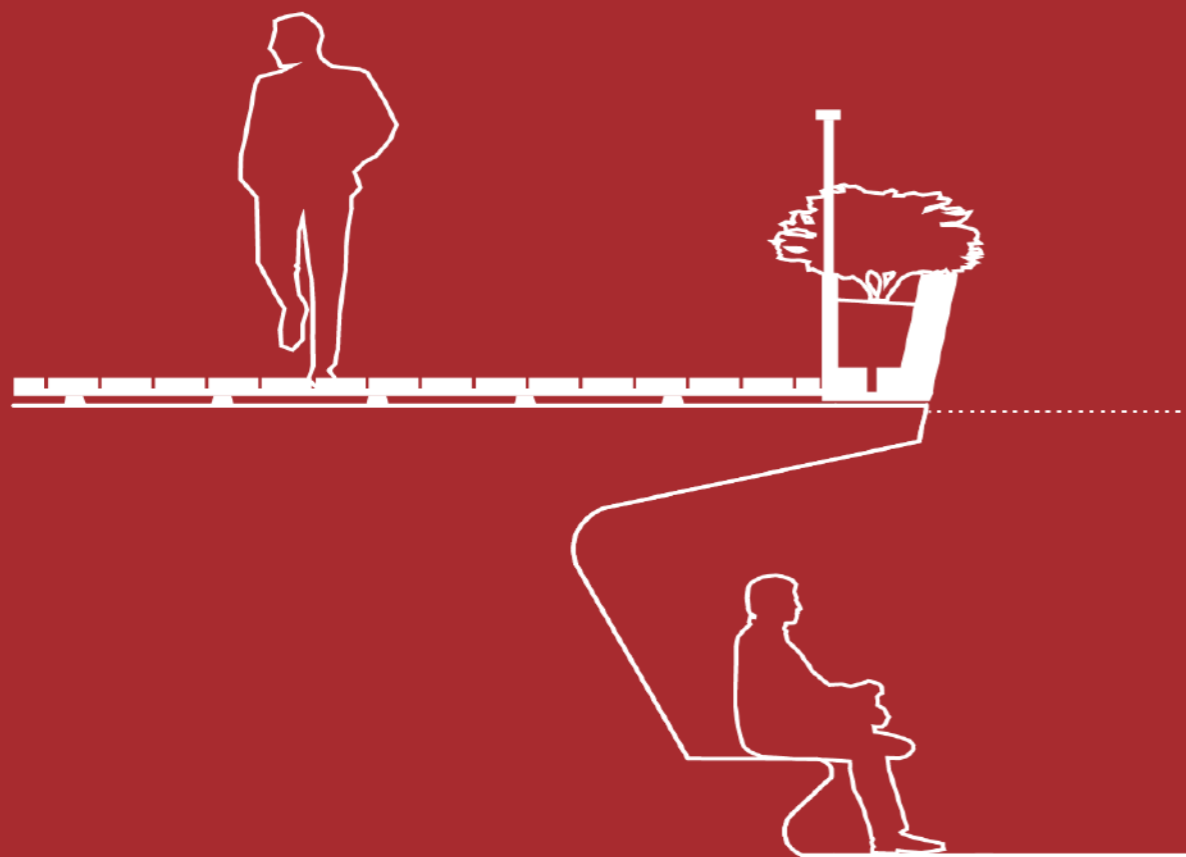
Vista isométrica do projeto
Fonte: Elaboração própria.



Figura 154

Vista externa da fachada principal

Fonte: Elaboração própria.



07

O PARQUE
PARQUE

7.1 Introdução

O projeto do Parque de Inundação surgiu como uma proposta complementar aos desafios estudados na região de Copán Ruínas. A tipologia dos solos locais, suscetível à erosão, e a utilização extensiva para atividades agrícolas, especialmente em áreas com pouca cobertura vegetal e ao longo das margens do rio, contribuem significativamente para as inundações recorrentes na região.

Apesar do rio já ter seu curso desviado, ele ainda afeta uma parte significativa das ruínas na Acrópole, comprometendo seu estado de preservação. Assim, esta proposta não se limita apenas à drenagem do solo, mas também aborda a conservação do patrimônio e a reestruturação do espaço público às margens do rio.

Esse estudo projetual, assim como o plano mestre, constitui uma estratégia macro que visa atuar em diferentes áreas e escalas para abordar questões essenciais da região, sendo a principal delas a preservação do patrimônio. Diferentemente da abordagem adotada na Casa Maya, que foca na sobrecarga turística, o parque propõe três intervenções urbanas com o objetivo de preservar fisicamente os vestígios arqueológicos. A partir disso, pode-se explorar outras discussões relevantes na sua implementação, como estratégias para drenagem de água, criação de novos espaços públicos e as possibilidades de fomentar novas conexões no território.

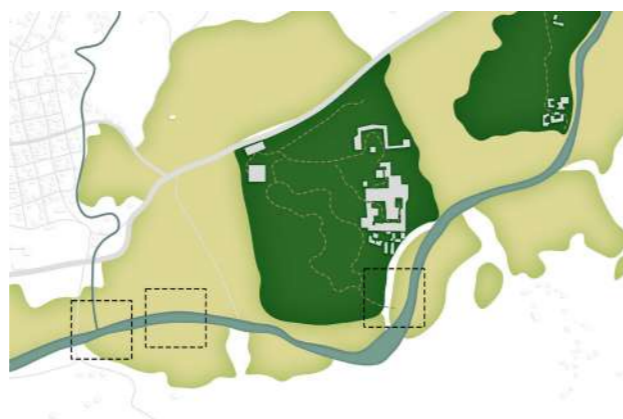
Figura 155

Diagrama esquemático do desenvolvimento da proposta do Parque de Inundação

Fonte: Elaboração própria.



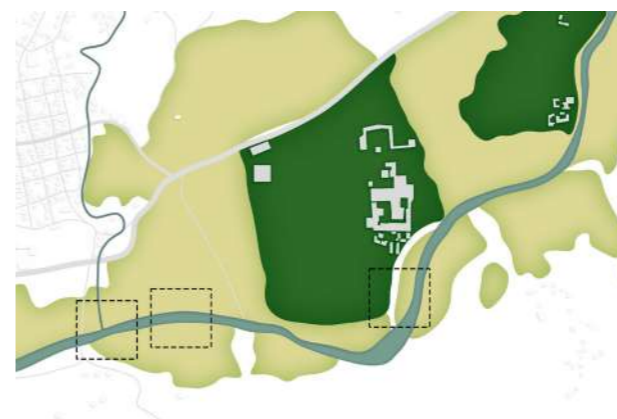
01. Escolha das três áreas de atuação.



03. Trilhas do Grupo Principal e das Sepulturas



05. Definição da bacia de retenção



02. Desvio do curso do rio Copán próxima as ruínas maias no Parque Arqueológico



04. Conexão das trilhas com o traçado do parque



06. Desenho final proposto para o Parque de Inundação

7.2 Conceito

De modo a compreender melhor os desafios enfrentados ao se trabalhar em áreas inundáveis, foi realizado um estudo de dois projetos internacionais: o Parque de Mitigação de Ondas em Constitución, Chile, e o JD Parque Ribeirinho na China (Capítulo 5, sessão 5.1 e 5.2). A análise das estratégias de drenagem, das questões ambientais e da utilidade pública destes projetos permitiu estabelecer um paralelo com as necessidades específicas de Copán. Com base nisso, a definição do programa do parque focou inicialmente na escolha de três áreas de atuação: a conexão do córrego Sesemil com o rio Copán, a área inundável próxima à cidade e ao terreno da Casa Maya, e o ponto crítico de inundação do rio que atinge as ruínas arqueológicas.

A proposição de um novo desvio no rio Copán foi o primeiro passo na definição das intervenções projetuais. A escolha do início e fim do parque visou propor novas conexões no território ao criar um fluxo pedonal e de ciclovia. Dessa forma, o traçado buscou integrar a cidade às trilhas já existentes no complexo da Acrópole e da Sepultura, permitindo um acesso direto entre esses dois grupos.

Com o traçado e as áreas definidas, as intervenções foram elaboradas para melhorar a drenagem do solo, e mitigar o impacto das inundações. A primeira proposta consiste em aumentar a área de amortecimento das cheias do córrego Sesemil. A segunda sugere a criação de uma bacia de retenção, que permitirá o transbordo controlado do rio. Por fim, a terceira proposta aborda a mitigação de inundações nas proximidades das ruínas arqueológicas. Para complementar o uso público do espaço, quiosques foram distribuídos ao longo do percurso, oferecendo apoio e serviços aos visitantes.

7.3 Estratégias

As estratégias desenvolvidas para o Parque de Inundação de Copán procuraram conciliar o uso público do espaço com a funcionalidade das ações de drenagem e mitigação, criando áreas que atendam ambos os programas. Dessa forma, as principais diretrizes do projeto são:

01. Ciclovía: Uma ciclovía contínua que conecta a cidade às áreas arqueológicas.

02. Área caminhável: Espaço destinado à caminhada, com piso permeável, facilitando a drenagem da água e estabelecendo junto com a ciclovía um eixo de mobilidade.

03. Quiosques: Estruturas de apoio aos visitantes, com banheiros e diferentes opções de uso. Para o projeto, propôs-se um café e uma oficina mecânica para bicicletas.

04. Bacia de Retenção: As bacias de retenção urbanas são uma das estratégias para mitigar o escoamento pluvial, retendo temporariamente esse volume de água. Isso reduz os riscos de inundação, a erosão do solo e a sobrecarga nas infraestruturas de escoamento e drenagem da cidade. Além disso, elas desempenham um papel fundamental na melhoria da qualidade da água, uma vez que a retenção temporária permite a sedimentação dos sólidos no fundo da bacia (FONTE). Durante os períodos de chuva o espaço funciona como uma área de retenção, mas nos períodos de seca, transforma-se em uma grande área de lazer verde

05. Tubos drenantes: Sistema de drenagem subterrâneo, para captar a água acumulada no solo e direcionar para o rio, evitando a erosão.

06. Maciços de vegetação: Inspirados na referência do Parque de Mitigação de Ondas, no Chile, pelo grupo ELEMENETAL. A proposta desses maciços é reduzir a energia das inundações, atenuando o impacto das águas e fornecendo uma camada a mais de proteção.

07. Enrocamento: Estrutura de pedras compactadas com o objetivo de amortecer contra os fluxos de água. Ele protege os taludes e maciços verdes contra a erosão e solapamentos.

08. Córrego Sesemil: A utilização de muros de gabião para proteção contra a erosão do solo, juntamente com concretagem da borda em degraus, criando um espaço controlado para eventuais inundações. Durante os períodos de seca essa área permite que o visitante passeie ao longo da margem do córrego.

09. Mirantes: Espaços projetados na bacia de retenção, entre os maciços de vegetação, que oferecem ao visitante a oportunidade de se aproximarem do rio, proporcionando um local de observação do parque.

10. Píer: Espaço utilizado para lazer e contemplação da vista. Por estar localizado entre os maciços verdes, essa abertura e contato com o rio possibilita uma quebra para descanso no percurso do parque.



- 1** Área inundável projetada para o córrego Sesemil
- 2** Bacia de retenção
- 3** Desvio proposto do Rio Copán

- Delimitação das áreas das propostas projetuais
- Trilha no Parque Arqueológico
- Ruínas maias

Quiosques de apoio



Mapa 17
 Implantação do Parque de Inundação
 Fonte: Elaboração própria.

7.4 Proposta Projetual 1



Figura 156

Imagem isométrica da intervenção no córrego Sesemil.

Fonte: Elaboração própria.



Figura 158

Imagem da intervenção proposta no córrego Sesemil.

Fonte: Elaboração própria.



Figura 157

Imagem da intervenção proposta no córrego Sesemil.

Fonte: Elaboração própria.



Figura 159

Imagem da intervenção proposta no córrego Sesemil.

Fonte: Elaboração própria.

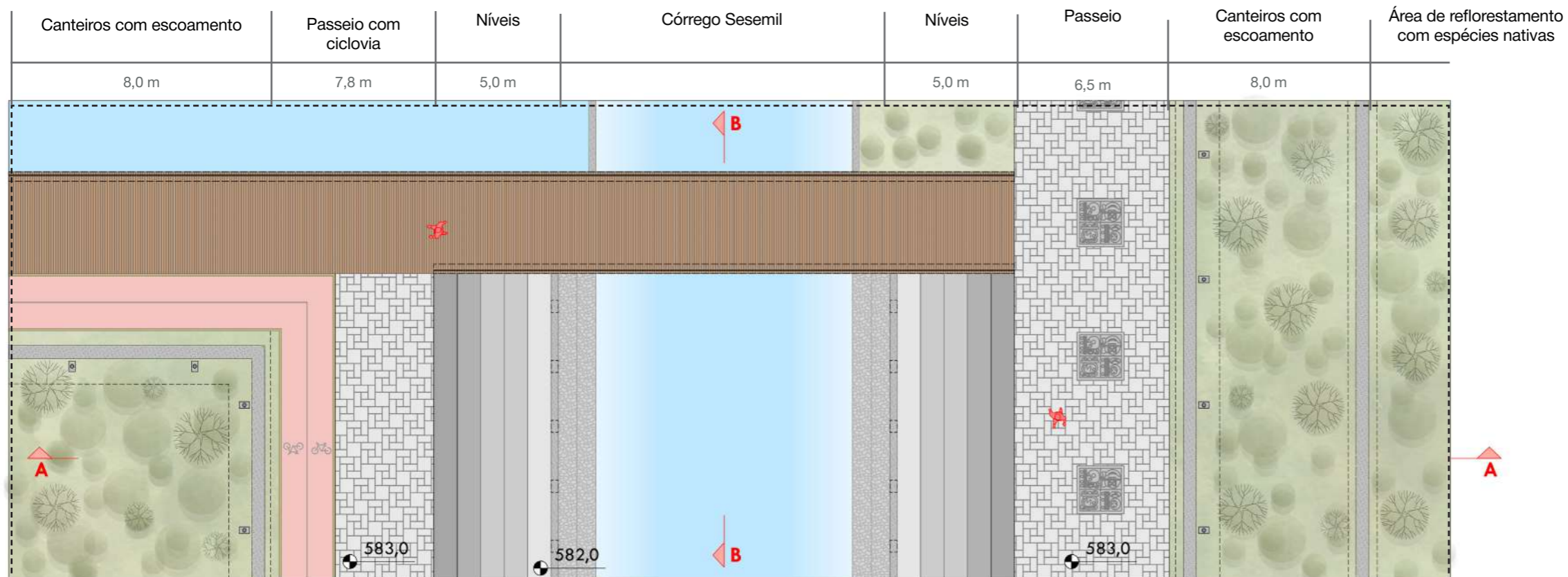


Figura 160
 Planta - área de intervenção 1
 Fonte: Elaboração própria.

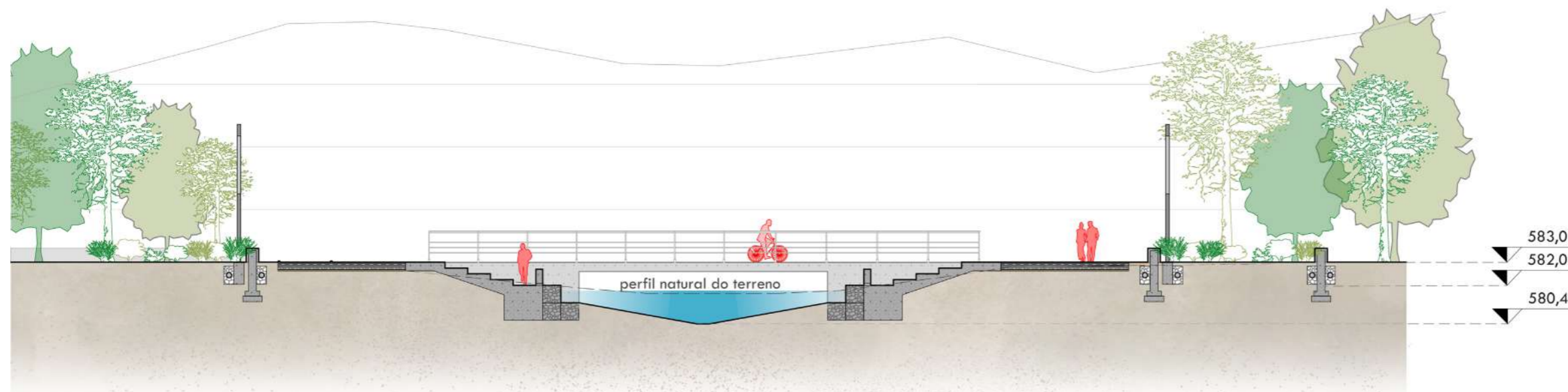


Figura 161
 Corte A - área de intervenção 1
 Fonte: Elaboração própria.



Figura 162
Corte B - área de intervenção 1
Fonte: Elaboração própria.

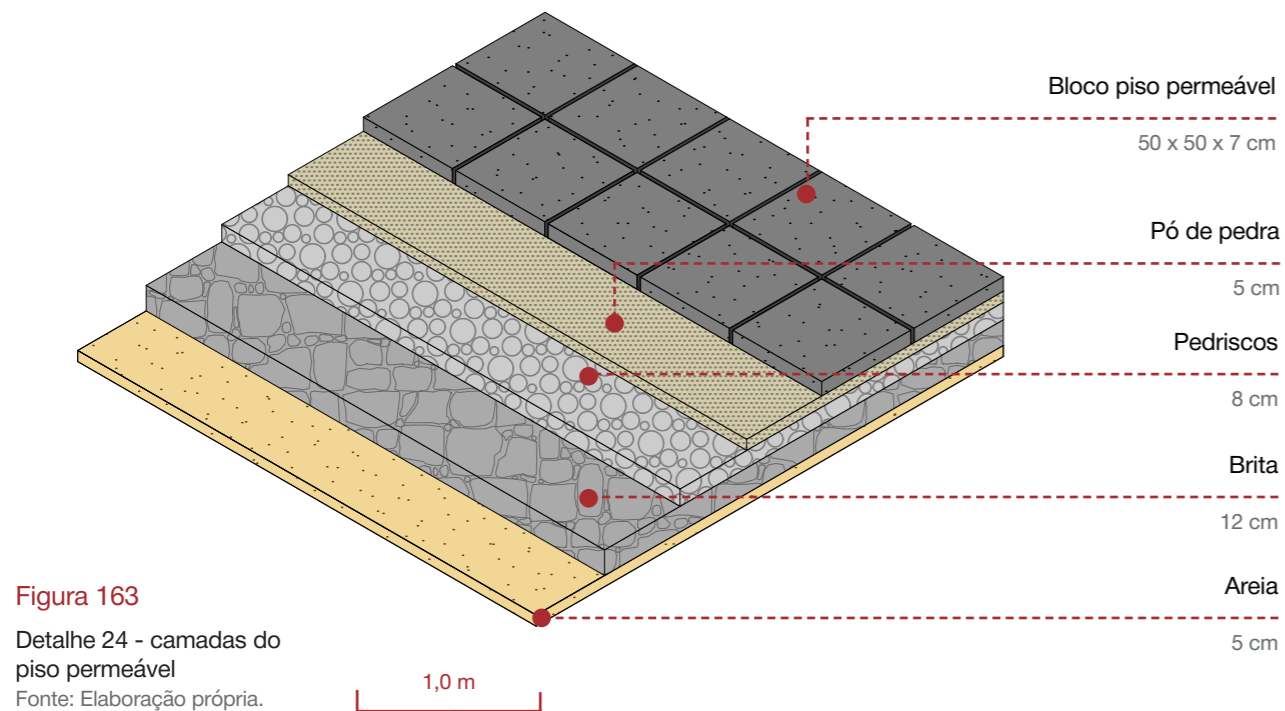
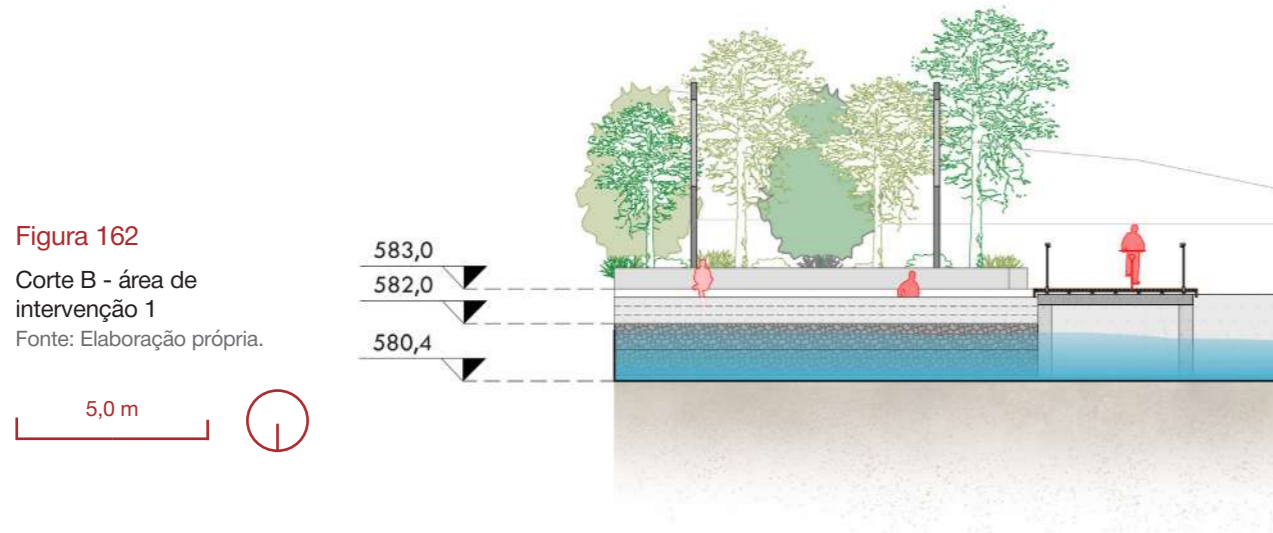


Figura 163
Detalhe 24 - camadas do piso permeável
Fonte: Elaboração própria.

Figura 164
Detalhe 25 - Degraus para transbordo do córrego Sesemil
Fonte: Elaboração própria.

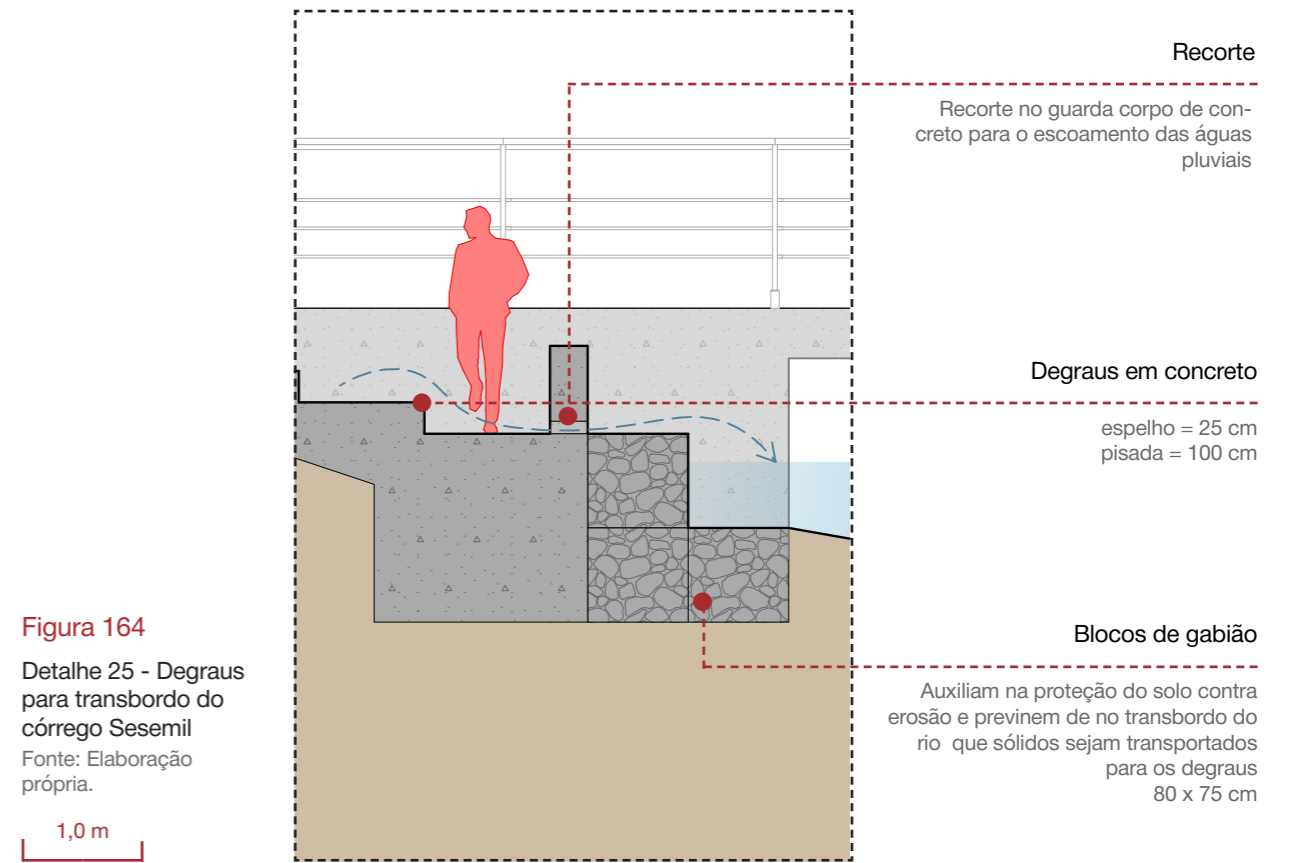
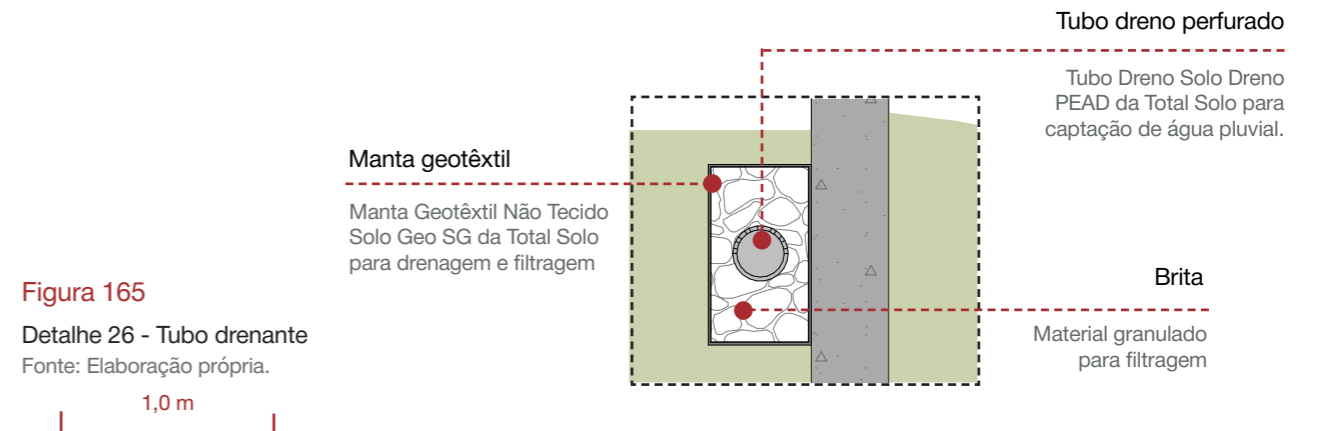


Figura 165
Detalhe 26 - Tubo drenante
Fonte: Elaboração própria.



7.5 Proposta Projetual 2



Figura 166

Imagem isométrica da intervenção proposta para a bacia de retenção.
Fonte: Elaboração própria.



Figura 168

Imagem da bacia de retenção durante a época de seca.
Fonte: Elaboração própria.



Figura 167

Imagem do mirante.
Fonte: Elaboração própria.



Figura 169

Imagem da bacia de retenção durante a estação chuvosa.
Fonte: Elaboração própria.

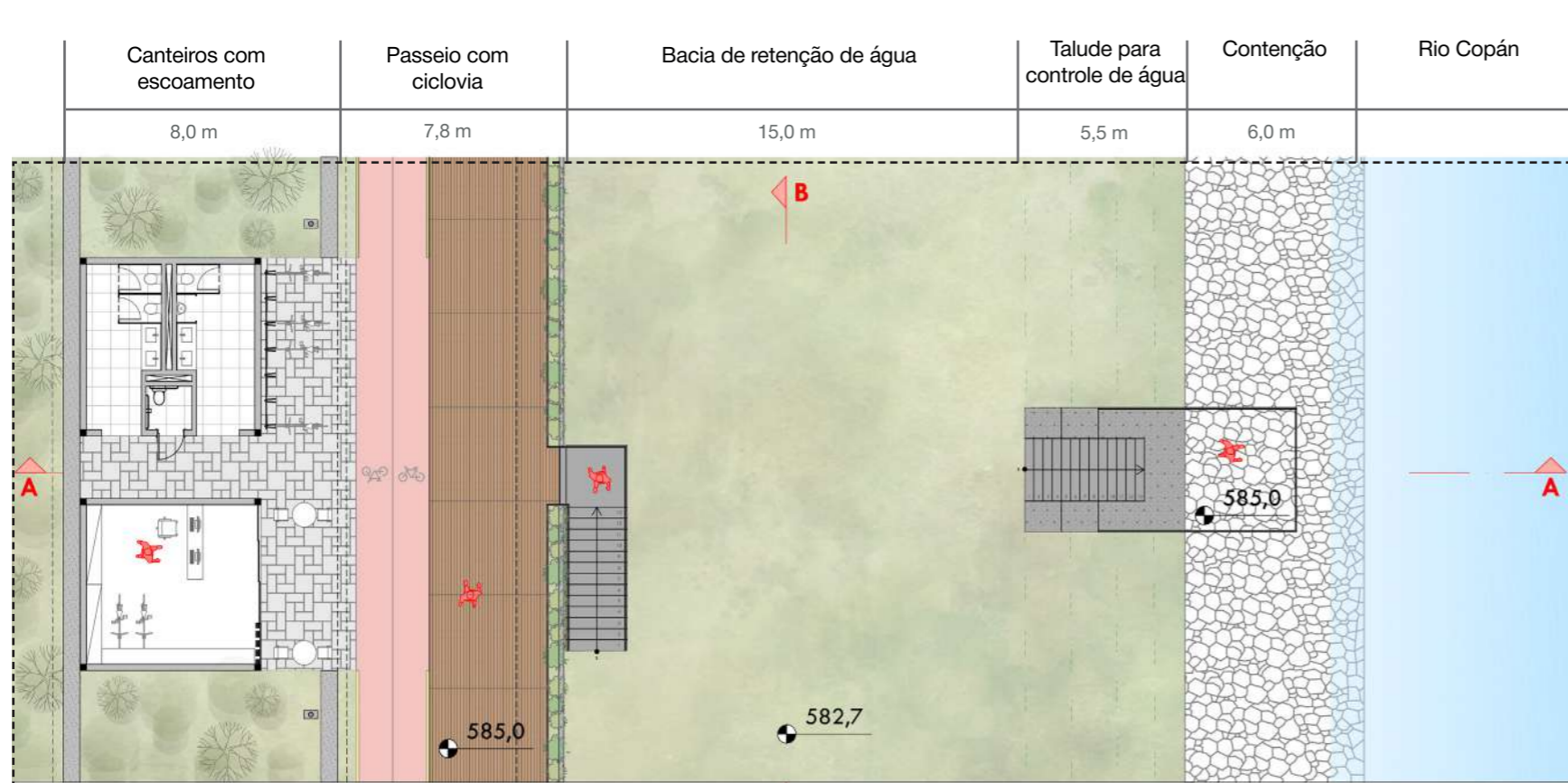


Figura 170
Planta - área de intervenção 2
Fonte: Elaboração própria.

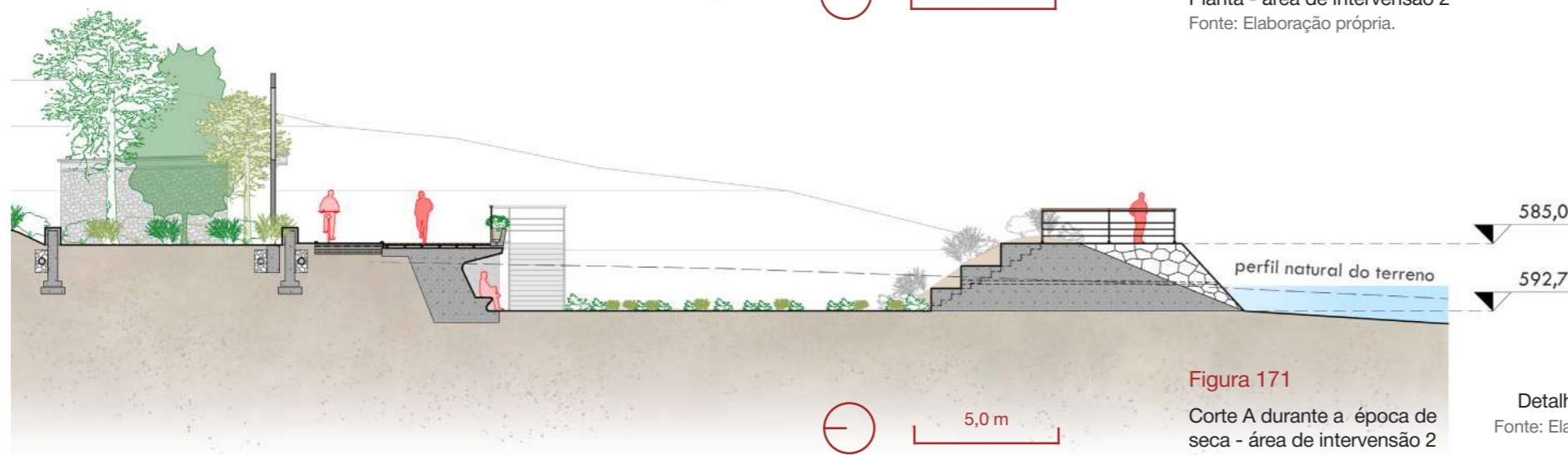


Figura 171
Corte A durante a época de seca - área de intervenção 2
Fonte: Elaboração própria.

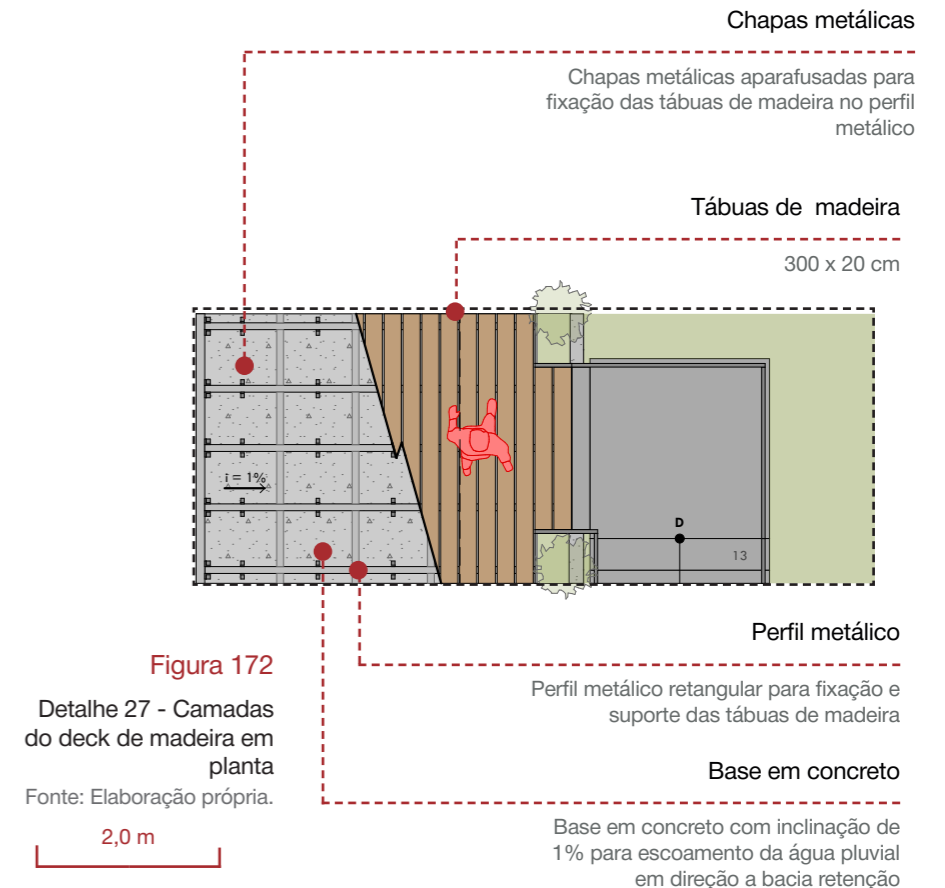


Figura 172
Detalhe 27 - Camadas do deck de madeira em planta
Fonte: Elaboração própria.

2,0 m

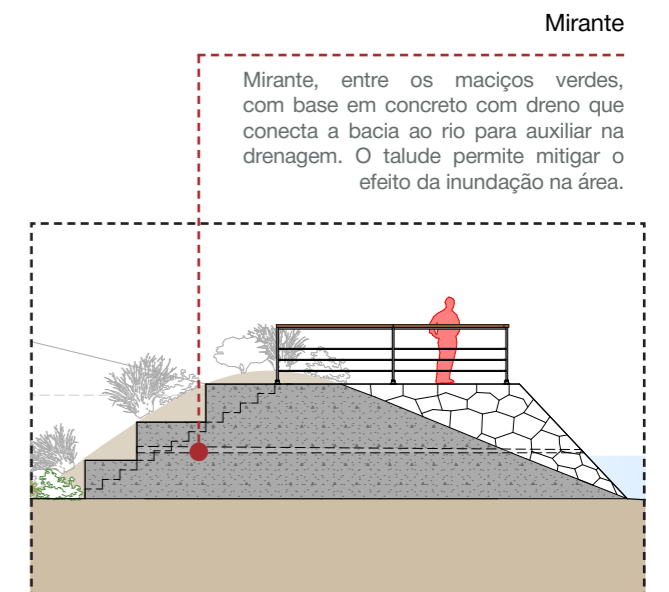


Figura 173
Detalhe 28 - Mirante
Fonte: Elaboração própria.

2,0 m



Figura 174

Corte B - área de intervenção 2

Fonte: Elaboração própria.

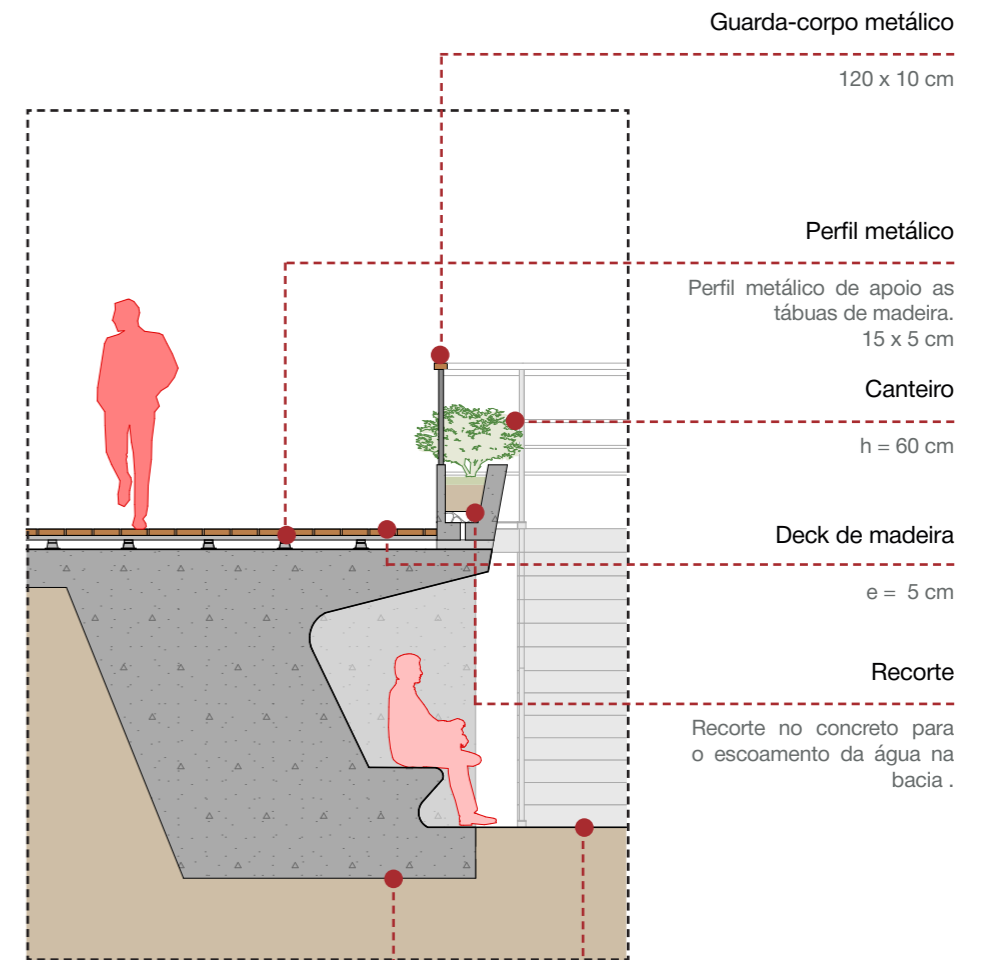


Figura 175

Detalhe 29 - Ampliação do deck em Corte

Fonte: Elaboração própria.

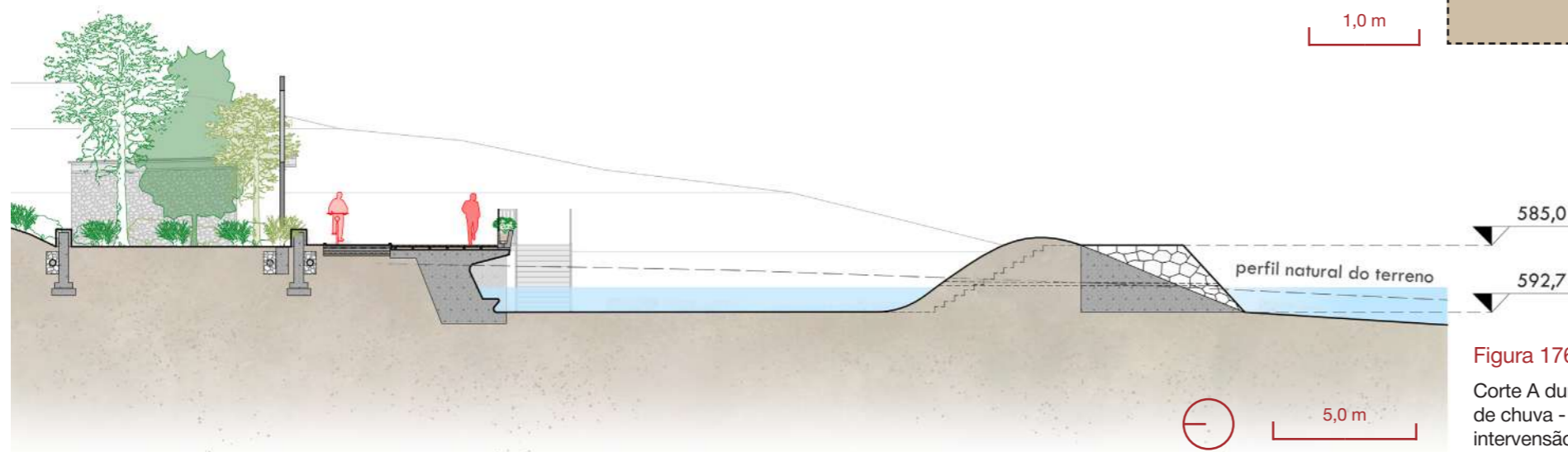


Figura 176

Corte A durante a época de chuva - área de intervenção 2

Fonte: Elaboração própria.

7.6 Proposta Projetual 3

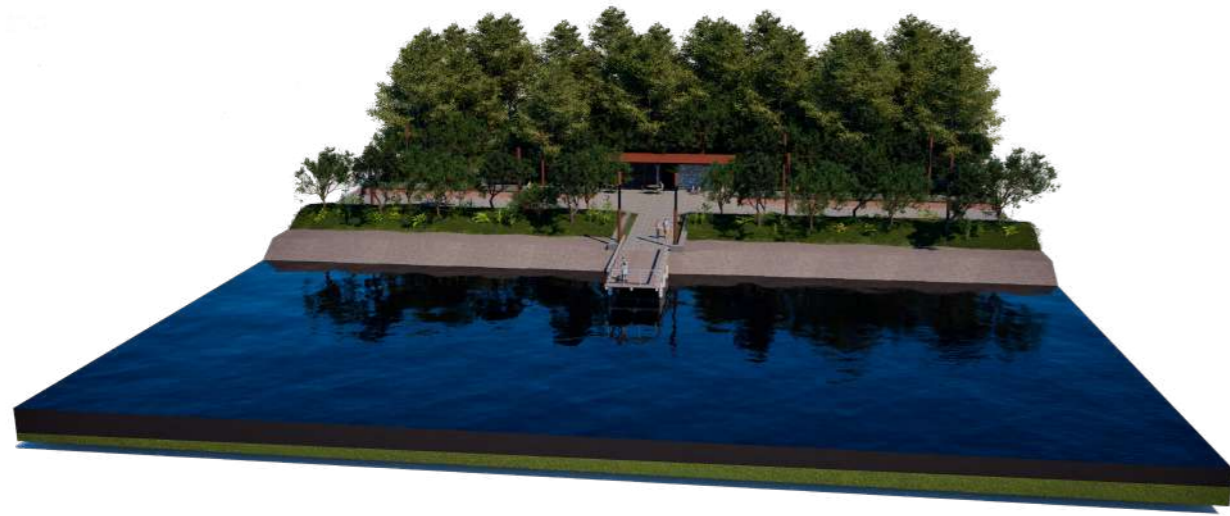


Figura 177

Imagem da intervenção proposta para o píer e desvio do rio.

Fonte: Elaboração própria.



Figura 179

Imagem da intervenção proposta para o píer e desvio do rio.

Fonte: Elaboração própria.



Figura 178

Imagem da intervenção proposta para o píer e desvio do rio.

Fonte: Elaboração própria.



Figura 180

Imagem da valeta de escoamento.

Fonte: Elaboração própria.

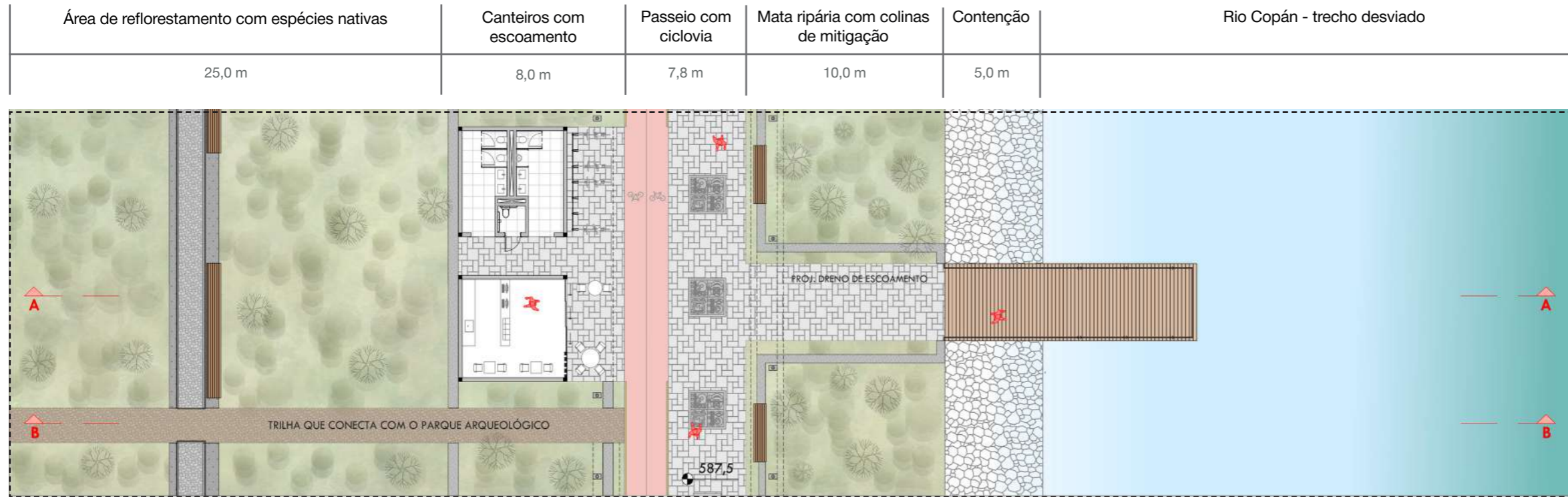


Figura 181
 Planta - área de intervenção 3
 Fonte: Elaboração própria.

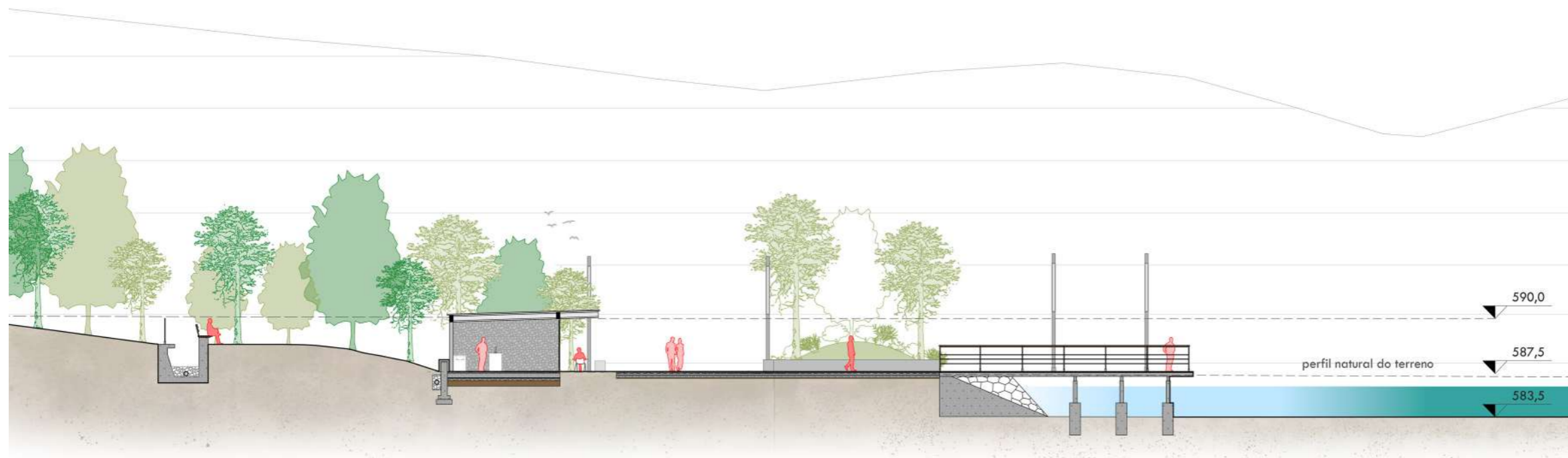
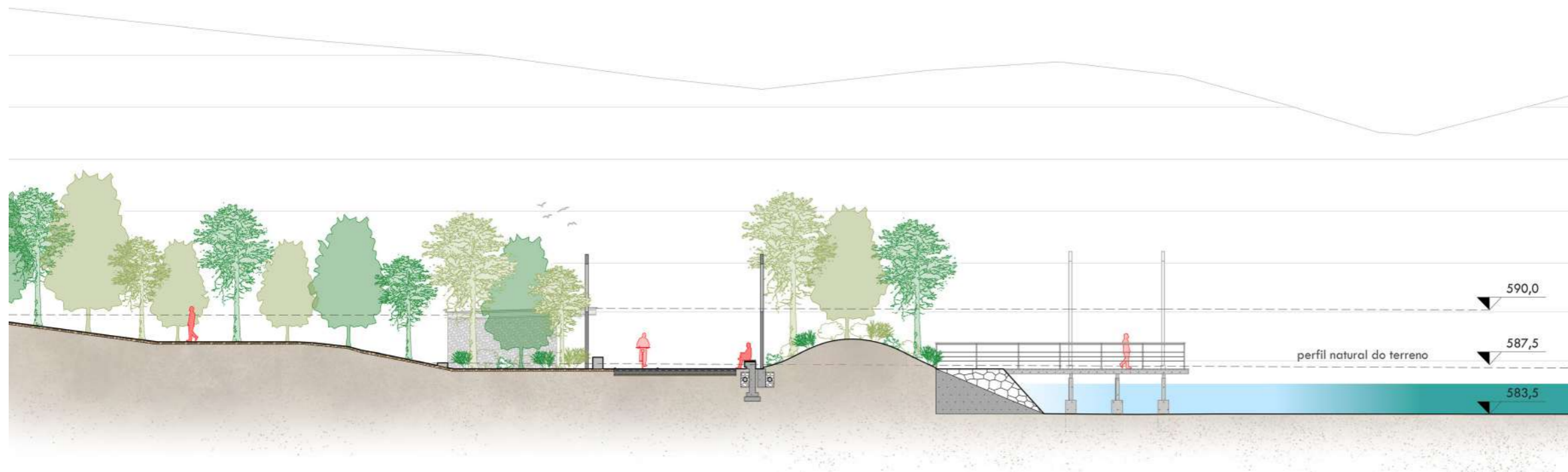
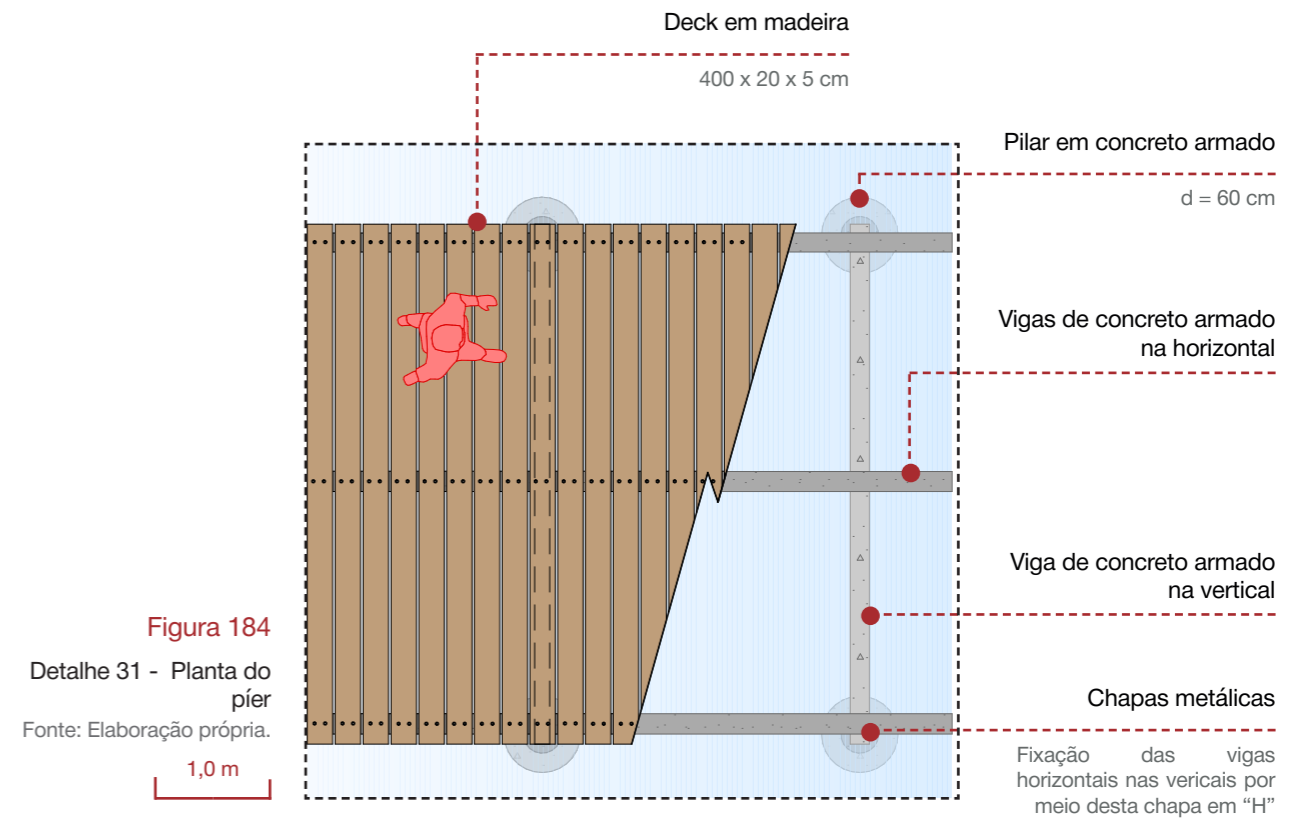
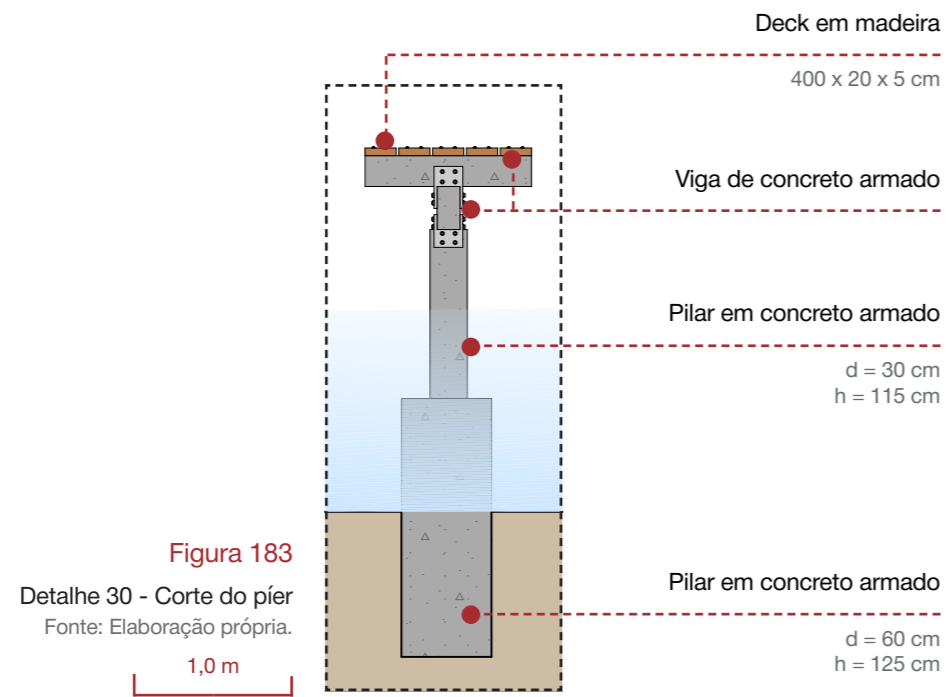


Figura 182
 Corte A - área de intervenção 3
 Fonte: Elaboração própria.



7.4 Conclusão parcial

A consolidação da proposta projetual do Parque de Inundações, como a Casa Maya, foi fundamentada no eixo de preservação do patrimônio. Dessa forma, o projeto buscou em primeiro plano, reduzir os efeitos da inundação no Parque Arqueológico, propondo estratégias de mitigação e drenagem. E em segundo plano, partindo destas estratégias, consolidar espaços públicos de lazer que atendam os turistas e a população. Um dos principais exemplos dessa abordagem é a proposta da bacia de retenção com fundo natural, que visa otimizar sua utilização durante todo o ano. Durante os períodos de chuva, a bacia atua como um reservatório para retenção das águas, ajudando a controlar as inundações. Já na estação seca, o espaço pode ser utilizado para atividades de lazer.

Essa proposta, além de oferecer um equipamento de bem-estar e lazer, também propõe uma solução para a descontinuidade espacial entre os dois complexos de estruturas, o Grupo Principal e as Sepulturas. Aproveitando-se das trilhas já existentes, o parque visa criar um percurso que conecte a cidade ao patrimônio, facilitando o acesso dos turistas entre os dois espaços.

Dessa forma, o projeto oferece uma alternativa para os problemas de inundação na região e contribui para a aproximação da população com o rio, uma conexão que, atualmente, não é explorada.

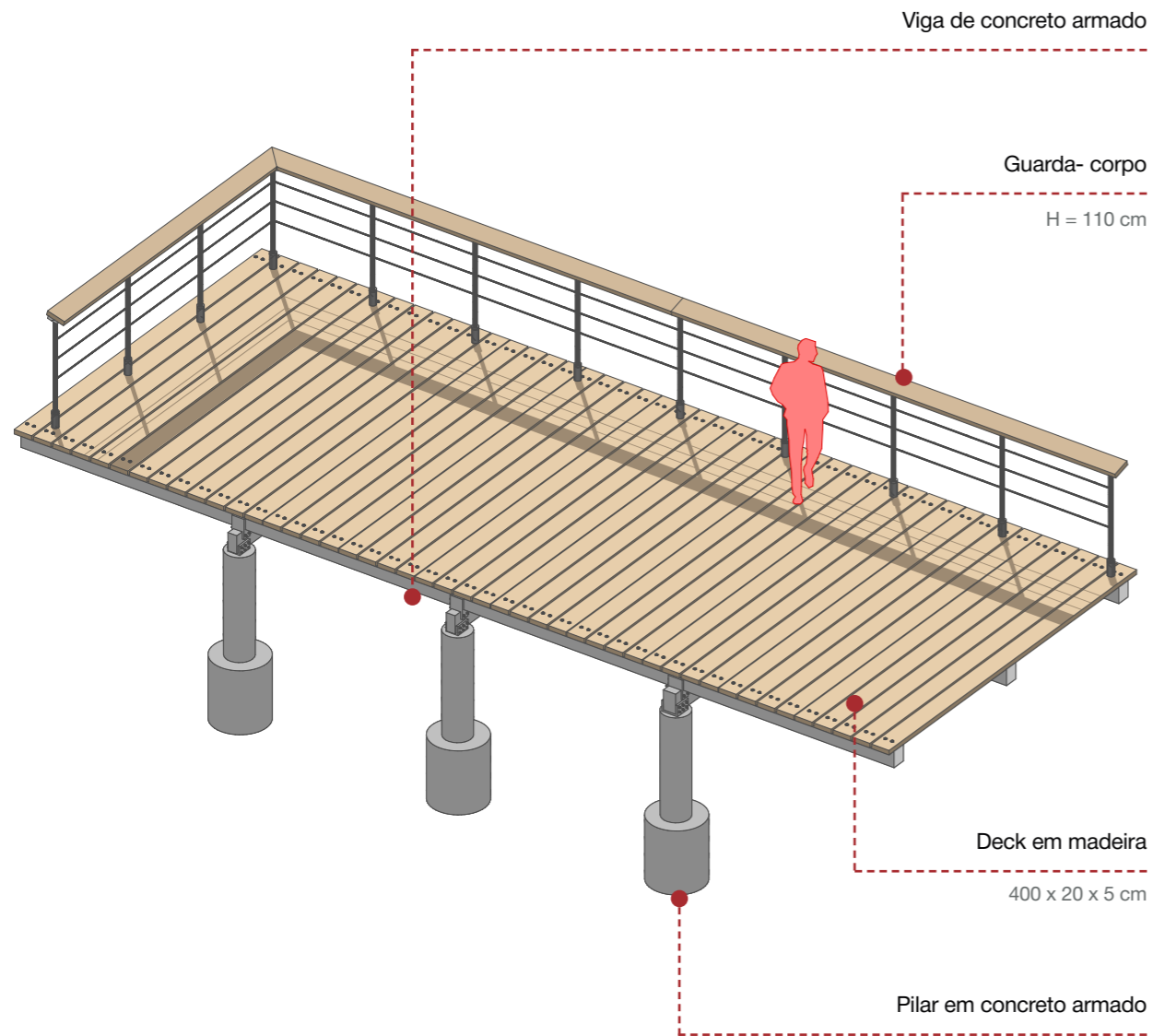


Figura 186

Isométrica do píer

Fonte: Elaboração própria.

1,0 m



CONCLUSÃO FINAL

As Ruínas Maias de Copán destacam-se por seu valor universal como vestígio arqueológico, atraindo visitantes ao longo do ano todo. No entanto, o Parque Arqueológico enfrenta grandes desafios relacionados à preservação desse patrimônio frente à intensificação dos eventos climáticos que afetam a região e ao intenso uso público do espaço.

Esta pesquisa teve como foco, a partir do estudo das características da cidade de Copán e das ruínas maias, discutir as necessidades locais e propor intervenções projetuais integradas que tragam soluções para alguns dos desafios observados. Neste contexto, o museu “La Casa Maya de Copán” e o Parque de Inundação foram desenvolvidos, explorando os aspectos arquitetônicos e lúdicos da história maia, com o objetivo de ressaltar a importância de preservar o patrimônio, valorizar a cultura local e promover a reconexão da população com o rio e as ruínas.

Dessa forma, o trabalho busca reinterpretar o polo turístico de Copán como um espaço capaz de potencializar novas dinâmicas culturais e sociais. O museu propõe a integração entre o público e o privado, oferecendo um local onde visitantes e moradores podem interagir com a cultura local, enquanto os pesquisadores podem aprofundar seus estudos na área e apoiar a gestão do Parque Arqueológico. Por sua vez, o Parque de Inundação tem como objetivo contribuir para a conservação física do patrimônio e propor uma solução para a descontinuidade espacial entre as ruínas, além de oferecer uma nova área de lazer para a cidade.

Por fim, a pesquisa procurou disseminar, em um contexto mais geral, a discussão de como a arquitetura deve conciliar o desenvolvimento da malha urbana com a preservação do patrimônio histórico de uma população. Para isso, é importante que os projetos visem solucionar as necessidades locais atuais ao mesmo tempo que criem espaços de reconexão com a cultura e protejam a história de seus antepassados.

AGÊNCIA EFE REDACCIÓN. **Honduras declara todo el territorio libre de minería a cielo abierto.** Disponível em: <<https://www.laprensa.hn/honduras/honduras-declara-todo-el-territorio-libre-de-mineria-a-cielo-abierto-EB6120987>>. Acesso em: 9 jun. 2024.

ALTEA URBANISMO. **Infraestrutura Verde - Sistema de drenagem ecológico.** Disponível em: <<https://alteaurbanismo.blogspot.com/2010/04/infraestrutura-verde-sistema-de.html>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

ARCGIS. **Delimitaciones Hidrográficas Honduras.** Disponível em: <<https://www.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=09cd7e30fa85413a98d5a5f5df97d914>>. Acesso em: 22 ago. 2024.

ARCHDAILY. **Museu do Deserto do Atacama, Monumento Ruínas De Huanchaca / Coz, Polidura y Volante Arquitectos Guar.** Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-139869/museu-do-deserto-do-atacama-monumento-ruinas-de-huanchaca-slash-coz-polidura-y-volante-arquitectos>>. Acesso em: 9 abr. 2024.

ARCHILOVERS. **Museum of the Atacama Desert | Coz y Ortiz Arquitectos.** Disponível em: <<https://www.archilovers.com/projects/174532/museum-of-the-atacama-desert.html#info>>. Acesso em: 14 abr. 2024.

ARIAS, L. M. **Solicitud de Emergencias** . Copán Ruínas: [s.n.].

ARQUINE. **PRES CONSTITUCIÓN Plan de Reconstrucción Sustentable.** Disponível em: <<https://arquine.com/obra/pres-constitucion-plan-de-reconstruccion-sustentable/>>. Acesso em: 14 abr. 2024.

ARQUITECTURA VIVA. **Plan urbano PRES Constitución, Constitución.** Disponível em: <<https://arquitecturaviva.com/obras/plan-urbano-pres-constitucion>>. Acesso em: 14 mar. 2024.

BAPTISTA, J. V. **Popol Vuh - O esplendor da palavra antiga dos maias-quiché de Quauhtlemallan: Autora sangrenta, história e mito.** [s.l.] Ubu Editora, 2019.

BARBORAK, J. R.; MORALES, R.; MACFARLAND, C. **Plan de Manejo y Desarrollo del Monumento Nacional Ruínas de Copán.** Turrialba, Costa Rica : [s.n.].

BESSI, R. **En Honduras, cementerio Maya Chortí es tragado por la minera Aura Minerals.** Disponível em: <<https://insurgenciamagisterial.com/en-honduras-cementerio-maya-chorti-es-tragado-por-la-minera-aura-minerals/>>. Acesso em: 9 jun. 2024.

BIENNAL INTERNACIONAL DE PAISATGE BARCELONA. **JD Riverfront Park.** Disponível em: <<https://landscape.coac.net/jd-riverfront-park>>. Acesso em: 27 mar. 2024.

BRUNO, M.C.O. **Museus de Arqueologia: uma história de conquistadores, abandono e mudanças.** Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 6: 000-000, 1996

BULLIVANT, L. **MASTERPLANNING FUTURES.** [s.l.: s.n.].

CARTWRIGHT, M. **Xiblabá.** Disponível em: <<https://www.worldhistory.org/trans/pt/1-13331/xibalba/>>. Acesso em: 2 set. 2024.

CARTWRIGHT, M. **Copán.** Disponível em: <<https://www.worldhistory.org/trans/pt/1-12563/copan/>>. Acesso em: 19 jul. 2024.

CARTWRIGHT, M. **Maya Architecture.** Disponível em: <https://www.worldhistory.org/Maya_Architecture/>. Acesso em: 24 jun. 2024b.

CLD. **Jiangdao Xintiandi.** Disponível em: <<http://www.cldgroup.cn/Cn/Index/pageView/catid/2/id/14.html>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

COE, M. D.; HOUSTON, S. **The Maya.** 10° ed. [s.l.] Thames & Hudson, 2022.

Copán, Honduras. Disponível em: <<https://www.sfu.ca/archaeology/museum/exhibits/featured-exhibits/catherwoodmaya/copan--honduras--1839-1840-.html>>. Acesso em: 19 jul. 2024.

CRUZ, J. **Sistemas Sustentáveis de Drenagem Urbana (SUDS) – Por que é importante conhecer e respeitar a natureza para fazer um bom projeto de drenagem?** Disponível em: <<https://mestrasustentavel.com.br/sistemas-sustentaveis-de-drenagem-urbana-suds-por-que-e-importante-conhecer-e-respeitar-a-natureza-para-fazer-um-bom-projeto-de-drenagem/>>. Acesso em: 19 ago. 2024.

BIBLIOGRAFIA

BIBLI

DECOODT, F. **Minas de oro en Copán Ruínas?** Disponível em: <<https://www.elpulso.hn/2017/02/16/minas-de-oro-en-copan-ruinas/>>. Acesso em: 9 jun. 2024.

ECKSTEIN, D. et al. **Global Climax Risk Index 2020**. [s.l: s.n.].

ECKSTEIN, D.; KUNZEL, V.; SCHAFFER, L. **Global Climate Risk Index 2021**. [s.l: s.n.].

ECKSTEIN, D.; WINGES, M.; HUTFILS, M.-L. **Global Climate Risk Index 2019**. [s.l: s.n.].

EL PAÍS. **Analizan impedir el paso de transporte pesado por Santa Rita y Copán Ruinas**. Disponível em: <<https://www.elpais.hn/analizan-impedir-el-paso-de-transporte-pesado-por-santa-rita-y-copan-ruinas/>>. Acesso em: 21 maio. 2024.

EOS DATA ANALYTICS. **Erosão do Solo: Tipos e Prevenção das Consequências**. Disponível em: <<https://eos.com/pt/blog/erosao-do-solo/>>. Acesso em: 24 set. 2024.

FAO. **Los Suelos de Honduras**. [s.l: s.n.].

FASH, B. W. **Copán Archive and Database Project**. Copán Ruínas: [s.n.].

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS. **Perfil Municipal - Índice de Desarrollo Municipal Copán Ruinas, Copán**. [s.l: s.n.].

GUTIERREZ, A. I. R.; RAMOS, I. C. **Drenagem urbana sustentável para a concretização de metas de ODS/ONU**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/920314/drenagem-urbana-sustentavel-para-a-concretizacao-de-metas-de-ods-onu>>. Acesso em: 19 ago. 2024.

HERNÁNDEZ, M. G. **Capacidad de carga turística y gestión de la visita pública en la zona arqueológica de Copán, Honduras**. [s.l: s.n.].

HEYWORTH, R. Tikal: **Temple of the Jaguar (Templo I)**. Disponível em: <<https://uncoveredhistory.com/guatemala/tikal/tikal-temple-of-the-jaguar-temple-i/>>. Acesso em: 14 set. 2024.

Honduras - Exportações. Disponível em: <<https://pt.tradingeconomics.com/honduras/exports>>. Acesso em: 27 jul. 2024.

Informe sbre Gestión Integral del Riesgo de Desastres en Honduras 2013. . [s.l: s.n.].

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. **Mapa Hidrogeológico de la República de Honduras**. [s.l: s.n.].

INSTITUTO HONDUREÑO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA. **Maya Site of Copán (Honduras) - State of Conservation**. [s.l: s.n.].

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. **XVII Censo de Población y de Vivienda 2013**. [s.l: s.n.].

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. **Copán Ruínas, Copán**. [s.l: s.n.].

INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITE. **Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties**. Paris: [s.n.].

INTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. **Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples por Departamento 2023**. Tegucigalpa: [s.n.].

KISS, T. **Civilizações mesoamericanas** . Disponível em: <<https://humanidades.com/br/civilizacoes-mesoamericanas/>>. Acesso em: 24 jun. 2024a.

KISS, T. **Cultura Maia**. Disponível em: <<https://humanidades.com/br/cultura-maia/>>. Acesso em: 13 jul. 2024b.

KUPPRAT, F. **Los mayas y los otros: integración y distinción cultural en el paisaje urbano y rural de Copán**. Journal de la Sociéte des améicanistes , 15 jul. 2019.

LA PRENSA. **Copán Ruínas: Piden inventario de piezas arqueológicas en investigación**. Disponível em: <<https://www.laprensa.hn/honduras/copan-ruinas-inventario-piezas-arqueologicas-investigacion-HG10619943>>. Acesso em: 13 jul. 2024.

LANDEZINE. **JD Riverfront Park**. Disponível em: <<https://landezine.com/jd-riverfront-park-by-cld/>>. Acesso em: 26 mar. 2024.

LON, I. D.; TABOADA, E. H. **El Sitio de Copán: un ejemplo de arquitectura maya**. [s.l: s.n.].

LONDOÑO, F. T. **No princípio da história, era um jogo de bola. jogo, poder e religião entre os maias**. PUC - SP, 2015.

MAPOCHO 42K. **MAPOCHO 42K: PROMENADE GEOGRAFICA PARA LA EQUIDAD SOCIAL**. Disponível em: <<https://www.mapocho42k.cl/propuesta>>. Acesso em: 23 maio. 2024.

MARTIN, S.; GRUBE, N. **Crónica de los reyes y reinas mayas**. [s.l.] Crítica , 2004.

MARTÍNEZ, I. M. **Características Geomorfológicas de Honduras**. Disponível em: <<https://nacerenhonduras.com/2013/05/caracteristicas-geomorfologicas.html>>. Acesso em: 4 ago. 2024.

MATHIDRO ENGENHARIA. **Bacias de Retenção - O que são?** Disponível em: <<https://www.mathidro.pt/bacias-de-retenca/>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

MAUDSLAY, A. C.; MAUDSLAY, A. P. **A Glimpse at Guatemala, and Some Notes on the Ancient Monuments of Central America**. [s.l.] Cambridge University Press, 2011.

MET MUSEUM. **Lives of the Gods: Divinity in Maya Art**. Disponível em: <<https://www.metmuseum.org/exhibitions/gods-divinity-maya-art>>. Acesso em: 2 out. 2024.

MONTEJO, V. **Popol Vuh: A Sacred Book of the Maya**. [s.l.] Groundwood Books, 2009.

MURRA, J. V.; SANDERS, W. T. **Late Formative Period (300 bce–100 ce) in pre-Columbian civilizations in Mesoamerican civilization**. Britannica, 30 out. 2024.

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. **Historical Hurricane Tracks**. Disponível em: <https://coast.noaa.gov/hurricanes/#map=4/32/-80> Acesso em: 22 abr. 2024.

NOTICIAS DE ARQUITECTURA. **Ruinas en el Desierto / Coz, Polidura y Volante Arquitectos**. Disponível em: <<https://noticias.arq.com.mx/Detalles/12801.html>>. Acesso em: 14 abr. 2024.

OPEN DEMOCRACY. **Amércia Central já sente as consequências das mudanças climáticas**. Disponível em: <<https://www.opendemocracy.net/pt/relatorio-sobre-mudancas-climaticas-america-central/>>. Acesso em: 27 ago. 2024.

PEGORARO, C. R. **Ruínas de Copán em Honduras: o que você precisa saber**. Disponível em: <<https://www.felipeopequenoviajante.com/2023/12/ruinas-de-copan-honduras.html>>. Acesso em: 13 set. 2024.

PETRESCU, J. V. **Se hace realidad el Parque Inundable La Aguada para Santiago**. Disponível em: <<https://www.plataformaurbana.cl/archive/2007/12/17/parque-inundable-zanjon-de-la-aguada-para-santiago/>>. Acesso em: 19 maio. 2024.

PINEDA, R. A. L. **Maestria en Desarrollo Urbano e Territorio: Esquema de Ordenamiento Urbano y Proyectos Estratégicos para la Ciudad de Copán Ruínas 2012- 2022**. [s.l: s.n.].

PINTO, G. L. **LA INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA EN HONDURAS: LECCIONES APRENDIDAS PARA UNA FUTURA PROYECCIÓN**. Revista Pueblos y Fronteras digital Historia y Antropología del deporte , 2006.

Plan de Desarrollo Municipal 2018. . [s.l: s.n.].

PNUD. **La próxima frontera: desarrollo humano y el Antropoceno** . [s.l: s.n.].

REACTIVE MONITORING MISSION FOR THE ARCHAEOLOGICAL SITE OF COPAN, HONDURAS STUDY OF THE IMPACT OF THE AIRPORT. . [s.l: s.n.].

REBELLO, Y. C. P. **A Concepção Estrutural e a Arquitetura**. 9º ed. [s.l.] Zigurate, 2000.

REDACCIÓN DIEZ. **Las Ruinas de Copán también se inundaron por el paso del huracán Iota en Honduras**. Disponível em: <<https://www.diez.hn/fotogalerias/ruinas-de-copan-inundadas-huracan-iota-honduras-tormenta-HJDZ1423646#image-1>>. Acesso em: 23 maio. 2024.

RIGOL, I.; ROJAS, Á. **Conservación patrimonial: teoría y crítica**. [s.l.] editorial uh, 2012.

Schematic ground plans of two most common types of E Groups, showing the alignments that have been measured and analyzed. Disponível em: <https://www.researchgate.net/figure/Schematic-ground-plans-of-two-most-common-types-of-E-Groups-showing-the-alignments-that_fig2_351124231>. Acesso em: 13 ago. 2024.

Se reportan 47 sismos en Honduras en lo que va de 2024, estas fallas son su origen. Disponível em: <<https://www.elpais.hn/se-reportan-47-sismos-en-honduras-en-lo-que-va-de-2024-estas-fallas-son-su-origen/>>. Acesso em: 4 ago. 2024.

SECRETARÍA DE ENERGÍA, R. N. A. Y M. **Generación de los Mapas Oficiales de Cuencas, Subcuencas y Microcuencas para el Territorio Hondureño.** [s.l: s.n.].

SECRETARÍA DE ENERGÍA, R. N. A. Y M. **Aguas Transfronterizas.** [s.l: s.n.].

STUART, D. **Copán's Dynastic History: Altar Q.** Disponível em: <<https://mused.com/stories/103/copans-dynastic-history-altar-q/>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SZYMAŃSKI, J. **Between death and divinity. Rethinking the significance of Triadic Groups in ancient Maya culture. Estudios de Cultura Maya**, v. 44, n. 44, p. 119–166, 1 jan. 2014.

TEJADA, M. **Lluvias aceleran daños por fallas geológicas en Copán.** Disponível em: <<https://www.laprensa.hn/honduras/lluvias-aceleran-danos-fallas-geologicas-copan-honduras-YK9815274>>. Acesso em: 23 maio. 2024a.

TEJADA, M. **Promocionáran piezas mayas en museo de Nueva York.** Disponível em: <<https://www.laprensa.hn/honduras/promocionaran-piezas-mayas-museo-nueva-york-OF10403418>>. Acesso em: 13 jul. 2024b.

TEJADA, M. **Varias comunidades incomunicadas tras crecida del río Copán.** Disponível em: <<https://www.laprensa.hn/honduras/honduras-clima-varias-comunidades-incomunicadas-tras-crecida-rio-copan-KH16111803>>. Acesso em: 21 maio. 2024.

Tempo e Clima en Copán Ruínas. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-norte/honduras/copan/copan-ruinas-31242/t/novembro-11/#climate-table-year>>. Acesso em: 9 set. 2024.

The Maya Creation Centre in Orion. Disponível em: <<https://www.mexicolore.co.uk/maya/home/the-maya-creation-centre-in-orion-2>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

THE NEWBERRY. **Popol Vuh.** Disponível em: <<https://www.newberry.org/collection/research-guide/popol-vuh>>. Acesso em: 1 out. 2024.

UNIDAD DE GEOLOGÍA Y GEOFÍSICA UNAH. **Boletín Especial: Exposición a inundaciones y movimientos en masa para Honduras.** [s.l: s.n.].

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS. **Perfil Sociodemográfico de Copán Ruínas, Copán 2022.** Tegucigalpa: [s.n.].

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (UNAH). **Ciencia y Tecnología.** [s.l: s.n.].

UNIVERSITY OF ARKANSAS COMMUNITY DESIGNCENTER. **LID - Low Impact Development.** [s.l: s.n.].

UNIVERSO AGRO GALAXY. **5 causas da degradação do solo na agricultura e como prevenir.** Disponível em: <<https://universo.agrogalaxy.com.br/2024/03/12/degradacao-do-solo-e-como-prevenir/>>. Acesso em: 14 set. 2024.

URBANOTICIAS. **El Terremoto y Tsunami del 25 de Febrero de 2010.** URBANOTICIAS, 2010.

VIANA, L. C. R. **Patrimônio Imaterial.** Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/dicionarioPatrimonioCultural/detalhes/85/patrimonio-imaterial#:~:text=O%20conceito%20de%20patrim%C3%B4nio%2C%20na,todo%20o%20conjunto%20da%20humanidade.>>>. Acesso em: 13 out. 2024.

WHITE ARKITEKTER. **Bacia de retenção em Exercisfältet / White Arkitektur.** Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/1009733/bacia-de-retencao-em-exercisfaltet-white-arkitektur>>. Acesso em: 4 ago. 2024.

WILLEY, G. R.; LEVENTHAL, R. M.; FASH, W. L. **EL ASENTAMIENTO MAYA DEL VALLE DE COPAN.** Universidad de Harvard, [s.d.].

XIAO, Z.; LEIJING, H.; YUJIE, M. Xinhua Headlines: **China enhances efforts to restore biodiversity of Yangtze River.** Disponível em: <http://www.xinhuanet.com/english/2020-06/04/c_139114207.htm>. Acesso em: 14 mar. 2024.

01. II Latin American Symposium “City, Architecture and Sustainability



APLICABILIDADE DE ESTRATÉGIAS ENDÊMICAS, DE DESASTRES E RESILIÊNCIA AOS IMPACTOS CLIMÁTICOS NO SÉCULO XXI: O CASO DO TERRITÓRIO ARQUEOLÓGICO DAS RUÍNAS DA CIDADE DE COPÁN EM HONDURAS

Eixos Temáticos

- Ambiente construído e sustentabilidade
- Cidades inteligentes e sustentáveis
- Engenharia de tráfego, acessibilidade e mobilidade urbana
- Meio ambiente e saneamento
- Memória, patrimônio e paisagem
- Morfologia urbana e desenho ambiental
- Planejamento e ordenamento do território
- Projetos, intervenções e requalificações na cidade contemporânea
- Urbanismo ecológico e sistemas de espaços livres

Integrantes

Estudante Julia Colauto Vieira
Dr. Arq. Urb. Carlos Andrés Hernández Arriagada
Dr. Arq. Urb. Javier Madariaga
Dr. Giovana L. Hernández Arriagada
Estudante Ana Carolina Su Turhan

Resumo

A cidade de Copán Ruínas, situada no departamento de Copán, em Honduras, e localizada próxima à fronteira com a Guatemala, abriga uma das zonas arqueológicas mais ricas do antiga Civilização Maia. Devido ao seu valor universal foi declarada como Patrimônio Mundial pela UNESCO em 1980. No entanto, nos últimos anos, as mudanças climáticas recorrentes na área colocam em risco o legado Maia ali preservado. Inundações, furacões e crises endêmicas na região, têm aumentado, destacando a urgência de medidas de proteção. Esta pesquisa tem como objetivo discutir os impactos climáticos e suas consequências numa área de proteção arqueológica, com destaque para as inundações, deslizamentos de terra e aumento de casos de doenças respiratórias. Assim, utilizando-se do método de implementação de estratégias para a criação de cenários futuros focado na reestruturação territorial é possível a partir de análises e diagnósticos da área propor ações que visam conter os impactos na região por meio de políticas públicas.

Palavras-Chave: Mudanças Climáticas. Patrimônio Histórico. Políticas Públicas.

Acesso para o artigo completo:



02. Revista Avance

ESTRATEGIAS PARA LA FORMULACION DE ESCENARIOS TEMPORALES APLICADOS AL TERRITORIO ARQUEOLÓGICO DE KAMINALJUYÚ EN GUATEMALA

Integrantes

Dr. Arq. Urb. Carlos Andrés Hernández Arriagada

Estudiante Julia Colauto Vieira

Estudiante Erwin Alexander Sagastume Diaz da Universidade de San Carlos da Guatemala

Resumo

Esta investigación se dedica al estudio y conservación del sitio arqueológico de Kaminal Juyú, situado en la Ciudad de Guatemala, específicamente en las Zonas 7 y 11, con coordenadas aproximadas de 14°37'58"N 90°32'57"O. Kaminal Juyú, reconocido por su historia que abarca desde el 1200 a.C. hasta el 900 d.C., fue un importante centro económico y espiritual de la cultura maya, con más de 200 montículos y pirámides, entre las que destacan La Acrópolis y La Palangana de los cuales solo se conservan menos de 40. Este sitio arqueológico es significativo no solo por su valor histórico, sino también por ser un centro de espiritualidad y un punto de encuentro tanto para la comunidad local como para los turistas.

El objetivo principal de esta investigación es explorar tanto el entorno urbano inmediato de Kaminal Juyú como sus impactos a nivel macro y micro, abarcando aspectos como viabilidad, uso del suelo, movilidad, demografía y fases etarias. La investigación se propone abordar los desafíos contemporáneos en términos de economía, gobernabilidad, sustentabilidad y urbanismo, desarrollando estrategias que contribuyan a la conservación y mejoramiento de los asentamientos humanos históricos que rodean el sitio.

Mediante la formulación de hipótesis y cuestionamientos, la investigación busca identificar los impulsos y potencialidades del área, permitiendo un enfoque innovador y contemporáneo a los problemas urbanos actuales. Además, se propone un método de trabajo que facilite la implementación de acciones tanto temporales como duraderas, con el objetivo de impactar positivamente la zona arqueológica. El estudio también aspira a establecer un modelo replicable que otras comunidades puedan adoptar, asegurando así la conservación y valorización de sitios históricos significativos para las generaciones futuras.

Esta investigación no solo pretende contribuir al conocimiento académico, sino también proporcionar soluciones prácticas y sostenibles que garanticen que Kaminal Juyú y otros sitios arqueológicos continúen siendo valiosos y significativos a lo largo del tiempo.

Palabras clave: Territorios arqueológicos, Proceso metodológico, Áreas degradadas, Estrategias de Diseño, Desarrollo Urbano y Territorial.

Acesso para o artigo completo:



