



Thorkil Oliveira Xavier de Brito

## **PENSAR E FAZER:**

**A potência da experiência construtiva e o encontro com a escala 1:1  
no processo de formação em arquitetura**

### **Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da PUC-RIO.

Orientador: Prof. Fernando Espósito Galarce

Rio de Janeiro,  
Maio de 2022



Thorkil Oliveira Xavier de Brito

**PENSAR E FAZER:**

**A potência da experiência construtiva e o encontro com a  
escala 1:1 no processo de formação em arquitetura**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Arquitetura da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo.

**Prof. Fernando Espósito Galarce**

Orientador

Departamento de Arquitetura e Urbanismo – PUC-Rio

**Prof. João Masao Kamita**

Departamento de Arquitetura e Urbanismo – PUC-Rio

**Prof. Rodrigo Saavedra**

MAD – PUC-V

Rio de Janeiro,  
Maio de 2022

Todos os direitos reservados. A reprodução, total ou parcial, do trabalho é proibida sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

### **Thorkil Oliveira Xavier de Brito**

Graduou-se em Arquitetura e Urbanismo na PUC-Rio em dezembro de 2018.

#### Ficha Catalográfica

Brito, Thorkil Oliveira Xavier de

Pensar e fazer : a potência da experiência construtiva e o encontro com a escala 1:1 no processo de formação em arquitetura / Thorkil Oliveira Xavier de Brito ; orientador: Fernando Espósito Galarce. – 2022.

206 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, 2022.

Inclui bibliografia

1. Arquitetura e Urbanismo – Teses. 2. Arquitetura. 3. Ensino. 4. Fazer. 5. Prática construtiva. 6. Escola de Arquitetura de Talca. I. Galarce, Fernando Espósito. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

CDD: 720

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

Ao meu orientador Fernando Espósito Galarce pela preciosa e fundamental orientação.

À CAPES e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não seria realizado.

Ao professor João Masao Kamita e ao professor Rodrigo Saavedra pelas generosas contribuições ao longo do processo.

Ao meu pai Thorkil que sempre se esforçou para me mostrar o caminho do foco e da determinação.

A minha mãe Tereza que sempre me incentivou a lutar pelos meus objetivos.

As minhas irmãs Esther e Flávia por serem referências exemplares ao longo de toda a minha vida.

A minha madrinha Marcia X por me instigar a seguir pelo caminho da liberdade.

Ao amigo e arquiteto Daniel Milagres por me guiar nos meus primeiros passos nessa caminhada.

Ao amigo Pedro Leal pela minuciosa revisão do texto.

A Elisa, por tudo.

## Resumo

Brito, Thorkil Oliveira Xavier de; Galarce, Fernando Espósito. **Pensar e fazer: A potência da experiência construtiva e o encontro com a escala 1:1 no processo de formação em arquitetura.** Rio de Janeiro, 2022. 206p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Esta pesquisa nasce de questionamentos sobre o ato de pensar e fazer no processo de ensino e aprendizagem da arquitetura, buscando compreender a potência da experiência do fazer como elemento catalizador entre o campo teórico e o prático no processo de formação do arquiteto. O objetivo geral é investigar como a teoria e prática podem se interligar, produzindo outros caminhos para o ensino da arquitetura. Outros objetivos são discutir sobre a importância da experiência prática no processo de aprendizagem da arquitetura; investigar as possibilidades que se criam ao aproximar o arquiteto em formação da experiência de fazer com as próprias mãos, da imersão no canteiro e do ato de construir; investigar a Escola de Arquitetura de Talca e seus procedimentos na formação em arquitetura como um caso de análise à luz dos objetivos anteriormente mencionados.

Para alcançar tais objetivos são analisadas algumas experiências pedagógicas contemporâneas que estimulam a abordagem prática e proporcionam o encontro do estudante com o material, a escala real do trabalho e os procedimentos envolvidos. O estudo de caso principal é a Escola de Arquitetura de Talca, localizada no Chile, especificamente os Trabalhos de Conclusão de Curso (Taller de Titulación), que possuem como característica singular o fato de serem construídos em verdadeira grandeza, algo que faz parte do método de ensino desta Escola. Para uma maior compreensão do caso foi realizada uma viagem ao Chile para visitar dez dessas obras de titulação que foram construídas pelos alunos da Escola de Talca. Como conclusão é possível afirmar que essas obras revelam a importância da experiência construtiva e do ato de fazer no processo de ensino e aprendizagem da arquitetura.

## Palavras-chave

Arquitetura; ensino; fazer; prática construtiva; Escola de Arquitetura de Talca.

## Abstract

Brito, Thorkil Oliveira Xavier de; Galarce, Fernando Espósito (Advisor). **Thinking and doing: The power of constructive experience and the encounter with the 1:1 scale in the architectural training process** Rio de Janeiro, 2022. 206p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

This research is born from questions about the act of thinking and doing in the teaching and learning process of architecture, seeking to understand the power of the experience of doing as a catalyst between the theoretical and practical fields in the architect's training process. The general objective is to investigate how theory and practice can be interconnected, producing other paths for the teaching of architecture. Other objectives are to discuss the importance of practical experience in the architecture learning process; to investigate the possibilities that are created by bringing the architect in training closer to the experience of doing it with their own hands, immersion in the construction site and the act of building; to investigate the Talca School of Architecture and its procedures in architecture training as a case of analysis in light of the aforementioned objectives.

In order to achieve these objectives, some contemporary pedagogical experiences are analyzed that encourage a practical approach and provide the student with the material, the real scale of the work and the procedures involved. The main case study is the Talca School of Architecture, located in Chile, specifically the Course Completion Works (Taller de Titulación), which have as a singular characteristic the fact that they are built in true grandeur, something that is part of the teaching at this School. For a better understanding of the case, a trip was made to Chile to visit ten of these titling works that were built by the students of the Talca School. In conclusion, it is possible to affirm that these works reveal the importance of the constructive experience and the act of doing in the process of teaching and learning architecture.

## Keywords

Architecture; teaching; do; constructive practice; Talca Architecture School.

## **Sumário**

1 INTRODUÇÃO	<b>15</b>
2 O PENSAMENTO E A INTELIGÊNCIA PRÁTICA	<b>29</b>
3 A ESCOLA DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DE TALCA	<b>39</b>
4 OBRAS DE TITULAÇÃO OBSERVADAS	<b>59</b>
4.1 Torre Esperanza	63
4.2 Parque Mirador Line	73
4.3 Mesona del Rio	82
4.4 Mirador Yacal	90
4.5 Granos de Arena: Obra comemorativa al Paso Pehuence	105
4.6 Santuário Seis Virgens	112
4.7 Parador Mirador Eucaliptus	121
4.8 Mirador Periurbano	128
4.9 Manto Topográfico	135
4.10 Intervenção na paisagem em La Lajuela	139
5 METODOLOGIA	<b>145</b>
5.1. Fases do pensar ao fazer: prefigurar, configurar e refigurar	145
5.2 Regionalismo crítico: tectônica e a consciência do lugar	150
5.3 Análise das obras de titulação	155
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	<b>193</b>
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	<b>201</b>

## Lista de Figuras

Figura 1: Quadro síntese.....	28
Figura 2: Diagrama que explica os tipos de “mediadores” apresentados por Vygostsky como ferramentas auxiliares da relação do ser humano com o mundo .....	31
Figura 3: Diagrama que revela a relação entre o pensamento e a linguagem como dois processos originalmente independentes, mas que em determinado momento convergem.....	33
Figura 4: Diagrama sobre as duas funções principais da linguagem que a deflagram como instrumento psicológico: intercâmbio social e pensamento generalizante.....	35
Figura 5: Diagrama representando as duas críticas que orientam as diretrizes da Escola de Arquitetura de Talca, segundo Juan Román (2021) .....	40
Figura 6: Mapa das regiões do Chile.....	42
Figura 7: Formas de concreto armado para a construção de mobiliário... ..	55
Figura 8: Processo de construção de mobiliários de concreto .....	56
Figura 9: Seminário para apresentação das instalações .....	56
Figura 10: Trabalho coletivo no canteiro de obras.....	57
Figura 11: Mapa mostrando a localização das regiões de Maule e de Libertador General Bernardo O´Higgins .....	61
Figura 12: Mapa das obras de titulação visitadas no estudo de campo ao Vale Central chileno .....	62
Figura 13: Vista frontal da Torre Esperanza.....	63
Figuras 14 e 15: Vista do lugar de entorno da obra Torre Esperanza. ....	64
Figura 16: Torre de Babel.....	66
Figuras 17 e 18: Monumento à Terceira Internacional e sistemas estruturais treliçados das montanhas russas. ....	66
Figuras 19 e 20: Elementos verticais e treliças estruturais da obra.....	67
Figuras 21 e 22: Patamar das escadas internas e fachada externa em espiral.....	68
Figuras 23 e 24: Elemento estrutural de fundação e encontro com as peças de madeira treliçadas .....	69



Figura 25: Detalhe da fundação estrutural da obra .....	69
Figura 26: Escavações no terreno para implantação da obra .....	70
Figura 27: Processo construtivo da Torre Esperanza.....	71
Figuras 28 e 29: Fachadas da obra.....	72
Figura 30: Vista frontal da obra Parque Mirador Line .....	73
Figura 31: Lojas de beira da estrada que vendem produtos feitos da pedra de Pelequén .....	74
Figura 32 e 33: Villa de los Artesanos, terreno onde artesãos executam a técnica de talha em pedras rosadas típicas da região e onde se situa a obra de Patricia Albornoz .....	75
Figura 34: Ruta del Peregrino, de Ai Wei Wei , localizada em Jalisco, no México .....	76
Figura 35: Pavilhão feito pelo escritório Herzog & de Meuron na vinícola Dominus Winery, localizada nos Estados Unidos .....	76
Figura 36: Praça do Mirador Line com o mirante como elemento central e os caminhos de pedra .....	77
Figura 37: Espaço de permanência que se conecta ao mirante pelos caminhos de pedra.....	77
Figura 38: Processo de demarcação da projeção da obra no terreno.....	78
Figura 39: Processo de escavação e inserção da armação de ferro que compõe a fundação de concreto no solo.....	78
Figura 40: Bloco da fundação com as sapatas que se conectam à estrutura de metal, após o preenchimento da armação de ferro com concreto.....	79
Figura 41: Processo de inserção de pedras do rio na malha de ferro do gabião .....	80
Figura 42: Processo de escavação e estruturação da plataforma de madeira .....	80
Figura 43: Processo de construção do caminho de pedras da praça.....	80
Figura 44: Processo de fixação das estruturas de metal nas sapatas da fundação .....	81
Figura 45: Preenchimento dos planos verticais com a pedra rosada de Pelequén.....	81
Figura 46: Escada que orienta o percurso vertical até o patamar elevado .....	82

Figura 47: Vista da paisagem do entorno proporcionada pelo mirante ....	82
Figura 48: Mesona del Rio, obra de titulação de Rolando Sagredo .....	82
Figuras 49 e 50: Vista da paisagem do lugar de entorno do mirante da Mesona del Rio .....	84
Figura 51: Vista geral do mirante e do banco da Mesona del Rio, mostrando a relação da obra com a árvore do local e a paisagem do entorno.....	85
Figuras 52 e 53: Processo de melhoramento do solo após as escavações no terreno.....	86
Figura 54: Formas de madeira para as sapatas da fundação estrutural do mirante .....	88
Figura 55: Conexões metálicas que seguem o relevo topográfico do terreno íngreme .....	88
Figura 56: Instalação das vigas que sustentam o patamar do mirante.....	89
Figura 57: Acabamentos finais do processo construtivo .....	89
Figura 58: Mirador Yacal com o rio Lontué ao fundo.....	90
Figura 59: Mirador Yacal e a colina de Tralune ao fundo .....	92
Figura 60: Balneários formados na beira do rio Lontué devido aos desvios do curso da água para irrigar as plantações da região .....	92
Figura 61: Malha metálica rígida elevando o conteúdo de pedra do solo.	94
Figura 62: Vista lateral mostrando os tensores diagonais que estruturam os planos do objeto construído e a quantidade de lixo despejada no local...	94
Figura 63: Montagem das gaiolas metálicas .....	96
Figura 64: Instalação da base de perfil metálico que serve para soldar os pinos de ancoragem.....	97
Figura 65: Estruturas sendo levadas para o local de inserção da obra ....	99
Figura 66: Processo de nivelamento da estrutura com postes de madeira .....	99
Figura 67: Poste de madeira sendo substituídos pelas rochas oriundas da região .....	100
Figura 68: Detalhe dos pinos de ancoragem presos no perfil metálico e no solo.....	100
Figura 69: Preenchimento das gaiolas com pedras do rio e das pedreiras da região .....	101
Figura 70: Mirador Yacal na oportunidade de sua inauguração .....	102

Figura 71: Mirador Yacal na oportunidade da visita a campo.....	102
Figura 72: Mirador Yacal elevado pela malha rígida em relação ao solo	103
Figura 73: Obra de titulação Granos de Arena, de Antonia Ossa .....	105
Figura 74: Paso Pehuenche sendo cortado pelo rio Maule e o Complexo Vulcânico Laguna Del Maule ao fundo.....	106
Figura 75: Rio Maule no começo da subida para o Paso Pehuenche....	106
Figura 76: Laguna Del Maule envolta por vulcões.....	107
Figura 77: Obra Granos de Arena, a Rota Internacional que liga o Chile à Argentina e a Laguna del Maule aos fundos .....	108
Figura 78: Detalhe das “rampas” ou “coroas” de concreto que circundam as pedras da obra Granos de Arena .....	109
Figura 79: Detalhe das pedras apoiadas nos blocos de concreto .....	110
Figura 80: Detalhe da massa de concreto nas bases da pedra .....	110
Figura 81: Zona central da obra, composta por pedras apoiadas nos blocos de concreto.....	111
Figura 82: Santuário Seis Virgens inserido no campo de futebol do vilarejo de Tabunco .....	112
Figura 83: Procissão com a Santa Imaculada Conceição .....	114
Figura 84: Procissão no terreno de encontro das comunidades .....	114
Figura 85: Painéis com requadros vazados de madeira que enquadram a paisagem.....	115
Figura 86: Anfiteatro do Santuário Seis composto por bancos e painéis de madeira .....	116
Figura 87: Processo de pré-fabricação das sapatas de concreto das fundações que sustentam a obra .....	117
Figura 88: Processo de marcação, escavação e inserção das sapatas no terreno.....	118
Figura 89: Processo de levantamento da estrutura e fixação dos pilares nas sapatas.....	119
Figura 90: Terreno em que foi inserido o projeto do Santuários Seis Virgens, na oportunidade do estudo de campo .....	120
Figura 91: Pavilhão construído no terreno após a retirada da obra de Gustavo Torres.....	120

Figura 92: Parador Mirador Eucaliptus na oportunidade de sua inauguração .....	121
Figura 93: Parador Mirador Eucaliptus como portal de boas-vindas para a Poblacion Eucaliptus .....	122
Figura 94: Vias criadas na parte inferior do terreno com as casas do bairro e a obra de Ingrid Morales ao fundo.....	123
Figura 95: Parador Mirador Eucaliptus sendo utilizado pela população local .....	123
Figura 96: Processo de secagem de peças de madeira que inspirou a concepção da forma construída por Ingrid Morales .....	124
Figura 97: Conexões metálicas que unem as peças de madeira .....	126
Figura 98: Chapas metálicas fazendo a amarração das peças de eucalipto .....	126
Figura 99: Base que interliga os módulos de madeira com as fundações estruturais.....	126
Figura 100: Módulos que compõem o Parador Mirador Eucaliptus .....	126
Figura 101: Bancos voltados para a paisagem do entorno .....	127
Figura 102: Módulos que compõem o Parador Mirador Eucaliptus e sua relação com a paisagem do entorno .....	127
Figura 103: Mirador Periurbano.....	128
Figura 104: Local do encontro entre o Rio Maule e o Oceano Pacífico..	131
Figura 105: Piedra de la Ventana, Piedra de la Iglesia, parte do terreno pertencente à indústria da celulose que explora a região e o Oceano Pacífico ao fundo.....	131
Figura 106: Mirante pré-existente no local .....	132
Figura 107: Elementos de madeira que formam os bancos, degraus e assentos do espaço criado e orientam o percurso do usuário da obra em direção ao mirante.....	132
Figura 108: Processo de construção dos níveis de terra que formam a arquibancada.....	133
Figura 109: Formas de madeira preenchidas de concreto com os eixos embutidos.....	133
Figura 110: Peças de madeira sendo atravessadas pelos eixos de aço	134
Figura 111: Mirador Periurbano após sua conclusão final.....	134

Figura 112: Manto topográfico.....	135
Figura 113: Manto topográfico sendo utilizado por uma criança que explora as texturas das graduais variações morfológicas das peças de madeira .....	136
Figura 114: Calçada dos gigantes, localizada na Irlanda do Norte .....	137
Figura 115: Processo de corte dos sarrafos de pinus .....	138
Figura 116: Peças de pinus empilhadas e pronta para serem transferidas para o local de inserção da obra .....	138
Figura 117: Curvas de nível ou costelas que compõem o Manto topográfico .....	139
Figura 118: Processo de junção das peças de pinus com parafusos, formando as curvas de nível da obra .....	139
Figura 119: Intervenção na paisagem de La Lajuela.....	139
Figura 120: Relação do objeto construído com o seu lugar de entorno .	141
Figura 121: Torre estruturada por caibros de pinus unidos por conexões metálicas .....	142
Figura 122: Obra sendo utilizada como espaço de descanso por um habitante local .....	142
Figura 123: Cubo elevado construído a partir de painéis de armação de ferro preenchidos com ramos da teatina .....	142
Figura 124: Detalhe dos ramos de teatina que constituem o preenchimento das fachadas da obra e a vista para o vilarejo de La Lajuela ao fundo..	143
Figura 125: Base e escada de acesso ao mirante da obra. ....	143
Figura 126: Base da obra feita de pedras e madeira.....	144
Figura 127: Diagrama sobre o regionalismo crítico de Kenneth Frampton .....	155
Figura 128: Gabarito do mapa conceitual criado para auxiliar a análise metodológica das obras de titulação da Escola de Arquitetura de Talca	160
Figura 129: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Torre Esperanza .....	164
Figura 130: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Parque Mirador Line .....	168
Figura 131: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Mesona del Rio.....	172

Figura 132: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Mirador Yacal .....	176
Figura 133: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Granos de Arena.....	178
Figura 134: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Santuário Seis Virgens .....	181
Figura 135: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Mirador Eucaliptus.....	184
Figura 136: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Mirador Periurbano.....	187
Figura 137: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Manto Topográfico .....	189
Figura 138: Mapa conceitual de análise da obra de titulação intervenção na paisagem La Lajuela .....	192

# 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa parte de questionamentos sobre o espectro de relações existentes entre o ato de pensar e fazer no processo de ensino e aprendizagem da arquitetura destacando a potência do fazer, visto aqui como ato catalizador entre a teoria e a prática no processo de formação em arquitetura. Tal reflexão é feita a partir da análise de algumas experiências contemporâneas que aproximam o estudante da abordagem prática da arquitetura e promovem o encontro do arquiteto em formação com seu material e escala real de trabalho, representando, portanto, formas inovadoras e alternativas em termos de formação em arquitetura.

A arquitetura faz parte dos processos de desenvolvimento da sociedade, sendo uma atividade capaz de atuar em diversas camadas e escalas das relações sociais. Entre elas, a prática profissional da arquitetura e as formas em que ela se expressa e atua nos diferentes contextos da sociedade está relacionada diretamente à cultura de ensino e é influenciada pelos diversos métodos de ensinar; ou seja, o modo de produção da arquitetura se encontra intimamente ligado ao modo como se aprende arquitetura. A cultura arquitetônica vigente nas sociedades ocidentais contemporâneas é permeada pela lógica neoliberal. De modo geral, o imediatismo exigido pelo capital financeiro leva as práticas de arquitetura a se limitarem à cultura da imagem vazia, produzindo novas construções que não dialogam com seus lugares de inserção e provocam a sensação de isolamento e alienação entre seus usuários.

Segundo Kenneth Frampton (2008), a mercantilização da produção arquitetônica, atrelada aos processos de modernização das técnicas construtivas e de industrialização dos materiais na construção civil, desencadearam uma tendência à homogeneização do ambiente construído pela arquitetura, o que inibiria a expressão das identidades locais. Como afirma o autor:

A megalópole universal é claramente avessa a uma densa diferenciação cultural. Na verdade, ela visa reduzir o ambiente a pura mercadoria. Como

um ábaco de expansão, ela consiste em pouco mais do que uma paisagem alucinatória em que a natureza se dilui em instrumento e vice-versa (FRAMPTON, 2008, p. 519).

Buscando elaborar uma perspectiva teórica que contribuísse para a resistência a esse panorama, Frampton propõe a reconstituição das bases da arquitetura a partir de duas diretrizes: a consciência do lugar e a tectônica. Em suas palavras, a obra exemplar consegue evocar “a essência onírica do local e a inescapável materialidade da construção” (ibid., p. 509). A partir do conceito de “regionalismo crítico”, o autor sugere que a arquitetura deveria ser capaz de resgatar o potencial cultural do local em que se insere e reinterpretar as influências culturais exteriores para que sua produção seja mais voltada para os aspectos espaciais e experimentais do que imagéticos e possa assegurar um compromisso com o lugar. Segundo o autor,

O regionalismo crítico parece oferecer a única possibilidade de resistir à avidez dessa tendência. Seu preceito cultural mais valioso é a criação do “lugar”; o modelo geral a ser empregado em todo futuro desenvolvimento é o enclave, isto é, o fragmento arraigado contra o qual a incessante inundação de um consumismo alienante, sem lugar, poderá ser posto momentaneamente em xeque (ibid., p. 519).

Podemos dizer que Frampton estimula a concepção de uma arquitetura que reconheça, enalteça e aproveite as habilidades artesanais, as práticas construtivas e os materiais locais tipicamente empregados em cada região. Mais à frente, o conceito de regionalismo crítico será abordado novamente para estabelecermos uma análise do estudo de caso e compreendermos as influências deste conceito para um projeto pedagógico inovador. No momento, devemos nos ater à perspectiva de Frampton sobre o problema do processo de modernização universal do ambiente construído, o que nos permite entender melhor algumas características da conjuntura profissional da arquitetura a nível mundial.

De maneira geral, o contexto profissional em que o arquiteto brasileiro se insere atualmente o coloca na base de uma linha de produção, produtor de uma etapa específica do processo de construção da obra: a



concepção do desenho de projeto. Essa divisão ocorre para que a celeridade das demandas da construção civil seja atendida. Na perspectiva da produção de alguns arquitetos, o desenho técnico, portanto, deixou de ser uma ferramenta para ser o produto final.

Em *O canteiro e o desenho* (1976), Sérgio Ferro busca a formulação de uma teoria crítica acerca das formas de produção da arquitetura. Buscando compreender as relações de trabalho na construção civil, Ferro sugere que o desenho se tornou uma ferramenta fundamental do controle exercido pelo capital sobre a produção no canteiro de obras. Comparando a função exercida pelo desenho nesse processo, Sérgio se inspira no conceito "tipo-zero" do antropólogo Lévi-Strauss para se referir à propriedade fundamental de certas instituições de introduzir a condição prévia para o surgimento do sistema social sob qual incidem. Desta forma, o autor explica que: "No canteiro, no momento da produção, portanto, a razão prioritária do desenho é introduzir ligadura, comunicação e estrutura" (FERRO, 1976, p. 109). Ou seja, ao exercer a função dirigente, o desenho administra a submissão do canteiro de obras e de seus trabalhadores às aspirações do capital, o que evidencia seu caráter "tipo-zero", que possibilita à arquitetura tornar-se mercadoria.

A arbitrariedade do desenho, segundo Sérgio, se relaciona com a forma de produção manufatureira que se instaura no canteiro de obras. Segundo o autor, o capital submete o trabalho a um processo de fragmentação, deflagrado em parte na distribuição de tarefas limitantes e simplificadas aos trabalhadores, que não precisam compreender a totalidade do processo produtivo para executá-las. Ao intermediar esta subdivisão de tarefas, o desenho atua como instrumento repressor da expressão criativa e espontânea do operário. Consequentemente, as ordens discriminadas pelo desenho são realizadas de forma "acéfala à finalidade funcional" (ibid., p.108). Portanto, o desenho oprime porque separa os trabalhadores parcelados do produto final de seu trabalho.

A partir das provocações de Ferro sobre o caráter autoritário do desenho de projeto, podemos compreender melhor algumas características do contexto profissional em que o arquiteto brasileiro se insere, sobretudo

a compreensão da produção do desenho técnico como uma etapa metodológica intermediária entre a concepção e a execução do projeto, ou seja, um interposto entre o ato de pensar e fazer, um somatório de símbolos técnicos que auxiliam a formalização do pensamento em prol do objetivo final de fazer arquitetura na dimensão prática. Quando o arquiteto coloca sua habilidade de construir em segundo plano, atendo-se exclusivamente à concepção do projeto, acaba por abandonar uma etapa fundamental do momento intuitivo de criação: o encontro do criador com o produto de seu trabalho. Por outro lado, este encontro revela outro nível de relação, como é a existência de uma fase de contato não só do ato de projetar e ação de fazer, mas também uma aproximação com as variáveis que participam da conformação de um determinado contexto em que esse pensar e esse fazer acontecem. Algo que poderíamos definir, em princípio, como uma “experiência contextual” ou de pré-compreensão do lugar para o qual esse processo está destinado a intervir, algo que parece fundamental na formação em arquitetura.

Atualmente, as escolas de arquitetura, seguindo o modelo hegemônico que orienta a profissão, têm sofrido o reflexo do modo de produção das grandes cidades. Afinal, as grades curriculares dos cursos colocam as disciplinas práticas em segundo plano, dando uma maior ênfase às disciplinas teóricas e de desenvolvimento de projeto. Em alguns ateliês de arquitetura, a representação gráfica é um dos focos principais, talvez por ser o campo que atende mais pragmaticamente aos anseios céleres do mercado de trabalho. Mas não seria o desenho uma técnica de criação que busca um diálogo entre pensar e fazer? Um elo entre a teoria e a prática?

Lev Vygotsky (1896–1934) se dedicou ao estudo do desenvolvimento da aprendizagem e se destacou por sua pesquisa sobre as funções psicológicas superiores, ou seja, os mecanismos psicológicos que derivam de ações intencionais e reflexivas, comportamentos conscientes típicos dos seres humanos. Segundo o autor (1991), estes mecanismos superiores se diferenciaram dos mecanismos elementares, que não são provenientes de uma tomada de decisão do indivíduo, e sim de impulsos, reflexos, reações automatizadas e associações simplificadas

entre eventos. Um dos conceitos principais desenvolvidos por ele é o da mediação, que, em linhas gerais, significa a intervenção de um agente intermediário em uma relação que passa a ser mediada. Conforme o indivíduo vai se desenvolvendo, sua relação com o mundo vai se tornando cada vez mais intermediada por essas ferramentas auxiliares, que, segundo Vygotsky, seriam de dois tipos: os instrumentos e os signos.

Orientado pelos postulados marxistas, Vygotsky buscou compreender as características dos seres humanos e seu processo de desenvolvimento a partir da perspectiva de que o surgimento do trabalho é o processo fundamental através do qual o ser humano se diferencia das demais espécies. Afinal, é através do trabalho que o ser humano transforma a natureza e cria seu legado histórico-cultural. Também é pelo trabalho que nos relacionamos coletivamente com a sociedade e criamos instrumentos. Vygotsky explica que o instrumento intermedia a relação entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, exercendo uma função determinada e ampliando sua capacidade de transformação da natureza em prol de seus objetivos. Portanto, o instrumento funciona como mediador da relação entre o indivíduo e o meio em que vive. O autor revela que alguns animais conseguem utilizar instrumentos como ferramentas auxiliares para algumas tarefas, porém, estas ferramentas são utilizadas de maneira rudimentar, afinal, não são criadas com objetivos específicos, tampouco são preservadas e transmitidas para os demais integrantes de seu grupo, como fazem os seres humanos. Para Vygotsky, os animais são capazes de utilizar instrumentos como mediadores para alterar o ambiente em um momento específico, mas, ao contrário dos seres humanos, não são capazes de utilizá-los para desenvolver uma relação histórico cultural com o mundo.

Em seu livro *A formação social da mente* (1991), Vygotsky explica a analogia entre instrumentos e signos:

A invenção e o uso de signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher, etc.) é análoga à invenção e o uso de instrumentos, só que agora no campo psicológico. O signo age como um instrumento da atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho (VYGOTSKY 1991, p. 38).

Para o autor, os signos são instrumentos psicológicos, pois afetam internamente o indivíduo, auxiliando seus processos mentais em tarefas que exigem atenção ou memorização, diferentemente dos instrumentos vistos anteriormente, que controlam alterações no meio externo, em objetos e ações concretas. Segundo Vygotsky, os processos psicológicos superiores, aqueles que diferenciam os seres humanos dos animais, são mediados por sistemas simbólicos. Sendo assim, a linguagem seria o sistema simbólico de representação da realidade fundamental de todos os seres humanos e responsável por duas funções básicas: o intercâmbio social e o pensamento generalizante. A primeira função remete à necessidade de comunicação de um indivíduo com os demais membros de seu grupo social. É o que podemos observar em crianças que estão aprendendo a falar. Inicialmente, é a necessidade de se comunicar que impulsiona o desenvolvimento da linguagem. Segundo Vygotsky, a utilização de signos surge para que a comunicação se torne mais sofisticada, seja compreensível por um grupo de pessoas e capaz de expressar vontades, sentimentos e pensamentos com precisão.

A segunda função mencionada pelo autor, a de pensamento generalizante, é proveniente da necessidade de simplificar e generalizar a mensagem atribuída aos signos para que estes sejam acessíveis a todos, ou seja, criar um sistema de comunicação baseado em significados compartilhados coletivamente. Essa função permite que o sistema de linguagem se torne um instrumento do pensamento, organizando a realidade em conceitos que mediam a relação entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Entretanto, Vygotsky revela que o pensamento e a linguagem são fenômenos com origens diferentes e que percorrem trajetórias independentes até o momento em que se cruzam e o pensamento se torna verbal e a linguagem racional; ou seja, existe uma fase pré-verbal do desenvolvimento do pensamento e uma fase pré-intelectual do desenvolvimento da fala. Para o autor, este funcionamento intelectual desvinculado da linguagem, definido pela fase pré-verbal do pensamento, demonstra que existe uma inteligência prática, que permite,

por exemplo, que crianças que ainda não dominam a linguagem sejam capazes de utilizar instrumentos como mediadores entre eles e o ambiente para alcançar determinados objetivos e resolver problemas práticos. No entanto, quando estes dois fenômenos se entrelaçam, o funcionamento psicológico dos seres humanos se torna mais sofisticado e passa a ser auxiliado pelo sistema simbólico da linguagem. Vygotsky afirma ainda que a união entre pensamento e linguagem, apesar de predominante nos processos mentais, não elimina a linguagem sem pensamento, tampouco o pensamento sem linguagem, que ainda estarão presentes, por exemplo, na linguagem emocional e nas atividades que necessitam da inteligência prática.

As explicações de Vygotsky revelam a existência de um intelecto prático originalmente dissociado do desenvolvimento da linguagem, e, portanto, independente da mesma. Aproximando estas ideias da arquitetura, elas reforçam a compreensão de que o desenho de projeto é uma técnica de criação que busca intermediar teoria e prática, funcionando como um agente mediador, um instrumento composto por signos que transmite uma linguagem auxiliar ao arquiteto e aos demais trabalhadores do canteiro de obras, em prol do objetivo específico de construir a obra. No âmbito da formação em arquitetura, podemos dizer que o desenho auxilia a compreensão do processo criativo de projeto e introduz a “linguagem de projeto” aos arquitetos em formação para que estes estejam aptos a se comunicar com os demais trabalhadores do campo da arquitetura através do sistema de signos aprendido. Sendo assim, quais outras linguagens e instrumentos podem ser exploradas no processo de ensino e aprendizagem da arquitetura?

Em 1996, a Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (LDB, n.9.394 de 20 de dezembro de 1996) tornou o canteiro experimental um equipamento obrigatório das escolas de arquitetura e urbanismo do país. Porém, é necessário refletir sobre a efetiva influência pedagógica deste espaço de experimentação a fim de evitar que ele se torne apenas um laboratório anexo à grade curricular. De que adianta ter maquinários extraordinários ao alcance do aluno se a sua utilização não aponta para o mesmo objetivo pedagógico das demais disciplinas? Isto posto, parece

razoável afirmar que não é o espaço físico do canteiro experimental, explorado burocraticamente, que cria, por si só, oportunidades de relacionar teoria e prática nas escolas de arquitetura. O encontro do arquiteto em formação com o processo de pensar e fazer, objeto de estudo da presente pesquisa, pode se revelar além do território do campus universitário; afinal, a escala real não é somente a escala dos materiais, mas também a escala dos lugares e das pessoas, e é na cidade que a arquitetura expressa mais diretamente sua influência sob os paradigmas da sociedade.

Neste sentido, a Escola de Arquitetura da Universidade de Talca, no Chile, é um ótimo exemplo de projeto pedagógico que valoriza a experiência do “fazer” e considera a interpretação da paisagem, da matéria e do território compreendido no Vale Central do Chile como elementos fundamentais do processo de aprendizagem. Fundada em 1999 por Juan Roman Perez e outros jovens arquitetos, a escola tem como objetivo formar profissionais de arquitetura que possam responder adequadamente aos desafios e mudanças culturais da atualidade. Sendo assim, desenvolve uma prática de ensino orientada pelo estímulo à experiência do fazer, através de um plano de estudos que atribui significativa importância ao contato direto com o material e a experimentação construtiva, contrariando, como veremos mais à frente, alguns componentes tradicionais do ensino de arquitetura no Chile. Segundo, Juan Roman (2021), a escola busca duas críticas fundamentais, uma a nível puramente disciplinar e outra a nível contextual. A primeira remete a uma nova atitude em termos de aprendizagem, que valoriza a experiência do fazer como experiência pautada pelo aspecto material mais que o aspecto espacial da arquitetura. A segunda crítica está relacionada à diretriz da escola de abordar em suas produções as questões sociais, ecológicas e culturais específicas da vivência cotidiana dos habitantes do território associado ao Vale Central do Chile. Ou seja, a escola de Talca desenvolve uma prática de ensino conduzida pela experiência de aprender fazendo, considerando as condições, recursos e demandas do território em que se insere.

Portanto, podemos dizer que os principais objetivos da escola de arquitetura de Talca são: definir o território associado ao Vale Central do

Chile como suporte da prática de ensino; possibilitar o acesso a um ensino que privilegia o aspecto material da arquitetura, considerando as diferentes aptidões de cada aluno; e implementar inovações através de empreendimentos construtivos que dizem respeito a uma maneira particular de ensinar e fazer arquitetura em ambientes complexos e escalas reais de trabalho.

Observando a malha curricular da escola de arquitetura de Talca, percebemos que as disciplinas que abordam os aspectos técnico-construtivos da arquitetura estruturam e organizam as demais disciplinas. No primeiro ano, os discentes passam pela *Oficina da Matéria*, que busca incentivar o uso da matéria-prima local como ponto de partida para o processo de desenvolvimento do projeto. No ano seguinte, inicia-se a *Oficina de Obras*, que tem o objetivo de introduzir o aluno à realidade da prática construtiva na arquitetura a partir da execução coletiva de projetos na região do Valle Central do Chile. Cada projeto é trabalhado por um grupo de cerca de trinta alunos, que elegem um professor para os orientar. Do ponto de vista metodológico, são abordados alguns aspectos como o reconhecimento do entorno do projeto, a elaboração do partido arquitetônico, a concepção do desenho de projeto, a arrecadação de recursos e materiais, a gestão da obra e sua execução, além de sua ocupação e pós-ocupação. No sexto e último ano, como trabalho de conclusão de curso, dá-se a *Obra de Titulação*, que propõe ao aluno a experiência de projetar, gerir e executar uma obra de arquitetura em escala real, considerando as condições socioculturais e geográficas da região do Vale Central do Chile. O objetivo deste trabalho é verificar se o aluno desenvolveu adequadamente as competências propostas ao longo de toda graduação.

Porém, esta experiência não é única do tipo no Chile. No intuito de contextualizar o estudo de caso da escola de arquitetura de Talca, será necessário investigar o caso da Ciudad Abierta de Amereida, situada na região de Ritoque em Valparaíso, Chile, que também representa uma experiência de troca de conhecimento que pode ter influenciado, mesmo que indiretamente, o surgimento da escola de Talca, tendo exercido alguma influência nos princípios metodológicos prático construtivos implementados

na escola do Vale Central. Consistindo em duzentos e setenta hectares de terras destinadas à criação de uma comunidade autoconstruída por professores e alunos do curso de arquitetura e design da PUC Valparaíso, a Cidade Aberta se desdobra a partir de um contexto de insatisfação com o conteúdo lecionado pela escola de arquitetura dos anos 50, que se pautava pelo modernismo e pelos conceitos de arte e arquitetura da cultura grega. Em decorrência desta insatisfação, no ano de 1967 houve um movimento de ocupação da faculdade de arquitetura por professores e alunos que reivindicavam uma nova forma de ensinar e aprender arte e arquitetura. O principal fundamento da comunidade era a ideia de repensar a origem das coisas, a *poesis*. Segundo os idealizadores da Cidade Aberta, a poesia criaria uma situação livre que nas artes chamamos de inspiração ou criatividade. Portanto, essa condição aberta permitiria a liberdade de construir sem ter medo de errar, sem precisar seguir um estilo pré-definido, ou se adequar ao imediatismo do mercado. A partir deste conceito de poesia, foram realizadas diversas experimentações com construção em escala real, como residências, esculturas, intervenções artísticas, performances, áreas de convívio e jogos coletivos. Segundo Rodrigo Saavedra (2017), professor da Escola de Arquitetura e Design de Valparaíso, a Cidade Aberta é:

Um espaço que vincula vida, trabalho e estudo. Ela nasceu da poesia para se tornar um lugar que abriga todos os ofícios dentro da sua existência mais criativa. Do ponto de vista do ensino, tem sido uma cidade laboratório desde a sua fundação até os dias de hoje. É um campo de experimentação para a arquitetura onde se trabalha em laboratório, segundo um conceito chamado Ronda, que dá origem a projeto arquitetônicos nos moldes de um Ateliê de obras (SAAVEDRA, 2017, p. 6).

Apesar de a iniciativa não fazer parte da grade curricular da PUC Valparaíso, estas experiências coletivas possibilitaram que alunos convidados a participar do processo construtivo aprendessem a trabalhar com diversos materiais e técnicas construtivas. Além disso, os professores da comunidade de Amereida também realizam as *Travessias* que, assim como a *Cidade Aberta*, é uma iniciativa proveniente das inquietações culturais de membros da Escola de Arquitetura e Design da Pontifícia



Universidade Católica de Valparaíso, consistindo em viagens anuais realizadas entre alunos e professores ao longo dos eixos norte e sul do continente latino-americano com o objetivo de executar obras e intervenções arquitetônicas e, assim, realizar uma reinterpretação artística da América Latina. Saavedra a explica:

Uma viagem artística e poética convocada por professores da escola. Foram convidados artistas europeus e americanos para que pudessem realizar uma viagem em que se fosse desvelando uma identidade americana, e esta viagem se chamou Travessia de Amereida. Viajar observando e propondo a cada certo tempo, a cada encruzilhada, a poesia, a cidade, o país e o continente, cada vez se ampliando esse horizonte e o ir e receber (ibid., p. 5).

Um dos aspectos principais observados tanto nas viagens das Travessias de Amereida, quanto na Cidade Aberta, é que estas iniciativas proporcionam a possibilidade de vivenciar o processo completo de um projeto, desde sua concepção, passando por sua execução, até sua ocupação. O encontro do arquiteto em formação com sua habilidade de construir é o reencontro com uma etapa fundamental do momento intuitivo de criação. Nas palavras de Saavedra: “esse desfrute de ver aparecer é experimentar a emoção que está implícita no ato construtivo” (ibid., p. 14). Portanto, a compreensão, mesmo que breve, da Cidade Aberta e das Travessias de Amereida, tal como do contexto histórico em que estas iniciativas se inserem, é fundamental para conhecer as supostas raízes da Escola de Arquitetura de Talca e, deste modo, auxiliar no estudo aprofundado do presente estudo de caso.

Isto posto, o objetivo geral dessa pesquisa é investigar como a teoria e prática podem se interligar, produzindo outros caminhos para o ensino da arquitetura. Sendo assim, é fundamental relacionar o tema com a discussão sobre o lugar - ou os lugares - da experiência corporal com os materiais no fazer arquitetônico e da interdisciplinaridade intrínseca a eles. Os objetivos específicos da pesquisa são (I) discutir sobre a importância da experiência prática no processo de aprendizagem da arquitetura; (II) investigar as possibilidades que se criam ao aproximar o arquiteto em formação da experiência de fazer com as próprias mãos, da imersão no canteiro e do

ato de construir, o que permitirá a construção de uma visão crítica sobre os processos de aprendizagem hegemônicos; (III) Investigar a Escola de Talca e seus procedimentos na formação em arquitetura como um caso de análise à luz dos objetivos anteriormente mencionados.

Metodologicamente, a pesquisa está centrada na relação entre pensar e fazer. No entanto, nessa relação existe uma dimensão temporal que estrutura o processo projetual, uma compreensão da temporalidade e espacialidade presentes no ato de projetar, reconhecendo etapas ou fases espaço-temporais. Estas etapas partem da análise do processo criativo, definindo um ciclo hermenêutico composto pelas instâncias de prefiguração, configuração e refiguração, conceitos discutidos pelo filósofo Paul Ricoeur a partir dos estudos que desenvolve sobre narrativa e arquitetura. No âmbito da arquitetura, estas fases corresponderiam ao momento de projetar, construir e habitar, respectivamente, dimensões raramente vivenciadas em sua plenitude pelo estudante de arquitetura.

Como afirmado por Espósito, referenciando as ideias de Ricoeur:

este ciclo se estructura a partir de los tres tiempos de la narrativa, en la que un texto escrito surgido de su autor es recibido por un lector y reinterpretado. Estos tres tiempos o fases son la Configuración, la Prefiguración y la Refiguración.

La configuración, es el tiempo en que ocurre la acción narrativa, es decir, la construcción del texto mismo por parte del autor. En la arquitectura este tiempo corresponde al acto de “construir”.

La prefiguración por su parte, es el tiempo con el que define Ricoeur, dentro de la narrativa, al relato en su estado previo a existir como texto escrito, antes de tener una forma literaria, fase que está directamente relacionada al tiempo creativo del autor en el que se concibe un relato previo a su escritura. En la relación con la arquitectura, también propuesta por Paul Ricoeur, este tiempo prefigurativo corresponde a la etapa del proyecto, e lacto de “proyectar”.

Y por último, la refiguración corresponde al tiempo en el que el texto es leído por un lector, por el receptor de la obra escrita, momento en el que la obra ya no depende del autor, sino que depende de la “presencia” del lector que lee e interpreta. En el paralelo propuesto por Ricoeur con la arquitectura, este tiempo es el de “habitar (ESPOSITO, 2011, p. 44)

No paralelo que o próprio Paul Ricoeur estabelece com a arquitetura, essas três fases correspondem ao projetar, construir e habitar. Em outras palavras, o que se percebe é a separação da relação entre pensar e fazer como experiência em três momentos: pensar, construir e vivenciar o

pensado e construído, ou seja, habitar o projetado e construído, experiência que no âmbito da formação em arquitetura é de grande potencial, apesar de ser pouco explorada. As instâncias supracitadas serão utilizadas para analisar o processo de pensar, fazer e habitar presentes nas obras de titulação da escola de arquitetura de Talca.

Ainda, como técnica de pesquisa foi realizado uma viagem ao Chile, especificamente às Sexta e Sétima regiões, situadas na zona central do país onde atua principalmente a Escola de Arquitetura de Talca. Nesta oportunidade visitei dez obras produzidas nas oficinas de titulação, que foram selecionadas para análise desta pesquisa em função de suas características materiais, seu estado de conservação, localização e, sobretudo, pelo processo envolvido na sua projeção e construção. A visita a estas obras possibilitou a apreensão de informações *in loco* como desenhos, imagens, entrevistas e escritos relacionados aos projetos construídos pelos alunos na Oficina de Titulação. Do mesmo modo, a visita me permitiu uma discussão mais precisa sobre a produção teórica relacionada a essas iniciativas e sobre as entrevistas com os alunos, ex-alunos e professores envolvidos nas atividades da Escola de Talca.

Por fim, mas não menos importante, foi importante se debruçar sobre a teoria e crítica da arquitetura e do ensino a fim de compreender adequadamente as questões que envolvem o tema da aprendizagem de arquitetura e suas nuances. Para tal, investiguei a produção teórica de alguns autores no intuito de compreender melhor alguns conceitos fundamentais para a pesquisa, como: o *regionalismo crítico* proposto por Kenneth Frampton; o conceito de *ciclo hermenêutico* segundo Paul Ricoeur; o de *genius loci* e o de formação de um lugar, por Norberg-Schulz; o conceito de *inteligência prática e desenvolvimento da aprendizagem* de Lev Vygostky; a perspectiva sobre o *desenho de projeto* de Sérgio Ferro; o conceito de *percepção multissensorial* de Juhani Pallasmaa; o de *ensino libertador* segundo Paulo Freire; e o conceito de *ensino reflexivo* cunhado pelo pedagogo norte-americano Donald Schön.

<b>PENSAR E FAZER:</b>				
<b>o encontro com a escala real e a potência da experiência construtiva no processo de formação do arquiteto</b>				
Mestrando: Thorkil Oliveira Xavier de Brito				
Orientador: Fernando Espósito				
Objetivo geral (principal)	Objetivos específicos	Método		
		Conceitos utilizados	Principais referências (autores)	Técnica de pesquisa
Investigar como a teoria e prática se interligam, fazendo outros caminhos para o ensino da arquitetura	Discutir sobre a importância da aproximação do estudante de arquitetura com a escala real.]	Regionalismo Crítico	Kenneth Frampton	Estudo de campo
	Com o ato de construir	Teoria da aprendizagem /inteligência prática	Lev Vygotsky	Análise de desenhos, imagens, entrevistas e artigos
	Com a imersão no canteiro	Canteiro Livre	Sérgio Ferro	Entrevistas com os alunos e professores de Talca
	Refletir sobre o <i>modus operandi</i> referente à maneira de se pensar e ensinar processos de criação de projeto.	Ciclo Hermenêutico	Paul Ricoeur	Análise das obras de titulação à luz do conceito de ciclo hermenêutico e regionalismo crítico
		Formação do lugar	Norberg-Schulz	
		Ensino Libertador	Paulo Freire	
		Ensino reflexivo	Donald Schön	
Percepção	Juhani Pallasmaa			
Autopoiese	Humberto Maturana			

Figura 1: Quadro síntese  
Fonte: Elaboração própria

## 2 O PENSAMENTO E A INTELIGÊNCIA PRÁTICA

A arquitetura atua de diferentes formas nas mais variadas instâncias que compõem o processo de desenvolvimento da sociedade. A prática profissional da arquitetura e suas formas de expressão em diferentes contextos sociais podem ser consideradas como reflexos da cultura de ensino promovida, o que equivale a dizer que o modo de produção da arquitetura sofre a influência do modo como se aprende arquitetura em um determinado lugar. Neste sentido, a construção de uma perspectiva crítica sobre os processos de ensino e aprendizagem hegemônicos representa, de certa maneira, o desvelamento de uma abordagem crítica para o campo profissional da arquitetura como um todo. Isto posto, podemos dizer que a investigação sobre como teoria e prática podem se interligar, produzindo outros caminhos para o processo de ensino e aprendizagem da arquitetura, deve estar relacionada à discussão sobre as ferramentas disponíveis no âmbito do processo criativo de projeto, sobretudo, no que concerne à importância de aproximar o arquiteto em formação da experiência corporal com os instrumentos e os materiais inerentes ao trabalho do arquiteto, do ato de pensar o projeto, de fazer com as próprias mãos e das relações interdisciplinares que podem surgir dessa interação.

Sendo assim, para compreendermos como se revela o encontro do arquiteto em formação com o processo de pensar e fazer, devemos iniciar a investigação a partir da compreensão de alguns fundamentos sócio-históricos do funcionamento psicológico do ser humano. Neste sentido, podemos recorrer à teoria de Vygotsky sobre o funcionamento intelectual, sobretudo, no que diz respeito ao processo de aprendizagem e às funções psicológicas superiores dos seres humanos, para desvelar algumas questões fundamentais para a presente pesquisa. Como se sabe, os estudos de Vygotsky estão enraizados nos postulados marxistas e isto se torna evidente ao observamos que o autor busca analisar o ser humano como ser natural e sócio-histórico, que se diferencia do ser meramente natural pela relação singular que estabelece com o mundo através do trabalho. Isto quer dizer que na perspectiva de Vygotsky, o trabalho é o

processo fundamental através do qual os indivíduos interagem com a sociedade, transformam a natureza ao seu redor e criam seu legado histórico-cultural.

Um dos conceitos centrais da teoria de Vygotsky (1991) é o de mediação, através do qual ele explica que a relação do ser humano com o mundo não é estabelecida por uma via direta e sim uma relação mediada por agentes intermediários que são como ferramentas auxiliares utilizadas progressivamente pelo indivíduo conforme ele vai se desenvolvendo e estabelecendo sua interação com o mundo que o cerca. Estes agentes mediadores seriam, segundo o autor, de dois tipos: os instrumentos e os signos. Os primeiros, seriam as ferramentas que auxiliam a relação entre o indivíduo e o meio externo em que ele vive. Na perspectiva marxista de Vygotsky, os instrumentos seriam, portanto, responsáveis pela mediação da relação entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, exercendo uma função determinada e ampliando sua capacidade de transformação da natureza em prol de seus objetivos. Já os signos seriam como instrumentos psicológicos, isto é, que afetam internamente o indivíduo e auxiliam seus processos mentais em atividades que exigem atenção ou memorização, diferentemente dos instrumentos vistos anteriormente, que controlam alterações no meio externo, em objetos e ações concretas (figura 2).



Figura 2: Diagrama que explica os tipos de “mediadores” apresentados por Vygotsky como ferramentas auxiliares da relação do ser humano com o mundo  
Fonte: Elaboração própria.

Neste sentido, é importante salientar a diferenciação que o autor faz entre o conceito de função psicológica superior e função psicológica elementar. Segundo Vygotsky (1991), o primeiro se refere aos mecanismos psicológicos que são provenientes de uma tomada de decisão, ou seja, remete às ações intencionais que são resultado de um comportamento consciente e reflexivo por parte do indivíduo. O segundo representa os mecanismos psicológicos elementares, isto é, que não são provenientes de uma tomada de decisão do indivíduo, e sim de impulsos, reflexos, reações automatizadas e associações simplificadas entre eventos recorrentes. Para o autor, o processo de desenvolvimento intelectual da espécie humana se diferencia dos demais por que está atrelado ao desenvolvimento de mecanismos e funções psicológicas superiores. Segundo Vygotsky, isto explicaria porque alguns animais conseguem utilizar instrumentos como ferramentas auxiliares para a realização de algumas tarefas rudimentares. Afinal, os animais são capazes de utilizar instrumentos como elementos intermediários para alterar o ambiente em uma circunstância específica e isolada, mas não são capazes de utilizá-los para desenvolver uma relação histórico cultural com o mundo. Isto é, não conseguem estabelecer uma associação entre a execução de determinada tarefa e um objetivo específico, tampouco conseguem preservá-la ou transmiti-la para os demais integrantes de seu grupo, como fazem os seres humanos.

Segundo Vygotsky (1991), os processos psicológicos superiores são, em sua grande maioria, mediados por sistemas de signos, sobretudo, pela linguagem, que é o sistema simbólico de representação da realidade fundamental de todos os seres humanos. Apesar de reconhecer a importância deste sistema simbólico para o desenvolvimento da espécie, o autor salienta que o funcionamento intelectual do ser humano independe, originalmente, do desenvolvimento da linguagem. Isto é, o pensamento e a linguagem são fenômenos que possuem origens genéticas diferentes, o que pode ser evidenciado no fato de que crianças pequenas, mesmo sem dominar qualquer tipo de linguagem, são capazes de se relacionar com o

meio externo em que vivem através da utilização de instrumentos como mediadores para alcançar determinados objetivos e resolver problemas práticos. Neste estágio de formação da criança, denominada por Vygotsky como fase “pré-fala” ou “pré-verbal”, o desenvolvimento do intelecto é orientado pela inteligência prática. Isto quer dizer que nesta etapa o pensamento é associado à utilização de instrumentos a partir da compreensão de suas relações práticas, mecânicas e técnicas e, portanto, as ações do indivíduo se tornam subjetivamente significativas. Também é nesta fase que as crianças emitem sons como gritos, balbucios ou até mesmo suas primeiras palavras que, segundo o autor, nada têm em comum com o desenvolvimento do pensamento, e representam meramente uma etapa pré-intelectual do desenvolvimento da fala.

No entanto, Vygotsky (2000) afirma que existe um momento crucial para o progresso intelectual do indivíduo em que o desenvolvimento da linguagem atinge um determinado nível e se converge com o desenvolvimento do pensamento. A partir disso, a linguagem passa a intermediar o pensamento e o funcionamento psicológico se torna mais sofisticado, o que resulta em transformações significativas na capacidade intelectual da criança (figura 3). Em suas palavras:

A descoberta mais importante sobre o desenvolvimento do pensamento e da fala na criança é a de que, num certo momento, mais ou menos aos dois anos de idade, as curvas da evolução do pensamento e da fala, até então separadas, cruzam-se e coincidem para iniciar uma nova forma de comportamento muito característica do homem. (VYGOTSKY, 2000, p. 130).

Vygotsky revela que historicamente, a utilização de sistemas de signos surgiu para que a comunicação coletiva se tornasse mais rebuscada, fosse compreensível por um grupo maior de pessoas e capaz de expressar vontades, sentimentos e pensamentos com precisão. Segundo o autor, o momento crucial em que o pensamento da criança passa a ser mediado pela linguagem é impulsionado pela necessidade do indivíduo de se comunicar com os demais membros de seu grupo social. Para ele, esta função da linguagem de promover o *intercâmbio social* pode ser exemplificada pelo hábito das crianças que estão aprendendo a falar,



de indagar sobre cada coisa nova que percebem ao seu redor em busca da ampliação de seu vocabulário. Em relação a esse momento crucial em que a fala se torna intelectual e o pensamento verbalizado, Vygotsky afirma:

Ao ver o novo objeto, a criança pergunta: “Como isso se chama?” A própria criança necessita da palavra e procura ativamente assimilar o signo pertencente ao objeto, signo esse que lhe serve para nomear e comunicar (...) então, a partir desse momento, a fala entra na fase intelectual do seu desenvolvimento. É como se a criança descobrisse a função simbólica da linguagem (ibid., p. 131).

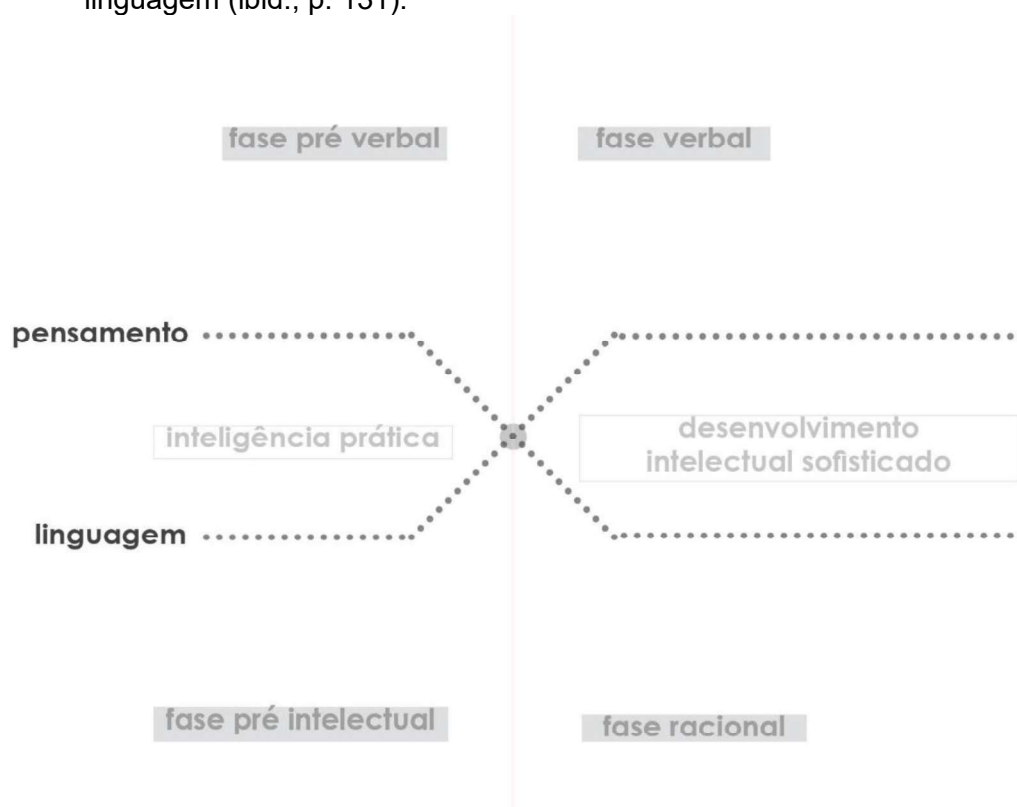


Figura 3: Diagrama que revela a relação entre o pensamento e a linguagem como dois processos originalmente independentes, mas que em determinado momento convergem  
Fonte: Elaboração própria.

Segundo Vygotsky (2000), ao longo do desenvolvimento da humanidade os grupos sociais perceberam a necessidade de criar um sistema de comunicação baseado em significados compartilhados coletivamente e, para isso, tiveram que sintetizar e generalizar os códigos atribuídos aos sistemas simbólicos para que estes pudessem ser facilmente assimilados por um grupo maior de indivíduos. Para o autor, quando a criança reconhece essa função de *pensamento generalizante*

atribuída à linguagem (figura 4), ela passa a utilizar esses signos ou códigos apreendidos para formular o seu pensamento, de modo a organizar a realidade em conceitos que intermediam sua relação com o mundo e com os múltiplos objetos do conhecimento humano. O autor revela que neste momento do desenvolvimento da criança, a linguagem, que antes exercia apenas a função de mediação das relações com o meio exterior na forma pré-intelectualizada, passa a intermediar as relações psicológicas interiores do indivíduo, deflagrando um estágio que o autor denomina de “crescimento para dentro”. Sobre essa transição entre a linguagem exterior e a linguagem interior, Vygotsky explica:

As operações externas se interiorizam e passam por uma profunda mudança. A criança começa a contar mentalmente, a usar a “memória lógica”, isso é, a operar com relações interiores em forma de signos interiores. No campo da fala, a isto corresponde a linguagem interior ou silenciosa (ibid., p. 138).

Sendo assim, o autor afirma que a partir deste momento crucial de convergência entre os dois fenômenos supracitados, o desenvolvimento do pensamento do indivíduo passa a ser auxiliado pela linguagem interior, formando o campo do “pensamento verbalizado”. No entanto, Vygotsky salienta que a manifestação deste tipo de pensamento, não exclui a existência das demais “formas de pensamento nem de linguagem”, afinal, estas continuam sendo observadas “na vasta área do pensamento que não mantém relação direta com o pensamento verbal” como é o caso do “pensamento instrumental e técnico e todo o campo do chamado intelecto prático” (ibid., p. 139).



Figura 4: Diagrama sobre as duas funções principais da linguagem que a deflagram como instrumento psicológico: intercâmbio social e pensamento generalizante  
 Fonte: Elaboração própria.

As explicações de Vygotsky sobre a relação entre o pensamento, a linguagem e a inteligência prática revelam algumas contribuições significativas para a investigação sobre o ato de pensar e de fazer no processo de formação em arquitetura. Podemos compreender, por exemplo, que o ato de pensar, segundo o autor, constitui-se como processo psicológico do indivíduo mesmo antes da manifestação da linguagem externa ou interna, em sua forma de pensamento técnico e instrumental, isto é, vinculado à uma inteligência prática, que incide sobre as experiências “da criança com as propriedades físicas do seu próprio corpo e dos objetos à sua volta, e a aplicação dessa experiência ao uso de instrumentos” (ibid., p. 137). De mesmo modo, percebemos que o ato de pensar também se deflagra a partir do advento da linguagem como instrumento mediador das relações interiores e exteriores do indivíduo com si próprio e com o mundo que o cerca. Nas palavras de Vygotsky como “pensamento na verdadeira acepção do termo” que “assume a função de operação de planejamento, de solução de tarefas que surgem no comportamento” (ibid., p. 136).

Se aproximarmos estas ideias ao campo da arquitetura, podemos observar, por exemplo, que o ato de pensar remete aos procedimentos relativos ao ato de projetar, afinal, ambos fazem referência à processos de planejamento baseados na organização, análise e gerenciamento de informações adquiridas através da interação com o meio exterior, a partir de conhecimentos simbólicos, instrumentais, técnicos e práticos previamente desenvolvidos pelo indivíduo. Ainda, podemos compreender o ato de pensar como um processo que é mediado pela ferramenta auxiliar da linguagem, que consiste no sistema simbólico de representação da realidade fundamental do ser humano. De mesmo modo, o ato de projetar se deflagra como um processo intermediado por diversas ferramentas auxiliares, que podemos chamar de ferramentas de projeto. Dentre estas, o desenho se apresenta como um importante elemento mediador da atividade projetual, capaz de representar a realidade através da manifestação de um sistema simbólico de comunicação baseado em significados compartilhados coletivamente. Isto é, assim como o pensamento pode ser manifestado através da linguagem contida na fala, o projeto pode se expressar por meio dos signos representados no desenho, o que equivale a dizer que o desenho é uma ferramenta de projeto composta por sistemas simbólicos que transmitem a “linguagem de projeto” e auxiliam a compreensão do processo criativo da obra. Assim como na linguagem, estes signos funcionam como códigos responsáveis por estabelecer a comunicação entre membros de um determinado grupo, o que podemos chamar de função de intercâmbio social do desenho de projeto. De mesmo modo, para que essa comunicação seja amplamente difundida, os significados atribuídos aos códigos devem ser generalizados de modo que os signos se tornem inteligíveis e passíveis de serem acessados por grupos de indivíduos, o que deflagra a função de pensamento generalizante atribuída ao desenho, capaz de transmitir um significado compartilhado coletivamente. Portanto, é razoável afirmar que o desenho é um elemento mediador que funciona como importante ferramenta auxiliar de desenvolvimento de projeto, capaz de promover a comunicação entre indivíduos de diferentes grupos através de signos que transmitem significados pré-estabelecidos.

Neste sentido, devemos recordar o que Vygotsky afirma sobre a existência de “uma vasta área do pensamento que não mantém relação direta com o pensamento verbal” (ibid., p. 139). Afinal, essa afirmação demonstra que, assim como o pensamento pode ser intermediado por outros elementos mediadores independentes da linguagem, o ato de projetar também pode ser mediado por outras ferramentas auxiliares de projeto para além do desenho. Como é o caso daquelas relacionadas ao desenvolvimento do intelecto prático, isto é, as que provém do ato de fazer como ordenação da ação do indivíduo a partir de sua relação com o meio exterior e auxiliam o desenvolvimento do pensamento técnico e instrumental. A partir destas explicações, podemos concluir que a experiência prática também pode ser considerada como ferramenta auxiliar mediadora do processo criativo de projeto e, portanto, representa um valioso instrumento que pode ser explorado no processo de ensino e aprendizagem da arquitetura, capaz de promover o desenvolvimento de habilidades técnicas e instrumentais características de uma inteligência essencialmente prática.

Por fim, podemos observar um dos pontos centrais apresentados por Vygotsky, que consiste na ideia de que em determinado momento do desenvolvimento do ser humano a evolução do pensamento e a evolução da linguagem se convergem de modo a transformar consideravelmente a capacidade intelectual do indivíduo. Ele afirma:

Embora a inteligência prática e o uso de signos possam operar independentemente em crianças pequenas, a unidade dialética desses sistemas no adulto humano constitui a verdadeira essência no comportamento humano complexo. (...) o momento de maior significado no curso do desenvolvimento intelectual, que dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata, acontece quando a fala e atividade prática, então duas linhas completamente independentes de desenvolvimento, convergem (VYGOTSKY, 1991, p. 20).

Estas considerações de Vygotsky revelam a importância do vínculo entre os sistemas de signos e as atividades práticas no decorrer do processo de desenvolvimento do ser humano. Segundo o autor, este elo é capaz de promover o desenvolvimento intelectual do indivíduo de maneira

alavancada, apesar de ser constituído por instrumentos mediadores do pensamento que possuem origens diferentes e podem atuar de modo independente. Aproximando estas ideias do âmbito da formação em arquitetura, podemos dizer que elas reforçam o entendimento de que diferentes ferramentas de criação de projeto, como o desenho e a experiência prática, podem estar associadas no decorrer do processo de ensino e aprendizagem da arquitetura. Afinal, apesar de representarem alternativas independentes que podem ser exploradas de maneira isolada, essas abordagens pedagógicas encontram na interseção de suas práticas a oportunidade de desenvolver caminhos valiosos para o processo de ensino e aprendizagem da arquitetura, que raramente são vivenciados em sua completude pelo estudante e que são capazes de promover o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos edificantes para o arquiteto em formação.

Após esta breve investigação sobre alguns aspectos referentes a como se desvela o ato de pensar e o ato fazer no desenvolvimento intelectual do ser humano, como funcionam algumas das ferramentas auxiliares que intermediam estes processos e como essas explicações podem ser interpretadas no campo da arquitetura, buscamos, a seguir, observar alguns projetos pedagógicos que valorizam a experiência prática e a interpretação do lugar da obra, como elementos fundamentais do processo de aprendizagem e ensino da arquitetura.

### 3 A ESCOLA DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DE TALCA

Como vimos anteriormente, a prática de ensino que orienta o projeto pedagógico da Escola de Arquitetura da Universidade de Talca é o estímulo à experiência do fazer, vista como experiência mediadora do processo de aprendizagem e que se manifesta através de empreendimentos construtivos produzidos pelos alunos ao longo do território compreendido no Vale Central do Chile. A respeito das inovações implementadas pela prática de ensino desenvolvida em Talca, Roman é enfático ao dizer que “o que buscamos com todo esse trabalho é que alunos, arquitetos graduados, sejam capazes de fazer. Ser capaz de fazer. Fazer arquitetura? Não. De fazer” (ROMAN, 2021). Segundo o decano, a escola provoca uma nova atitude em termos de aprendizagem, que estimula a experiência do fazer como experiência motivada pelo aspecto material e não somente pelo aspecto espacial da arquitetura. Ou seja, a Escola de Talca desenvolve uma prática de ensino conduzida pela experiência de aprender fazendo, considerando as condições, recursos e demandas do local de inserção da obra.

Dentre as características da Escola de Talca, podemos citar como uma das mais importantes a relação que ela estabelece com a região do Vale Central do Chile, definida como suporte fundamental para a realização das práticas de ensino lá desenvolvidas. Segundo Juan Roman (2021), a escola foi concebida para atender a uma perspectiva interna, de escala local, determinada pela preocupação com o território em que se insere e comprometida com suas características espaciais, históricas e econômicas. Sendo assim, a atuação da escola no território do Vale Central do Chile busca promover o envolvimento dos alunos com questões específicas da vivência cotidiana dos habitantes da região, de modo que os projetos implementados por eles considerem as condições e os recursos locais e de certa maneira, contribuam para o desenvolvimento do lugar (figura 5).

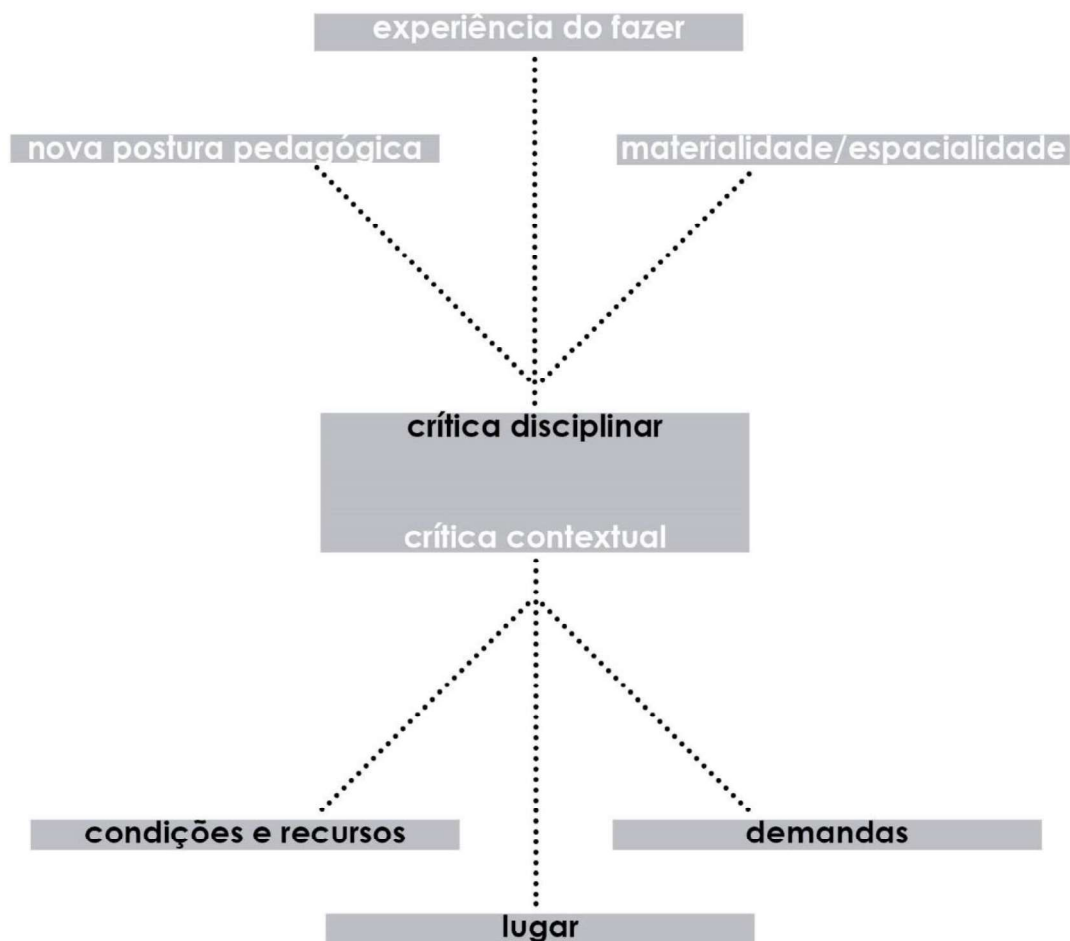


Figura 5: Diagrama representando as duas críticas que orientam as diretrizes da Escola de Arquitetura de Talca, segundo Juan Román (2021)  
 Fonte: Elaboração própria

Para entender a relação que a escola tem com a região do Vale Central do Chile, é fundamental conhecer um pouco desse lugar. A comuna de Talca, capital da província que recebe o mesmo nome e que se situa na região de Maule (figura 6), representa uma importante zona agrícola do Vale Central chileno, reconhecida nacionalmente pela exportação de trigo, cevada e pela produção de seus vinhedos. O processo de desenvolvimento da agricultura, da indústria e do comércio das últimas décadas desencadeou profundas transformações nos âmbitos econômicos, sociais, urbanos e culturais da cidade de Talca. O estímulo às forças produtivas regionais fortaleceu a posição de Talca como centro da região de Maule, o



que acabou atraindo a migração rural das cidades vizinhas e resultou em um aumento vertiginoso da população urbana dessa cidade. Apesar de estar compreendida em uma pequena extensão territorial na região, equivalente a pouco mais de cento e vinte e cinco quilômetros quadrados localizados na zona centro-oeste da província de Talca, a cidade possui cerca de duzentos e trinta e sete mil habitantes, tendo o maior índice populacional e aglomerado urbano da região de Maule, de acordo com o Censo estimado de População e Habitação realizado no ano de 2012.

Apesar de ter uma importância mediana no cenário nacional, podemos dizer que a cidade de Talca possui um papel político e econômico de primeira ordem a nível regional, gerando, inclusive, um sistema de dependência das cidades vizinhas aos seus serviços e comércios. O território da cidade é atravessado por um dos eixos rodoviários mais importantes do país, a autoestrada Panamericana; deste ponto, a malha viária se divide e conecta à zona costeira, localizada no setor oeste, e a zona montanhosa da Cordilheira dos Andes, situada no setor leste do país. A importância da cidade de Talca para a região do Vale Central, uma das regiões menos desenvolvidas do Chile, reflete, de certa maneira, uma das características principais da Escola de Arquitetura de Talca: a capacidade de reconhecer o contexto econômico e social no qual se insere e, a partir disso, instruir estudantes oriundos das camadas sociais mais pobres, para que estejam aptos a trabalhar em situações adversas, com baixos recursos materiais e financeiros, de modo a formar arquitetos que possam corresponder às demandas socioeconômicas apresentadas por sua região de origem.



Figura 6: Mapa das regiões do Chile

Fonte: <https://www.gestaoeducacional.com.br/wpcontent/uploads/2019/12/mapa-regioes-chile.jpg>. Acesso em: 15 mar. 2022

Segundo Juan Román (2013), os habitantes da região do Vale Central chileno possuem uma forte ligação cultural e econômica com o território em que se inserem, e devido à escassez de recursos para construir suas moradias, acabaram desenvolvendo a habilidade de se apropriar dos materiais locais para habitar o espaço desta região. Deste modo, a escola de Talca buscou se adaptar a esse perfil de estudante que conhece os materiais, a paisagem e o território local, e viu nessa oportunidade a possibilidade de propor uma nova abordagem para o ensino da arquitetura.

Segundo José Luiz Uribe (2011), no ano de 1999 o panorama educacional do Chile compreendia quarenta e três escolas de arquitetura, das quais dezoito eram situadas na capital Santiago, treze na região norte do país, doze na região sul e nenhuma na região do Vale Central chileno. Ao observar que não existiam escolas de arquitetura no território compreendido entre a cidade de Santiago e a cidade Constitución, Juan Román decidiu fundar a escola de arquitetura na cidade de Talca. Portanto, a intenção de se estabelecer no território do Vale Central do Chile pode ser considerada como um fator determinante para o surgimento da escola, que motivou sua concepção e, de certa maneira, influenciou o projeto de ensino da escola.

Em conversa com o Dr. José Luis Uribe, ex-aluno e professor da Escola de Talca, foram realizadas algumas perguntas que ajudaram a compreender um pouco das condições que suscitaram o surgimento das práticas de ensino por lá desenvolvidas. Uribe afirma que as diretrizes que orientam o modo de ensinar da escola foram determinadas à medida que o projeto pedagógico foi se desenvolvendo, isto é, foram reconhecidas progressivamente, em consonância com as aptidões dos alunos que ingressavam na escola e com o modo como estes se relacionavam com o território do Vale Central. Neste sentido, Uribe considera que o perfil do estudante de arquitetura que ingressa na Escola de Talca foi condição fundamental para o advento das práticas de ensino que orientam o projeto pedagógico, afinal, o interesse desses alunos pelas questões referentes à matéria e sua conexão com o território do Vale Central formaram, de certa maneira, o caráter das práticas estimuladas pela Escola de Arquitetura de Talca.

Segundo Uribe, os professores que fundaram a escola foram percebendo progressivamente a existência de uma característica em comum entre os alunos oriundos das cidades do Vale Central do Chile: o interesse pela utilização dos materiais encontrados na paisagem do entorno para desenvolver seus projetos. Sendo assim, foi-se criando uma atitude característica do estudante formado em Talca, representada pela manipulação do material local da região central chilena como ponto de

partida para a definição de uma espacialidade. As oficinas são as oportunidades que a escola proporciona para que estas habilidades típicas do aluno de Talca possam ser desenvolvidas. Dentre estas, Uribe ressalta a primeira oficina do curso, comanda por Juan Román, que propõe uma atividade chamada “exercício dos cubos de matéria”, na qual os alunos devem construir um cubo com arestas medindo vinte centímetros, feito de materiais coletados da região do Vale Central. Ele também menciona a última atividade do primeiro ano da graduação, denominada Oficina do Lugar, que é supervisionada por ele próprio. Nesta atividade, é proposto aos alunos a construção de uma obra em escala real, inserida em algum lugar do campus da universidade de Talca, e concebida a partir da investigação e manipulação de variados materiais locais. Uribe menciona ainda a Oficina de Agosto, ou Taller de Obras, que consiste em uma atividade com quatro semanas de duração, que envolve a participação de grande parte dos alunos da escola. Nesta oportunidade, as turmas da graduação direcionam seus esforços para a atuação em algum povoado da região central, de modo a projetar, gerir e construir uma pequena obra de arquitetura com função pública. Segundo Uribe, muitos alunos que ingressam na Escola de Talca são provenientes de famílias de camponeses, pescadores ou mineradores, portanto, tem uma relação íntima com as riquezas materiais do território do Vale Central chileno e com seus habitantes. Sendo assim, podemos dizer que todas estas dimensões associadas à experiência de fazer, definem uma condição particular do estudante de Talca: estar associado ao território do Vale Central do Chile.

Uribe revela que existe a intenção de corresponder às demandas sociais do território associado ao Vale Central do Chile; porém, esse objetivo não é explícito nas propostas formais de ensino promovidas pela Escola de Talca. Segundo o professor, a própria iniciativa de estabelecer a escola em uma região onde não existia, até então, uma formação destinada ao curso de arquitetura, já demonstra por si só uma vocação e um interesse pela condição social do território; afinal, antes da fundação da Escola de Talca, os habitantes do Vale Central que queriam se tornar arquitetos tinham que se direcionar a cidade de Constitución ou Santiago, o que acabava representando um custo de vida muitas vezes incompatível com a

realidade dessas pessoas. Uribe revela que apesar da demanda social não estar declarada formalmente nas diretrizes da escola, ou seja, de não existir uma agenda particular nesse sentido, grande parte das investigações coletivas ou individuais promovidas buscam incidir sobre o território local de modo a se associar a esta temática. Isto é, as produções da escola surgem, em geral, do reconhecimento de problemáticas sociais a partir de interesses particulares de alunos e professores em relação a temas como a recuperação do espaço público, a adaptação do território para um novo habitante proveniente do processo de migração, a dissolução do patrimônio cultural chileno, ou até mesmo questões referentes à crise ambiental.

Sabemos que existem três domínios que devem ser desenvolvidos pelos estudantes de arquitetura da Escola de Talca durante o seu processo de formação: Oficiar, Operar e Inovar. O primeira remete à aquisição dos conhecimentos e ferramentas básicas necessárias para concretização das tarefas típicas referentes ao ofício do arquiteto, como por exemplo saber projetar, representar e calcular. Já o conceito de Operar se refere às habilidades de gerenciamento das diversas relações que compõem a dinâmica da execução de uma obra de arquitetura, como a relação que o arquiteto estabelece com os engenheiros, com os mestres de obra, os carpinteiros e/ou os demais prestadores de serviço que participam da etapa de construção. O último, Inovar, representa o desenvolvimento de um modo específico de expressar os conceitos de Operar e Oficiar, manifestando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso através de uma maneira particular de fazer as coisas.

Segundo Uribe, estes três domínios orientam o trabalho da Escola de Arquitetura de Talca ao longo de todos os anos da graduação e os exames de avaliação das produções desenvolvidas nas oficinas são baseados no reconhecimento dos mesmos, sendo: o Oficiar determinado pela avaliação do processo de representação do projeto, da concepção do partido arquitetônico e do sistema construtivo e estrutural da obra. O Operar avaliado a partir da maneira como o estudante se vincula a uma comunidade, como gere os fundos, como se relaciona com o construtor e com o mestre de obras. Toda essa dimensão social pertence a dinâmicas

do canteiro de obras. Já a Inovação se manifesta no modo como os estudantes desenvolvem e exploram cada proposta; sendo assim, sua avaliação é feita a partir da observação de como os projetos evoluem do ponto de vista material, espacial ou morfológico, por exemplo.

Uribe afirma que assim como não havia escolas de arquitetura no Vale Central do Chile até o ano de 1999, tampouco existia uma tradição arquitetônica formalmente marcada neste território, sendo, até os dias de hoje, uma zona onde existem poucas referências aos estilos arquitetônicos vistos nas demais regiões da América Latina. Entretanto, é possível reconhecer uma gama variada de produções arquitetônicas vinculadas à condição material desse território, como por exemplo, as casas de pedra encontradas nas zonas montanhosas ou as casas de terra e madeira comuns na região costeira do Vale Central. Portanto, a escola buscou nas referências arquitetônicas do território na qual ela se insere a inspiração para desenvolver suas práticas pedagógicas, assumindo uma posição inovadora em relação a outras escolas de arquitetura da América Latina. Ao não se orientar pelo modelo tradicional da arquitetura, a escola acaba assumindo uma maneira particular de fazer, ensinar e aprender.

Segundo Uribe, a malha curricular da escola tem conteúdos flexibilizados de acordo com as contingências da época; sendo assim, os cursos anuais são organizados a partir de blocos de disciplinas bimestrais. Isto é, cada ano letivo é definido por uma Oficina de Projeto composta por quatro bimestres e em cada um desses períodos bimestrais se realizam oito seções de aula para produzir uma obra. Este modelo permite que arquitetos de outras regiões do Chile possam lecionar na graduação de Talca sem que tenham que estar vinculados de maneira fixa ao seu território. Além disso, esta estrutura administrativa dos cursos que não permite que os processos de cada obra perdurem por muito tempo, com prazos curtos para o desenvolvimento e entrega dos projetos, acaba estimulando a capacidade de reação dos estudantes diante dos desafios e decisões com os quais eles se deparam durante as investigações e aos quais devem corresponder prontamente. Segundo Uribe, a atitude particular desenvolvida pelo estudante de Talca é representada, por um

lado, pelo seu vínculo cultural com o território, de outro, por essa habilidade de reação desenvolvida ao longo do processo de projeto e execução de uma obra.

Podemos dizer que as práticas de ensino inovadoras desenvolvidas pela Escola de Arquitetura de Talca, protagonizadas por alunos oriundos de pequenas cidades latino-americanas, representam um paradigma no ensino de arquitetura a nível mundial. Mais que o resultado de um processo de vinte e dois anos no qual participaram alunos, ex-alunos, professores e autoridades locais, a Escola de Talca representa, de certa maneira, uma herança da história do ensino e da prática profissional da arquitetura no Chile. Afinal, é importante ressaltar que a busca pela expressividade do material e pela relação com o contexto do lugar no qual se insere são traços provenientes da cultura arquitetônica que se estabeleceu no Chile, sobretudo a partir da década de 90.

Para entender melhor estas características da cultura arquitetônica chilena, devemos compreender, de maneira geral, o seu contexto histórico de formação. Segundo Horacio Torrent (2013), a década de 1940 foi marcada pelo desenvolvimento dos pressupostos modernistas em torno das formas urbanas existentes, resultando no surgimento dos primeiros conjuntos habitacionais sociais no Chile e fomentando o debate em torno do potencial da arquitetura de promover significados socioculturais e contribuir para a integração da sociedade ao seu território. A partir dos anos 1950, a arquitetura moderna prevaleceu no Chile como um projeto que buscava uma transformação cultural atrelada às questões relativas ao desenvolvimento social e econômico do país. Neste período, a arquitetura experimentou a influência de uma nova cultura técnica articulada por paradigmas formais e a prática profissional assumiu a capacidade de considerar a condição geográfica do lugar em seus processos projetuais. Através da oposição entre formas geométricas abstratas e implantações no terreno sugestivas em relação à topografia, a arquitetura chilena desse período tratou de aproveitar as oportunidades de adaptar seus instrumentos projetuais à situação geográfica do país.

Segundo Torrent (2013), no final dos anos 60, a arquitetura passou a incorporar em seu discurso teórico o conceito de geografia como reflexo

da relação entre trabalho e paisagem. Sendo assim, as produções arquitetônicas chilenas passaram a considerar alguns elementos como a manifestação visual da paisagem do entorno, as condições que incidem sobre o ambiente natural e a consciência do contexto do lugar em que se insere, como fatores importantes para o desenvolvimento de seus processos projetuais. No entanto, o autor salienta que as produções arquitetônicas daquele período buscavam incorporar a “atmosfera do lugar” com intuito de manipular as condições locais em prol do melhor desenvolvimento do projeto, e não por qualquer pretensão estilística.

Segundo Horacio Torrent (2013), o período democrático que se iniciou no Chile após a queda da ditadura no ano de 1989, foi caracterizado por um processo de crescimento econômico atrelado à densidade de interações entre diversos campos da sociedade chilena, o que se torna evidente tanto pela consolidação da cidade de Santiago como sede das inovações, da concentração populacional e da concentração de produto interno bruto do país, como pelo surgimento de novas articulações territoriais provocadas, sobretudo, pelo avanço das tecnologias de comunicação. Segundo o autor, estes processos foram acompanhados da retomada das articulações culturais no país, o que, na arquitetura, se revelou na proposta de recomposição da disciplina e estabelecimento de uma nova cultura arquitetônica concebida através da transformação de seus paradigmas projetuais.

No artigo *Los noventa: articulaciones de la cultura arquitectonica chilena*, que faz parte da coletânea de textos do livro *Blanca Montaña*, Horacio Torrent afirma que a partir dos anos 1990, os conceitos de geografia e paisagem tornaram-se muito importantes para os campos teóricos e profissionais da arquitetura, e essa ressignificação alcançou uma dimensão estética deflagrada por certa autonomia em relação à hegemonia da cultura global. Segundo Torrent (2013), a arquitetura, assim como a fotografia e a pintura, compreendeu sua capacidade de interpretar a paisagem a partir de sua representação. Sendo assim, a cultura arquitetônica chilena passou a considerar a tomada de consciência das condições geográficas e do contexto social do lugar em que se insere como elementos fundamentais a serem contemplados em suas propostas



projetuais. Isto é, não se tratava mais de somente colaborar com a formação do lugar a partir da construção de um objeto arquitetônico, mas de assumir a obra como elemento da configuração dessa paisagem, ou seja, de construir o lugar através do projeto. As considerações visuais deram lugar às considerações sensoriais, que fazem parte da experiência dos habitantes locais e de suas relações com a geografia, a paisagem e a cultura de um determinado território.

Neste sentido, é razoável afirmar que a Escola de Arquitetura da Pontifícia Universidade Católica de Valparaíso teve grande influência na formação dessa nova cultura arquitetônica que se estabeleceu no Chile, tendo realizado trabalhos no campo da experimentação que enfatizam a perspectiva da obra como paisagem. Como vimos anteriormente, essa escola de arquitetura passou por um processo de transformação de seu conteúdo curricular durante o ano de 1952, que se desdobrou a partir da insatisfação de um grupo composto por alunos e professores, em relação ao alinhamento da escola com os conceitos clássicos da arte e da arquitetura. Esta comunidade foi chamada de Amereida, denominação criada em alusão ao poema épico de Virgílio, referenciando uma suposta Eneida da América. De certa maneira, o grupo buscava a concepção de um novo modo de ensinar e aprender arquitetura, pautado pela autonomia em relação ao *modus operandi* pré-estabelecido por outras escolas e pelo reconhecimento do potencial do lugar no qual estavam inseridos. O fundamento básico desse projeto era a ideia de repensar a origem das coisas a partir da poesia. Segundo seus idealizadores, a poesia criaria uma situação de liberdade que estimularia o processo criativo. Sendo assim, esta condição aberta permitiria a liberdade de construir sem ter receio de errar, sem precisar seguir um estilo pré-estabelecido ou se adequar aos anseios mercadológicos que incidem sobre o campo profissional da arquitetura.

No ano de 1965, o grupo realizou a primeira viagem pela América Latina, que originou as chamadas Travessias de Amereida. Estas iniciativas consistem em visitas a lugares específicos do continente latino-americano com o intuito de explorar e criar intervenções no território que sejam concebidas a partir de um ato criativo fundamentado pela linguagem

poética e baseadas em reflexões sobre a paisagem local. Na primeira excursão realizada foram convidados alguns artistas europeus e americanos para participar da viagem que se iniciou em Cabo Hornos, comuna localizada no extremo sul do continente chileno, até chegar a Santa Cruz de la Sierra, na Bolívia. Segundo Rodrigo Saavedra (2017), nesta oportunidade alunos, professores, arquitetos e artistas buscaram desvelar uma identidade cultural tipicamente latino-americana através de intervenções criadas ao longo do percurso, que eram concebidas como presentes para o lugar e seus habitantes. Ele explica:

As salas de aula passam a ser a cidade e o território, e as formas nascidas dessas relações abstratas são a cada momento uma tentativa de encontrar uma arquitetura original para o continente americano (SAAVEDRA, 2017, p. 3).

Segundo Saavedra, estas viagens poético-artísticas ocorrem até hoje, sendo realizadas durante a estação da primavera e cada estudante da Escola de Arquitetura de Valparaíso participa ao menos de cinco Travessias ao longo de seu processo de graduação. Sobre as atividades que precedem a instalação das obras, Saavedra cita as tarefas de observação do entorno através de anotações, croquis e rodas de conversas com os habitantes locais como ferramentas que auxiliam o processo de descoberta do potencial de cada lugar. Para o autor, estas viagens são experiências que estimulam a criatividade e a sensibilidade do estudante para com o lugar de entorno de projeto, e, a partir disso, promovem um modelo pedagógico composto pelo vínculo entre ação contemplativa, oriunda da observação do espaço, ação prática, proveniente das experimentações construtivas, e ação poética, deflagrada pelo ato de presentear um lugar com a obra construída. Saavedra afirma:

A possibilidade de experimentar o processo completo de um projeto proporciona uma dimensão justa deste. Isso ocorre ao se verificar e avaliar os fatores que incidem na materialização (passagem da forma como ideia para a forma como obra), desde fatores materiais, que implicam em conhecimentos físicos, a fatores imateriais, que implicam em conhecimentos objetivos da cultura e das ações humanas. (...) Esse desfrute de ver aparecer é experimentar a emoção que está implícita no ato construtivo. Isto é algo que pude observar nos estudantes durante as

Travessias. Um entusiasmo pelas tarefas que aumenta quando se vê o resultado de um processo (ibid., p. 14).

A consolidação das práticas desenvolvidas pelo grupo de Amereida não se deu apenas com o advento das Travessias. No ano de 1970, após formalizar sua organização a partir da criação da Cooperativa Amereida, os membros da comunidade compraram cerca de duzentos e setenta hectares de terras localizados entre a cidade de Vina del Mar e Ritoque, e fundaram uma comunidade autoconstruída por filósofos, arquitetos, professores e estudantes, a Cidade Aberta. Esta consiste, até os dias de hoje, em um lugar dedicado à pesquisa onde é possível vivenciar, em um único espaço, a prática da arquitetura a partir do vínculo entre a vida cotidiana, o trabalho e o estudo. Isto é, a Cidade Aberta é um laboratório ao ar livre para seus próprios habitantes, como um campo de trabalho e pesquisa onde são realizadas experimentações com o espaço e os materiais, a partir de empreendimentos construtivos coletivos.

Uma das características dessa cidade é ser aberta, ou seja, sempre buscar a hospitalidade em suas ações, produções e no relacionamento entre seus habitantes e hóspedes. Essa característica é desenvolvida em duas instâncias: a Ronda dos Ofícios e a Ágora. A primeira é uma forma de exercer essa hospitalidade a partir do desenvolvimento de projetos e obras coletivas. Já a Ágora é composta pelas assembleias, reuniões e laboratórios de obras, onde aspectos referentes à vida cotidiana na cidade são pautados e discutidos coletivamente, como, por exemplo, a incorporação de um novo habitante ou hóspede para a comunidade ou a construção de uma nova obra no local de entorno.

Atualmente, os alunos e professores da Escola de Arquitetura e Design da Pontifícia Universidade Católica de Valparaíso são convidados a se hospedarem na Cidade Aberta, participando dos Cursos de Cultura do Corpo, no qual praticam esportes em meio às paisagens do local, dos torneios anuais promovidos a partir de dinâmicas em grupo para construção de instalações coletivas e dos Ateliês de obra. Segundo Saavedra (2017), é no Atelier de Obra que se desdobram as principais relações entre os membros da Cidade Aberta; afinal, é nesta oportunidade que se

estabelecem os processos de criação, interação e diálogo entre eles, a partir da realização de aulas, tarefas, projetos e obras na comunidade. Para o autor, o Atelier de Obra é um convite à participação na criação da Cidade Aberta, sendo o momento em que os habitantes e hóspedes se deparam com as três diretrizes que motivam suas práticas, a vivência da relação entre vida, trabalho e estudo. Apesar de essa iniciativa não fazer parte da grade formal do curso de arquitetura da Universidade de Valparaíso, estas experiências proporcionam aos estudantes convidados a possibilidade de vivenciar o processo de projeto de uma obra de arquitetura em sua completude, desde sua concepção, passando por sua execução, até sua ocupação, o que, de certa maneira, representa uma inovação em termos de ensino da arquitetura.

Segundo Horacio Torrent (2013), o processo de retomada das articulações culturais que se deflagrou no Chile durante a década de 1990, criou condições favoráveis para que as experiências implementadas pela Escola de Arquitetura da Pontifícia Universidade Católica de Valparaíso e pela comunidade de Amereida fossem devidamente reconhecidas e tivessem suas propostas amplamente disseminadas no cenário nacional e internacional. Segundo o autor, as obras desenvolvidas na Cidade Aberta e as expedições das Travessias de Amereida fomentaram novas articulações entre a prática e a teoria da arquitetura, promovendo um legado importante para a cultura arquitetônica do Chile, constituído sobretudo, pelo desenvolvimento da metodologia de observação do lugar de entorno e do cotidiano de seus habitantes e pelo estímulo à experimentação construtiva. Este legado poderia ter influenciado, mesmo que de forma indireta, outras reflexões e metodologias de ensino no Chile e no exterior, pois muitos dos seus ex-alunos e ex-alunas se espalharam por outras universidades exercendo atividades acadêmicas.

José Luiz Uribe afirma que as práticas de ensino desenvolvidas na Escola de Arquitetura de Talca não foram inspiradas em experiências promovidas por outras escolas de arquitetura do país ou do mundo, sendo iniciativas autênticas e desvinculadas de qualquer referência pedagógica pré-estabelecida. No entanto, Uribe ressalta que o surgimento da Escola de Talca e as práticas pedagógicas por lá desenvolvidas foram bastante

influenciadas pelas dinâmicas culturais que se estabeleceram no Chile ao final da década de 1990, sobretudo as provenientes da relação que a arquitetura estabeleceu com a paisagem e com o processo de reafirmação das culturas locais no território chileno.

Em termos de organização acadêmica e da incorporação destas inovações formativas na escola de Talca, o curso de arquitetura tem duração de seis anos, com um calendário acadêmico baseado em quatro períodos de duração bimestral, e disciplinas distribuídas em uma malha curricular pouco fragmentada, organizada pelas seguintes etapas de formação: *Formação Disciplinar*, *Formação Básica* e *Formação Fundamental*. Seus professores são, em grande maioria, jovens arquitetos recém-intitulados como mestres e doutores, que recebem a cada ano dezenas de alunos que ingressam no curso de arquitetura. A malha curricular contém uma reduzida quantidade de professores de jornada completa, que é complementada por professores experientes e prestigiados no âmbito nacional, que tem a oportunidade de colaborar em jornada eventual com o ensino de Talca, graças ao calendário acadêmico que estabelece períodos bimestrais.

A *Formação Disciplinar* conta com as disciplinas de Oficina 1,2,3,4 e 5; Tecnologia 1,2,3,4 e 5; Contexto 1,2,3,4 e 5; Meios 1,2,3,4 e 5; e, por fim, o Módulo de Integração com a Oficina de Obras (ou Oficina de Agosto) 1,2,3,4 e 5, que ocorre no terceiro bimestre de cada ano e reforça a integração entre os conteúdos apreendidos nas demais disciplinas (Oficina, Tecnologia, Contexto e Meios) através de dinâmicas práticas construtivas envolvendo os alunos.

A *Formação Básica* consiste nas disciplinas de Elementos de Matemática e Física 1 e 2. Já a *Formação Fundamental* engloba as disciplinas de Comunicação Oral e Escrita 1 e 2, Autogestão da Aprendizagem, Trabalho em Equipe e Desenvolvimento de Liderança, Compreensão de Contextos Sociais, Compreensão de Contextos Culturais, Ética e Responsabilidade, Responsabilidade Social e Idioma Estrangeiro 1, 2 e 3. Estas duas últimas etapas de formação, que envolvem as disciplinas

relacionadas à Matemática, Física, Estudos Sociais e Culturais, são, de certa maneira, uma formação complementar ao currículo.

No primeiro ano, os alunos participam da Oficina de Matéria, que oferece uma abordagem introdutória baseada na investigação dos materiais específicos encontrados na região do Vale Central. As Oficinas de Obras ocorrem, em geral, a partir do segundo ano de graduação até o quinto ano do processo de formação e conta também com alunos de escolas estrangeiras que buscam a oportunidade de aprender construindo com as próprias mãos. Estas oficinas são responsáveis pela implementação de experiências construtivas coletivas realizadas entre alunos, professores e habitantes da região do Vale Central.

Com intuito de trazer para a pesquisa a perspectiva dos alunos envolvidos nas atividades da Escola de Talca, foi realizada uma conversa com Elena Caldini, arquiteta brasileira que fez o intercâmbio estudantil do Taller de Obras em 2013, quando cursava o quinto ano de graduação em Arquitetura na Escola da Cidade de São Paulo. Na oportunidade, ela e mais dez alunos do quarto ano da escola paulista participaram das oficinas com a turma que cursava o penúltimo ano da graduação em Arquitetura na Escola de Talca.

Segundo a arquiteta, a oficina era composta por aproximadamente sessenta alunos que foram organizados em seis grupos. Cada grupo era responsável pela intervenção em uma região específica do Vale Central chileno, como, por exemplo, as regiões montanhosas próximas à Cordilheira dos Andes, a zona periférica da cidade de Talca ou as áreas rurais da pré-cordilheira. Na ocasião, a proposta do Taller de Obras era que cada grupo criasse uma instalação de formato livre que dialogasse com a paisagem física e a paisagem social do lugar de inserção pré-determinado. Sendo assim, os alunos deveriam fazer um diagnóstico do que o local representava simbolicamente para seus habitantes e, em seguida, traduzir essas reflexões sobre o lugar em uma linguagem arquitetônica que desse origem a uma nova instalação na paisagem. O grupo de Elena ficou responsável pela atuação em uma região localizada na zona da pré-cordilheira, em um terreno situado entre os vales que cercam o Rio Maule.

Nas margens desse rio, os alunos projetaram e construíram um espaço de permanência e contemplação da paisagem, feito a partir de materiais fáceis de transportar de carro e moldando os mobiliários em concreto produzido *in loco* (figura 7, 8 e 9).

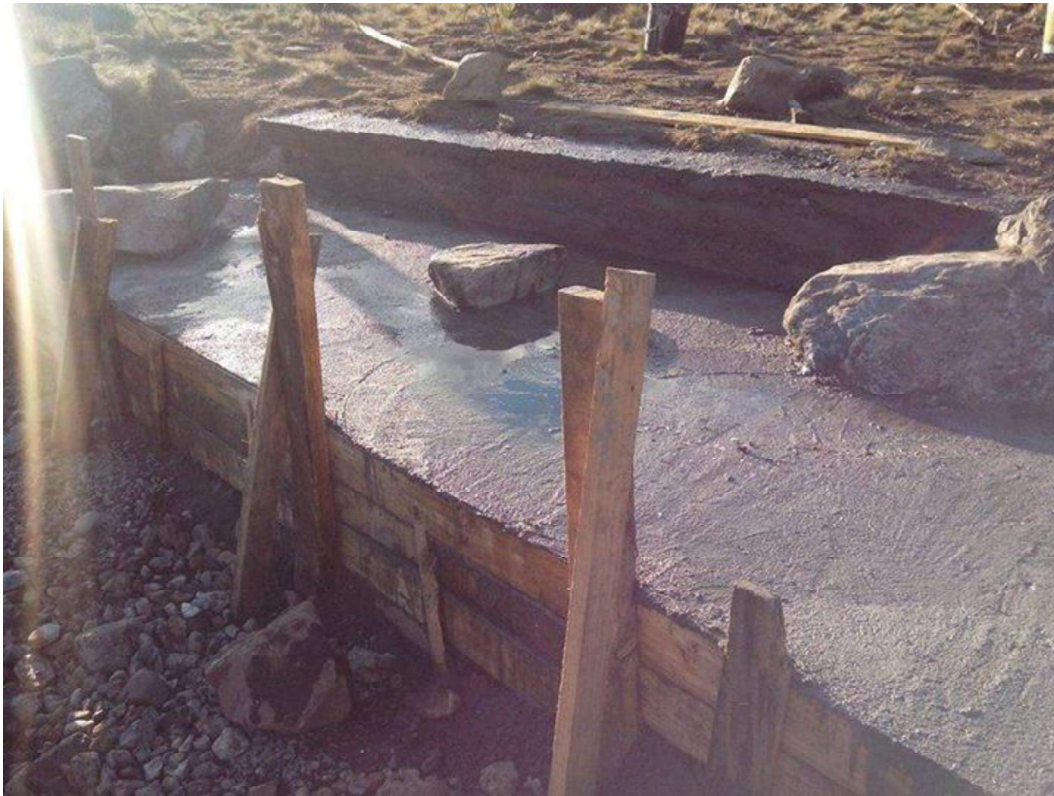


Figura 7: Formas de concreto armado para a construção de mobiliário  
Fonte: Elena Caldini



Figura 8: Processo de construção de mobiliários de concreto  
Fonte: Elena Caldini



Figura 9: Seminário para apresentação das instalações  
Fonte: Elena Caldini





Figura 10: Trabalho coletivo no canteiro de obras  
Fonte: Elena Caldini

O intercâmbio durou cerca de quarenta dias, dos quais pouco mais de duas semanas foram dedicadas ao trabalho de execução no local da obra. Segundo Elena, por conta da grande distância entre a cidade de Talca e o terreno escolhido para intervenção, os alunos tiveram que fazer um revezamento de estadias no lugar para que sempre houvesse algum grupo de alunos trabalhando nas obras. O período restante foi despendido com as etapas de concepção do projeto, dentre outras disciplinas realizadas no campus da universidade. Quando as instalações foram concluídas, o conteúdo material produzido pelos alunos durante o processo das obras foi reunido pelos professores e exposto em um seminário composto por todos que participaram das dinâmicas da oficina; na oportunidade, cada grupo apresentou sua obra para os demais (figura 10).

Para a arquiteta, os maiores desafios enfrentados durante o Taller de Obras foram referentes à logística de organização do grupo, sobretudo a organização da estadia no local, a divisão dos revezamentos em turnos e a divisão das tarefas e das ferramentas que cada um deveria levar para o canteiro de obras. Outra questão identificada como um desafio foi a etapa de transporte dos materiais, pois o local da obra era de difícil acesso e a

verba disponível não era suficiente para a locação de um caminhão de grande porte que otimizasse a operação. Além disso, a arquiteta alega que o final do processo de construção da instalação foi sobrecarregado pela iminência do prazo para entrega da obra.

A conversa com Elena me permitiu responder a algumas questões relativas ao modo como se dão as práticas de ensino e o processo de aprendizagem na Escola de Arquitetura de Talca. Segundo seus relatos, o corpo docente estimula a autonomia dos alunos para estabelecerem suas escolhas projetuais. Portanto, como são amparados por um ferramental denso difundido pela escola, os alunos tem liberdade para refletir, criar e construir suas críticas ao longo do curso. Elena ressalta que muitas aulas são realizadas ao ar livre, fora dos prédios das salas de aula convencionais, o que acaba estimulando a criatividade e a liberdade do corpo no espaço entre os alunos.

Na opinião de Elena, as práticas de ensino estabelecidas pela Escola de Talca são inovadoras, pois investem em percepções e apropriações da arquitetura que não necessariamente estão vinculadas à lógica capitalista que orienta o mercado de trabalho. Segundo a arquiteta, existe uma dimensão social que norteia as práticas e críticas fomentadas pela Escola de Talca, e se manifesta não somente no trabalho de campo, mas também nas disciplinas teóricas, sobretudo as de antropologia, que compõem o Taller de Obras. Para ela, a prática de ensino estabelecida em Talca, é singular porque promove o trabalho do corpo no espaço, a serviço do lugar e de seus habitantes, buscando soluções práticas para as propostas de intervenção. Ela afirma que os arquitetos formados em Talca são, em geral, ótimos pesquisadores, aptos a fazer reflexões e sistematizar o conhecimento, as informações e os dados, e além disso, capazes de projetar, gerir e construir uma obra de arquitetura.

## 4 OBRAS DE TITULAÇÃO

No sexto e último ano da graduação, os alunos da Escola de Talca desenvolvem a Obra de Titulação como trabalho de conclusão de curso que, de certa maneira, representa a expressão mais reconhecida do processo de aprendizagem. O objetivo desta disciplina é verificar se o aluno desenvolveu as competências previstas pela escola em seu plano de estudos, que seriam as seguintes:

1 – O arquiteto em formação na UTalca deve ser capaz de projetar soluções arquitetônicas de acordo com as características do lugar no qual se insere, instruindo a materialização de maneira compreensiva. Sendo assim, trabalha com quatro componentes que determinam o planejamento de uma solução arquitetônica: localização, função, materialização e representação, simultaneamente. Esta competência determina a característica da escola que remete à vontade de criar, em termos da capacidade de reunir elementos para formar um todo coerente e funcional.

2 – Igualmente, o arquiteto titulado na UTalca deverá ser capaz de incorporar o contexto ambiental, material e imaterial, local e global, tanto na formulação de um problema arquitetônico como sua respectiva solução. Aqui, se incluem o território e a paisagem como suportes da práxis cotidiana do arquiteto. Esta competência determina a característica da escola de constituir os territórios do Valle Central do Chile como suportes para a práxis cotidiana de ensino de arquitetura.

3 – Por fim, o arquiteto titulado na UTalca será capaz de configurar um âmbito próprio de desempenho profissional a partir da identificação das oportunidades existentes no âmbito regional e nacional. Se incluem a inovação e o empreendimento de forma conjugada ao que é propriamente disciplinar. Esta competência determina a característica da escola de estabelecer uma prática cotidiana em ambientes complexos e reais de trabalho (ESCUELA, 2010, p.1).

Isto é, a compreensão das competências supracitadas, abordadas no decorrer do curso de graduação, deve ser evidenciada na Obra de Titulação, oportunidade em que é proposto ao graduando que seja responsável interinamente pelo projeto, gestão e execução de uma obra de arquitetura em escala real, um pra um, assentada na região do Vale Central do Chile. A partir desse trabalho de conclusão de curso, a oficina busca proporcionar ao arquiteto em formação a vivência de problemas e situações reais em circunstâncias factuais para verificar a aquisição das

competências pré-definidas pela escola. Ou seja, o intuito das Oficinas de Titulação é fazer com que o estudante tenha que lidar com experiências e desafios que só podem ser enfrentados quando o projeto sai do papel e é executado de fato e que fazem com que o estudante adquira conhecimentos singulares que dificilmente são apreendidos em livros ou dentro da sala de aula.

Segundo José Luis Uribe, membro da primeira turma que se formou na Escola de Arquitetura de Talca, um dos maiores desafios enfrentados pelos alunos durante o processo das Obras de Titulação é assumir a etapa de gestão da obra, isto é, o desenvolvimento da capacidade de operar, de solucionar os problemas que aparecem ao longo do processo de concepção e execução de um projeto, o que envolve a habilidade de se relacionar com os construtores, mestres de obra, operários e demais prestadores de serviços que participam desse processo. Já na perspectiva do professor, Uribe revela que o maior desafio é desenvolver a capacidade de interpretar os interesses particulares dos estudantes a partir de suas escolhas e, assim, orientar devidamente o processo de projeto da obra de titulação.

Foram escolhidas algumas obras de titulação para serem apresentadas e, posteriormente, analisadas à luz do conceito de ciclo hermenêutico de Paul Ricoeur e do regionalismo crítico de Kenneth Frampton. O primeiro, com o intuito de evidenciar a temporalidade presente no processo de construção das obras, onde se vivencia o pensar, fazer e habitar de forma contínua e em escala real e como isso afeta o processo de aprendizagem. O segundo, regionalismo crítico, conceito ao que recorre a pesquisa para analisar como se revela a expressão tectônica e a tomada de consciência crítica sobre o contexto do lugar em que se insere, nas produções fomentadas pelas práticas de ensino e pelo projeto pedagógico da Escola de Talca. A análise destas obras permitiu compreender com maior profundidade as práticas de ensino desenvolvidas em Talca e sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem em arquitetura.

O estudo de campo foi realizado no início do ano de 2022, com o intuito de explorar o Vale Central do Chile, sobretudo a VI e VII região

(Libertador General Bernardo O’Higgins e Maule, respectivamente) buscando conhecer a maior quantidade de obras de titulação da escola de Talca (figura 11). Nesta incursão, tive a oportunidade de visitar e investigar dez obras de titulação, dentre as mais de setecentas obras já realizadas, e pude observar tanto o objeto arquitetônico em si, quanto seu entorno (figura 12). Isto é, além de verificar como estas experiências são capazes de incorporar ao processo de formação do arquiteto o contato com seu material de trabalho e seus componentes estruturais, pude perceber como elas provocam o compromisso dos alunos com o contexto local, as características físicas, sociais e culturais das regiões em que as obras se encontram. Durante quatro dias passando por diversas transições de paisagens naturais e urbanísticas, percorri cerca de mil e duzentos quilômetros, partindo da capital Santiago, tendo como base a cidade de Talca e cruzando parte do território central do país, desde a Cordilheira dos Andes até o litoral Pacífico.

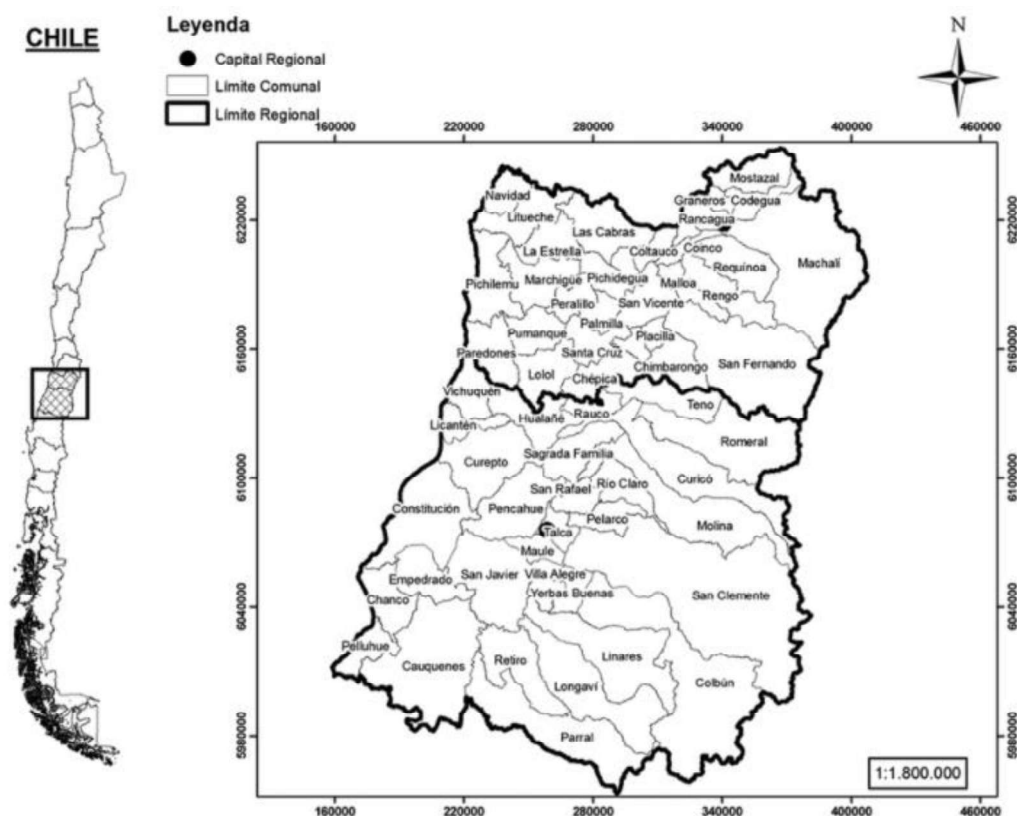


Figura 11: Mapa mostrando a localização das regiões de Maule e de Libertador General Bernardo O’Higgins

Fonte: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Mapa-mostrando-la-ubicacion-de-las-dos-regiones-del-area-de-estudio-Al-norte\\_fig1\\_327964142](https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Mapa-mostrando-la-ubicacion-de-las-dos-regiones-del-area-de-estudio-Al-norte_fig1_327964142)

É importante ressaltar que algumas obras analisadas não se encontram mais em seus locais de origem, tendo desaparecido ao longo do tempo, ou foram danificadas por falta de manutenção; porém, muitas permanecem de pé e sendo devidamente habitadas por seus usuários. As apresentações sobre as obras também foram baseadas no conteúdo obtido a partir dos cadernos de projeto dos alunos, denominados “memórias de títulos” e alguns artigos referentes às obras mencionadas.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 2011634/CA



Figura 12: Mapa das obras de titulação visitadas no estudo de campo ao Vale Central chileno

Fonte: Elaboração própria

Sendo assim, são apresentadas a seguir as dez obras de titulação visitadas na viagem ao Chile. As características principais que foram observadas minuciosamente em cada caso correspondem à composição

material, morfologia, sistema estrutural e construtivo, localização, implantação, a relação com o contexto histórico cultural e o espaço físico do lugar, dentre outros parâmetros. No entanto, a análise de cada uma delas nos termos metodológicos propostos será desenvolvida no subcapítulo 5.3, intitulado *Análise das obras de titulação*.

#### 4.1 Torre Esperanza (2018)



Figura 13: Vista frontal da Torre Esperanza  
Fonte: Autor

A primeira obra de titulação visitada está localizada em Rengo, uma cidade pertencente à comuna de mesmo nome, situada a cerca de cento e quatorze quilômetros ao sul da cidade de Santiago. A comuna de Rengo pertence à província de Cachapoal, situada na Região de Libertador General Bernardo O'Higgins; de acordo com o INE (Instituto Nacional de Estatísticas do Chile), é a segunda comuna mais povoada da província e terceira a nível regional. O lugar escolhido para a intervenção se encontra

na comunidade de Lo de Lobos, entre as duas cidades mais populosas da comuna: Rengo, que concentra mais da metade da população comunal, e Rosario. Essa zona de transição entre as duas cidades é considerada uma área rural, com poucos habitantes, carente de equipamentos urbanos e que depende economicamente da cidade de Rengo.

A obra de Nathalie Guerrero está situada em Villa la Esperanza (figura 13), um pequeno vilarejo cercado por vinhedos e acessado por uma rua única. A obra se encontra no final dessa rua sem saída, ao centro de uma praça que surge da rotatória da pista, rodeada por casas de um pavimento ao lado de seus quintais (figura 14 e 15). A vila é composta por cerca de trinta habitações que, em sua grande maioria, pertencem a famílias com grau de parentesco entre si. Por ser um lugar muito isolado em relação a outras vilas do entorno, os moradores locais alegam sofrer com o descaso do poder público em relação à localidade; por conta disso, tiveram que construir com as próprias mãos os elementos que compõem a praça, como as lixeiras, os bancos e até mesmo os arbustos.



Figuras 14 e 15: Vista do lugar de entorno da obra Torre Esperanza.  
Fonte: Autor

Segundo Nathalie, o projeto segue algumas diretrizes básicas como: buscar se inserir em um lugar carente de espaços públicos; estabelecer



uma relação direta com a comunidade local, convidando-a a participar do processo de construção da obra; contribuir para ativação do lugar de entorno no qual a obra está inserida; e romper com a horizontalidade imposta pelas sucessivas casas de um pavimento, criando um elemento vertical que seja capaz de gerar novas conexões visuais.

A concepção do projeto da Torre Esperanza teve como influência a experiência que Nathalie obteve no Taller de Obras V (cinco), que foi dirigido pelo professor Juan Róman no ano de 2015. A proposta dessa oficina era que os alunos desenvolvessem uma intervenção utilizando a madeira como matéria-prima, de modo a contribuir para a melhoria das condições dos espaços públicos de uma determinada zona distante do centro urbano. Assim como na Torre Esperanza, o projeto criado nesta oficina buscava incidir sobre questões relativas à falta de equipamentos urbanos adequados aos poucos espaços públicos existentes em um bairro de baixa renda. A partir da observação dos conceitos trabalhados neste projeto, podemos dizer que existem aspectos em comum entre os dois, como a intenção de ativar um espaço a partir da interação entre seus usuários, de gerar um local de encontro e reunião para os moradores, de criar um ponto de espera de transportes mais confortável e de estender o campo de visão dos usuários a partir da criação de elementos verticalizados.

A morfologia da obra de titulação de Nathalie também guarda semelhanças com o objeto criado no Taller de Obras, sendo orientada por três conceitos básicos: marco, torre e espiral. O marco como um monumento que faz referência espacial aos aspectos socioculturais da memória popular do local. A torre como um edifício esbelto que representa um marco para a cidade e amplia as perspectivas visuais. E a forma espiral como um símbolo de movimento constante e desenvolvimento contínuo, que vai diminuindo sua superfície conforme se distancia de sua base e que permite uma visualização completa de seu entorno. Nesse sentido, podemos considerar a Torre de Babel (figura 16), o Monumento à Terceira Internacional, de Vladimir Tatlin (figura 17) e o sistema construtivo de treliças das montanhas russas de madeira (figura 18), como referências arquitetônicas primordiais do projeto.

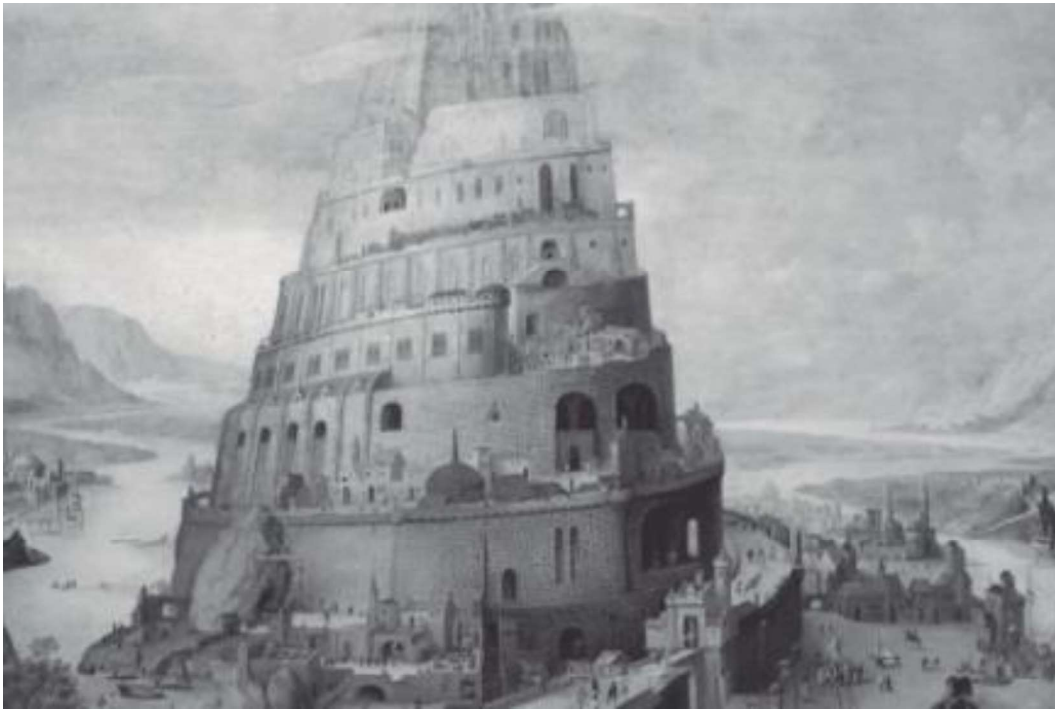


Figura 16: Torre de Babel

Fonte: Caderno de memórias de título de Nathalie Guerrero



Figuras 17 e 18: Monumento à Terceira Internacional e sistemas estruturais treliçados das montanhas russas.

Fonte: Caderno de memórias de título de Nathalie Guerrero

A Torre Esperança é como uma escada de madeira que segue um movimento espiral em seu próprio eixo vertical. Sua estrutura é composta por peças de pinus com seção medindo dez centímetros por cinco

centímetros e altura máxima de três metros cada, que se unem no sentido vertical conectando-se por juntas metálicas que medem quarenta centímetros de comprimento por cinco centímetros de largura, formando, assim, os pilares estruturais da obra (figura 19). No sentido horizontal, as peças de pinus trabalham fazendo uma força de contraventamento diagonal e se amarram por parafusos franceses, porcas e arruelas entre os pilares, como um “sanduíche estrutural”, formando treliças semelhantes às estruturas de montanhas-russas referidas anteriormente (figura 20), que sustentam os patamares da escada (figura 21) e amarram a fachada espiral externa da torre (figura 22).



Figuras 19 e 20: Elementos verticais e treliças estruturais da obra  
Fonte: Autor



Figuras 21 e 22: Patamar das escadas internas e fachada externa em espiral

Fonte: Autor

Já a fachada interna da obra se encontra ancorada em um elemento de formato circular composto por sapatas de concreto que funcionam como fundação da estrutura, recebendo e suportando as peças diagonais inferiores das tesouras (figura 23 e 24). Essas fundações são envolvidas por uma mistura de pedras e concreto que tornam o elemento compacto e uma camada de areia fina em sua superfície superior (figura 25). O fechamento lateral interno da escada que leva até o topo da obra é feito por uma trama de arame galvanizado presa nos corrimões de madeira por ganchos de metal e o externo é feito por chapas de compensado de pinus fixadas nos corrimões por pregos de cabeça achatada, oferecendo proteção e segurança aos usuários que exploram a torre de seis metros de altura.



Figuras 23 e 24: Elemento estrutural de fundação e encontro com as peças de madeira treliçadas  
 Fonte: Autor

PUC-Rio - Certificação Digital N° 2011634/CA

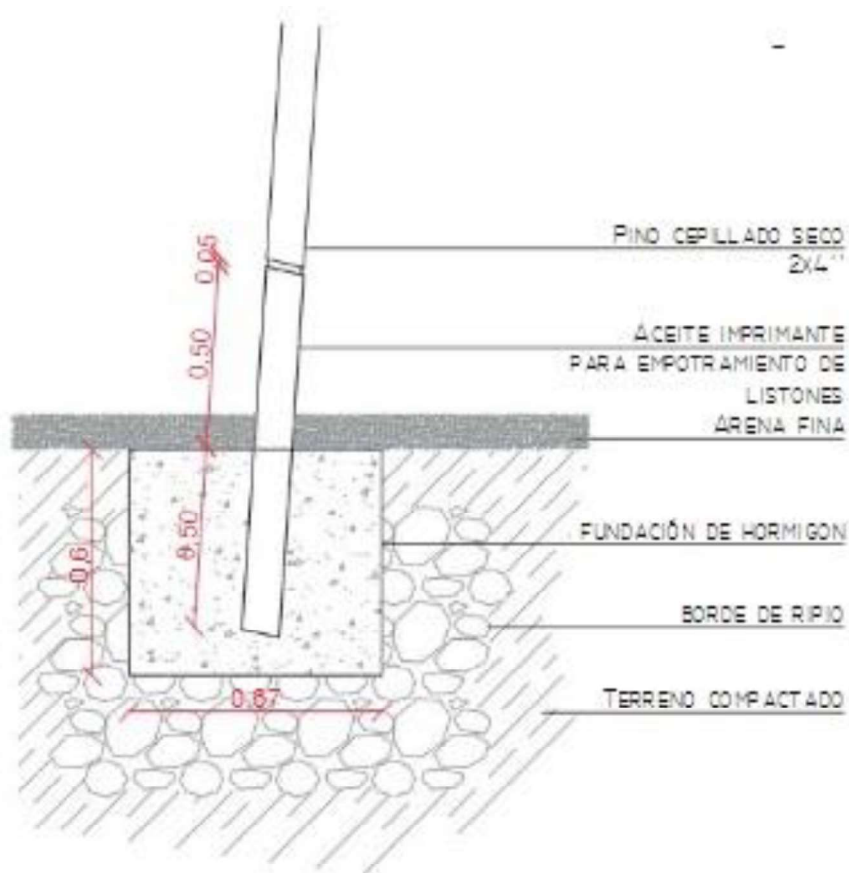


Figura 25: Detalhe da fundação estrutural da obra  
 Fonte: Caderno de memórias de título de Nathalie Guerrero

O processo construtivo da obra se deu a partir das seguintes etapas: primeiramente, foi feita a construção dos módulos que compõem a obra, utilizando pregos, parafusos e placas de madeira para unir as peças de pinus. Em seguida, essas peças modulares foram deitadas e suas superfícies foram tratadas com verniz e seladora. As partes inferiores das peças de madeira, que ficam nas bases da estrutura, recebem um tratamento especial com pasta de alcatrão para que fiquem impermeabilizadas, já que ficam em contato direto com o solo e o concreto das fundações. A segunda etapa é determinada pelo traçado feito no terreno e as escavações dos espaços destinados às sapatas de concreto (figura 26).



Figura 26: Escavações no terreno para implantação da obra  
Fonte: Caderno de memórias de título de Nathalie Guerrero

Cumpridas estas tarefas, os módulos pré-fabricados foram transportados ao terreno e se iniciou o processo de levantamento da estrutura. Primeiramente, foram erguidos dois módulos de cada vez, que foram amarrados com ripas externas, começando pela parte superior até a base da escada. Este procedimento se repetiu em cada par de módulos até

que as fachadas interior e exterior estivessem prontas para serem interligadas pelas ripas do degrau, ação que resultou no travamento da estrutura. Em seguida, foram colocados os pisos dos patamares e os fechamentos de madeira de compensado (figura 27, 28 e 29). O tratamento final consistiu na aplicação de verniz nos degraus e de tinta anticorrosiva nas ferragens.



Figura 27: Processo construtivo da Torre Esperanza  
Fonte: Caderno de memórias de título de Nathalie Guerrero

Segundo Nathalie, um dos fatores que facilitaram o processo de execução da obra foi a participação dos moradores locais, que ajudaram tanto na captação de materiais, ferramentas e recursos financeiros, como no processo construtivo, cedendo sua mão de obra. Além disso, o projeto contou com o financiamento de uma Fundação Católica Assuncionista que doou cerca de um milhão e setecentos mil pesos chilenos para a gestão da Torre Esperanza. O valor angariado foi utilizado para a aquisição das madeiras, ferragens e demais materiais que compõem a obra além da contratação dos serviços necessários.



Figuras 28 e 29: Fachadas da obra  
Fonte: Autor

Segundo Nathalie, antes da execução do projeto, o local de inserção da obra não se apresentava como um espaço público devidamente equipado, já que era um simples terreno de terra batida, exposto a forte incidência de luz solar e que não era ocupado com frequência pelos moradores do seu entorno. Neste sentido, a Torre Esperanza cumpriu sua proposta de reativação do espaço público, pois criou novos percursos e novas conexões visuais a partir de sua verticalidade, apaziguando a sensação de confinamento imposta pela horizontalidade excessiva dos lotes, e também gerou um espaço propício a reunião e lazer dos moradores locais, atraindo inclusive habitantes de outras vilas da cidade. Nathalie revela ainda que o sucesso da interação dos usuários com a obra evidencia que projetos de baixo custo podem gerar grande impacto em lugares onde a arquitetura não costuma incidir.



## 4.2 Parque Mirador Line (2015)



Figura 30: Vista frontal da obra Parque Mirador Line  
Fonte: Autor

Cerca de vinte e dois quilômetros ao sul da comuna de Rengo está a cidade de Pelequén, que pertence à comuna de Malloa, ainda na região de Libertador General Bernardo O'Higgins. Como em grande parte do Vale Central chileno, a economia de Pelequén se baseia principalmente na indústria vinícola devido a suas características climáticas mediterrâneas e terras férteis. Além de trabalhar nos vinhedos, a população local também encontra seu sustento em dois ofícios artesanais: no lado norte da cidade, há um setor destinado à produção de móveis de madeira; mais ao sul, na Velha Pelequén, os artesãos trabalham a técnica de talha em uma pedra rosada com tons brancos e cinzas, típica de uma montanha específica da região. Essa matéria-prima é extraída das pedreiras existentes nas colinas locais, através de técnicas caseiras de explosão, que dão origem a

pequenos blocos de pedra posteriormente esculpidos e convertidos em revestimentos, chafarizes, azulejos, tijolos, e diversos objetos de decoração e uso doméstico. Estes produtos são expostos e comercializados em pequenas lojas de beira de estrada, em ambos os lados da via principal que corta o país, a rodovia Panamericana (figura 31). Em um dos pontos da beira desta estrada, logo após o centro da cidade de Pelequén, se encontra a obra de Patricia Albornoz, chamada Parque Mirador Line (figura 30), que está ao lado de cinco destas pequenas lojas de artesanato que beiram a pista, em um terreno rural denominado Villa de los Artesanos, que serve de atelier aberto para os artesãos que esculpem a pedra rosada de Pelequén (figura 32 e 33). Em visita ao local é possível perceber a rodovia Panamericana, as lojas de artesanato da beira da estrada e os terrenos rurais da vizinhança como elementos que delimitam as fronteiras visuais do lugar de inserção da obra.



Figura 31: Lojas de beira da estrada que vendem produtos feitos da pedra de Pelequén  
Fonte: Autor



Figura 32 e 33: Villa de los Artesanos, terreno onde artesãos executam a técnica de talha em pedras rosadas típicas da região e onde se situa a obra de Patricia Albornoz  
Fonte: Autor

Segundo Patricia, dois conceitos orientaram o processo de concepção deste projeto: o primeiro, Terrain Vague, de Solà-Morales, faz referência ao intuito de intervir em espaços residuais, isto é, lugares esquecidos em meio ao desenvolvimento da cidade, os terrenos vagos, desprovidos de uma função pré-estabelecida. O segundo, remete à arquitetura vernacular, ou seja, à necessidade de utilizar os recursos naturais e matérias-primas encontradas no entorno para desenvolver o processo construtivo de uma obra. Além disso, o projeto do Parque Mirador Line teve como referências arquitetônicas a Ruta del Peregrino, de Ai Wei Wei (figura 34), localizada em Jalisco, no México, e o pavilhão criado pelo escritório Herzog & de Meuron na vinícola Dominus Winery, localizada no estado norte-americano da Califórnia (figura 35). Estas duas obras orientaram parcialmente a materialidade, a forma estrutural e construtiva dos elementos criados no projeto.



Figura 34: Ruta del Peregrino, de Ai Wei Wei , localizada em Jalisco, no México  
 Figura 35: Pavilhão feito pelo escritório Herzog & de Meuron na vinícola Dominus Winery, localizada nos Estados Unidos  
 Fonte: Caderno de memórias de título do Parque Mirador Line

A proposta de projeto do Parque Mirador Line consiste na criação de um espaço de descanso capaz de proporcionar aos seus usuários a contemplação da paisagem do entorno através de um enquadramento visual específico, voltado para a rodovia Panamericana e para as pedreiras rosadas da região. A obra de Patricia Albornoz se desvela como uma praça de caminhos de pedra que se assenta sobre os vestígios e ruínas dos antigos trilhos ferroviários da Velha Pelequén. A intervenção é composta por um mirante como elemento central, circundado por traçados feitos de pedras cravadas no solo arenoso, orientados por um desenho de três linhas retas que se cruzam formando triângulos projetados no solo (figura 36). O chão de pedras orienta o trajeto do usuário rumo a um segundo espaço criado, uma ambiência de reunião construída a partir de pequenos muros de pedra envolvidos por malhas de arame e uma plataforma de madeira que servem como assentos do espaço de permanência criado (figura 37).



Figura 36: Praça do Mirador Line com o mirante como elemento central e os caminhos de pedra

Fonte: Caderno de memórias de título do Parque Mirador Line

Figura 37: Espaço de permanência que se conecta ao mirante pelos caminhos de pedra

Fonte: Caderno de memórias de título do Parque Mirador Line

O processo construtivo da obra de Patricia Albornoz se iniciou com a marcação do traçado no terreno da Villa de los Artesanos. A partir destas demarcações, foram iniciadas as escavações no solo com auxílio de uma retroescavadeira, para receber tanto os caminhos de pedra, quanto as fundações que estruturam os dois elementos principais que compõem a obra, o mirante e o espaço de permanência (figura 38).

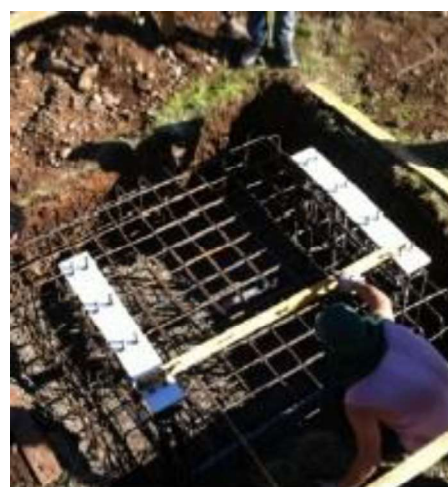


Figura 38: Processo de demarcação da projeção da obra no terreno

Figura 39: Processo de escavação e inserção da armação de ferro que compõe a fundação de concreto no solo

Fonte: Caderno de memórias de título do Parque Mirador Line

Inicialmente, foi feita a fundação para o mirante a partir da criação de um bloco feito de armações de ferro (figura 39), vazado em seu interior, composto por dois elementos iguais em sua face superior: chapas retangulares de madeira, atravessadas por seis barras rosqueadas com porcas que se conectam ao restante da malha de ferro e, posteriormente, cumprem a função de transferência de cargas entre o elemento principal e

a fundação. Essa armação de ferro é inserida parcialmente no solo, de modo que a face composta pelas extremidades das barras rosqueadas permanecesse voltada para o meio externo, e, em seguida, é preenchida com a mistura de concreto (figura 40).



Figura 40: Bloco da fundação com as sapatas que se conectam à estrutura de metal, após o preenchimento da armação de ferro com concreto

Fonte: Caderno de memórias de título do Parque Mirador Line

Após esta etapa, iniciou-se a construção do espaço de permanência projetado, que é composto por três elementos principais: dois muros de pedra e uma plataforma de madeira que os atravessa. Sendo assim, foram pré-fabricados dois muros de gabião feitos de malha de ferro canelado e arame galvanizado, introduzidos nos espaços escavados previamente e preenchidos por pedras coletadas de um rio próximo ao local da obra (figura 41). Após a finalização do preenchimento dos muros de gabião, a terra foi realocada e compactada na base desses elementos, deixando um metro de altura de muro exposto ao meio externo. Entre estes dois elementos foi criada uma plataforma de madeira, assentada sobre uma estrutura de apoio que eleva o patamar em relação ao solo (figura 42).

Em seguida, foi realizado o procedimento de pavimentação dos três caminhos criados e da praça que recebe o mirante. Esta etapa foi feita a partir da introdução de formas de madeira no interior das escavações destinadas aos três caminhos de pedra, e seu subsequente preenchimento

com uma mistura de concreto e pedras rosadas que formaram os pisos da praça e das rotas criadas (figura 43).



Figura 41: Processo de inserção de pedras do rio na malha de ferro do gabião

Figura 42: Processo de escavação e estruturação da plataforma de madeira

Fonte: Caderno de memórias de título do Parque Mirador Line



Figura 43: Processo de construção do caminho de pedras da praça

Fonte: Caderno de memórias de título do Parque Mirador Line

Após a etapa de pavimentação, foram produzidas as estruturas metálicas que compõem os dois planos paralelos principais do mirante, a partir da soldagem em meia esquadria de robustos perfis metálicos de viga.



Assim que a produção das duas grandes peças foi concluída, elas foram fixadas nas sapatas da fundação, amarradas nas extremidades das barras rosqueadas embutidas nos blocos de concreto e unidas entre si por cantoneiras metálicas (figura 44). Depois desse procedimento, foram colocados os fechamentos com malha de aço nas faces dos planos erguidos na etapa anterior e, em seguida, as seções dos planos que receberam as malhas foram preenchidas com as pedras rosadas de Pelequén (figura 45). Por fim, foi feita a escada do mirante a partir de tábuas de madeira apoiadas nas cantoneiras que unem os dois planos verticais, formando os pisos das plataformas. Essa escada que, de certa maneira, atravessa as duas estruturas metálicas verticais, orienta o percurso do usuário a um patamar que o eleva a pouco mais de três metros de altura, e proporciona a contemplação da paisagem contrastante do entorno, composta pela via Panamericana e as montanhas de pedra rosada de Pelequén (figura 46 e 47).



Figura 44: Processo de fixação das estruturas de metal nas sapatas da fundação

Fonte: Caderno de memórias de título do Parque Mirador Line

Figura 45: Preenchimento dos planos verticais com a pedra rosada de Pelequén

Fonte: Autor

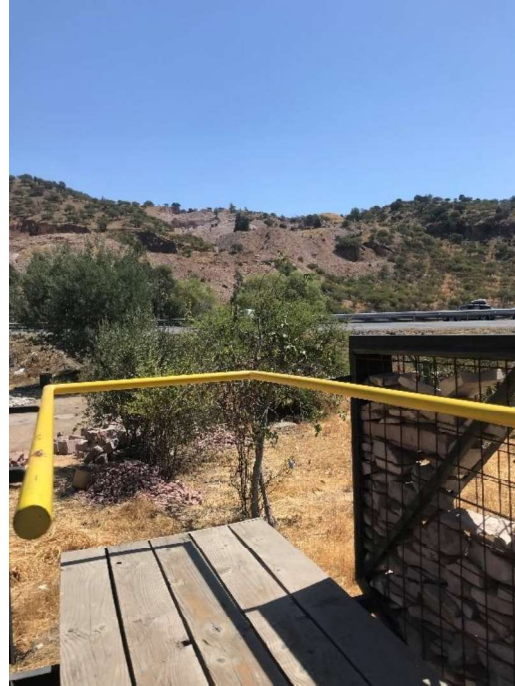


Figura 46: Escada que orienta o percurso vertical até o patamar elevado  
 Figura 47: Vista da paisagem do entorno proporcionada pelo mirante  
 Fonte: Autor

### 4.3 Mesona del Rio (2017)

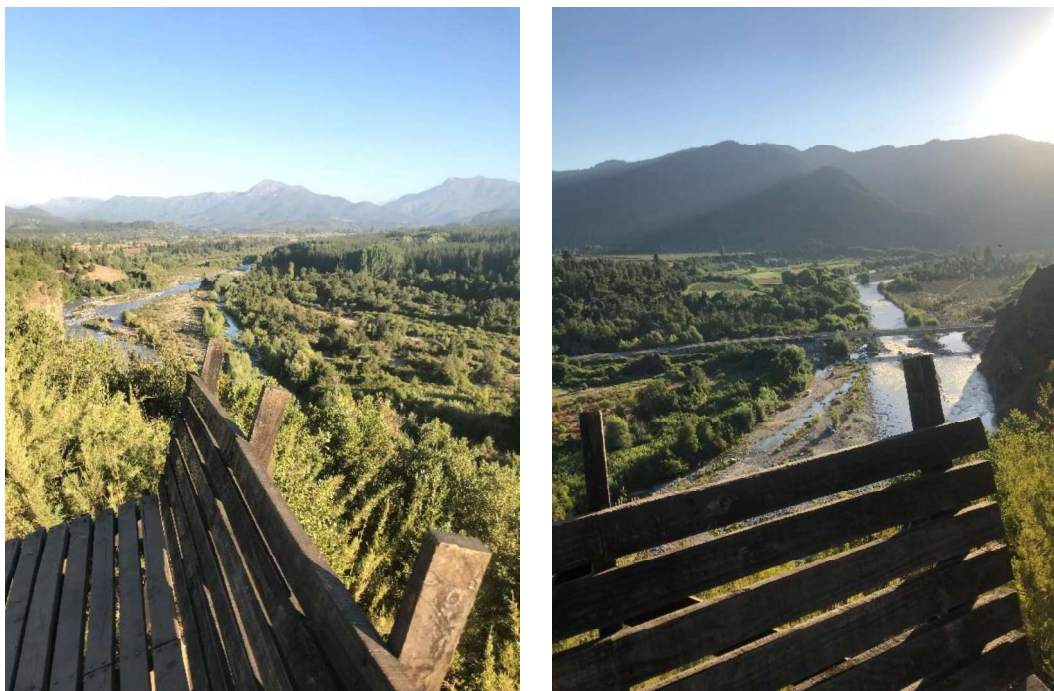


Figura 48: Mesona del Rio, obra de titulação de Rolando Sagredo  
 Fonte: Autor

Na cidade de Potreiro Grande, situada na comuna de Curicó, a quase cem quilômetros ao sul da cidade de Pelequén, está a obra de Rolando Sagredo intitulada Mesona del Rio (figura 48). A cidade de Potreiro Grande é caracterizada pela predominância de micro vales que geram espaços estratégicos de contemplação da paisagem local e também pelo caudaloso rio Lontué, que atravessa uma grande extensão do território da cidade e é um dos pontos turísticos mais procurados da região. Isto porque durante o verão, o baixo nível das águas do leito do rio permite que os turistas e habitantes da região utilizem sua margem para o lazer e descanso das famílias. A partir da percepção desta apropriação do espaço da cidade pela população local, o autor da obra mapeou cerca de quinze quilômetros à margem dessas águas, criando relatos sobre o uso que as pessoas fazem desses lugares de acordo com as temporalidades do ano. O autor da obra identificou dois problemas: o primeiro é que a região carece de espaços públicos e, portanto, as beiras de rio se tornaram lugares de uso coletivo representando espaços de bem comum da cidade, que se consolidaram como espaços de descanso, contemplação e recreação para as famílias locais, sobretudo no verão. O segundo problema identificado é que após o período da alta temporada, os locais visitados pelos turistas ficam extremamente sujos e degradados pelos resíduos materiais da ocupação humana que foram deixados para trás. Isto posto, podemos perceber que o modo como a população habita a cidade de Potreiro Grande é determinado pelas condições geográficas do território e resultam num aproveitamento dos recursos naturais locais. Ainda, o modo como a população local aproveita os lugares à beira do rio revela-se como importante condição de identidade da cidade e, a partir destes lugares, o rio Lontué adquire uma relação com a memória coletiva da população local, fazendo surgir novas zonas consolidadas de descanso, ócio e lazer para a comunidade e os visitantes da cidade.

A obra de Sagredo se encontra em um destes pontos, localizada na encosta do rio Lontué, em um terreno onde é possível observar diversas camadas da cidade de Potreiro Grande, como a quebra topográfica entre a pré-cordilheira e o vale (figura 49), as transições de terrenos agrícolas que se espalham pela cidade, diversas construções que datam do período de

mil novecentos e quarenta, e a ponte El Yacal (figura 50), que foi reconstruída após os terremotos que ocorreram em 2010. O desenho de projeto obedece à necessidade de reconversão de um espaço degradado pela contaminação de resíduos humanos, para se transformar em um espaço de uso familiar, habitável, com o intuito de responder a carência de espaços públicos da região e de certa forma, criar uma consciência ambiental em seus usuários.



Figuras 49 e 50: Vista da paisagem do lugar de entorno do mirante da Mesona del Rio  
Fonte: Autor

O terreno onde o projeto se assenta é um descampado que sofreu intervenção em aproximadamente setenta metros quadrados de sua superfície, dos quais vinte e quatro metros quadrados são destinados à área construída da obra. Por ser um dos poucos locais públicos da região, o lugar é de interesse da comunidade local e é administrado pela Escuela Internado Potrero Grande, funcionando como o pátio de recreação dessa escola e local onde os alunos tem suas atividades extracurriculares. Um dos objetivos do projeto é fazer com que o espaço se torne um laboratório ao ar livre para os alunos conhecerem os tipos de vegetação da paisagem que os cercam e aprenderem sobre os cuidados com o meio ambiente.

A obra construída por Sagredo segue as seguintes diretrizes: buscar se conectar com o lugar construindo uma perspectiva do horizonte que proponha um determinado enquadramento da paisagem; manter a condição de lugar habitável; criar uma relação entre o objeto construído e uma árvore existente no local gerando um espaço de permanência entre estes; aproveitar tanto o declive da encosta quanto os espaços livres paralelos à árvore para criar o ponto de vista para o horizonte. Sendo assim, o autor criou um caminho retangular feito de cascalhos de pedra, que interliga a árvore existente no local aos dois objetos construídos: o banco e o mirante. O primeiro é feito de pedras, tramas de arame e madeira e está localizado bem próximo do tronco da grande árvore, logo abaixo de sua copa; o segundo é feito de madeira com pilares armados por conexões de aço ancoradas em uma fundação de concreto e está suspenso na ladeira, levantando sobre o solo (figura 51).



Figura 51: Vista geral do mirante e do banco da Mesona del Rio, mostrando a relação da obra com a árvore do local e a paisagem do entorno  
Fonte: Caderno de memórias de título da Mesona del Rio

O processo de construção da obra teve duração de dois meses e contou com a ajuda de oito pessoas envolvidas nas etapas de concepção

do desenho, gestão e execução da obra. Um dos primeiros passos do processo construtivo foi o melhoramento do solo próximo à árvore. Com auxílio de uma retroescavadeira, o espaço onde foi inserido o mirante foi escavado e dentro desse buraco colocaram rochas grandes para dar sustentação ao solo (figura 52). Depois foram feitos os traçados e as escavações para a inserção do banco, que adentrou o solo em uma profundidade de aproximadamente sessenta centímetros. Dentro desses espaços foram inseridas pequenas rochas lapidadas pelo rio Lontué e em volta dessas rochas foram inseridas armações metálicas como tramas que envolvem o conteúdo do banco. (figura 53).



Figuras 52 e 53: Processo de melhoramento do solo após as escavações no terreno  
Fonte: Caderno de memórias de título da Mesona del Rio

Na parte do solo onde assentou-se o mirante foram feitas oito escavações de aproximadamente um metro quadrado de área e pouco

mais de um metro de profundidade cada. Nessas escavações foram colocadas formas de madeira, como caixotes inseridos no solo, que receberam o concreto criado na betoneira e as conexões metálicas que prendem os pilares, formando assim as fundações estruturais da obra. (figura 54). Como estas fundações estão localizadas em um terreno em declive, suas formas foram dispostas em diferentes níveis em relação ao solo, porém as conexões metálicas tocam o plano de madeira da obra na mesma altura (figura 55). Em seguida, foram instalados os pilares, amarrados às conexões metálicas por meio de parafusos, porcas e arruelas. As conexões têm formato de tesouras com três “braços”, sendo o “braço” central destinado à madeira dos pilares e os das extremidades, no sentido diagonal, destinados às peças de contraventamento da estrutura (figura 56). Após este procedimento, foram fixadas peças de madeira no sentido contrário ao da fileira de pilares, formando as vigas que sustentam a plataforma da obra. Essas vigas foram unidas com outras peças de madeira mais compridas, e a partir disso, foi feito o piso da obra com sarrafos menores de maneira. Após este procedimento, o solo recebeu o tratamento de cascalhos de pedra, delimitando a planta retangular e o assento de tábua de madeira foi repousado sobre o banco (figura 57).

A obra contou com o financiamento da Ilustre Municipalidade de Curicó, além do financiamento do próprio do autor, que cooptou material com a população local e extraiu alguns outros do rio Lontué, como as pedras e rochas que estruturaram o solo e o banco. O custo total do projeto foi de aproximadamente um milhão e oitocentos mil pesos chilenos, o que equivale a aproximadamente onze mil e duzentos reais.



Figura 54: Formas de madeira para as sapatas da fundação estrutural do mirante  
Fonte: Caderno de memórias de título da Mesona del Rio



Figura 55: Conexões metálicas que seguem o relevo topográfico do terreno íngreme  
Fonte: Caderno de memórias de título da Mesona del Rio





Figura 56: Instalação das vigas que sustentam o patamar do mirante  
Fonte: Caderno de memórias de título da Mesona del Rio



Figura 57: Acabamentos finais do processo construtivo  
Fonte: Caderno de memórias de título da Mesona del Rio

#### 4.4 Mirador Yacal



Figura 58: Mirador Yacal com o rio Lontué ao fundo  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal

A obra de Moises Nilo está localizada em El Yacal, comuna de Molina, a cerca de seis quilômetros de distância do local da obra visitada anteriormente, a Mesona del rio. O Mirador Yacal se situa aos pés da colina Tralune, em la Puntilla, único ponto do eixo entre a cidade de Molina e El Yacal que é cortado pelo rio Lontué (figura 58). Desde o início do século XX, este local é utilizado para a exploração de pedreiras encontradas entre o rio e a colina de Tralune (figura 59) e em consequência da erosão do solo, a região apresentava um clima árido e com vegetação escassa. Em la Puntilla, o material resultante das explosões das pedreiras era extraído, empilhado e levado para outras áreas da região. Ao longo dos anos, a atividade de exploração das pedreiras foi substituída pela agricultura, o que atraiu o povoamento da região e, conseqüentemente, modificou a paisagem e o território do entorno. A partir das novas lavouras e rotação de culturas, começou a surgir uma nova vegetação e paisagem para El Yacal,

o que desvelou um potencial turístico para a região, conhecida como “Complejo Turístico Yacal”.

O projeto do Mirador Yacal foi desenvolvido a partir de dois conceitos trabalhos pelo autor da obra: vestígios e paisagem. Segundo Moises, cada vez que o ser humano se vincula a um território ele deixa vestígios de sua passagem que perduram ao longo do tempo. A apropriação do espaço público é, para ele, uma oportunidade de compreender o vínculo do ser humano com a paisagem que o cerca. A partir da interpretação de Moises acerca de como estes conceitos aparecem no território de El Yacal, o projeto busca maneiras de formalizar e melhorar as condições de um determinado espaço para ativar ainda mais a sua apropriação pelo ser humano. A escolha do local de intervenção da obra se deu a partir da seguinte dinâmica: o autor percorreu cerca de oitenta quilômetros diários de bicicleta pela região com intuito de investigar como as pessoas se relacionam e convivem entre si em diferentes locais de caráter público, e neste processo, Moises foi capaz de reconhecer condições e oportunidades de possíveis locais de inserção da obra. Neste percurso, o autor da obra identificou locais como feiras de rua, hortas, mercados de beira de estrada, pontos de parada de ônibus, estacionamentos, bancos para se sentar, vinícolas e balneários do rio Lontué. Estas diferentes formas de apropriação do espaço público foram comparadas a partir dos seguintes conceitos: individual/coletivo; permanente/temporário; legal/ilegal; formal/informal; público/privado. Sendo assim, Moises chegou à conclusão que o lugar que abarcava os conceitos estudados e apresentava as melhores possibilidades e oportunidades de intervenção dentro da paisagem eram os balneários que se formam à beira do rio Lontué.

Situado a poucos metros da estrada que conecta a cidade de Potreiro Grande a El Yacal, em uma curva acentuada na base da colina de Tralune, o terreno escolhido por Moisés é um grande descampado localizado na parte superior da margem do rio. Como já vimos anteriormente, o nível das águas do rio Lontué diminui na estação de verão e, por conta disso, os agricultores da região fazem pequenos canais para desvios no curso das águas em direção as suas plantações. Estas circunstâncias fazem aparecer porções de terra e areia nas margens dos

rios, como pequenas “praias” que atraem turistas e moradores locais durante a alta temporada (figura 60). O lugar escolhido para executar a obra é um dos locais onde estes balneários se formam e atualmente é visitado diariamente por pessoas que param de carro ou bicicleta no local para contemplar a paisagem das montanhas e do rio Lontué. Segundo Moisés, ao indagar a população local sobre quem seria o proprietário do terreno escolhido descobriu que este pertencia a um agricultor local. Ao solicitar ao proprietário rural a permissão para executar a obra, foi informado que o espaço não era cercado a mais de sessenta anos, e por conta disso, muitas pessoas acreditavam e se apropriavam do local como se fosse um espaço público.



Figura 59: Mirador Yacal e a colina de Tralune ao fundo

Figura 60: Balneários formados na beira do rio Lontué devido aos desvios do curso da água para irrigar as plantações da região

Fonte: Autor

Além de ser interpretado como mirante para contemplação e local de passagem dos viajantes, o terreno também é frequentado por pessoas que despejam ilegalmente seus lixos no solo, o que é facilmente percebido ao chegar ao local, repleto dos mais variados resíduos da ocupação humana. Este fator provocou, ao longo dos anos, uma mudança na morfologia do lugar, afinal, anteriormente o local era uma explanada livre

na beira do rio, e agora, a presença de escombros e lixos deixados para trás fez com que surgissem pequenos montes de terra no local. Moises percebeu que esta nova condição criada pela apropriação do lugar fez com que os visitantes ficassem mais tempo no terreno, afinal, com a transformação das alturas dos relevos, assentos para descanso se formaram permitindo a realização de novas atividades no local e a permanência dessas pessoas por um maior período de tempo. Além disso, essa transformação morfológica resultou no surgimento de muros de proteção contra a forte incidência dos ventos presente na região, o que acabou atraindo os visitantes para estes locais mais protegidos e de maior privacidade.

Outra questão observada pelo autor do projeto, é que durante o inverno, com as fortes chuvas e o conseqüente aumento dos níveis de suas águas, o rio Lontué acaba transbordando e inundando as plantações, arrastando pedras pelo caminho, e conseqüentemente, danificando as moradias próximas às margens. Como resposta a este problema, a população local passou a reunir estas pedras espalhadas e empilha-las formando muros de contenção para deter a força das enchentes, como pequenas fortalezas ao redor de suas casas e plantações. Ao longo do tempo, esta técnica foi se desenvolvendo e passaram a utiliza-la para reforçar os canais de irrigação, as fundações estruturais de construções e as contenções das encostas dos morros. Além disso, os construtores passaram a empregar outros elementos na composição dos muros, como o barro e a palha que serviam como uma argamassa colante entre as pedras, permitindo uma maior altura dos muros. Dentre os novos materiais agregados, o emprego da malha de aço representou uma etapa do desenvolvimento destes muros que foi fundamental para que essas estruturas fossem construídas mais rapidamente e tivessem condições de conter grandes massas de terra e água. Como visto anteriormente, o muro de gabião, como é chamado este tipo de contenção, é formado por um conteúdo de pedras envolto em uma malha de aço flexível. A função das pedras é dar peso e estabilidade à estrutura e as malhas são responsáveis por conservar a forma cúbica dos módulos e não deixar que eles se desagreguem.

Podemos dizer que o modo como Moises opera a materialidade no projeto surgiu dessa leitura que o autor fez do entorno, afinal, ele decidiu criar uma reinterpretação destes muros de gabião, utilizando a malha rígida de aço galvanizado como elemento responsável por estruturar, elevar e conter as pedras no interior do Mirador Yacal. Segundo o autor, a escolha pelas malhas rígidas ao invés das flexíveis, mais comuns nos gabiões da região, se deu por conta da possibilidade de elevar as pedras do contato com o solo e assim, dar leveza a obra (figura 61).

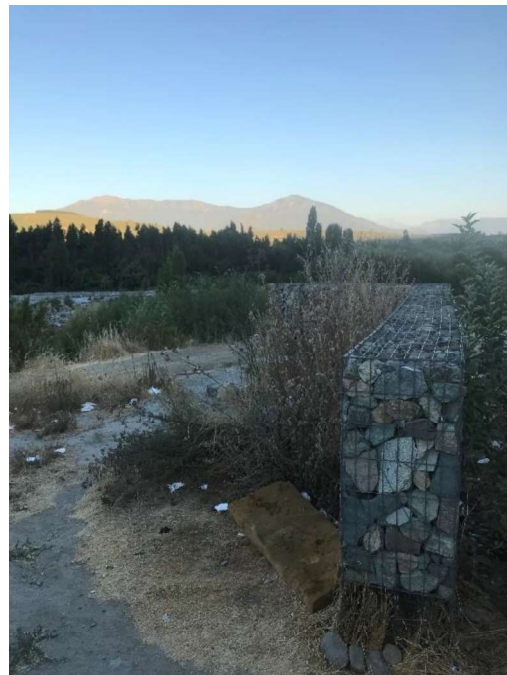


Figura 61: Malha metálica rígida elevando o conteúdo de pedra do solo

Figura 62: Vista lateral mostrando os tensores diagonais que estruturam os planos do objeto construído e a quantidade de lixo despejada no local

Fonte: Autor

Sendo assim, o desenho de projeto da obra foi determinado a partir de três eixos que possibilitaram a estratégia inicial de projeto e definiram o novo espaço e lugar no terreno. Nestes eixos se assentam três muros dispostos em diferentes alturas, cada um dividido por módulos de um metro de comprimento que são preenchidos com pedras recolhidas do rio Lontué e da pedreira da colina de Tralune. Apesar de serem pesados, os muros foram ancorados no terreno através de pinos de ferro nervurado que foram embutidos entre as pedras e o solo, evitando o tombamento da estrutura em locais onde existem espaços vazios entre as pedras. Cada pino de ferro

mede cerca de um metro de comprimento e está espaçado a cada metro da obra. Além disso, tensores de arame galvanizado número doze foram colocados nas faces laterais de cada módulo para assegurar que existam planos retos na face do muro perpendicular ao solo, já que as altas cargas geradas pelas pedras poderiam fazer com que as malhas de aço se deformassem (figura 62).

O processo construtivo da obra foi dividido em duas partes. A primeira considerou a necessidade de pré-fabricação de peças. Sendo assim, Moises fez o traçado das malhas de aço marcando no solo o gabarito das peças a fim de otimizar e acelerar o processo de produção das mesmas. Após a marcação do traçado, foi feito o corte das malhas utilizando uma esmerilhadeira com disco fino para metal. Este processo começou com o corte das “gaiolas” maiores, para que os maiores planos fossem aproveitados e tivessem o menor número possível de juntas e amarrações. As chapas de malha de aço restantes foram destinadas às “gaiolas” menores.

Após o processo de medição e corte, Moisés e seus ajudantes iniciaram a montagem das armações (figura 63), começando pela peça inferior, que teve que ser um pouco elevada do solo para que fosse possível realizar as amarrações junto as peças laterais e em seguida, as peças juntaram as intermediárias. Para as juntas de amarração simples foi utilizado temporariamente um fio preto de número dezoito, que inicialmente era amarrado em oitenta graus em relação ao solo, pois caso houvesse algum erro de prumada, ainda seria possível corrigi-lo nos dez graus restantes. Após as “gaiolas” estarem armadas, foram feitas as amarrações finais utilizando um arame galvanizado de número 14, dando firmeza e resistência à umidade ao conjunto.

Segundo Moises, durante este processo foram feitos diferentes tipos de amarrações com os arames, considerando-se o local e sua função no sistema estrutural. O autor do projeto observou que as amarrações foram evoluindo e se tornando melhores ao longo do processo de execução das peças, tanto que em muitos pontos de junção existem mais de um tipo de amarração, deflagrando as tentativas de reproduzir uma amarração cada vez mais adequada. Após a finalização deste processo, foi feito uma

estrutura de base sobre a qual as armações repousam, composta por vários perfis metálicos angulares, que envolvem as bases inferiores das “gaiolas” e servem como suporte para soldar os pinos de ancoragem no solo (figura 64).



Figura 63: Montagem das gaiolas metálicas  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal



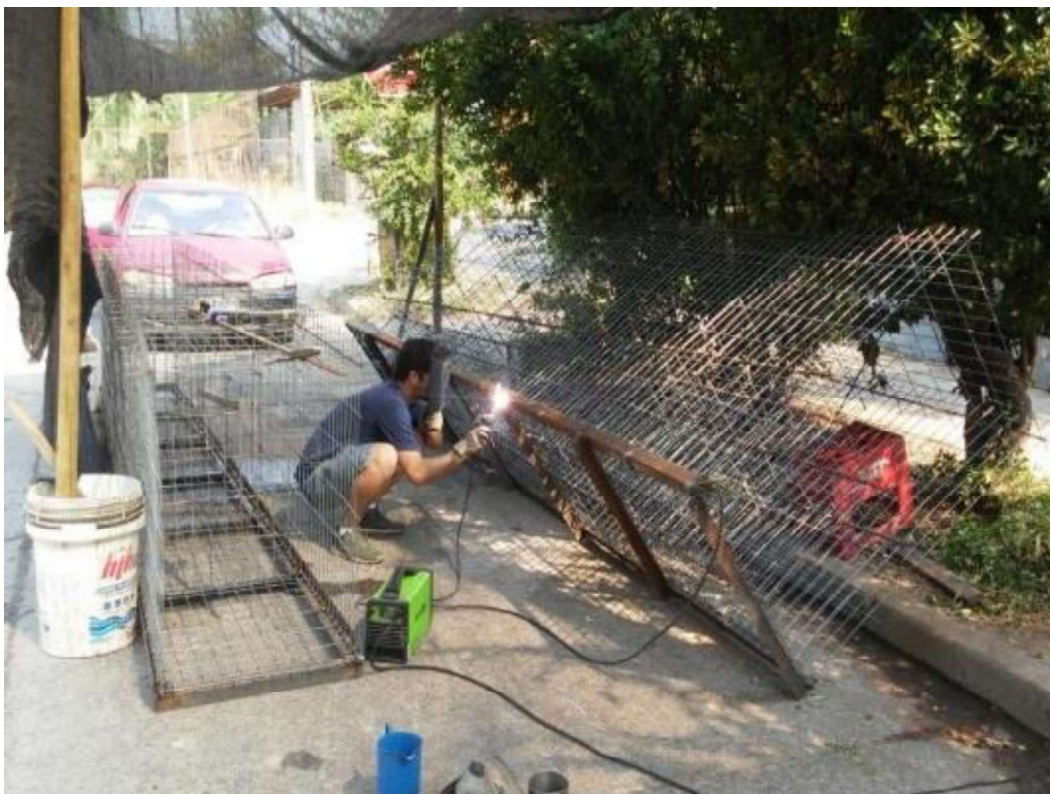


Figura 64: Instalação da base de perfil metálico que serve para soldar os pinos de ancoragem

Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal

A segunda fase do processo construtivo consistiu na etapa de montagem da estrutura e começou com a marcação do desenho do traçado no solo do terreno. Posteriormente, se iniciaram as escavações que se deram a uma profundidade de um metro, ocupando todo o perímetro das bases das “gaiolas” e mais um afastamento de cinquenta centímetros de cada lado, medida adotada para considerar o espaço necessário para inserir o preenchimento que dá firmeza a estrutura no solo e para ter acesso a soldagem dos pinos com a base da armação.

Concluídas as escavações, foi realizada a transferência das grandes peças para o terreno destinado ao projeto (figura 65), já que estas foram construídas à quilômetros de distância devido a necessidade de se ter um local para armazenamento dos materiais e ferramentas e acesso à energia elétrica. Em seguida, foi feito o nivelamento do terreno utilizando um nível horizontal, mangueira e estacas de madeira para marcar o prumo. Após este procedimento, foram inseridos postes de madeira intercalados no

sentido horizontal das escavações, sobre os quais as armações foram assentadas para que permanecessem niveladas (figura 66). Neste momento, as rochas grandes, oriundas das pedreiras do entorno, foram colocadas abaixo das armações nivelando-as e substituindo os postes de madeira, retirados em seguida (figura 67).

A próxima etapa executada foi a colocação dos pinos de ferro canelado que exercem a função de ancoragem das armações de malha de aço no solo. Os pinos que medem doze milímetros de seção por um metro de comprimento são encurvados em suas extremidades de modo que sirvam como ganchos, tanto nas pedras do solo, como na “gaiola”. Após este procedimento, os espaços restantes presentes nas escavações começam a ser preenchidos com pedras e terra.

O processo de soldagem utilizou um gerador de 10 kva, o suficiente para soldar as armações de aço nos ganchos superiores dos pinos de ancoragem (figura 68). Além disso, estes dois elementos foram selados com esmalte anticorrosivo para evitar sua corrosão ao longo do tempo. Em seguida, foi realizado um preenchimento final de terra, sem pedras em sua mistura, para que os pequenos espaços existentes na escavação pudessem ser preenchidos devidamente, comprimindo o solo e dando firmeza a estrutura.



Figura 65: Estruturas sendo levadas para o local de inserção da obra  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal



Figura 66: Processo de nivelamento da estrutura com postes de madeira  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal



Figura 67: Poste de madeira sendo substituídos pelas rochas oriundas da região  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal



Figura 68: Detalhe dos pinos de ancoragem presos no perfil metálico e no solo  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal



Figura 69: Preenchimento das gaiolas com pedras do rio e das pedreiras da região  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal

Ao todo, a execução do projeto utilizou cerca de dezoito metros cúbicos de pedra, sendo metade rochas oriundas das pedreiras e metade da margem do rio Lontué. Para o transporte dessas pedras Moisés utilizou uma caminhonete e dois carrinhos de mão. As armações são compostas por módulos de um metro de largura, que recebem tensores de arame galvanizado a cada cinquenta centímetros de espaçamento. Esses módulos foram preenchidos alternadamente com pedras do rio e das pedreiras, destinando as mais planas e chapadas para as faces laterais da armação e inserindo pedras menores que encontram espaços no interior das armações ao serem despejadas sobre a malha superior (figura 69). Por fim, com auxílio de um caminhão, Moises dispôs três grandes rochas no centro dos três eixos que orientam o projeto, criando um pequeno anfiteatro propício à reunião dos visitantes (figura 70, 71 e 72).

Durante o processo de concepção do projeto foi solicitado ao Poder Municipal da comuna de Molina um financiamento para sua execução. Ao dar andamento ao pedido, Moisés descobriu que o terreno já havia sido cotado para sofrer alguma intervenção urbanística, por conta de sua

visibilidade perante os ciclistas e turistas que frequentam o espaço, mas que nada havia sido feito até então. Sendo assim, o Município de Molina se comprometeu a financiar os materiais, equipamentos e serviços de escavação necessários para a construção do Mirador Yacal. Além disso, o Departamento de Turismo do Município disponibilizou mão de obra e uma caminhonete para o transporte dos materiais e maquinários necessários.



Figura 70: Mirador Yacal na oportunidade de sua inauguração  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal



Figura 71: Mirador Yacal na oportunidade da visita a campo  
Fonte: Autor



Figura 72: Mirador Yacal elevado pela malha rígida em relação ao solo  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Yacal

Segundo Moisés, apesar dos alunos de Talca construírem obras no decorrer do curso em formato coletivo, no Taller de Titulación existe um componente especial: o aluno se vê como único encarregado de todas as instâncias que envolvem o processo de concepção, gestão e construção de uma obra, o que proporciona uma experiência inédita, repleta de tomada de decisões complexas e imediatas, que representam um importante e singular aprendizado. Para o autor da obra, as circunstâncias enfrentadas na etapa de execução são oportunidades de aprender a prática do trabalho do arquiteto. Isto é, quando o estudante se depara com a necessidade de produzir as peças em um lugar distante do terreno destinado ao projeto, ele aprende sobre a logística de transporte desses elementos e como isso afeta o processo de produção da obra como um todo. Moises relata, por exemplo, que o processo de cálculo dos materiais indicou a necessidade de cerca de vinte e dois metros cúbicos de pedra para a execução da obra e apesar deste material ser abundante no entorno do terreno, pensar em

como mover uma carga tão pesada mesmo que por poucos metros foi um grande desafio e aprendizado.

Segundo ele, ao trabalhar com materiais em sua escala real, o aluno aprende sobre o processo de construção e sobre a própria obra de um ponto de vista diferente, entendendo como estes reagem a outros materiais e ao ambiente, fazendo com que surjam novas espessuras, cores, formas, luzes e sombras que nunca são possíveis de se perceber no formato digital ou no papel. Moisés defende que a experiência prática construtiva permite ao aluno descobrir novas e melhores formas de desenvolver o projeto, resultando em alterações pertinentes ao longo do ato de construção que aperfeiçoam o resultado final da obra.

O autor da obra relata ainda que, apesar do Mirador Yacal ter sido previamente elaborado e devidamente detalhado, somente ao final de sua execução pode se compreender a eficiência do sistema estrutural proposto. Para ele, estas experiências mostram que o processo de construção de uma obra de arquitetura é formado por inúmeros outros processos que devem ser conciliados e, portanto, a experiência de conviver com todas essas etapas é fundamental para aprender a otimizar o tempo da obra, reduzir seus custos e desenvolver melhores soluções finais.



#### 4.5 Granos de Arena: Obra conmemorativa al Paso Pehuenche (2018)



Figura 73: Obra de titulação Granos de Arena, de Antonia Ossa  
Fonte: Autor

Dentre as obras de titulação visitadas ao longo do estudo de campo pelo Vale Central chileno, a de Antonia Ossa é a que está localizada no lugar mais distante e ermo da região, a cerca de cento e sessenta quilômetros de distância à leste da cidade de Talca e duzentos e trinta quilômetros de distância do Mirador Yacal. Por conta disso, foi necessário pernoitar em Talca e dedicar exclusivamente o dia seguinte inteiro para ir e voltar da visita à Granos de Arena (figura 73).

O percurso para chegar até a obra durou cerca de três horas de carro, passando pela cidade de San Clemente e subindo a serra em direção às grandes montanhas do Paso Pehuenche. O Passo é um acidente geográfico localizado na transposição de uma cadeia montanhosa, sendo flagrante a transição de paisagens que se dá quando nos distanciamos da cidade de San Clemente e começamos a subir o Parque Natural Trichahue. Os verdes campos das vinícolas que serpenteiam o Lago Colbún dão lugar a paisagem seca das esbeltas montanhas do Paso Pehuenche (figura 74).

O caminho segue o contra fluxo das águas do Rio Maule (figura 75), importante rio que corta o Vale Central chileno por cerca de duzentos e quarenta quilômetros até desembocar no Oceano Pacífico. Ao longo do trajeto existem algumas hidroelétricas que captam as águas do rio, bases de mineração que exploram as pedreiras do entorno, cachoeiras que recebem turistas e algumas zonas de deslizamento de pedras na beira da estrada.



Figura 74: Paso Pehuenche sendo cortado pelo rio Maule e o Complexo Vulcânico Laguna Del Maule ao fundo

Figura 75: Rio Maule no começo da subida para o Paso Pehuenche

Fonte: Autor

A obra Granos de Arena se situa na encosta da Laguna del Maule (figura 76), a cerca de dois mil e trezentos metros acima do nível do mar, mais especificamente no quilômetro 142 da Rota Internacional CH-115. Por se encontrar na fronteira entre o Chile e a Argentina, é necessário parar na barreira alfandegária para acessar o terreno da obra. Após passar pela triagem de fronteiras, adentra-se o Complexo Vulcânico Laguna Del Maule, composto pelo lago de mesmo nome e por alguns vulcões adormecidos. Segundo o governo chileno, o nível de água deste lago cresce em média trinta centímetros por ano devido ao aumento do magma subterrâneo do cordão de maciços que habita em seu fundo.

Podemos dizer que o intuito do projeto de Antonia Ossa é reconhecer e homenagear os cidadãos chilenos e argentinos que trabalharam durante mais de cinquenta anos na construção da rota internacional que conecta as cidades de Talca (Chile) e Malargue (Argentina). Sendo assim, a obra foi assentada em um terreno que fica entre a estrada desta rota e a encosta da Laguna del Maule, como um marco visual que busca resguardar a memória dos responsáveis pela construção daquele caminho fundamental para o fortalecimento da relação entre os dois países vizinhos (figura 77).

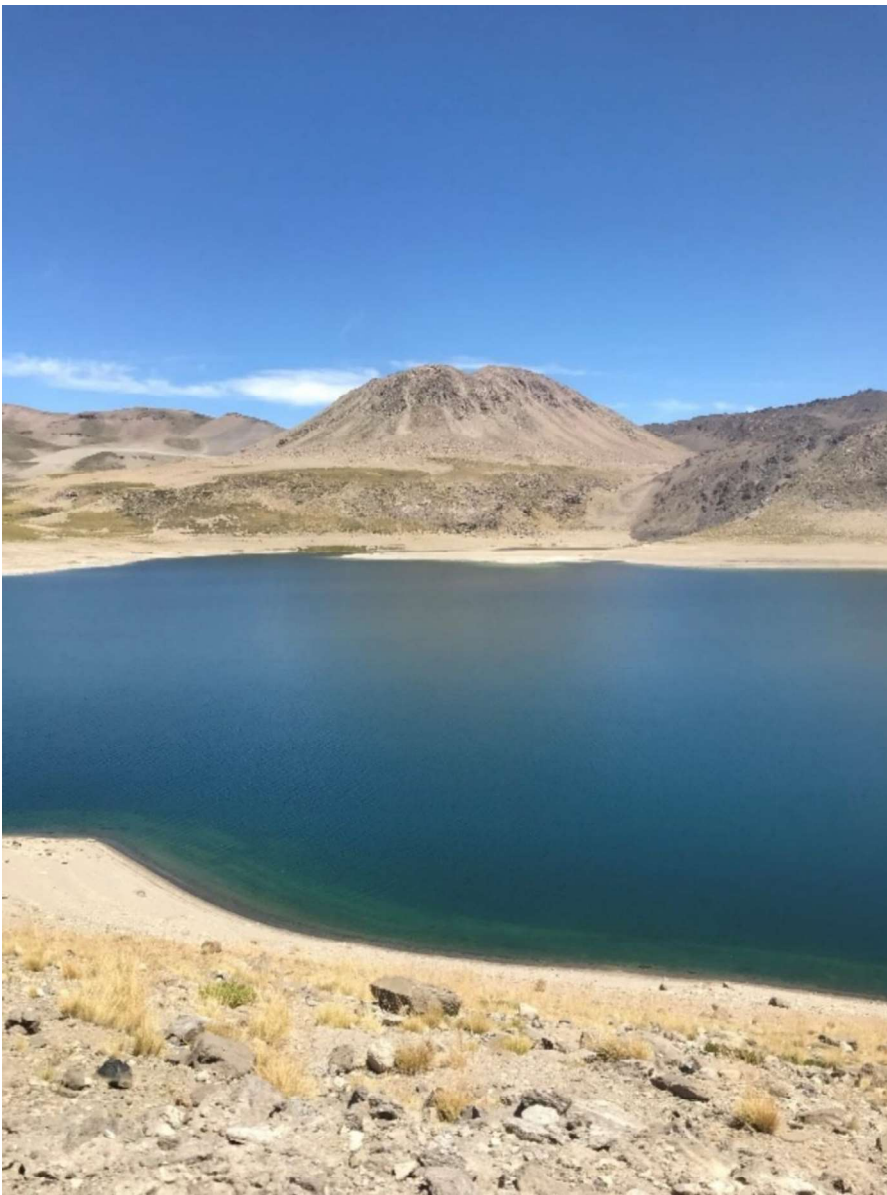


Figura 76: Laguna Del Maule envolta por vulcões  
Fonte: Autor



Figura 77: Obra Granos de Arena, a Rota Internacional que liga o Chile à Argentina e a Laguna del Maule aos fundos  
Fonte: Autor

O Hito Conmemorativo para la Comisión Pehuenche “Granos de Arena” é composto por três elementos primordiais: uma rampa circular feita de concreto armado, que funciona como uma coroa com declives suaves de sua face superior em relação ao solo e que mede de um a dois metros de largura e quatorze metros de diâmetro (figura 78); quatro blocos de concreto armado de seção quadrada medindo cinquenta centímetros de largura e altura, inseridos dentro da área delimitada pela rampa circular. Um desses blocos chega a medir sete metros de comprimento enquanto os outros três medem cerca de quatro metros de comprimento (figura 79); oito pedras de granito que foram transportadas por caminhões e içadas por guindastes para serem dispostas sobre as faces superiores dos blocos de concreto armado. Essas pedras foram posicionadas sobre os blocos no sentido vertical, fazendo alusão aos habitantes originais da região, os Pehuenches, que dispunham pedras com seu maior lado no sentido vertical para afirmar sua presença no território. Cada pedra pesa de duas a quatro toneladas e está ancorada nos blocos de concreto por meio de fundações

individuais feitas com ferro e concreto. Após o processo de ancoragem, foi realizado um procedimento de preenchimento com massa de concreto nas bases das pedras que estão em contato com as faces superiores dos blocos, de modo a assegurar a união entre estes dois elementos (figura 80).



Figura 78: Detalhe das “rampas” ou “coroas” de concreto que circundam as pedras da obra Granos de Arena  
Fonte: Autor



Figura 79: Detalhe das pedras apoiadas nos blocos de concreto  
Fonte: Autor



Figura 80: Detalhe da massa de concreto nas bases da pedra  
Fonte: Autor

O trabalho de final de curso de Antonia Ossa foi orientado pelo professor Juan Roman, decano da Facultad de Arquitectura, Música y Diseño da Univerisidad de Talca, que salientou a importância de obras de titulação que criam vínculos com seu local de inserção. Segundo Roman, os trabalhos de titulação são de caráter público e por conta disso, estabelecem relações com as pessoas e os lugares nos quais se inserem, o que é consonante com a missão da escola de Talca de retribuir algo ao território que lhes recebeu. Segundo Antonia Ossa, a metodologia de ensino proposta na Escola de Talca e a experiência de construir as obras de titulação, são fundamentais para desenvolver as habilidades de gestão, desenho e execução de um projeto arquitetônico. Para ela, trabalhar em condições reais e concretas, com o verdadeiro peso das coisas, é fundamental para a formação de um arquiteto.



Figura 81: Zona central da obra, composta por pedras apoiadas nos blocos de concreto  
Fonte: Autor

Granos de Arena (figura 81) foi executada a partir de um financiamento privado e seu desenvolvimento contou com a participação do geólogo Rayhen Gho, do escultor Vicente Gajardo, do historiador Pablo

Lacoste e do engenheiro de cálculo estrutural Ítalo Volante. O projeto de Antonia Ossa ganhou a premiação na categoria “Obra Construída” da Bienal Latino-Americana de Arquitetura Paisagista, evento organizado pela Sociedade Mexicana de Arquitetos Paisagistas. Além disso, ganhou a premiação do Young Talent Architecture Award de 2020, reconhecimento concedido pela Fundação Mies Van der Rohe, com apoio do programa Europa Criativa, que visa fomentar trabalhos de arquitetos recém formados.

#### 4.6 Santuário Seis Virgens



Figura 82: Santuário Seis Virgens inserido no campo de futebol do vilarejo de Tabunco  
 Fonte: [www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-43807/santuario-seis-virgenes-gustavo-torres-coria-condicion](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-43807/santuario-seis-virgenes-gustavo-torres-coria-condicion)

O projeto do aluno Gustavo Torres, intitulado *Santuário Seis Virgens* (figura 82), foi inserido na cidade de Tabunco, situada na comuna de Curepto, que faz parte da Província de Talca, na região de Maule. Tabunco está à cinquenta e dois quilômetros a oeste da cidade de Talca e no percurso entre os dois locais, realizado pela rota k-60, a paisagem é



majoritariamente definida por grandes plantações de eucalipto e pinheiros, lojas de artesanato e serrarias. Tabunco é composta por seis comunidades religiosas que se estabelecem no território a partir de diferentes vilarejos, sendo esses Llongocura, Tabunco, Huigerilla, Gualleco, Pupilla e Coipue.

Nesta região é realizada uma festa tradicional religiosa em celebração à Santa Imaculada Conceição que reúne em torno de trezentos fiéis todo ano (figura 83). Nesta oportunidade, as seis comunidades da região se reúnem e trocam informações relacionadas as tradições camponesas locais e as demandas existentes nos povoados, além de realizarem liturgias e oferendas. No evento os moradores de cada uma das seis comunidades realizam uma peregrinação com a imagem da santa, que é escoltada das igrejas e capelas locais até um ponto de encontro comum entre elas, a Travessia de Tabunco. Sendo assim, os moradores de Tabunco, por estarem mais próximos, são os primeiros a chegar no local e, de certa maneira, desempenham a função de anfitriões do evento. Após a chegada de todas as comunidades, a procissão continua em direção a outro ponto de encontro da região. Antes do projeto de Gustavo se consolidar, esse ponto de interseção entre as peregrinações se dava em um terreno decampado pertencente a uma empresa privada. Após algumas conversas com a Câmara do Município de Curepto, o autor do projeto conseguiu o aval do prefeito para deslocar o encontro das comunidades para um terreno do vilarejo de Tabunco, consolidando um espaço físico para a realização da segunda etapa do evento (figura 84). Por ser um terreno de caráter público, destinado a associação de moradores local, o prefeito concordou em financiar todos os materiais e serviços necessários para execução da obra, que teve um custo de aproximadamente dois milhões de pesos chilenos.

O local escolhido para a intervenção está bem próximo da estrada principal que leva ao litoral chileno, e se situa na zona leste de Tabunco, onde estão concentrados os serviços básicos da comunidade como a escola, áreas de lazer e esportes e a arena cultural da região, onde é realizado o evento denominado Semana Tabuncana. Ao longo do processo de projeto, foram realizadas diversas reuniões com o conselho de

moradores locais que participaram ativamente das decisões implementadas. Sendo assim, o Santuário Seis Virgens buscou representar um legado para a comunidade de Tabunco não somente como um espaço de devoção espiritual e lazer, mas como um espaço público de uso cotidiano que propicia a implementação de discussões e novos projetos para o futuro da região.



Figura 83: Procissão com a Santa Imaculada Conceição  
Fonte: Caderno de memórias de título do Santuário Seis Virgens



Figura 84: Procissão no terreno de encontro das comunidades  
Fonte: Caderno de memórias de título do Santuário Seis Virgens

O Santuário foi assentado em um terreno de mil metros quadrados de área e ocupou cerca de quatrocentos e cinquenta metros quadrados de

área construída, se fixando nos fundos do campo de futebol do vilarejo de Tabunco. O desenho de projeto foi orientado a partir de seis eixos coordenados que estão direcionados, de maneira simulada, à cada uma dessas seis comunidades de onde virão as peregrinações das santas Imaculadas. Estes eixos são representados por paredes vazadas feitas de madeira, que foram suspensas do solo e que delimitam o interior do espaço criado, formando uma ambiência propícia para reuniões. Além disso, estes planos contem rasgos retangulares em suas faces que enquadram a natureza ao redor, convidando o meio ambiente a se tornar elemento do projeto (figura 85). No anfiteatro que surge entres as paredes vazadas foram dispostos longos bancos de madeira destinados ao conforto dos fiéis durante as celebrações (figura 86). Estes bancos estão cercados pelas imagens das santas, que ficam guardadas em seus respectivos altares, feitos também de madeira, e que aparecem como variações dos planos das paredes vazadas.



Figura 85: Paineis com requadros vazados de madeira que enquadram a paisagem  
Fonte: [www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-43807/santuario-seis-virgenes-gustavo-torres-coria-condicion](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-43807/santuario-seis-virgenes-gustavo-torres-coria-condicion)



Figura 86: Anfiteatro do Santuário Seis composto por bancos e painéis de madeira  
Fonte: [www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-43807/santuario-seis-virgenes-gustavo-torres-coria-condicion](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-43807/santuario-seis-virgenes-gustavo-torres-coria-condicion)

O processo construtivo do Santuário Seis Virgens se deu a partir de três etapas: produção de peças pré-fabricadas, preparo do terreno e montagem da estrutura in loco. Inicialmente, foi feita a pré-fabricação das sapatas de fundação que sustentam a obra. Cada sapata começou a ser confeccionada a partir de duas chapas metálicas dimensionadas em quinze centímetros de comprimento, cinco centímetros de largura e três milímetros de espessura cada. Com auxílio de um grampo sargento, essas peças foram dispostas paralelamente entre si e em uma das extremidades desse conjunto, em suas faces interiores, foram fixadas três pequenas peças de madeira pinus, unidas entre si de maneira intercalada em relação a seus eixos. A função dessas peças de madeira era simular o espaçamento necessário entre chapas para que posteriormente, essas conexões metálicas pudessem se amarrar aos pilares de madeira, ou seja, era como uma peça de gabarito. Do outro lado foi fixado um vergalhão de dez milímetros de seção, que foi retorcido para que cada uma de suas extremidades pudesse ser soldada a cada uma das chapas metálicas. Em

seguida, o lado do vergalhão foi inserido dentro de uma forma trapezoidal feita em madeira, na qual foi despejado a mistura de concreto. Após o período de cura, a forma e as três peças de gabarito dos pilares foram retiradas do conjunto, dando origem a dezenas de sapatas de fundação estrutural (figura 87).



Figura 87: Processo de pré-fabricação das sapatas de concreto das fundações que sustentam a obra

Fonte: Caderno de memórias de título do Santuário Seis Virgens

A etapa seguinte consistiu no preparo do terreno e como este estava situado na parte de trás do campo de futebol da comunidade, seu solo era originalmente coberto por uma vegetação rasteira que teve que ser removida com ajuda de uma retroescavadeira. Essa máquina também foi utilizada para retirar um pouco de terra do terreno e em seguida, prensá-la no solo novamente de modo que se obtivesse a firmeza da terra batida. Após este procedimento, começaram a ser feitas as marcações com cal no terreno, que determinaram tanto os eixos principais da construção, quanto os pontos de fundação da estrutura. A partir destas marcações, foram feitas escavações de quarenta e dois centímetros de profundidade com o auxílio

de ponteirias, cavadeiras de mão e pás que, posteriormente, receberam as sapatas de concreto (figura 88).



Figura 88: Processo de marcação, escavação e inserção das sapatas no terreno  
Fonte: Caderno de memórias de título do Santuário Seis Virgens

Com as sapatas devidamente cobertas pela terra, iniciou-se o processo de montagem da estrutura a partir dos pilares de madeira que foram erguidos após serem fixados por parafusos franceses nas conexões metálicas imersas na fundação. Em seguida, foram feitos recortes nos pilares de pinus para que estes pudessem ser atravessados pelas vigas de quatro metros de comprimento, e a partir destes encaixes entre peças horizontais e verticais surgiram os planos que formam as paredes da obra. Os vãos dos requadros vazados que compõem as paredes foram garantidos pelo contraventamento em diagonal feito por cabos de aço com seção de dez milímetros de diâmetro. Os bancos do anfiteatro também foram construídos a partir de um sistema estrutural semelhante, composto por sapatas de concreto nas fundações que foram unidas às peças de madeira por conexões metálicas (figura 89).

Segundo Gustavo Torres (2010), os objetivos principais do projeto são os seguintes: consolidar um espaço para um ritual religioso típico da região; melhorar a habitabilidade de uma zona estritamente rural que carece de infraestruturas destinadas aos espaços públicos; fortalecer os laços sociopolíticos e culturais entre as comunidades vizinhas da região. O Santuário Seis Virgens foi a primeira obra de titulação que não foi encontrada em seu local de origem durante as investigações do estudo de campo, apesar de o campo de futebol do terreno continuar sendo utilizado pela população do vilarejo para lazer e prática de esportes (figura 90). Segundo um morador local, a obra de Gustavo Torres foi retirada do terreno há poucos anos e substituída por um grande pavilhão de madeira que se encontra até hoje no local. O pavilhão tem uma planta baixa composta por um salão aberto de terra batida, que se situa à frente de um palco e um pequeno armazém de madeira (figura 91). Além disso, o amplo espaço livre está coberto por um telhado suspenso por toras de madeira, que criam um ambiente de sombra propício às reuniões e eventos. O pavilhão que se chama Complexo Recreativo e Cultural Tabunco representa, de certa maneira, o legado da obra de Gustavo Torres para os povoados da região.



Figura 89: Processo de levantamento da estrutura e fixação dos pilares nas sapatas  
Fonte: Caderno de memórias de título do Santuário Seis Virgens



Figura 90: Terreno em que foi inserido o projeto do Santuários Seis Virgens, na oportunidade do estudo de campo  
Fonte: Autor



Figura 91: Pavilhão construído no terreno após a retirada da obra de Gustavo Torres  
Fonte: Autor



#### 4.7 Parador Mirador Eucaliptus (2014)



Figura 92: Parador Mirador Eucaliptus na oportunidade de sua inauguração  
Fonte: [www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile](http://www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile)

O projeto desenvolvido por Ingrid Morales (figura 92), sob orientação do professor Kenneth Gleiser Avendano, se situa em Curepto, cidade pertencente à comuna de mesmo nome e localizada a cerca de vinte e três quilômetros de distância da cidade de Tabunco em direção à costa do litoral chileno. Assim como no percurso realizado até o Santuário Seis Virgens, o trajeto percorrido ao longo da estrada k-60 para chegar até a obra de Ingrid está repleto de florestas, plantações, lojas de artesanato e grandes galpões de serrarias que vendem as peças de madeira extraídas na região. A economia de Curepto se desenvolve a partir de duas atividades principais: a agricultura de sequeiros, abundante nas zonas áridas da costa central do Chile e baseada, sobretudo, no cultivo de trigo, leguminosas e algumas frutas; e a exploração florestal, com destaque para as plantações de eucaliptos e pinus, destinadas, em sua maioria, à indústria da madeira e da celulose. Além disso, a cidade é referência turística na região devido ao seu potencial arquitetônico, representado por patrimônios históricos como

a Igreja de Nossa Senhora do Rosário, a Casa Paroquial e a Praça de Armas.

A obra se situa em Poblacion Eucaliptus, uma comunidade regional da cidade de Curepto que possui cerca de trezentos habitantes e noventa e oito habitações multifamiliares. Este povoado é composto por casas de um ou dois pavimentos que ocupam grande parte da área de seus lotes e, de certa maneira, se impõem em relação às estreitas ruas locais. A alta densidade de construções residenciais é contrastada pela notória escassez de espaços públicos dedicados ao lazer da população.

O local escolhido para a execução do projeto está situado no acesso principal à comunidade, considerado como um portal informal de boas-vindas ao bairro (figura 93). O terreno tem relevos acentuados e se localiza em uma esquina de quarteirão entre a Rua Eucaliptus e a Rua 1. Por ser um dos poucos espaços da comunidade destinados ao uso público, a parte inferior do lote foi transformada pela população local em espaço de passagem e conectividade da Rua 3 com a Rua Eucaliptus, através da construção de caminhos pavimentados que recebem um grande fluxo de pessoas diariamente (figura 94). Na parte superior, em uma faixa de terra estreita e comprida que se estabelece como um patamar elevado na esquina das duas ruas, encontra-se o local de intervenção da obra (figura 95).



Figura 93: Parador Mirador Eucaliptus como portal de boas-vindas para a Poblacion Eucaliptus

Fonte: [www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile](http://www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile)



Figura 94: Vias criadas na parte inferior do terreno com as casas do bairro e a obra de Ingrid Morales ao fundo

Fonte: [www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile](http://www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile)



Figura 95: Parador Mirador Eucaliptus sendo utilizado pela população local

Fonte: [www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile](http://www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile)

Segundo José Thomas Franco, o Parador Mirador Eucaliptus surge a partir de duas premissas básicas: observar a paisagem da região costeira buscando reconhecer qualidades espaciais e oportunidades de intervenção e identificar como os materiais se sobrepõem ao território quando relacionadas com as atividades produtivas do lugar. Sendo assim, o processo de projeto do Parador Mirador Eucaliptus se iniciou a partir de visitas realizadas a alguns galpões de madeireiras existentes nas redondezas e nesta oportunidade, Ingrid conheceu um pouco das etapas do processo de produção das peças, sobretudo o processo de secagem das toras de madeira. Este procedimento é realizado a partir do enfileiramento de peças de eucalipto ao ar livre em grandes campos formando duplas apoiadas entre si, que são orientadas no sentido vertical para que suas maiores superfícies de contato sejam aproveitadas e assim o processo de secagem natural seja otimizado. Ingrid observou que esses elementos enfileirados criam padrões de repetição que formam ambiências semelhantes a pavilhões, que proporcionam condições de habitabilidade para pessoas por serem dotados de qualidades espaciais inusitadas, como a existência de um espaço interior e exterior, de assentamento no solo e de aberturas que enquadram a paisagem ao redor. Segundo Franco, a potência destes elementos na configuração da paisagem do entorno não se deflagra pela percepção isolada do objeto ou da matéria, mas pela capacidade dessa composição expressar uma ordem espacial determinada que se revela a partir de um modo de produção específico da região (figura 96).



Figura 96: Processo de secagem de peças de madeira que inspirou a concepção da forma construída por Ingrid Morales  
Fonte: [www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile](http://www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile)

Analisando estas observações, Ingrid percebeu a oportunidade de projetar um novo espaço público para a região utilizando como referência os conjuntos criados a partir do processo de secagem e empilhamento das peças de madeira. Deste modo, foi proposto um elemento artístico e funcional inspirado nas verticalidades observadas nos pavilhões de madeira em processo de secagem, como uma reinterpretação destes padrões de repetição, capaz de ativar o território a partir de suas qualidades espaciais e materiais.

Utilizando peças de eucaliptos com seção circular, unidas entre si por conexões metálicas (figura 97), chapas de metal (figura 98) e que foram estruturadas por fundações que se interligam com as peças de madeira através de uma base forjada em aço (figura 99), Ingrid criou seis módulos compostos por repetições de planos intercaladas (figura 100). Os módulos foram dispostos em duas fileiras, uma próxima à pista e outra próxima a parte inferior do relevo do lote. Em cada fileira foram justapostos três módulos intercalados, e no espaço de intervalo entre cada módulo, foram posicionados bancos voltados para a paisagem do vale (figura 101). Ainda, o projeto consolida a criação de um caminho a ser percorrido entre as duas fileiras de pavilhões de eucalipto, que atrai e direciona os pedestres que cruzam a esquina. De mesmo modo, as aberturas e os bancos nos intervalos das fileiras criam requadros que convidam os pedestres para uma pausa em seu percurso para contemplar a paisagem do entorno (figura 102).



Figura 97: Conexões metálicas que unem as peças de madeira  
Fonte: Autor

Figura 98: Chapas metálicas fazendo a amarração das peças de eucalipto  
Fonte: Autor



Figura 99: Base que interliga os módulos de madeira com as fundações estruturais  
Fonte: Autor

Figura 100: Módulos que compõem o Parador Mirador Eucaliptus  
Fonte: Autor



Figura 101: Bancos voltados para a paisagem do entorno  
Fonte: Autor

Figura 102: Módulos que compõem o Parador Mirador Eucaliptus e sua relação com a paisagem do entorno  
Fonte: Autor

#### 4.8 Mirador Periurbano



Figura 103: Mirador Periurbano  
Fonte: Autor

A obra de Macarena Encina (figura 103) está situada na zona costeira do Chile, em Constitución, uma cidade e comuna da província de Talca, localizada a setenta quilômetros de Curepto. Essa cidade tem uma condição geográfica que determina, em grande parte, a identidade sociocultural e econômica desse território; afinal, é em Constitución que o Rio Maule desemboca no Oceano Pacífico após cruzar todo o território central chileno desde as Cordilheiras (figura 104). Como se sabe, esse rio é de extrema importância para o Vale Central, seja por sua qualidade de rota comercial entre as cidades do interior e as embarcações marítimas, seja por sua capacidade de desenvolver identidades territoriais a partir das atividades implementadas nas margens do rio. Sendo assim, podemos dizer que esse ponto de encontro do Rio Maule com o Oceano Pacífico,



situado na cidade de Constitución, é não somente um local estratégico para a economia da região central do país, mas também o grande protagonista das transições urbanas que ocorreram na cidade costeira ao longo dos anos.

A obra de titulação de Macarena Encina parte da investigação sobre a relação que a cidade de Constitución tem com suas margens marítimas e fluviais, considerando que esses locais sofrem a influência de fenômenos histórico culturais e atividades econômicas que contribuem para a formação da identidade local e transformam seus espaços físicos ao longo do tempo. A proposta de Macarena consistiu em viabilizar um ponto estratégico de contemplação das mudanças que ocorreram e ainda vão ocorrer na cidade, observando, sobretudo, as relações estabelecidas nas margens do Rio Maule e do Oceano Pacífico.

Neste sentido, a autora do projeto realizou estudos aprofundados sobre o contexto histórico de formação da cidade de Constitución, a fim de compreender as principais transições deflagradas nesse território em diferentes períodos. Através dessa investigação, Macarena identificou que, originalmente, a atividade econômica e produtiva da cidade era baseada na pesca e na fabricação de barcos, mas, com a construção da estrada para Talca, a cidade se tornou o ponto de partida dos produtos agrícolas provenientes do Vale Central. Posteriormente, a indústria da celulose instalou-se na orla marítima da região e passou a ocupar um importante papel no desenvolvimento econômico de Constitución. Outro evento apontado por Macarena como responsável por grandes transformações neste território foram as catástrofes naturais que incidiram sobre o Chile em 2010. A cidade foi uma das mais abaladas com os terremotos e tsunamis ocorridos, e conseqüentemente, a relação dos habitantes com as margens do Rio Maule e do Oceano Pacífico foram drasticamente transformadas.

A partir dessa análise, foram reconhecidas quatro etapas principais referentes às configurações deflagradas no território de Constitución, sendo as três primeiras oriundas de transformações produtivas e econômicas e a última decorrente de uma catástrofe natural. A primeira fase abrange o período de 1828 a 1883, que foi determinado pela atividade portuária. Macarena observou que, à época, não haviam muitas

construções e habitações próximas às margens do rio Maule ou à orla do oceano, zona reservada aos estaleiros, portos e cais que ativavam a economia local. A fase posterior, denominada cidade termal, se deu entre os anos de 1888 a 1922. A autora do projeto percebeu que neste período, em decorrência do declínio da atividade portuária, ocorreu um processo de apropriação do espaço público e uma conseqüente aproximação das construções urbanas em direção às margens do rio e ao litoral oceânico. A terceira etapa da cidade foi marcada pelo desenvolvimento industrial acentuado, que se deu a partir do ano de 1969. Nesta época, as fábricas de celulose se expandiram na orla da região e observou-se uma aproximação ainda maior das habitações e infraestruturas urbanas em direção às margens do rio e do mar, rompendo com os limites topográficos definidos pelos relevos. Por fim, como resultado da devastação das infraestruturas comerciais e residenciais situadas na beira do rio Maule e do Oceano Pacífico após os eventos catastróficos de 2010, as construções urbanas voltaram a ser alocadas nas encostas dos morros, distantes do litoral, o que resultou numa considerável transformação visual da zona costeira da cidade.

O litoral de Constitución é composto por edificações de baixo gabarito de altura que formam quarteirões planos que destoam das elevações topográficas que se apresentam na orla da cidade. Por conta disso, a escolha do lugar de inserção da obra se deu a partir da observação desses elementos naturais que compõem a paisagem do litoral, sobretudo, o Cerro Mutrún, a Piedra de la Iglesia, a Piedra de la Ventana e a Isla Orrego.

O Cerro Mutrún está localizado na orla da cidade, em frente à foz do Rio Maule com o Oceano Pacífico e, por conta dessa localização privilegiada, tornou-se um local de contemplação da paisagem do entorno, permitindo uma visualização panorâmica da região, desde o interior da cidade cortado pelo Rio Maule, até grande parte da extensão costeira com o Oceano Pacífico. O morro é acessado pelos turistas por uma pista de carro que leva até o terreno descampado do topo da colina, um espaço circundado por grandes árvores nativas e delimitado por partes dos muros de antigas construções que, outrora, faziam parte do local.

O Cerro Mutrún foi escolhido por Macarena como lugar apto para receber o projeto por ser um ponto adequado para a observação das transformações que ocorrem no território de Constitución, sobretudo as provenientes das dinâmicas que se estabelecem nas margens do Rio Maule e do Oceano Pacífico. Sendo assim, iniciou-se o processo de execução da obra em um terreno bem próximo à encosta do morro, no lado litorâneo do Cerro Mutrún. Deste ponto de vista, é possível visualizar elementos naturais como a Piedra de la Ventana, a Piedra de la Iglesia, a Isla Orrego, boa parte das praias do litoral da cidade, a foz do Rio Maule e as florestas de pinus e eucaliptos que circundam a região. Além disso, a perspectiva visual sugerida pelo lugar de inserção da obra revela elementos urbanos importantes como as quadras dos complexos habitacionais, as zonas comerciais e o setor destinado a uma grande indústria que explora a celulose da região (figura 105).



Figura 104: Local do encontro entre o Rio Maule e o Oceano Pacífico

Figura 105: Piedra de la Ventana, Piedra de la Iglesia, parte do terreno pertencente à indústria da celulose que explora a região e o Oceano Pacífico ao fundo

Fonte: Autor

O terreno da obra é composto por alguns elementos que deflagram as ocupações que outrora se deram neste local e demonstram, de certa maneira, sua utilização como espaço de contemplação da paisagem. Os

antigos muros de contenção das encostas que direcionam o percurso para uma plataforma de madeira localizada na beira do penhasco são alguns dos resquícios de um antigo mirante construído no local (figura 106). O espaço criado é composto por elementos similares à bancos ou pequenas paredes que foram construídas a partir de diferentes articulações com peças de madeira. Estes elementos delimitam tanto o espaço da rampa criada em direção ao patamar de madeira pré-existente, quanto os assentos ou degraus do anfiteatro criado (figura 107).



Figura 106: Mirante pré-existente no local

Figura 107: Elementos de madeira que formam os bancos, degraus e assentos do espaço criado e orientam o percurso do usuário da obra em direção ao mirante

Fonte: Autor

A primeira etapa do processo construtivo do Mirador Periurbano consistiu nas escavações do terreno, realizadas de modo a suavizar o trajeto até o patamar de contemplação da paisagem do entorno. Com auxílio de ferramentas manuais e uma retroescavadeira usada para retirar a terra e a realocar no terreno, foram feitas escavações de cerca de um metro de profundidade, criando duas vias que orientam o percurso até o mirante - uma funcionando como uma rampa de acesso direto ao patamar

de madeira, e a outra composta por níveis de terra que formam uma pequena arquibancada voltada para essa plataforma (figura 108).

Após os procedimentos referentes à manipulação do solo do terreno, começaram a ser erguidas as paredes que delimitam as diferentes ambiências do projeto. A parede principal separa as duas vias criadas, e as outras formam os espelhos dos assentos da arquibancada. As fundações que sustentam estas paredes foram feitas a partir de formas de madeira embutidas no solo, que receberam o preenchimento de concreto e os vergalhões de aço dispostos no sentido vertical (figura 109).



Figura 108: Processo de construção dos níveis de terra que formam a arquibancada

Figura 109: Formas de madeira preenchidas de concreto com os eixos embutidos

Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Periurbano

Já as paredes foram feitas de madeiras obtidas nos escombros das antigas construções do Cerro Mutrún, sendo compostas por tábuas de pinus em sua face superior e pequenos tocos de madeira na parte interior dos muros, que foram unidos entre si e fixados ao solo ao serem atravessados pelas armações verticais de aço proveniente das sapatas de

concreto (figura 110). Após a construção dos elementos de madeira, a suave rampa que segue a inclinação dos muros pré-existentes, foi preenchida com cascalhos e aplainada manualmente (figura 111).



Figura 110: Peças de madeira sendo atravessadas pelos eixos de aço  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Periurbano

Figura 111: Mirador Periurbano após sua conclusão final  
Fonte: Caderno de memórias de título do Mirador Periurbano

Segundo Macarena Encina, o projeto do Mirador Periurbano foi capaz de oferecer diferentes níveis de permanência a partir das diferentes ambiências criadas e da manutenção dos elementos físicos pré-existentes. Sendo assim, a obra construída atingiu seus objetivos, pois proporcionou a experiência de contemplação da paisagem da cidade a partir da valorização de sua condição litorânea e da observação dos vestígios que revelam as transformações ocorridas no tecido urbano da cidade ao longo do tempo.

## 4.9 Manto Topográfico



Figura 112: Manto topográfico

Fonte: <http://mantotopografico2.blogspot.com/2013/04/blog-post.html>

O penúltimo projeto analisado foi a obra de titulação Manto Topográfico, idealizado e executado por Francisco Lara sob orientação do professor Andrés Maragaño. A obra se situa em um bairro periférico ao sul da cidade de Talca, em um canteiro circundado de árvores entre as pistas de uma via pertencente a uma zona residencial (figura 112). A obra não foi encontrada na oportunidade de sua visita, e, segundo moradores locais, ela foi removida há alguns anos pela prefeitura.

A ideia do projeto surge da investigação sobre a Escola Presbiteriana de Talca, que é dedicada ao ensino de crianças com deficiência cognitiva. Aprofundando a análise sobre o caso, Francisco Lara percebeu que algumas dessas crianças desenvolviam problemas de postura e coordenação motora ocasionados por disfunções nos seus sistemas musculoesqueléticos. Sendo assim, o autor criou uma “manta” a partir de elevações feitas de pequenas peças de madeira pinus que se espalhavam entre os troncos das árvores de um gramado, como um espaço contínuo que envolve o terreno com suas texturas e graduais variações

morfológicas (figura 113). Funcionando como uma área de lazer atrelada ao trabalho terapêutico da escola, a obra teve o intuito de estimular a aprendizagem por meio da exploração e interação com o espaço criado, para desenvolver a ação motora e o trabalho muscular nas crianças da escola.



Figura 113: Manto topográfico sendo utilizado por uma criança que explora as texturas das graduais variações morfológicas das peças de madeira  
 Fonte: <http://mantotopografico2.blogspot.com/2013/04/blog-post.html>

Inspirado nos relevos topográficos da natureza, sobretudo na formação rochosa encontrada na Irlanda do Norte chamada de “calçada dos gigantes” (figura 114), o manto era composto por elementos de diferentes alturas que formavam uma superfície contínua repleta de picos e depressões. O objetivo da obra era criar um espaço de recreação para a realização de atividades terapêuticas que proporcionassem um treinamento tátil, perceptivo e a integração sensorial de seus usuários. As atividades eram orientadas pelos terapeutas de forma gradual, partindo de movimentos simples até ações complexas que estimulavam várias partes do corpo. Buscando um processo de evolução geométrica, o autor propôs diversas opções de formações topográficas até chegar à forma mais adequada ao local de inserção da obra.





Figura 114: Calçada dos gigantes, localizada na Irlanda do Norte  
Fonte: <https://whc.unesco.org/en/documents/136691>

No caderno de memórias de título, Lara revela que a escolha da madeira pinus como matéria-prima para a execução do Manto Topográfico se deve ao fato de esse material ser abundante na região e ter uma mão de obra de fácil acesso, o que foi fundamental para viabilizar o financiamento parcial dos custos do projeto por parte do Poder Municipal de Talca e a execução da obra por conta própria. Segundo o autor, a estrutura da obra é composta por sarrafos de madeira (figura 115) cortados em partes de vinte e dois centímetros de comprimento, totalizando seis mil e quinhentas peças de pinus (figura 116), desengrossadas em todas as faces e curadas naturalmente. Estas peças foram unidas com uma diferença milimétrica de altura entre si, formando as chamadas “costelas” (figura 117), que funcionavam como diferentes curvas de nível do manto topográfico. As setenta e seis “costelas” criadas têm comprimentos que variam de um a sete metros e, por conta de seu peso, algumas tiveram que ser manuseadas por até três pessoas ao mesmo tempo. O autor revela ainda que a junção das peças de pinus em “costelas” utilizou cerca de dez

mil setecentos e cinquenta parafusos de quatro polegadas (figura 118) e que esse processo durou quatro semanas com três pessoas participando da execução e trabalhando por cerca de cinco horas ao dia.

O processo de idealização do Manto Topográfico se iniciou em março de 2012 e sua construção foi finalizada em março de 2013, após dois meses de empreitada. O projeto conquistou alguns prêmios como o primeiro lugar no Concurso Paisajismo Jardinera, realizado no Chile durante o ano de 2012, o segundo lugar no concurso Re-Imagining Wood, promovido no Canadá, e a menção honrosa no Output Award, que aconteceu em Amsterdan no ano de 2013.



Figura 115: Processo de corte dos sarrafos de pinus

Fonte: <http://mantotopografico2.blogspot.com/2013/04/blog-post.html>

Figura 116: Peças de pinus empilhadas e pronta para serem transferidas para o local de inserção da obra

Fonte: <http://mantotopografico2.blogspot.com/2013/04/blog-post.html>



Figura 117: Curvas de nível ou costelas que compõem o Manto topográfico  
 Fonte: <http://mantotopografico2.blogspot.com/2013/04/blog-post.html>

Figura 118: Processo de junção das peças de pinus com parafusos, formando as curvas de nível da obra  
 Fonte: <http://mantotopografico2.blogspot.com/2013/04/blog-post.html>

#### 4.10 Intervenção na paisagem em La Lajuela

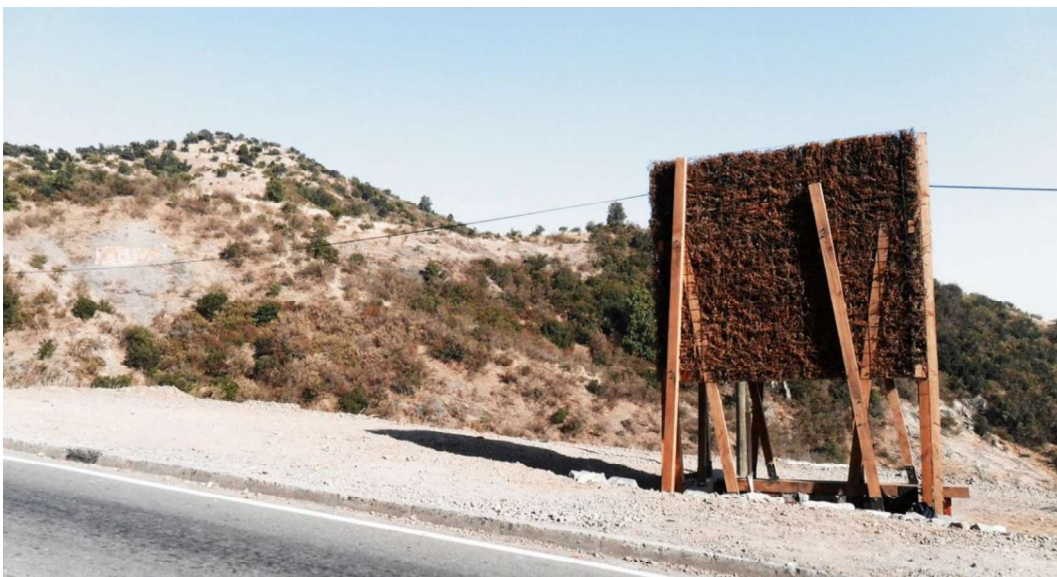


Figura 119: Intervenção na paisagem de La Lajuela  
 Fonte: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609646/intervencion-en-el-paisaje-la-lajuela-claudio-urzua-barraza>

A última obra de titulação observada foi inserida no povoado de La Lajuela, um vilarejo situado a cinco quilômetros de Santa Cruz, uma cidade e comuna pertencente à província de Colchaqua, na região de Libertador General Bernardo O'Higgins. A vila de La Lajuela se encontra a cerca de cento e vinte e três quilômetros da cidade de Talca, em uma serra distante dos grandes conglomerados urbanos. Por estar isolada, a população local aprendeu a aproveitar os materiais encontrados na região para desenvolver sua cultura de artesanato. Sendo assim, muitas de suas construções e produções artesanais são feitas de um material natural muito encontrado na região, a teatina, uma espécie de palha típica de regiões de clima árido, utilizada na confecção dos chapéus conhecidos como Chupallas. Como o povoado de La Lajuela se localiza em um ponto da rota entre a cidade de Santa Cruz e o litoral, o local estratégico é utilizado por mercadores e camponeses para estabelecer a venda e fabricação das Chupallas.

O projeto de intervenção comandado pelo aluno Claudio Urzúa Barraza, em orientação com o professor Germán Valenzuela Buccolini, nasce destas observações sobre a paisagem de La Lajuela e seus habitantes, e, também, de uma preocupação com a identidade expressa por essa comunidade. Tendo sido observado a existência de uma cultura artesanal baseada na teatina e que essa cultura se estabelece por uma rota determinada pelas elevações montanhosas do entorno, definiu-se o potencial do lugar onde foi inserida a obra. A intervenção na paisagem de La Lajuela (figura 119) se situou em um ponto estratégico dessa rota, de frente para o vale, com objetivo de possibilitar a contemplação da paisagem e dos elementos morfológicos que nela vão surgindo, criando um elemento no espaço que é resultado de um modo de vida específico (figura 120).



Figura 120: Relação do objeto construído com o seu lugar de entorno

Fonte: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609646/intervencion-en-el-paisaje-la-lajueta-claudio-urzua-barraza>

Em linhas gerais, a obra consistia em um mirante com cerca de seis metros de altura, composto por uma torre estruturada a partir de caibros de madeira pinus interligados entre si por conexões metálicas (figura 121 e 122). Essa torre era responsável pela elevação de um cubo feito com painéis de armação de ferro, preenchidos com ramos de espinheiros de teatina (figura 123 e 124) que resguardam uma plataforma que acessada por uma escada inserida no interior da base da obra (figura 125). O sistema estrutural da obra é baseado em uma fundação feita de pequenos pedaços de madeira e de rochas (figura 126). Um dos aspectos principais da intervenção na paisagem é a noção de temporalidade adquirida pela forma como os materiais são empregados. Como a materialidade do cubo elevado pela torre é orgânica, feita de painéis de teatina, a aparência da obra está em constante transformação, pois os ramos vão se desenvolvendo, se deteriorando e o objeto vai se modificando, assim como os outros elementos naturais que compõem a paisagem local.

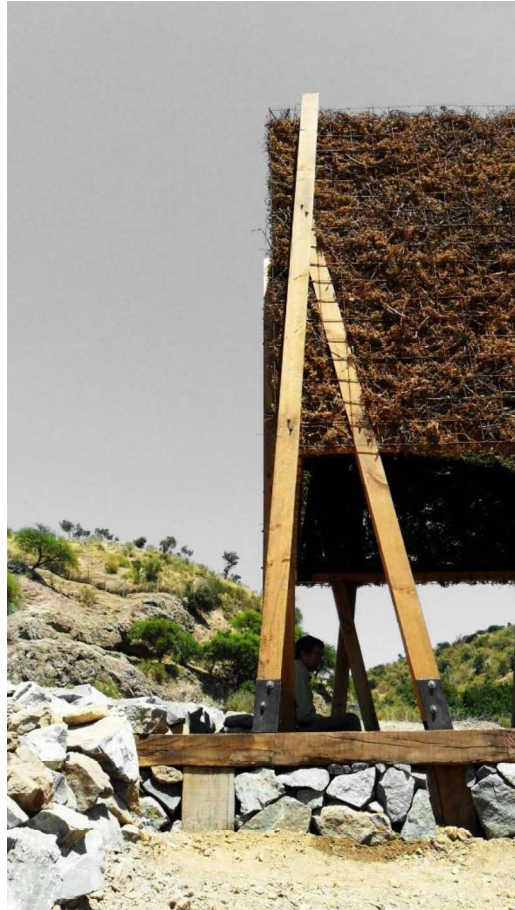


Figura 121: Torre estruturada por caibros de pinus unidos por conexões metálicas  
 Fonte: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609646/intervencion-en-el-paisaje-la-lajuela-claudio-urzua-barraza>

Figura 122: Obra sendo utilizada como espaço de descanso por um habitante local  
 Fonte: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609646/intervencion-en-el-paisaje-la-lajuela-claudio-urzua-barraza>



Figura 123: Cubo elevado construído a partir de painéis de armação de ferro preenchidos com ramos da teatina  
 Fonte: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609646/intervencion-en-el-paisaje-la-lajuela-claudio-urzua-barraza>



Figura 124: Detalhe dos ramos de teatina que constituem o preenchimento das fachadas da obra e a vista para o vilarejo de La Lajuela ao fundo.

Fonte: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609646/intervencion-en-el-paisaje-la-lajuela-claudio-urzua-barraza>

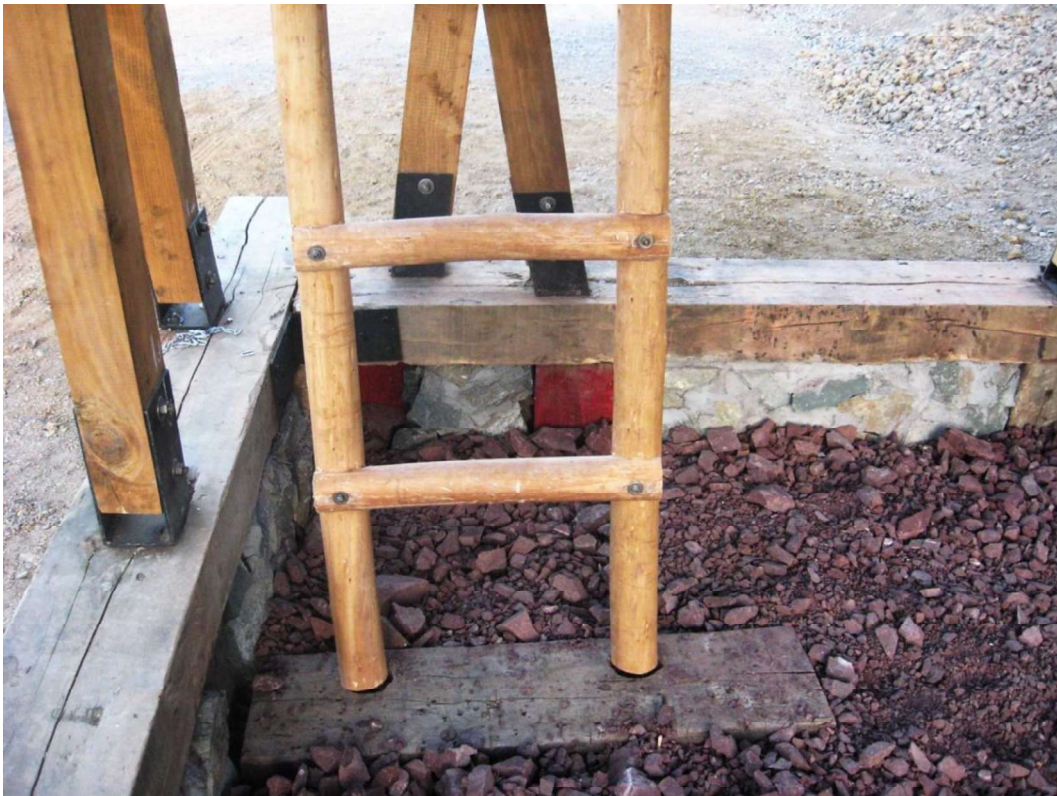


Figura 125: Base e escada de acesso ao mirante da obra.

Fonte: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609646/intervencion-en-el-paisaje-la-lajuela-claudio-urzua-barraza>



Figura 126: Base da obra feita de pedras e madeira

Fonte: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609646/intervencion-en-el-paisaje-la-lajuella-claudio-urzua-barraza>

Como a intervenção na paisagem de La Lajuella foi executada há muitos anos, em 2010, e sua alocação foi estabelecida em um local ermo, sujeito às intempéries climáticas de uma região árida, a obra não foi encontrada na visita ao local. A não existência de qualquer resquício de sua composição deflagra que, possivelmente, ela foi removida propositalmente após sucessivos processos de fragmentação de sua estrutura.



## 5 METODOLOGIA

### 5.1 Fases do pensar ao fazer: prefigurar, configurar e refigurar

Nos estudos apresentados em *Tempo e Narrativa* (1994), o filósofo Paul Ricoeur defende a ideia de que a narrativa tem uma capacidade singular de sintetizar os eventos que ocorrem de maneira dispersa ao longo da existência do ser humano, dando a essa sucessão de acontecimentos uma ordenação de modo que a nossa existência possa ser reconhecida temporalmente. Ou seja, a narrativa permite a compressão da experiência temporal do ser humano na Terra. Já em *Arquitetura e Narratividade* (2002), o autor busca desenvolver suas reflexões teóricas acerca da relação entre narratividade e temporalidade, traçando um paralelo com o campo da arquitetura. Segundo Ricoeur (2002), há uma relação intrínseca entre o tempo narrado e o espaço construído, isto é, a arquitetura é capaz de realizar a operação de configuração do espaço, assim como a narrativa é capaz de configurar a percepção do tempo. Ele afirma (2002):

a arquitetura seria para o espaço o que a narrativa é para o tempo, a saber, uma operação “configurante”; um paralelismo entre, por um lado, construir, portanto, edificar no espaço e, por outro, contar, criar uma intriga no tempo. (...) trata-se de cruzar espaço e tempo através do construir e do contar. Tal é o horizonte dessa investigação: embaralhar a espacialidade da narrativa e a temporalidade do ato arquitetural pelo intercâmbio, de certa forma, entre espaço-tempo nas duas direções (RICOEUR, 2002, p. 1).

Paul Ricoeur sugere que a narrativa opera o conceito de tríplice mimesis para estruturar o tempo, isto é, reconhece a existência de três planos sucessivos para identificá-lo, sendo estes: a fase de prefiguração, em que a narrativa está vinculada intrinsecamente à vivência cotidiana e não se manifesta em formas literárias, mas em conversas; em seguida, a etapa de configuração, que revela o tempo narrado e construído em formas literárias, e por fim, a refiguração, que se apresenta como a reinterpretação ou releitura do tempo narrado. Em *Arquitetura e Narratividade* (2002), o

autor estabelece analogias entre o espaço e tempo para demonstrar como o ato de projetar, o processo construtivo da edificação, sua forma material e sua relação com o contexto do lugar em que se insere constituem-se como elementos de uma narrativa estruturada. Sendo assim, o autor recorre ao conceito de tríplice mimesis para demonstrar como a arquitetura opera as três etapas supracitadas no processo de construção do espaço, sendo a fase da prefiguração como etapa relacionada à maneira de habitar que precede e motiva a construção, a configuração como manifestação intervencionista do ato de construir e a refiguração como a reinterpretção pós ocupação dos lugares construídos.

Em *Arquitetura e Narratividade*, Ricoeur explica que a fase de prefiguração narrativa precede a elaboração da narrativa em forma literária e consiste na compreensão prévia dos elementos que representam as vivências e as memórias da experiência humana. Isto quer dizer que a etapa de prefiguração é determinada pelo reconhecimento das circunstâncias que motivaram certas ações em períodos específicos do tempo. Na arquitetura, o autor afirma que a fase de prefiguração se deflagra a partir da necessidade vital de habitar que precede o ato de construir, ou seja, se manifesta nos elementos que identificam um modo específico de pensar o espaço e de transformá-lo em um lugar habitável. Desta forma, o autor explica que: “Antes de realizar qualquer projeto arquitetônico, o homem construiu porque ele habitou” (RICOEUR, 2002, p. 3). Em outras palavras, podemos dizer que a etapa da prefiguração consiste na compreensão do contexto sociocultural e simbólico que envolve os habitantes do lugar de inserção da obra e a própria vivência do arquiteto. Os elementos da prefiguração são representados pelos desenhos, as anotações, a definição dos materiais e todas as ferramentas e procedimentos necessários ao desenvolvimento do projeto que influenciam a maneira como o arquiteto interpreta e intervém no lugar.

Segundo Ricoeur (2002), a compreensão das características e das circunstâncias de formação de um lugar é fundamental para o desenvolvimento do projeto arquitetônico, afinal, o local de intervenção da obra nunca é um campo neutro, sendo sempre dotado de condições

fenomenológicas que o caracterizam tanto quanto sua disposição física e orientam às operações de construção e ocupação do espaço. Neste sentido, é importante considerar a concepção de formação do lugar, por Norberg-Schulz (1980), a partir da qual o autor revela que é função da arquitetura fazer aparecer o lugar no espaço físico, ou seja, atuar de modo a transformar uma localização geográfica específica, convertendo-a em um lugar dotado de características temporais, materiais, simbólicas e culturais que manifestam a forma de habitar do ser humano e os trajetos afetivos que constituem o espaço construído.

A fase da configuração narrativa consiste no ordenamento dos elementos que compõem a ação e representa a elaboração da narrativa em forma literária, ou seja, que não se baseia apenas no contexto da vida cotidiana e nas conversas do dia a dia, sendo manifestada através da escrita e da técnica narrativa. Segundo Ricoeur (2002), o ato da configuração narrativa é baseado em três características principais: a primeira é a *colocação em intriga*, que consiste na capacidade de dispor a trama de ações e acontecimentos que ocorrem de maneira dispersa ao longo da existência do ser humano, de modo a sintetizá-las dando a essa sucessão de eventos uma ordenação definida na história. Em suas palavras, é o “ato de fazer-narrativa” (RICOEUR, 2002, p. 4). A segunda característica estipulada pelo autor é definida pelo compromisso com a *inteligibilidade*, isto é, o comprometimento com condições e aspectos pré-estabelecidos para que a narrativa seja compreendida adequadamente pela sociedade. Por último, Ricoeur cita a característica de *intertextualidade* que consiste na capacidade de criar e recriar produções literárias a partir da comparação entre narrativas distintas. É a partir dessa *intertextualidade* que relações de aproximação e oposição se constroem entre as diferentes expressões literárias. Segundo Ricoeur, a *intertextualidade* é responsável por operações sofisticadas que criam “a possibilidade não apenas de construir, mas de desconstruir” (ibid., p. 5).

Segundo Paul Ricoeur, estas explicações sobre a configuração do tempo através da narrativa literária fornecem um bom parâmetro para a interpretação da configuração do espaço pelo projeto arquitetônico. Em suas palavras:

Muito mais do que um simples paralelismo entre dois atos poéticos, trata-se de uma exibição da dimensão temporal e narrativa do projeto arquitetônico. No horizonte dessa investigação encontra-se, como sugerido acima, a manifestação de um espaço-tempo no qual intercambiam-se os valores narrativos e arquiteturais (RICOEUR, 2002, p. 5).

O autor afirma que, assim como na narrativa literária, o ato configurador na arquitetura é formado por três características principais. A primeira, análoga à *colocação em intriga*, remete ao fazer arquitetural que se constitui como elemento fundamental do ato configurador, ou seja, o ato de construir no espaço. É, portanto, a qualidade de sintetização espacial dos elementos díspares que compõem o processo de configuração da obra arquitetônica em um conjunto unificado através da mediação do arquiteto. O que Paul Ricoeur (2002) chama de *síntese espacial do heterogêneo*. Segundo o autor:

Observou-se que a plasticidade da construção compõe diversas variáveis relativamente independentes: as células de espaço, as formas massas, as superfícies limites. O projeto arquitetônico visa, assim, a criar objetos em que esses diversos aspectos encontram uma unidade suficiente (ibid., p. 5).

A segunda característica da fase de configuração na arquitetura remete ao comprometimento com a *inteligibilidade*, isto é, o compromisso que o ato configurativo estabelece com as normas, signos e regras para que o objeto construído pela arquitetura seja compreendido como um modelo de significação coerente. Ricoeur explica: “Se é a escrita que confere duração à coisa literária, é a dureza do material que garante a duração da coisa construída.” (ibid., p. 6).

A última característica da etapa de configuração na arquitetura se refere ao fenômeno da *intertextualidade*, que se revela pela compreensão da obra arquitetônica a partir de sua interação com outras produções. Isso quer dizer que, na arquitetura, a *intertextualidade* remete à capacidade do ato configurativo deflagrar uma relação entre o edifício construído e os outros edifícios pré-existentes no local e em seu entorno. Portanto, a *intertextualidade*, na fase de configuração da arquitetura, reflete a

capacidade de inscrever um novo elemento em um espaço previamente construído, de modo que essa rede de elementos pré-existentes seja capaz de contextualizar a formação do novo objeto arquitetônico. Segundo Ricoeur, é a partir desta interação entre produções arquitetônicas que se revela a relação entre inovação e tradição no campo da arquitetura. Em suas palavras:

Assim como escritor escreve “depois”, “de acordo” ou “contra”, cada arquitetura se determina em relação a uma tradição estabelecida. E, na medida que o contexto construído guarda em si o traço de todas as histórias de vida que forjaram o ato de habitar dos outros cidadãos de outrora, o novo “configurador” projeta novas maneiras de habitar que virão se inserir no emaranhado dessas histórias de vidas já realizadas. Uma nova dimensão é, assim, dada à luta contra o efêmero: ela não está mais contida em cada edifício, mas entre suas relações. (RICOEUR, 2002, p.6)

Por fim, Ricoeur explica a fase de refiguração narrativa, que consiste na etapa que completa o ciclo hermenêutico e é responsável pela reconfiguração da narrativa a partir de sua releitura. Segundo Paul Ricoeur, a narrativa não atinge seu objetivo final quando é expressa na forma do texto literário por si só, mas quando é recebida pelo leitor, isto é, quando o texto escrito é lido. Para o autor, a leitura permite que o texto desenvolva sua capacidade de elucidação, obtendo, simultaneamente a habilidade de “descobrir, de revelar o escondido (...) mas também aquele de transformar a interpretação banal que faz o leitor segundo a inclinação do dia a dia” (ibid., p. 8).

Segundo Paul Ricoeur, a etapa de refiguração na arquitetura se revela a partir da reinterpretação do lugar através de uma maneira específica de habitar, isto é, ela se manifesta através dos processos de releitura do espaço que decorrem da ocupação efetiva da obra arquitetônica por parte de seus usuários. O autor enfatiza que apesar de o ato de habitar também se inserir na etapa de prefiguração como necessidade vital que precede a execução construtiva, na fase de refiguração ele surge como uma reação ao ato de construir. Afinal, para que um projeto arquitetônico seja bem recebido por seus usuários, não basta que ele cumpra adequadamente as regras de racionalidade provenientes do processo de projeto. Para obter tal efeito, deve-se realizar

uma releitura minuciosa do ambiente urbano, de modo que o ato de habitar o lugar seja capaz de revelar não somente o programa de necessidades do projeto, mas as expectativas que giram em torno de sua implementação.

## 5.2 Regionalismo crítico: tectônica e a consciência do lugar

A elaboração do conceito de regionalismo crítico como proposto por Kenneth Frampton teve grande influência das perspectivas teóricas de Paul Ricoeur, sobretudo em relação ao texto *Universal Civilization and National Cultures* (1965), em que o filósofo francês expõe a questão referente aos países que se encontram em processo de desenvolvimento e necessitam se adequar ao fenômeno da “universalização” e modernização e, conseqüentemente, tendem a se desvincular de suas tradições culturais regionais. Segundo Ricoeur, apesar de o processo de universalização ser responsável por alavancar avanços sociais, tecnológicos e econômicos em regiões pouco desenvolvidas, ele também é capaz de oprimir e destruir as culturas tradicionais desse mesmo lugar. No início do artigo *Perspectivas para um regionalismo crítico*, publicado em 1983, Kenneth Frampton introduz a problemática da “cultura mundial” que corrompera a “cultura de tradição regional”, citando Paul Ricoeur:

É este o problema crucial com que defrontam os países que emergem do subdesenvolvimento. Para enveredar pelo caminho da modernização, será necessário jogar fora a cultura do passado que foi a *raison d'être* de uma nação? (...) Daí se origina o paradoxo: de um lado, a nação tem de fincar raízes no seu passado, forjar para si mesma um espírito nacional e desfraldar essa reivindicação cultural e espiritual perante a entidade colonialista. Mas, para poder tomar parte da civilização moderna, é necessário participar simultaneamente da racionalidade científica, técnica e política, o que muitas vezes exige o abandono puro e simples de todo um passado cultural. O fato é que nem toda cultura pode suportar e absorver o choque da civilização moderna. E o paradoxo é: como modernizar-se e retornar às fontes? Como despertar uma velha civilização adormecida e se integrar na civilização universal(...). (RICOEUR apud FRAMPTON, 2008, p. 505)

Segundo Frampton, os desencadeamentos dos processos de mercantilização da produção arquitetônica, de modernização das técnicas construtivas e de industrialização dos materiais na construção civil, promoveram uma tendência a nível mundial de homogeneização do ambiente construído pela arquitetura, que seria responsável pela inibição da expressão cultural das identidades locais. Para ele, esse processo de universalização das expressões arquitetônicas acaba favorecendo a criação de lugares desvinculados de sua cultura regional local, que são orientados apenas pela cultura do consumo e pela tendência a uma arquitetura internacionalizada e generalizada. Em suas palavras:

A megalópole universal é claramente avessa a uma densa diferenciação cultural. Na verdade, ela visa reduzir o ambiente a pura mercadoria. Como um ábaco de expansão, ela consiste em pouco mais do que uma paisagem alucinatória em que a natureza se dilui em instrumento e vice-versa (ibid., p. 519).

Buscando elaborar uma perspectiva que contribuísse para a resistência a este panorama, Frampton propõe que os fundamentos arquitetônicos sejam reconstituídos para que as produções da arquitetura possam resistir ao processo de homogeneização do ambiente construído. Para ele, essa nova perspectiva teórica alternativa teria como diretriz a criação de uma relação íntima entre o arquiteto e os habitantes do lugar através da desconstrução da influência do modernismo universal deflagrado na arquitetura e da valorização de elementos culturais simbólicos localmente cultivados.

A partir do conceito de “regionalismo crítico” (figura 127), o autor sugere que a arquitetura proponha em suas produções o resgate do potencial cultural do seu local de trabalho e a reinterpretação das influências culturais exteriores para que sua produção seja capaz de assegurar o compromisso com o lugar. Segundo ele:

O regionalismo crítico parece oferecer a única possibilidade de resistir à avidez dessa tendência. Seu preceito cultural mais valioso é a criação do “lugar”; o modelo geral a ser empregado em todo futuro desenvolvimento é o enclave, isto é, o fragmento arraigado contra o qual a incessante inundação de um consumismo alienante, sem lugar, poderá ser posto momentaneamente em xeque (ibid., p. 519).

Sendo assim, Frampton recomenda que a arquitetura passe a se orientar pela associação entre o reconhecimento e enaltecimento dos elementos culturais tradicionais típicos do lugar e a reinterpretação das influências artísticas externas a este, de modo a recriar e transformar a base cultural regional do determinado local. O autor ressalta que a valorização dos elementos provenientes da cultura local pela “escola regional” não significa meramente um retorno à produção de uma arquitetura vernacular, mas à assimilação e reapropriação das características culturais tradicionais de modo a gerar uma ressignificação destas a partir de sua “fertilização” com a reinterpretação das inspirações estrangeiras.

Segundo Frampton, o conceito de regionalismo crítico busca reconhecer as escolas arquitetônicas regionais que estão imbuídas de um sentimento de independência cultural, econômica e política em relação à tendência universalista e centralista que incide sobre a arquitetura. Sendo assim, podemos dizer que a criação desta identidade regional arquitetônica parte do pressuposto de que existe um vínculo entre o trabalho do arquiteto e a consciência social e política perante a população local. Portanto, essa expressão crítica regional é condição *sine qua non* para a identificação e manifestação do regionalismo crítico em uma produção arquitetônica.

Além da “consciência do lugar” sugerida como estratégia para reconstituir as bases da arquitetura, Frampton propõe uma produção arquitetônica que considere seu “caráter tectônico” mais que seu “caráter cenográfico”. Em suas palavras, a obra exemplar consegue evocar “a essência onírica do local e a inescapável materialidade da construção” (ibid., p. 509). Em *Rappel à l'ordre: argumentos em favor da tectônica* (1990), Kenneth Frampton aprofunda seus estudos sobre a questão da tectônica a partir da crítica à tendência observada na arquitetura moderna de reduzir o caráter da edificação a uma mera sequência cenográfica de elementos como “superfície, planta e volume”, fazendo alusão aos “lombretes modernistas” estipulados por Le Corbusier. Segundo o autor, esta propensão ao “esteticismo desprovido de valores” estimularia ainda mais o processo de degeneração cultural de algumas expressões artísticas



regionais. Para resistir a este quadro, Frampton sugere o desenvolvimento de uma produção arquitetônica que se manifeste a partir de uma forma arquitetônica essencialmente estrutural e construtiva, isto é, que afirme sua expressão tectônica. Segundo o autor, a forma tectônica se caracteriza não somente pela valorização dos componentes estruturais, materiais e construtivos da obra arquitetônica, mas também pela experiência tátil que ela promove em detrimento de uma abordagem puramente visual e estética.

A partir de uma investigação minuciosa sobre a etimologia da palavra “tectônica”, Kenneth Frampton exemplifica a transformação de seu significado ao longo do tempo:

Proveniente do grego, a palavra tectônica deriva de *tektonikós*, que significa carpinteiro ou construtor. Esta, por sua vez, provém do sânscrito *taksan*, que se refere ao ofício da carpintaria e ao uso do machado. Há indícios de um termo similar no védico, em que mais uma vez a palavra se refere à carpintaria. Em grego, a palavra tectônica aparece em Homero e alude à carpintaria e à arte da construção em geral. A conotação poética do termo aparece pela primeira vez em Safo, onde o *tékton*, o carpinteiro, toma o papel do poeta. Esse significado sofre uma evolução posterior, quando deixa de ser uma coisa específica e física, como a carpintaria, e assume a noção mais genérica de construção, tornando-se, mais tarde, um aspecto da poética. Em Aristófanes, encontramos a mesma ideia associada à maquinação e à criação de falsificações. Essa evolução etimológica sugere uma passagem gradual do ontológico para o representacional. Por fim, o termo latino *architectus* deriva do grego *archi* (pessoa que tem o poder de mando) e *tektón* (um artesão ou construtor). (FRAMPTON, 2008, p. 560).

Fazendo referência ao caráter ambivalente da palavra tectônica, evidenciado pelo seu vínculo intrínseco com a conotação tecnológica, Frampton identifica três possíveis definições: o objeto *tecnológico*, proveniente da função instrumental; o objeto *cenográfico*, utilizado para simular ou ocultar um determinado elemento; e o objeto *tectônico*. Segundo Frampton, o último pode ser subdividido em duas vertentes, uma de conotação mais técnica e outra mais simbólica, que são respectivamente: o *objeto tectônico ontológico*, que reflete a imponentia da estrutura como elemento construtivo disposto de modo a “ênfatar seu papel estático e seu status cultural”; e o *objeto tectônico representacional*, que remete a

representação ilusória de um elemento construtivo que “está presente, mas escondido”.

Kenneth Frampton afirma que, apesar da etimologia da palavra “tectônica” revelar uma conexão intrínseca com a conotação mecânica da construção da obra, sobretudo em seu aspecto físico, material, estrutural, devemos buscar uma ampliação de seu significado para abarcar sua manifestação potencialmente poética, isto é, voltada para o ato de criar e revelar (em alusão ao termo grego, *poiésis*). Portanto, o ato de construir revelaria, mais que a consistência material e estrutural da edificação, uma poética do construir deflagrada pela essência da construção em sentido ontológico mais que em sentido representacional. Como se a forma construída adquirisse uma presença específica e subjetiva, uma qualidade de “coisa” para além de “signo” (em referência à terminologia heideggeriana) que ultrapassa a dimensão superficial do volume e da planta arquitetônica e evoca o “ser” da obra como ente físico dotado de uma presença em si.

O autor recorre ainda aos estudos de Gottfried Semper para explicar a divisão da forma construída em “dois procedimentos materiais”: a *tectônica da estrutura*, que caracteriza os elementos construtivos que são articulados para delimitar o campo espacial que obra pretende incidir; e a *estereotomia da massa comprimida*, que representa o interior sólido dessa armação estrutural, o preenchimento construído a partir do “empilhamento de unidades idênticas”. Em suas palavras:

No primeiro caso, o material normalmente usado ao longo da história é a madeira ou seus equivalentes como o bambu, o vime e a cestaria. No segundo caso, um dos materiais mais comuns é o tijolo ou os equivalentes do tijolo aptos à compressão, como a rocha, a pedra ou a terra batida e, mais tarde, o concreto armado (ibid., p. 561).



Figura 127: Diagrama sobre o regionalismo crítico de Kenneth Frampton  
Fonte: Elaboração própria

### 5.3 Análise metodológica das obras de titulação

A presente pesquisa se desdobra a partir da investigação das relações existentes entre o ato de pensar e fazer nos processos que envolvem a disciplina da arquitetura. Entretanto, como observado por Paul Ricoeur a partir de sua interpretação do ciclo hermenêutico, existe nessa relação uma dimensão temporal que estrutura o processo de projeto na arquitetura e torna evidente um terceiro ato como fundamental para a concretização da obra arquitetônica: o ato de habitar o construído, ou seja, de vivenciar a obra pensada e executada. Essa compreensão da dimensão temporal, presente no ato de projetar no espaço, reconhece no processo

criativo de uma obra arquitetônica três etapas espaciais e temporais: a prefiguração, a configuração e a refiguração.

Recorrendo à analogia que Paul Ricoeur estabelece com a arquitetura, podemos dizer que essas três fases correspondem, respectivamente, ao *projetar*, *construir* e *habitar*. Em outras palavras, o que se percebe é a separação da relação entre *pensar* e *fazer* como experiência em três momentos: *pensar*, *fazer* e *habitar* o pensado e construído, ou seja, vivenciar o projetado. Como estas experiências são de grande potencial no âmbito da formação em arquitetura, as instâncias supracitadas serão utilizadas para analisar metodologicamente o processo de *pensar*, *fazer* e *habitar* presentes nas obras de titulação da Escola de Arquitetura de Talca que foram selecionadas e apresentadas anteriormente.

Como vimos anteriormente, a etapa de prefiguração na arquitetura compreende o conjunto de situações observadas, dados recolhidos e materiais produzidos para que a concepção e o planejamento de uma obra possam ser efetuados, isto é, a etapa de prefiguração arquitetônica consiste, de maneira geral, na fase de projeto que precede a execução da obra. Neste estudo, o ato de projetar é entendido como ato de *pensar* o projeto, que precede o ato de *fazer* o mesmo. Sendo assim, o processo que envolve o *pensar a obra* consiste na realização de procedimentos que vão desde a coleta de dados sobre um determinado lugar, até a deliberação sobre os materiais que serão utilizados, passando pelos desenhos, cálculos, anotações e reuniões com fornecedores, financiadores, clientes e prestadores de serviços. Além disso, este processo é condicionado pela própria vivência do arquiteto, sobretudo por sua formação cultural que, de certo modo, determina a maneira como ele interpreta as relações sociais, econômicas e culturais estabelecidas no lugar, e o modo como ele articula os recursos e condições físicas disponíveis no território. Portanto, quando analisarmos as obras de titulação da Escola de Arquitetura de Talca à luz dessa categoria, estaremos buscando responder às seguintes perguntas: como o arquiteto pensou o projeto? Como ele compreendeu o contexto histórico, social, econômico e cultural do lugar de intervenção da obra? Como essa compreensão influenciou a estratégia de apropriação do sítio e o desenvolvimento do programa do projeto? Como o arquiteto avaliou as

condições físicas e recursos materiais do entorno? Como essa avaliação determinou a expressão material da obra? Em suma, buscaremos entender como o estudante interpretou a experiência de habitar um determinado lugar e assim direcionou essas observações para o planejamento de uma construção da obra arquitetônica.

Já a fase de configuração na arquitetura revela o estágio de efetivação do projeto a partir do processo de construção da obra, ou seja, é a etapa em que se dá o processo de materialização do que foi planejado na etapa de prefiguração a partir do ato de construir no espaço. A presente pesquisa reconhece o ato de construir como ato de *fazer* a obra, ação que precede o ato de *habitar* o construído. Nessa análise metodológica, assim como sugerido por Paul Ricoeur (2002), o processo de *fazer a obra* será determinado a partir do reconhecimento de três características principais: a primeira remete a uma qualidade fundamental do fazer arquitetônico, que Ricoeur (2002) denomina *síntese espacial do heterogêneo*. Isto é, a capacidade de sintetização espacial a partir da articulação de elementos plásticos e materiais independentes consolidados em uma construção unificada. A segunda característica do ato *fazer a obra* remete à *inteligibilidade* anunciada por Ricoeur (2002), ou seja, à capacidade de produzir um objeto dotado de regras, signos e normas responsáveis por deflagrar um significado socialmente estabelecido para a construção efetuada. Isto quer dizer que o ato de *fazer* uma obra arquitetônica pressupõe a adequação a alguns critérios de construção pré-determinados que orientam a compreensão do objeto como edificação habitável. Já a última característica se refere à *intertextualidade* sugerida por Ricoeur (2002), que no processo de construção da obra se deflagra pela interação estabelecida pelo objeto construído com as demais referências arquitetônicas e edificações pré-existentes no entorno da obra. Isto é, a intertextualidade nesta etapa se revela pela relação de aproximação ou distanciamento que a obra construída mantém com a rede de elementos edificados e as referências arquitetônicas que a circundam. De certa maneira, esta última característica demonstra o caráter investigativo do *fazer* arquitetônico, que busca promover a inovação em relação à tradição estabelecida. Sendo assim, a análise metodológica das obras de titulação

à luz da etapa do *fazer* na arquitetura buscará elucidar os seguintes questionamentos: como se deram as etapas do processo construtivo? Quais procedimentos foram realizados no terreno da obra para que a mesma fosse instalada? Como o autor articulou os elementos heterogêneos que compõem a obra em um conjunto unificado? Quais elementos da obra a definem como uma edificação arquitetônica socialmente compreendida? Como a obra construída interage com as referências arquitetônicas tradicionais do seu lugar de entorno?

A etapa de *refiguração* na arquitetura, que completa o ciclo hermenêutico de Paul Ricoeur (2002), acontece após a finalização do processo de execução do projeto e seu advento é condicionado pela ocupação efetiva da obra por parte de seus usuários. Sendo assim, essa pesquisa reconhece o *ato de habitar* a obra como ação posterior ao *ato de fazer* a obra, que inclusive, representa a reação dos usuários ao que foi construído. Essa resposta é, na verdade, a reinterpretação do projeto e da obra a partir de uma maneira específica de habitar o lugar. Isto posto, a análise das obras de titulação da Escola de Arquitetura de Talca, à luz dessa categoria, buscará sanar as seguintes perguntas: Como se deu a ocupação da obra pelos habitantes do lugar de entorno? Qual a relação que o objeto construído estabeleceu com a maneira de habitar o espaço de seus usuários? O projeto atingiu as expectativas dos usuários em relação à sua implementação?

Além de serem analisadas à luz das instâncias de *pensar, fazer e habitar*, as obras de titulação selecionadas da Escola de Arquitetura de Talca também serão avaliadas a partir do conceito de *regionalismo crítico*, como proposto por Kenneth Frampton. A partir das considerações do autor apresentadas na seção anterior, buscaremos identificar duas características fundamentais desse conceito que podem estar presentes nas obras de titulação: a expressão crítica regional e a expressão tectônica. Sendo assim, estas duas categorias serão utilizadas para analisar metodologicamente as obras de titulação selecionadas. Sobre a expressão crítica regional, buscaremos elucidar os seguintes questionamentos: como se revela o compromisso do projeto com o lugar de entorno da obra? Como se dá a relação entre a obra construída e os habitantes do seu local de

inserção? Como se manifestam os elementos culturais e simbólicos tradicionais do lugar no projeto? De que modo as influências culturais exteriores são reinterpretadas na obra? De que maneira o projeto contribui para a formação de uma identidade regional arquitetônica autônoma do ponto de vista sociocultural, econômico e político? Já sobre a expressão tectônica das obras analisadas, buscaremos responder às seguintes perguntas: como a obra manifesta sua forma estrutural e construtiva, ou seja, como são articulados os componentes estruturais, materiais e construtivos na obra construída? De que maneira a forma estrutural do objeto construído enfatiza seu “papel estático” no solo e seu “status cultural”? Como se revela o ato poético de construir no processo de desenvolvimento do objeto criado?

O mapa conceitual abaixo foi criado com o objetivo de auxiliar a análise metodológica das obras de titulação da Escola de Arquitetura de Talca à luz das categorias pré-determinadas (figura 128).

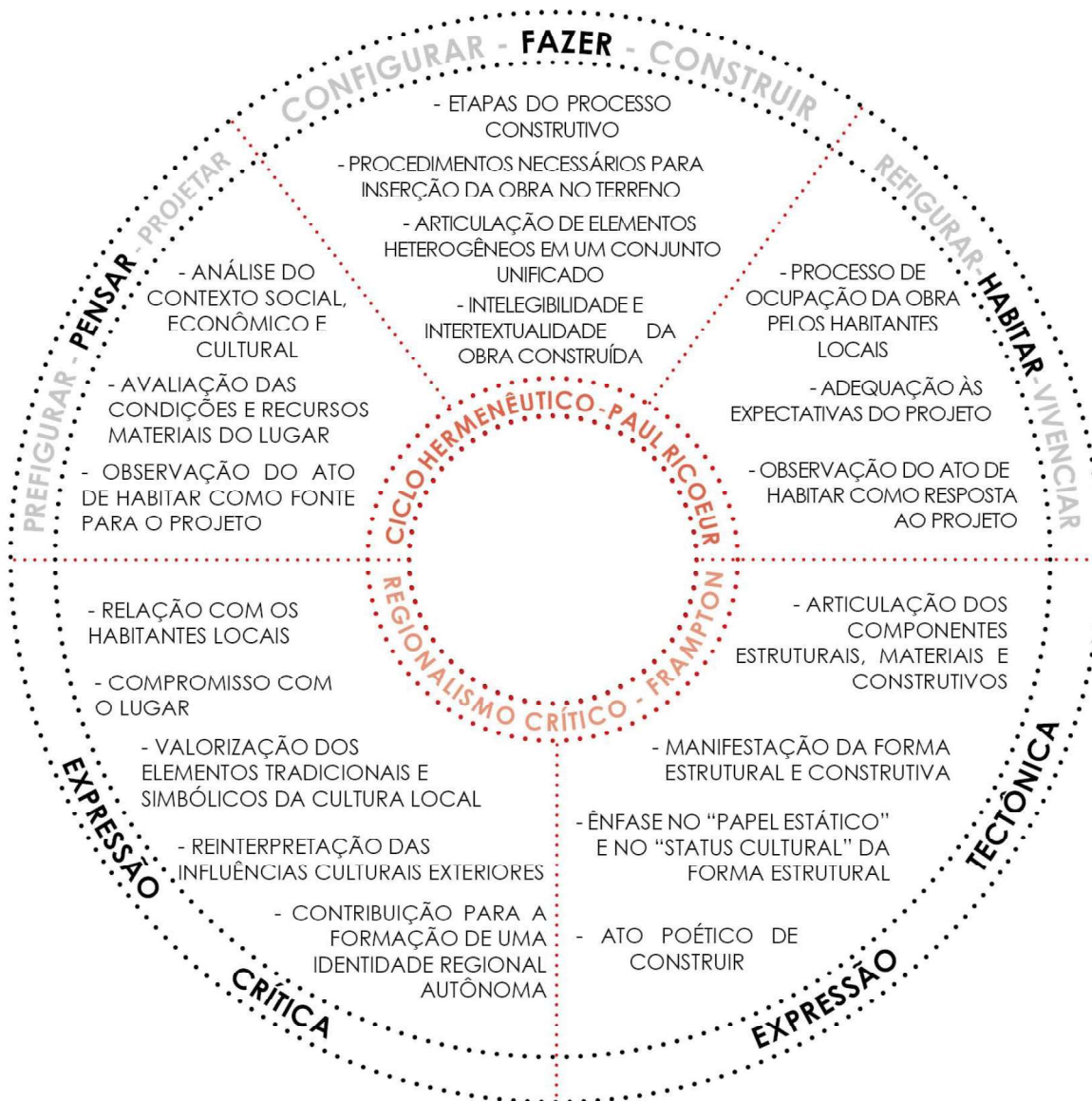


Figura 128: Gabarito do mapa conceitual criado para auxiliar a análise metodológica das obras de titulação da Escola de Arquitetura de Talca  
Fonte: Elaboração própria

Sobre a obra de titulação de Nathalie Guerrero, chamada Torre Esperanza, podemos dizer que o ato de pensar o projeto se manifesta a partir da análise prévia de algumas condições sócio-culturais e físicas do lugar de inserção da obra. Primeiramente, Nathalie observa que a Vila la Esperanza se trata de um vilarejo habitado por uma população de baixa renda, que se localiza em uma região isolada em relação aos grandes centros urbanos e que depende economicamente da cidade de Rengo. Ao constatar que o vilarejo é relegado a um segundo plano pelas autoridades públicas, Nathalie reconhece a demanda da população local em relações à



carência de espaços públicos destinados ao lazer dos habitantes e, a partir desta percepção, propõe a criação de um mirante capaz de contribuir para a ativação e transformação da praça pública central situada na vila.

Além disso, a estudante observou que a maioria das casas do entorno não excedem a altura de um pavimento e, portanto, o campo visual de quem habita a praça era limitado por perspectivas da paisagem do entorno excessivamente horizontalizadas. A partir destas observações, Nathalie propôs a criação de um elemento vertical em contraste com os demais elementos do entorno, capaz de romper com a condição de horizontalidade excessiva do campo de visualização do observador local e promover novas conexões visuais com a paisagem do território. Outro fator importante que caracterizou o ato de pensar o projeto da Torre Esperanza foi a experiência prévia de Nathalie com as atividades do Taller de Obras V, disciplina anterior à obra de titulação. Segundo Nathalie, os conhecimentos conceituais e práticos adquiridos nessa oportunidade foram fundamentais para saber interpretar o lugar de entorno da obra e conceber a estratégia projetual de inserção no espaço. Por último, mas não menos importante, devemos incluir como instância reconhecida no ato de pensar a obra arquitetônica a realização de todos os procedimentos, atividades e documentos necessários para a idealização e concepção do mirante em Vila la Esperanza, sobretudo os dados recolhidos, orçamentos e desenhos produzidos para que as ideias de projeto pudessem ser executadas.

Já a etapa representada pelo ato de fazer a obra engloba, neste caso, os procedimentos que foram necessários para a implementação do processo construtivo do mirador, desde a manipulação dos diversos materiais e técnicas construtivas que envolveram a produção deste objeto até a logística de transporte das grandes estruturas de madeira para o local de inserção da obra. É nesta etapa do *fazer* que o sistema estrutural da Torre Esperanza, concebido previamente no momento de pensar o projeto, se materializou na forma das treliças fixadas por parafusos franceses em contraventamento às grandes peças verticais de madeira. Estas, por sua vez, são unidas por conexões metálicas que deflagram o sistema construtivo concebido no ato pensar o projeto, mas que somente se materializou no espaço a partir do ato de fazer a obra. Em suma, é nesta

fase que se dão as ações em prol da articulação dos elementos que compõem a unidade material da obra construída. No caso da obra de titulação de Nathalie Guerrero, alguns desses momentos são a pré-fabricação das peças de madeira e o subsequente tratamento dado a estas para que resistam às intempéries provocadas pela ação do tempo; o transporte das mesmas para o local de inserção da obra; o processo de demarcação e escavação do terreno para receber a fundação que sustenta a estrutura; o levantamento da edificação *in loco* e os devidos procedimentos de acabamento do objeto construído. Sobre a *inteligibilidade* inerente ao ato de fazer a construção, podemos reconhecer alguns elementos tipológicos, por exemplo, os degraus e corrimões da escada que orientam o usuário à torre vertical, como responsáveis pelo reconhecimento e significação da obra como mirante e local de contemplação da paisagem do entorno. Já em relação aos aspectos referentes à *intertextualidade*, percebemos que a estratégia de criar elementos verticais para estabelecer novas conexões visuais denota a intenção de ruptura formal da obra construída com os demais elementos do entorno.

Sobre a fase que consiste no ato de habitar a obra construída, podemos considerar os relatos presentes no caderno de memórias de Nathalie e as percepções oriundas da visita ao local para concluir que essa obra de titulação conseguiu, de maneira geral, transformar o modo como a população local se apropria e ocupa a praça central da vila. Além de criar um espaço de permanência propício à realização de reuniões coletivas e de promover a contemplação da paisagem do território a partir do reestabelecimento do campo de visualização do observador local, Nathalie conseguiu cumprir com a proposta do projeto de reativar um espaço público através da criação de novos percursos e conexões visuais e do estímulo à interação entre os usuários da praça.

Em relação à expressão tectônica da obra analisada, podemos dizer que essa se manifesta a partir de três conceitos básicos que orientam a composição da forma estrutural e da forma construtiva da obra: a ideia de marco visual, que remete à imponência monumental da estrutura construída em relação ao entorno do lugar e ao significado simbólico que a

obra construída adquire em relação à criação da identidade cultural local; a tipologia da torre, representada pelos elementos construtivos dos pilares e das peças treliçadas que enfatizam a função estática da estrutura no solo; e a forma espiralizada, que remete à ideia de movimento constante e desenvolvimento contínuo, representando, de certa maneira, a manifestação do ato poético de construir.

Sobre a expressão crítica abordada pelo projeto de titulação de Nathalie Guerrero, podemos citar a cooperação participativa dos habitantes da Vila la Esperanza no processo de construção da obra como uma das circunstâncias que evidenciam a interação do projeto com os habitantes do local e o compromisso do mesmo com a formulação de uma identidade cultural local, afinal, o fato de os próprios moradores da vila terem participado do processo de execução da obra reitera a característica adquirida pelos membros da comunidade de transformar o espaço público que os circunda “com as próprias mãos”, ou seja, através de suas próprias iniciativas construtivas. Apesar de ser uma consequência do descaso do poder público com a região, este caráter autônomo e independente para construir o espaço coletivo é um traço do perfil da comunidade que sempre esteve presente nos processos de formação da vila, e, portanto, é um elemento simbólico que reafirma a identidade cultural do lugar.

Como vimos anteriormente, um dos critérios estipulados para avaliar a expressão crítica se refere à maneira como o autor da obra articula a reinterpretção das referências arquitetônicas exteriores e a valorização dos elementos tradicionais da arquitetura local, de modo a criar uma “fertilização” entre ambas. Neste sentido, podemos dizer que a escolha de Nathalie pela madeira de eucalipto, pelo concreto e pelas conexões metálicas denota o enaltecimento de elementos construtivos comumente encontrados nas produções arquitetônicas localizadas na região do Vale Central chileno. Sendo assim, podemos dizer que Nathalie associa a escolha desses materiais localmente conhecidos com a reinterpretção formal da Torre de Babel, do Monumento à Terceira Internacional e do sistema estrutural de treliças das montanhas-russas, de modo a construir uma obra que revela tanto a afirmação da tradição arquitetônica local como as influências externas a esta (figura 129).

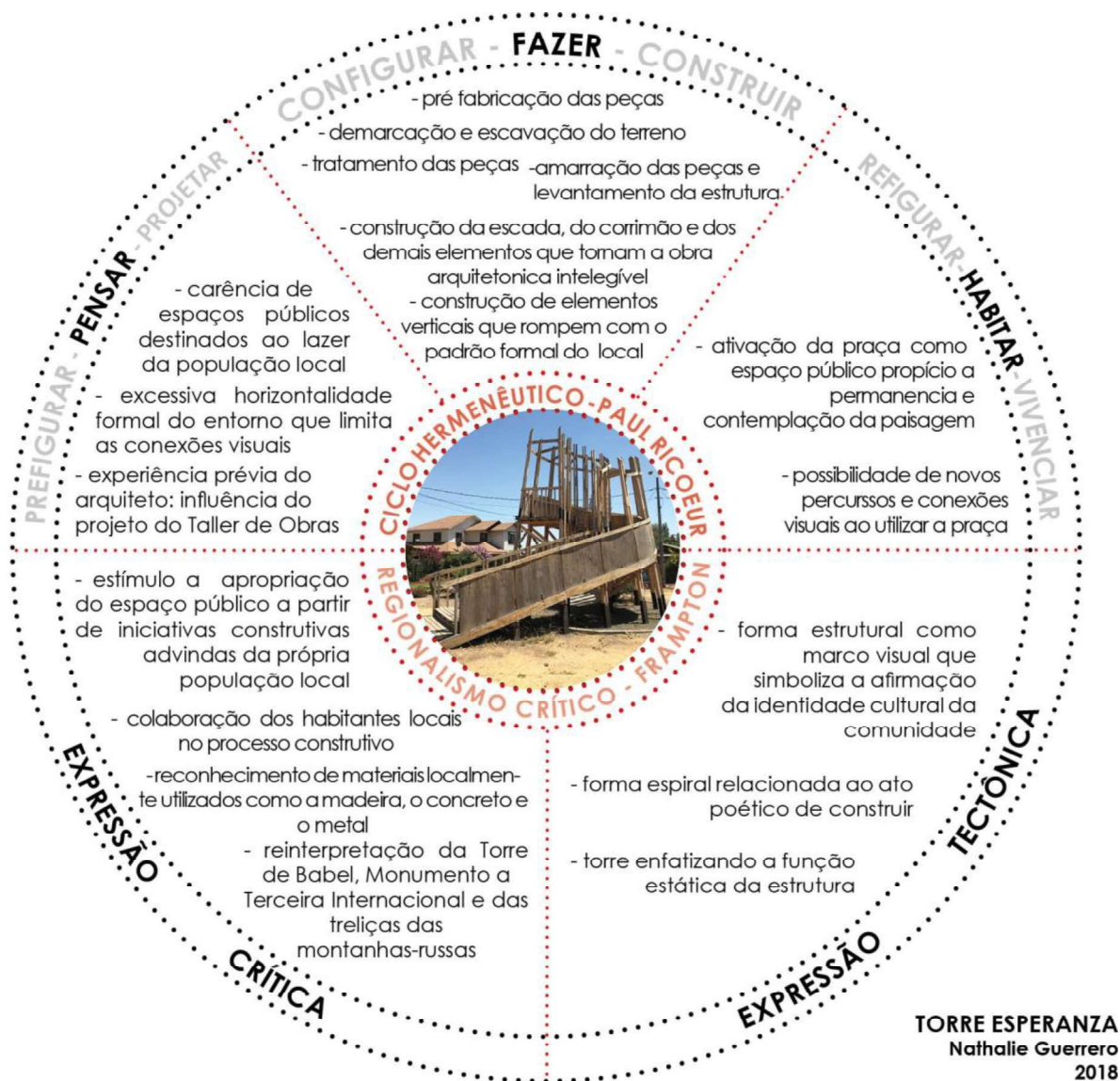


Figura 129: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Torre Esperanza  
Fonte: Elaboração própria

A respeito da obra de titulação de Patricia Albornoz, chamada Parque Mirador Line, podemos dizer que o ato de pensar o projeto se deflagra sobretudo a partir do reconhecimento de uma característica cultural da cidade de Pelequén: o uso da pedra rosada, advinda das montanhas da região como matéria-prima para criar produtos artesanais comercializáveis. A constatação dessa tradição cultural por parte de Patricia revelou alguns aspectos importantes que caracterizam o contexto econômico e social de Pelequén, como o aproveitamento de um recurso material natural para gerar renda e ativar a economia local e o desenvolvimento da técnica manual de esculpir e talhar esse material para criar objetos artesanais comercializáveis. A partir da compreensão dessa

tradição cultural da cidade, Patricia aplicou dois conceitos que orientaram as tomadas de decisão do projeto: a ideia de uma produção arquitetônica vernacular, que considere os recursos naturais locais como componentes materiais de seu processo construtivo e o conceito *Terrain Vague* de Solà-Morales, que remete à intenção de intervir em um espaço residual. Sendo assim, podemos dizer que a associação destes dois conceitos ao reconhecimento de um elemento cultural tradicional do lugar resultou nas seguintes estratégias de projeto: a escolha de um terreno que tem as características de um espaço residual, mas que serve como atelier para os artesãos, como lugar de inserção da obra; a utilização da pedra rosada como matéria-prima não somente para o preenchimento dos planos do mirante, mas como material de pavimentação dos percursos criados; e a utilização das pedras de um rio próximo para preencher os muros de gabião do espaço de permanência criado. Portanto, esses são alguns dos aspectos que remontam à etapa de pensar a obra do Parque Mirador Line, assim como todas as ações, desenhos e documentos que foram produzidos em consequência do processo de idealização e concepção do caso analisado.

Sobre o ato de fazer o Parque Mirador Line, devemos considerar inicialmente todos os procedimentos que foram necessários para que as ideias estipuladas no projeto pudessem ser materializadas, desde os processos de pré-fabricações das armações metálicas da fundação e das tramas dos muros de gabião, passando pelos procedimentos de demarcação, escavação e preparação do terreno, até os processos de levantamento das estruturas principais do mirante e pavimentação dos caminhos criados. Em suma, todos os aspectos provenientes das etapas do processo construtivo do Parque Mirador Line remetem ao ato de fazer a obra na dimensão prática, técnica e construtiva. É na esfera do fazer que a proposta de criar um espaço de contemplação da paisagem e reunião para os artesãos, elaborada previamente na etapa de *pensar* o projeto, se transforma em obra construída. Isto que dizer que é no momento de fazer o Parque Mirador Line que os conteúdos produzidos na etapa de projeto, como os desenhos que indicam a disposição dos elementos no terreno, os cálculos estruturais e as análises do contexto cultural, econômico e social

da cidade de Pelequén, manifestam sua finalidade prática e processual através da construção dos três elementos principais que compõem o parque: o mirante, os caminhos de pedra e os bancos de gabião. Em relação à *inteligibilidade* que está presente no ato de fazer, podemos citar as escadas, os corrimões do patamar superior do mirante, as vias feitas de pedra e os bancos de gabião como elementos que induzem à identificação do caráter habitável do objeto construído por parte de seus usuários. Sobre o quesito da *intertextualidade*, podemos reconhecer que o modo como a implantação do mirante e do espaço de reunião no terreno está orientada sugere a intenção projetual de enfatizar o enquadramento visual das lojas de artesanato, da autoestrada Panamericana e das montanhas que se encontram como plano de fundo. Esta postura projetual de induzir a perspectiva visual do usuário do espaço para esse enquadramento delimitado pela autoestrada e pelos relevos montanhosos, revela a intenção de promover o confronto entre a realidade agitada da vida urbana e a realidade do meio rural, sobretudo, da produção agrícola, da extração de materiais e do trabalho artesanal.

A visita ao local de inserção da obra foi fundamental para observar os indícios da apropriação do espaço criado pelo Parque Mirador Line por parte dos usuários que habitam esse lugar, sobretudo os artesãos que trabalham nas proximidades desse terreno. A existência de amontoados de blocos de pedra rosada de tamanhos variados e prontos para serem lapidados, pequenas fogueiras recém-apagadas e muitos objetos residuais oriundos da ocupação humana nas proximidades do mirante e dos bancos de gabião, são algumas das evidências que revelam a resposta dos habitantes locais à implementação do projeto, isto é, que representam o ato de habitar a obra construída no presente caso.

Em relação à expressão tectônica do Parque Mirador Line, a manifestação da ênfase na função estática da forma estrutural e construtiva dessa obra se revela nos três elementos principais de sua composição: os caminhos de pedra, os bancos de gabião e o mirante. No primeiro, a forma construtiva aparece através da materialidade explicitada pela técnica de pavimentação baseada na mistura de pedras rosadas e massa de concreto. Já no espaço de reunião e permanência desenvolvido por Patricia, a forma

tectônica é deflagrada pela aplicação da técnica de construção das contenções de muros de gabião para executar os bancos que compõem a ambiência do espaço. Isto quer dizer que a forma construtiva desses elementos, composta pelo conteúdo de pedras envolto em uma malha de aço flexível, manifesta a ênfase no papel estático da forma estrutural através da função das pedras de dar peso e estabilidade à estrutura e da função das malhas de conservar a forma cúbica dos módulos e não permitir que eles se desagreguem. Por último, ao observarmos o mirante, reconhecemos uma forma construída composta por perfis de aço soldados que formam dois planos pentagonais irregulares, cujo lado de dimensão maior está voltado para cima e as bases assentadas em uma fundação de concreto armado. A escolha pelo lado de dimensão menor do pentágono para ser o ponto de apoio da estrutura com a sapata da fundação induz a um jogo de equilíbrio que promove a ênfase na função estática da forma estrutural. Além disso, é razoável afirmar que existe um componente de caráter tátil na forma construtiva dessa obra que também reforça o papel estático de sua forma estrutural e é representado pelo preenchimento dos planos metálicos com pedras rosadas e pelas tramas metálicas quadriculares que exercem a função de contenção desse conteúdo nos módulos.

Sobre a expressão crítica promovida pelo projeto do Parque Mirador Line, a proposta de criar um espaço de descanso e contemplação da paisagem dedicado diretamente aos artesãos que trabalham com a pedra rosada e demais trabalhadores rurais que frequentam o terreno de inserção da obra, pode ser apontada como evidência do compromisso do projeto com a ideia de consolidação da identidade cultural local. Além disso, a escolha de Patricia Albornoz pela pedra rosada de Pelequén como matéria-prima para criar os fechamentos dos planos principais que compõem o mirante reitera a postura de valorização dos elementos construtivos tradicionais do lugar de inserção da obra como uma diretriz do projeto. Isto posto, podemos depreender que o Parque Mirador Line assimila as influências arquitetônicas externas advindas da Ruta del Peregrino, de Ai Wei Wei e do pavilhão criado pelo escritório Herzog & de Meuron na vinícola Dominus Winery, e as reinterpreta a partir da apropriação de um

elemento simbólico para a cultura local, a pedra rosada de Pelequén (figura 130).

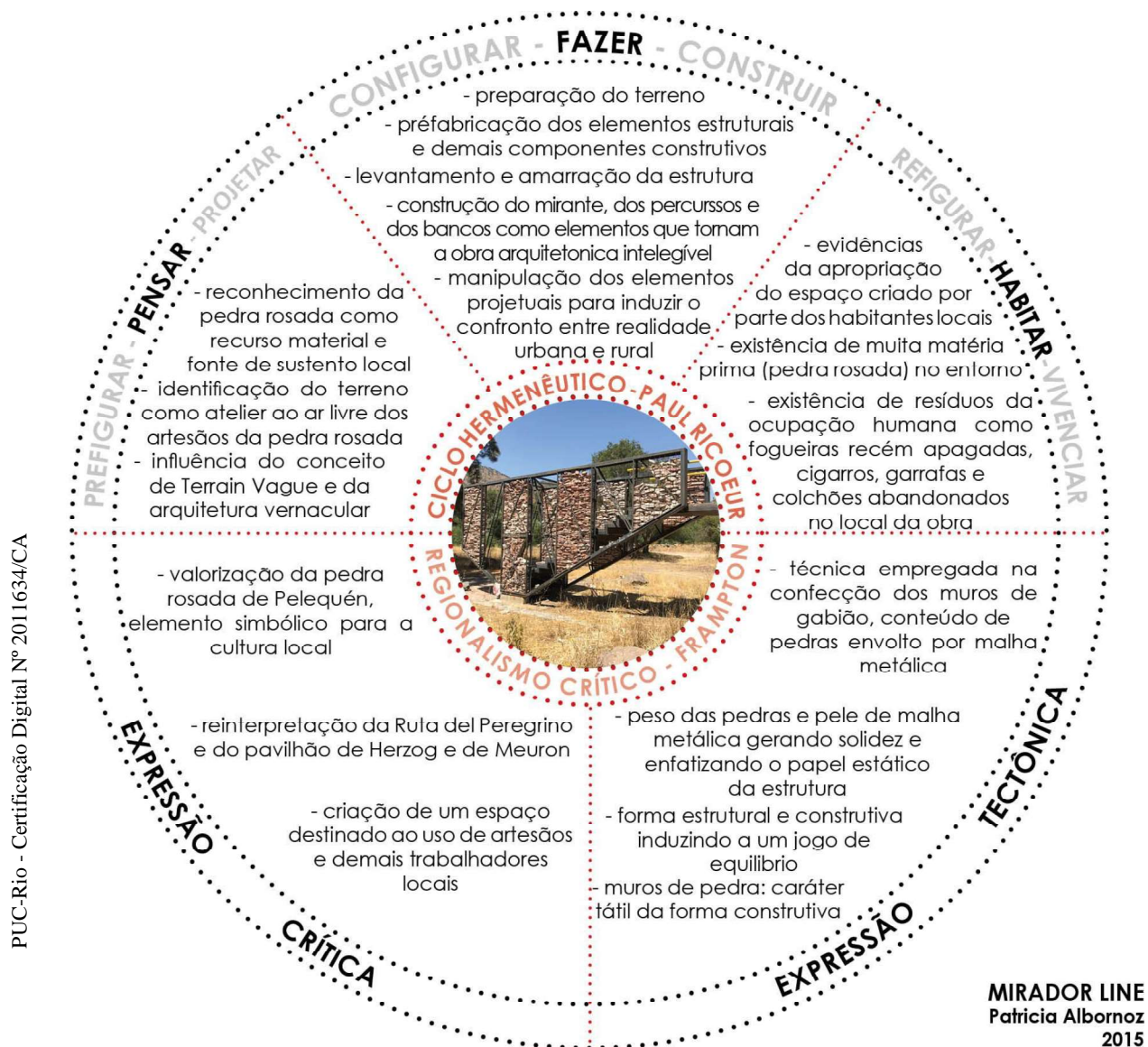


Figura 130: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Parque Mirador Line  
Fonte: Elaboração própria

Na obra Mesona del Rio, de Rolando Sagredo, a etapa de pensar o projeto se desvelou através da análise sobre o território e a paisagem de Potreiro Grande, na qual o autor foi capaz de catalogar e comparar informações sobre o uso que as pessoas fazem de certos lugares da cidade, sobretudo a maneira como elas habitam os espaços das margens do rio Lontué e arredores. A partir destes estudos, Sagredo criou uma



infraestrutura que permite que o local escolhido se transforme em um parque de caráter público, gerando um impacto positivo na comunidade local, já que incide sobre uma das questões observadas em sua análise: a carência de espaços públicos da região. Além disso, outro aspecto que podemos atribuir à etapa de pensar este projeto foi a observação de Rolando sobre a tendência à poluição desses espaços públicos naturais por resíduos resultantes da ocupação humana após a temporada de verão. Isto quer dizer que foi através da percepção desta condição do lugar que o autor do projeto encontrou a fonte de inspiração necessária para fomentar, a partir do espaço criado, a reflexão sobre os cuidados relativos ao meio ambiente e à ativação da relação harmônica dos habitantes locais com a paisagem natural do entorno. Outra condição do lugar observada pelo autor e que influenciou as tomadas de decisão no projeto se refere às características do relevo topográfico do terreno escolhido, já que a zona onde foi inserido o mirante possui um declive íngreme, que determinou a forma estrutural e o processo construtivo desse elemento no terreno. Portanto, a observação destas circunstâncias e a análise das características contextuais do lugar de inserção da obra, tal como todas as informações recolhidas e materiais gráficos produzidos para que o projeto da Mesona del Rio fosse concebido, são provenientes do ato de pensar a obra.

Sobre o ato de fazer a obra, devemos considerar todas as atividades e procedimentos práticos, técnicos e construtivos que foram realizados durante a etapa de execução do projeto, isto é, devemos reconhecer todas as ações necessárias para a efetuação dos processos relativos à preparação do terreno, cooptação de materiais e ferramentas e construção dos elementos que compõem a obra. Neste caso, podemos ressaltar os procedimentos de melhoramento das condições do terreno, que se deu a partir da inserção de pedras nos espaços gerados pelas escavações, de modo a prensar o solo e torná-lo mais seguro para sustentação das cargas estruturais, como um processo que denota essencialmente o momento de fazer a obra na sua dimensão prática, construtiva e estrutural. Sobre os componentes que denotam a característica de *inteligibilidade* do ato de fazer, no caso analisado, podemos citar o banco instalado abaixo da copa

da árvore, o acabamento de cascalhos que orienta o percurso do usuário, a escada constituída por pedregulhos que possibilita o acesso ao patamar elevado e o guarda-corpo do mirante que torna segura a contemplação da paisagem como elementos que induzem a compreensão do objeto construído como obra suscetível à habitação. Já em relação ao quesito da *intertextualidade*, percebemos que o elemento do mirante proporciona um enquadramento visual da paisagem que fomenta a interação entre o lugar de inserção da obra e o seu entorno, sobretudo, em relação ao rio Lontué. Além disso, podemos reconhecer que a implantação do banco de pedras no terreno sugere a interação entre este elemento e a árvore existente no local, criando um espaço de permanência que emana dessa relação.

O estudo de campo realizado para a análise da obra Mesona del Rio permitiu a vivência do espaço construído e possibilitou a observação *in loco* dos indícios da apropriação desse lugar por parte dos habitantes locais e dos turistas que frequentam a região, isto é, permitiu a compreensão, mesmo que parcial, da resposta dos usuários à implementação da obra no espaço, categorizada na presente pesquisa como ato de habitar o construído. Esta oportunidade revelou que a ocupação deste espaço por parte da população local ocorre frequentemente durante os dias de verão e se dá, de maneira geral, por pequenos grupos de amigos, familiares ou esportistas que se reúnem no local com o intuito de contemplar a exuberante paisagem de Potreiro Grande, sobretudo do rio Lontué, e realizar atividades recreativas, refeições coletivas, sessões de fotografias ou simplesmente uma pausa na prática de seus exercícios físicos para descansar. Além disso, como vimos anteriormente, o local de inserção da obra também é ocupado pelos estudantes da Escuela Internado Potreiro Grande, sendo utilizado como espaço de recreação, realização de atividades extracurriculares e de difusão de conhecimentos relativos à preservação do meio ambiente. Portanto, é razoável afirmar que a obra de titulação de Rolando Sagredo cumpriu com a proposta de ativar o lugar e promover o seu uso como espaço público destinado ao lazer e à conscientização ambiental da população local.

A respeito da expressão tectônica revelada na obra de titulação de Rolando Sagredo, podemos dizer que, no caso do mirante construído, ela

se manifesta, por exemplo, no ponto de encontro entre as conexões metálicas trifurcadas e as sapatas da fundação de concreto, afinal, ao observarmos este detalhe construtivo, percebemos que as fundações fazem contato com as peças metálicas em alturas diferentes em relação ao solo, o que evidencia a influência do relevo topográfico dessa encosta íngreme para a concepção do sistema estrutural que sustenta o mirante. A observação desta postura projetual de elevar e equilibrar uma plataforma de madeira acima de uma encosta de morro apesar das condições desfavoráveis proporcionadas pelo relevo topográfico íngreme denota a ênfase na função estática da forma estrutural do mirante da Mesona del Rio.

Por fim, podemos dizer que o projeto de Rolando Sagredo surgiu da observação de uma característica reconhecida nos habitantes e turistas que frequentam a região de Potreiro Grande: o costume de se apropriar das margens do rio Lontué como áreas de descanso e recreação, sobretudo na estação do verão. A partir disso, Sagredo conclui que este costume se dava pela carência de espaços públicos destinados ao lazer no território da cidade de Potreiro Grande. Buscando incidir sobre esta questão, o autor do projeto propôs a reconversão de um terreno público localizado na encosta do rio Lontué de modo que este se tornasse um novo espaço de lazer para a população local e para os turistas que visitam a região. Portanto, podemos dizer que a expressão crítica promovida pela obra de titulação da Mesona del Rio se deflagra pelo compromisso do projeto com a demanda local por espaços públicos destinados ao lazer da população e também pela intenção de afirmar uma característica da identidade cultural local representada pelo costume de ocupar as margens do rio Lontué como espaços de descanso e contemplação da paisagem (figura 131).

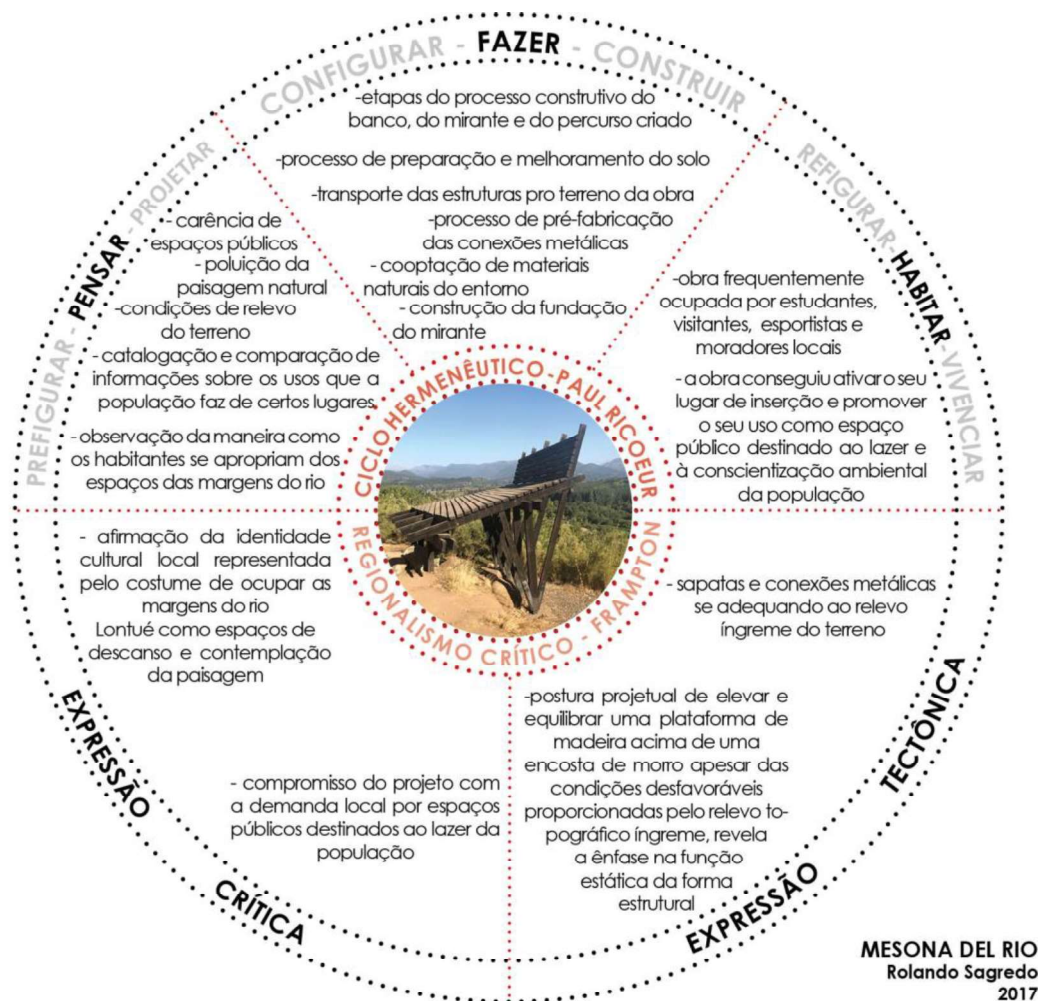


Figura 131: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Mesona del Rio

Fonte: Elaboração própria

Sobre o projeto do Mirador Yacal, de Moisés Nilo, a etapa de pensar a obra se inicia a partir da pesquisa que o autor do projeto fez do contexto histórico de formação do lugar de entorno da obra, isto é, do reconhecimento do processo de transformação da paisagem da região até desvelar o seu potencial turístico como “Complejo Turístico Yacal”. Nesse sentido, o método realizado pelo autor para escolher o local de inserção do mirador também é de significativa relevância para o processo de pensar a obra, afinal, ele percorreu cerca de oitenta quilômetros diários de bicicleta no intuito de investigar como os habitantes da região se apropriavam do espaço público e como estes criavam vínculo com a paisagem local. Neste processo, Moisés descobriu que, durante os períodos de seca, os agricultores da região fazem pequenos canais para desvio do curso das águas em direção às plantações e, em consequência deste procedimento,

acabam se formando balneários na beira do rio Lontué que são utilizados pela população local como áreas de descanso e lazer. Esta constatação sobre os balneários do rio deflagraram uma oportunidade e condição favorável para definir o local para a implementação de seu projeto. Tendo escolhido o terreno descampado aos pés da colina de Tralune como local de inserção de sua obra, o autor observou este lugar e percebeu que o mesmo era utilizado como local de despejo de lixo, condição que inclusive havia alterado a morfologia do lugar, que antes era uma explanada livre à beira do rio, e, depois do excessivo despejo de lixo, passou a conter pequenos montes de terra que criaram novos modos de ocupação por parte dos visitantes do local. Outro fator observado por Moisés, que pode ser incluído na etapa de pensar a obra, é o reconhecimento dos muros de contenção utilizados pelos habitantes e agricultores locais para proteger suas moradias e plantações da força das enchentes do rio Lontué, tal como do processo de evolução construtiva desses elementos, como inspiração para elaborar o projeto e operar a materialidade da forma construída. Nesse sentido, devemos incluir como instrumentos que auxiliam a etapa de pensar a obra todos os desenhos de plantas baixas de situação concebidos para que fosse definida a orientação dos três eixos de muros, ou os cortes criados para definir as alturas desses elementos, ou até mesmo, os cálculos estruturais realizados para que a estabilidade das malhas rígidas de metal fosse assegurada.

Sobre a etapa de fazer a obra, podemos considerar todos os procedimentos que foram necessários para execução do Mirador Yacal, como, por exemplo, o processo de pré-fabricação das “gaiolas” de malha metálica e seu subsequente transporte para o local de inserção da obra, de preparação do terreno com as demarcações e escavações, de cooptação das pedras dos rios e das pedreiras locais para o sucessivo procedimento de preenchimento do conteúdo das malhas, e também o processo de selagem das bases de ancoragem metálicas com esmalte anticorrosivo e de colocação das três grandes pedras próximas ao perímetro delimitado pelos muros construídos para formar o anfiteatro da obra. Sobre este último procedimento, devemos reconhecê-lo como elemento que deflagra a característica de *inteligibilidade* que está presente no ato de fazer no

presente caso, afinal, ao inserir estas grandes pedras, Moisés confere certo grau de habitabilidade à obra que favorece sua utilização como espaço de reunião. Sobre o quesito da *intertextualidade*, podemos reconhecer que o modo como se dá a implantação dos muros revela a intenção projetual de enfatizar um determinado enquadramento visual na perspectiva dos usuários do espaço criado. Isto é, deflagra a postura de induzir o campo visual do usuário no sentido das margens do rio e essa estratégia de projeto acentua a interação entre o anfiteatro e os balneários formados no rio Lontué.

Quanto à etapa de habitar a obra construída, podemos considerar a comparação entre o estado da obra na circunstância de sua inauguração (figura 69) e o mesmo na oportunidade da visita ao campo (figura 70), para observar a quantidade excessiva de resíduos da ocupação humana deixados no local, e de certa maneira, concluir que a obra vem sendo utilizada com certa frequência. Na oportunidade da visita *in loco*, vários outros grupos de pessoas estavam no local para contemplar a paisagem do entorno ou realizar atividades como refeições coletivas ao ar livre, pescas recreativas ou pausas nos passeios de bicicleta. Essas situações observadas na visita à obra revelam que ela foi, de certa maneira, bem recebida pela população local, apesar de seu estado de conservação indicar uma tendência a um uso degradante do seu espaço de entorno.

A respeito da expressão tectônica desta obra, a ênfase na função estática da forma estrutural se manifesta, por exemplo, no detalhe de alguns pontos das bases dos muros em que o elemento construtivo da malha de aço rígida opera de modo a elevar e sustentar o conteúdo de pedras demonstrando uma intenção de dar leveza a estrutura, como se a condição imposta pelas massas volumosas de pedras dos muros fosse atenuada por uma flutuação simulada das “gaiolas”. Além disso, a ação de contenção estabelecida pela malha de aço rígida em relação às pedras desvela um esforço de tensão entre estes elementos, que também revela uma condição da forma estrutural que pode ser categorizada como expressão tectônica da presente obra (figura 71).

Finalmente, sobre a expressão crítica revelada pelo Mirador Yacal, o projeto de Moisés Nilo surgiu da observação do costume de se apropriar

das margens do rio Lontué como áreas de descanso e recreação, reconhecida nos habitantes e turistas que frequentam a região de El Yacal. O terreno onde foi instalada a obra de Moisés já era ocupado por pessoas que percorriam os caminhos da estrada que conecta Potreiro Grande à Molina, mesmo antes da implementação da obra de Moisés. No entanto, a construção do Mirador Yacal buscou ativar a ocupação deste lugar através da construção de um espaço mais suscetível à habitação por seus usuários, de modo a estimular ainda mais sua apropriação por parte da população local e contribuir para a criação de espaços públicos de lazer para a região. Além disso, a forma construída do Mirador Yacal se revela como uma reinterpretação dos muros de gabião que são utilizados pela população local para proteger suas plantações e habitações da força das águas provenientes das enchentes dos rios. Isto é, como um muro de gabião elevado em algumas de suas partes em relação ao nível do solo. Portanto, essa releitura de um elemento tradicional e simbólico da cultural local demonstra não somente a contribuição da obra de Moises Nilo para a formação de uma identidade cultural regional autônoma como um dos aspectos que denotam a expressão crítica desta obra (figura 132).

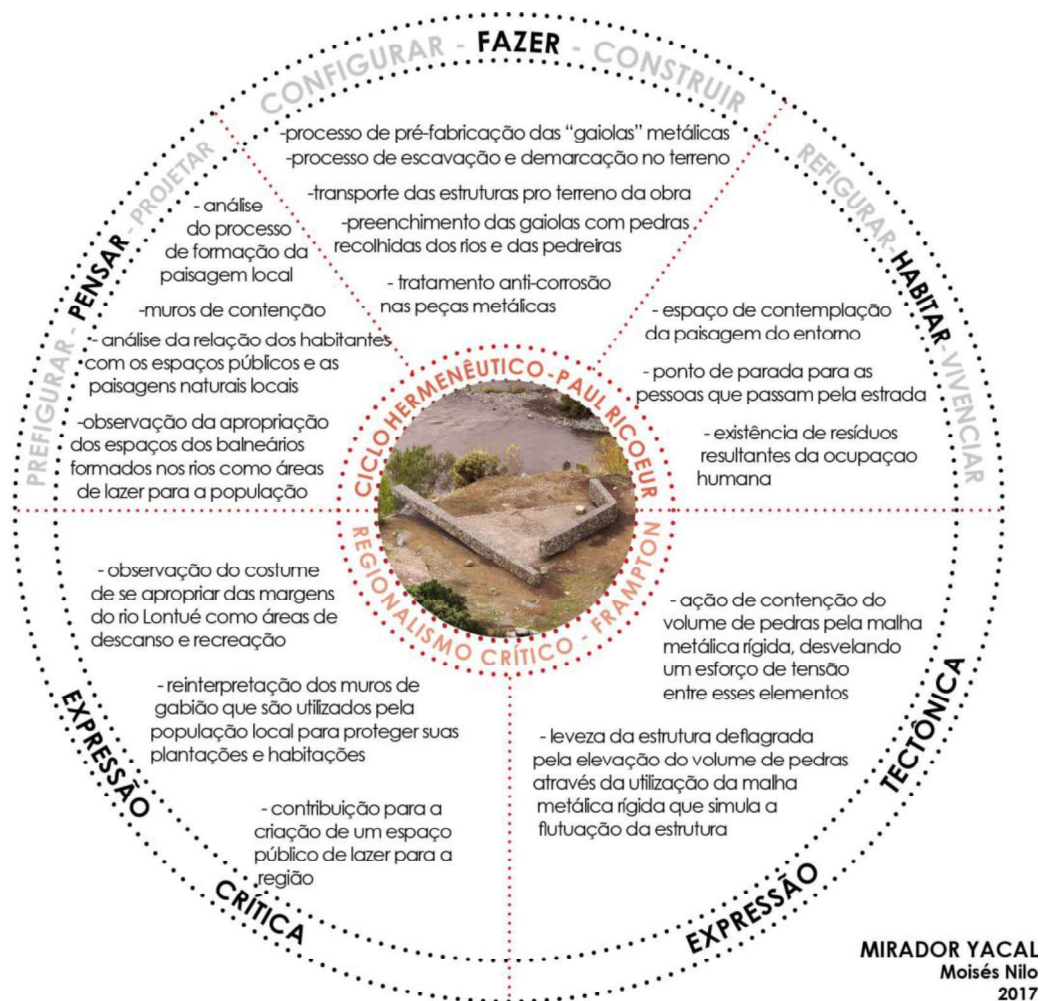


Figura 132: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Mirador Yacal

Fonte: Elaboração própria

Já a obra Granos de Arena pode ser reconhecida na pesquisa que Antonia Ossa fez sobre o processo de criação da Rota Internacional CH-115, que conecta a cidade de Talca, no Chile, e a cidade de Malargue, na Argentina. Afinal, essa investigação serviu como fonte de inspiração para Antonia desenvolver um projeto cujo objetivo é reconhecer e homenagear os cidadãos chilenos e argentinos que trabalharam durante décadas na construção da estrada que foi fundamental para o fortalecimento das relações entre Argentina e Chile.

Sobre o ato de fazer, devemos considerar todas as etapas do processo construtivo que foram necessárias para a execução da obra Granos de Arena como o processo de cooptação e transporte das pedras para seu local de inserção, de construção das rampas circulares e dos blocos feitos de concreto armado e de fixação dos pedregulhos nesses



blocos por meio da criação de fundações feitas com armações de ferro e massa de concreto. A respeito dos componentes da obra que demonstram a característica de *inteligibilidade* do ato de fazer, no presente caso, podemos mencionar a altura dos blocos de concreto como evidência de que existe uma intenção projetual de adequar esses elementos à escala humana para que sejam utilizados como bancos pelos visitantes do “anfiteatro de rochas”. Já sobre o quesito da *intertextualidade*, percebemos que a inserção da obra entre a pista da estrada CH-115 e a Laguna del Maule, deflagra a intenção de gerar um marco visual na paisagem local que fortalece o reconhecimento desse lugar como ponto de parada na estrada e também de promover a interação entre o espaço criado e o seu entorno, sobretudo com o lago e a via.

Na visita à Granos de Arena, foi possível perceber que a obra é frequentada diariamente por pessoas que fazem o percurso entre os dois países fronteiriços. Apesar de existir um forte controle por parte da guarda local em relação ao trânsito de veículos neste ponto da fronteira, muitos viajantes aproveitam a passagem pelo marco visual construído por Antonia Ossa para fazer uma parada em sua viagem com o intuito de contemplar a paisagem composta pela Laguna del Maule e pelo Complexo Vulcânico que a circunda. Portanto, podemos dizer que o ato de habitar esta obra evidencia que ela cumpriu com as expectativas criadas na etapa de projeto em relação à sua implementação e ocupação.

Sobre a expressão tectônica promovida pela obra Granos de Arena, essa se revela a partir da noção de equilíbrio causada pela maneira como as pedras são dispostas nos blocos de concreto. Afinal, a escolha pelo lado menor das pedras para ser o ponto de contato com suas bases, deixando seu lado maior livre, deflagra a ênfase na função estática da forma estrutural e nos faz questionar sobre como estes elementos foram estruturados de modo a permanecerem na orientação vertical. Além disso, o procedimento de preenchimento com massa de concreto na base das rochas, que exerce a função de colagem entre os dois elementos, é um artifício que reitera, de certa maneira, a função estática da forma estrutural construída.

Em relação à expressão crítica da obra de Antonia Ossa, é razoável afirmar que essa se revela através do vínculo que a obra estabelece com seu local de inserção, sobretudo, com o contexto de formação da via CH-115. Isto é, a obra Granos de Arena promove o compromisso com a formação da identidade cultural do seu local de inserção através do enaltecimento da memória dos construtores que criaram este caminho fundamental para o fortalecimento da relação entre o Chile e a Argentina. Além disso, a expressão crítica desta obra também se deflagra pela reinterpretação de um elemento simbólico da cultura local, a tradição dos habitantes originais da região, os Pehuenches, que dispunham pedras com o seu maior lado no sentido vertical para afirmar sua presença no território (figura 133).

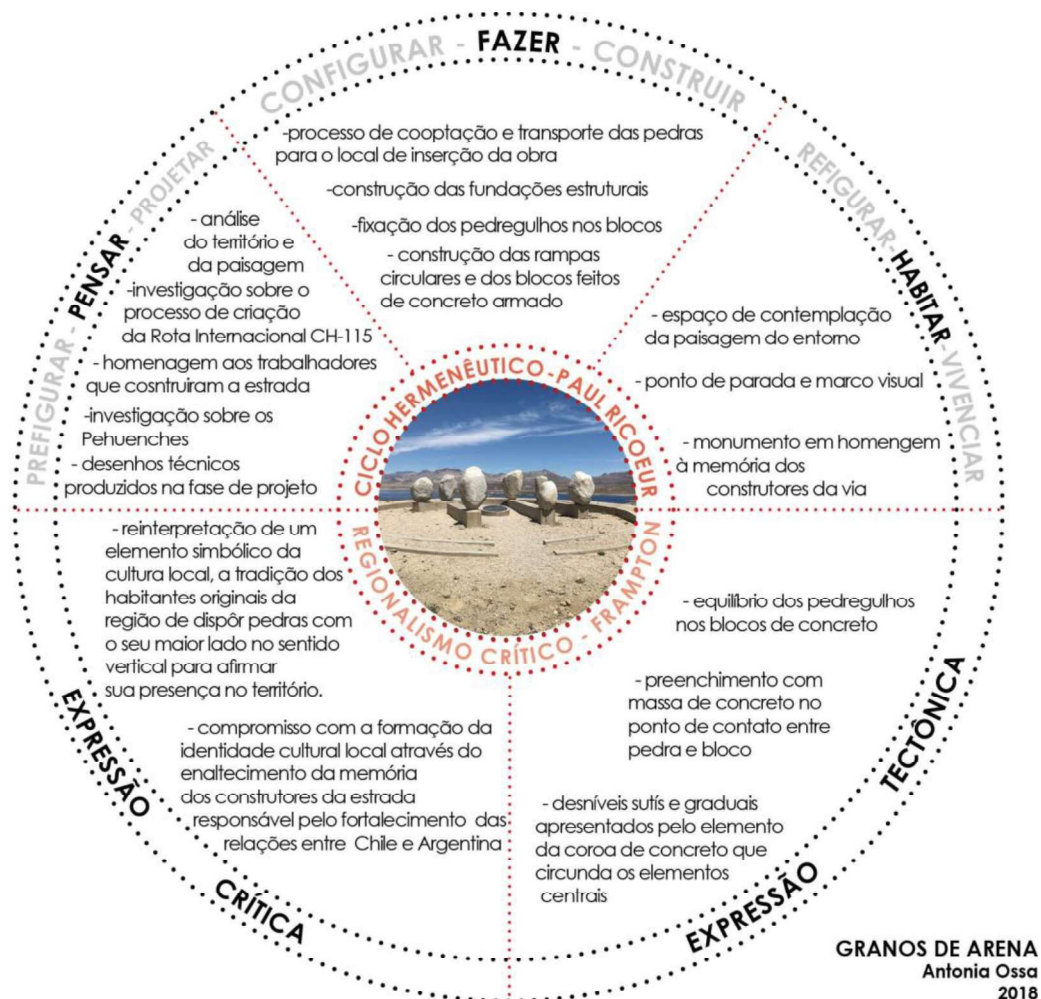


Figura 133: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Granos de Arena

Fonte: Elaboração própria

A respeito da obra Santuário Seis Virgens, a fase de pensar a obra se manifesta a partir da pesquisa que o autor do projeto realiza sobre a cultura local, na qual ele reconhece a cerimônia de celebração da Santa Imaculada da Conceição como um evento cultural de extrema relevância para a cidade de Tabunco. Durante esta investigação, Gustavo Torres foi capaz de identificar o fato das seis comunidades se reunirem em um local específico da cidade após a peregrinação com as santas, como uma oportunidade para conceber seu projeto. Também foi durante esta pesquisa que, após a análise do território do vilarejo, Torres solicitou ao poder público local recursos financeiros e a autorização para deslocar o ponto de encontro das comunidades na cerimônia, reconheceu a zona onde estão situados os serviços básicos de Tabunco, definiu o potencial do terreno onde foi inserida a obra e convidou os habitantes locais a participarem das reuniões em que foram tomadas algumas decisões de projeto. Sendo assim, podemos dizer que a investigação destas circunstâncias e a análise das características contextuais da cidade de Tabunco, tal como todos os dados obtidos e desenhos produzidos para que o Santuário Seis Virgens fosse concebido, são elementos oriundos do ato de pensar a obra.

Já a fase representada pelo ato de fazer a obra, consiste, neste caso, nos procedimentos necessários para a realização do processo construtivo do Santuário Seis Virgens, ou seja, esta etapa se refere às ações feitas em prol da manipulação dos diversos materiais, ferramentas e técnicas construtivas que envolveram a criação deste objeto, como por exemplo, o processo de pré-fabricação das sapatas de concreto da fundação, de marcação e escavação do terreno, de corte das peças de madeira para criar os encaixes entre vigas e pilares, do tratamento das peças metálicas com esmalte anticorrosivos, dentre outros. Sobre o requisito da *inteligibilidade*, podemos citar a criação dos bancos que compõem o anfiteatro como elementos que melhoram a condição de habitabilidade deste terreno e adequam a obra à escala humana. Já sobre a *intertextualidade* presente na etapa de fazer a obra, podemos dizer que os elementos dos retângulos de madeira vazados que enquadram a natureza ao redor do Santuário Seis Virgens são uns dos responsáveis pela

interação da obra com a paisagem do entorno, afinal, estes, de certa maneira, convidam o meio ambiente a se tornar um elemento do projeto.

Em relação à fase representada pelo ato de habitar a obra construída, devemos recordar os objetivos principais do projeto de Gustavo Torres. Isto é, a criação de um espaço destinado à celebração da Santa Imaculada Conceição, a melhoria das condições de habitabilidade do vilarejo de Tabunco através da construção de um espaço destinado ao uso público e o fortalecimento das relações entre as seis comunidades que compõem a cidade. Como vimos anteriormente, a obra de Gustavo Torres foi substituída após alguns anos de sua implementação por um pavilhão coberto que, de certa maneira, exerce atualmente uma função semelhante à do Santuário Seis Virgens. Afinal, o novo espaço criado, o Complexo Recreativo e Cultural Tabunco, também é destinado não somente ao encontro da população local após as peregrinações referentes ao evento da celebração da Santa Imaculada Conceição, como aos demais eventos culturais locais que viabilizam as relações entre as seis comunidades de Tabunco. Apesar de essas duas obras arquitetônicas terem representado a criação de infraestruturas destinadas ao uso público, é razoável afirmar que o novo empreendimento construtivo abarca condições relativamente melhores para ser utilizado como espaço de recreação, possuindo elementos como banheiro, um palco e uma cobertura que favorecem a ocupação por parte de seus usuários. Sendo assim, mesmo tendo sido removida do local, a obra de Gustavo Torres produziu um legado representado pelo novo pavilhão criado e, portanto, através deste ela atingiu seus objetivos principais.

Sobre a expressão tectônica deflagrada pelo Santuário Seis Virgens podemos dizer que essa se manifesta, por exemplo, na observação de dois detalhes construtivos: os encontros entre os elementos das vigas e dos pilares, que explicitam o processo construtivo baseado em encaixes feitos a partir de recortes nas peças de madeira; e as conexões metálicas que fazem o processo de transferência de cargas entre a fundação e as peças de madeira, elevam os bancos e painéis e enfatizam a função estática da forma estrutural construída.

Em relação à expressão crítica promovida pelo Santuário Seis Virgens, o compromisso da obra com os habitantes locais se manifesta através: da valorização de um elemento tradicional da cultura local, a cerimônia da Santa Imaculada da Conceição, como fonte de inspiração para a criação de um espaço destinado à celebração desse evento; da construção de uma obra destinada ao uso público; do estreitamento das relações entre as seis comunidades religiosas locais. Além disso, podemos dizer que a utilização da madeira pinus, abundante na região, e a participação dos moradores locais nas reuniões de elaboração do projeto, são circunstâncias observadas no processo de concepção e construção da obra que deflagram a intenção projetual de fomentar a criação da identidade cultural local (figura 134).

PUC-Rio - Certificação Digital N° 2011634/CA

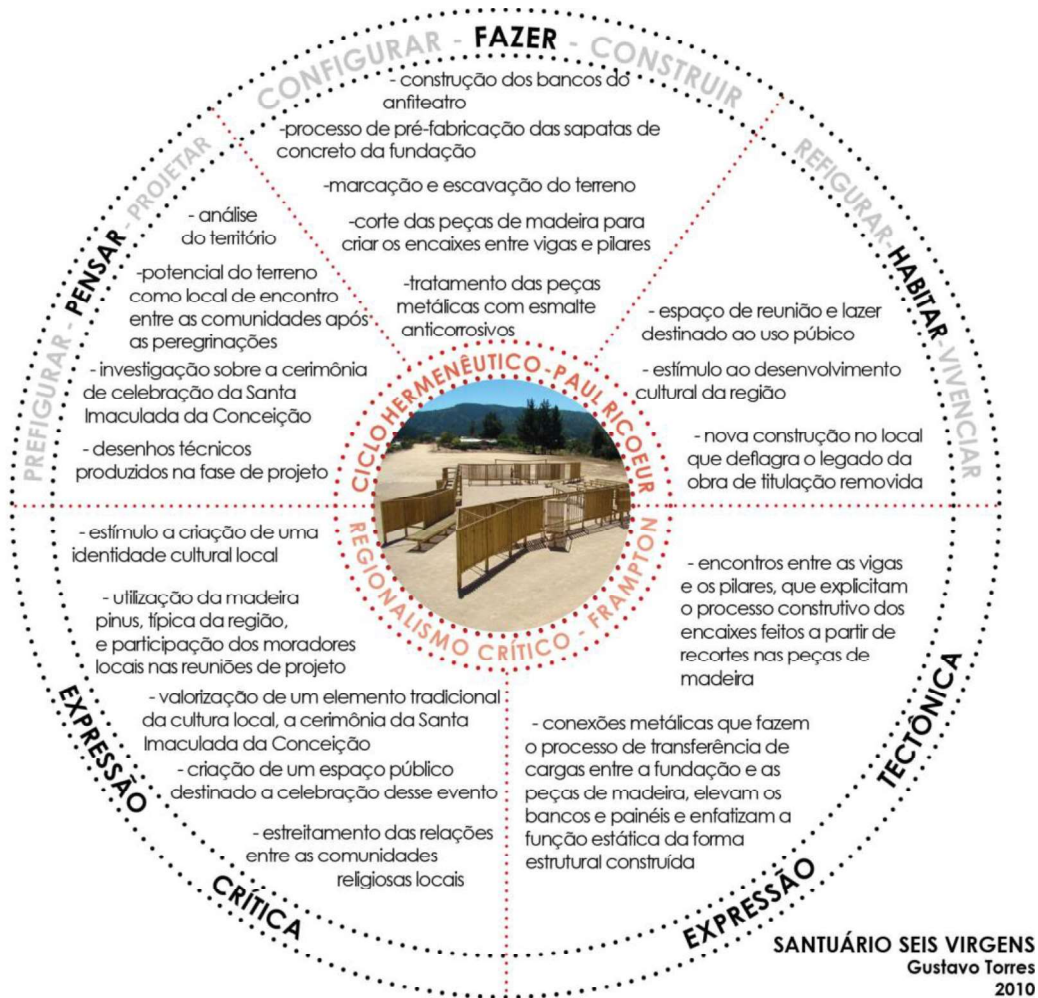


Figura 134: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Santuário Seis Virgens  
Fonte: Elaboração própria

Na obra intitulada Parador Mirador Eucaliptus, percebemos que a etapa de pensar a obra se dá a partir das investigações que Ingrid Morales realizou sobre o território de Curepto. É nesta pesquisa que ela reconhece a comunidade de Poblacion Eucaliptus como um bairro da cidade que possui alta densidade de construções residenciais e escassez de espaços destinados ao uso público. Também é durante a etapa de pensar a obra que Ingrid observa a paisagem da região costeira do Vale Central, buscando identificar qualidades espaciais, locais oportunos para criar intervenções e materiais disponíveis no território que se relacionam às atividades produtivas regionais. A partir disso, Ingrid reconheceu a exploração florestal das plantações de eucaliptos como atividade de significativa relevância para a economia local e assim, realizou visitas aos galpões das madeireiras locais com o intuito de conhecer um pouco mais dos processos de produção das peças de madeira. Nesta oportunidade, Morales identificou o processo de empilhamento dessas peças para secagem como procedimento capaz de gerar padrões de repetição que criam formas inusitadas com condições de habitabilidade que representaram uma importante fonte de inspiração para a concepção do projeto do Parador Mirador Eucaliptus.

Já sobre a etapa de fazer a obra, esta é representada pelos procedimentos construtivos que foram realizados para que o Parador Mirador Eucaliptus fosse construído. Dentre estes, podemos citar o processo de pré-fabricação das conexões metálicas e das bases forjadas em aço que compõem o objeto construído, tal como o de amarração destes elementos com as peças de madeira, como etapas construtivas que deflagram o ato de fazer no caso analisado. Sobre a *inteligibilidade* deste ato, podemos mencionar a construção dos bancos de madeira como procedimento que denota a intenção de melhorar as condições de habitabilidade do local de inserção da obra. Sobre a *intertextualidade*, a criação de um caminho entre os módulos de madeira induz à ocupação da obra por parte dos pedestres que passam pelo local. Desta maneira, estes elementos deflagram a intenção do projeto de interagir com estes transeuntes e com as duas ruas principais do bairro. Além disso, a maneira

como foram orientados os bancos e as aberturas criadas nos módulos de madeira revela o intuito da obra de interagir com a paisagem do entorno.

Em relação à etapa de habitar a obra construída, é razoável afirmar que o projeto cumpriu com o objetivo de gerar um espaço público relevante para a população de Poblacion Eucaliptus. Afinal, a visita ao local de inserção da obra foi suficiente para perceber que o Parador Mirador Eucaliptus é bastante utilizado pelos habitantes do bairro que ocupam a obra para contemplar a paisagem do entorno composta pelas casas e plantações de eucalipto de Curepto, esperar os transportes públicos que passam pela esquina ou até mesmo realizar atividades recreativas com as crianças do bairro.

Sobre a expressão tectônica desta obra, as bases forjadas em aço que elevam as estruturas da obra, as conexões metálicas e as chapas que unem e fazem o contraventamento das peças de madeira são elementos que revelam os processos construtivos realizados e a função estática da forma estrutural elaborada no Parador Mirador Eucaliptus.

A respeito da expressão crítica promovida pela obra de Ingrid Morales, a forma construída do Parador Mirador Eucaliptus se revela como uma reinterpretação dos elementos que se formam a partir do processo de secagem das peças de madeira nos galpões das madeireiras da região. Sendo assim, percebemos que esse projeto promove o vínculo com seu local de inserção, não somente pela criação de um novo espaço público para o bairro, como pela valorização de um elemento típico de uma atividade produtiva local, o que, de certa maneira, favorece o desenvolvimento da identidade cultural da comunidade de Poblacion Eucaliptus (figura 135).

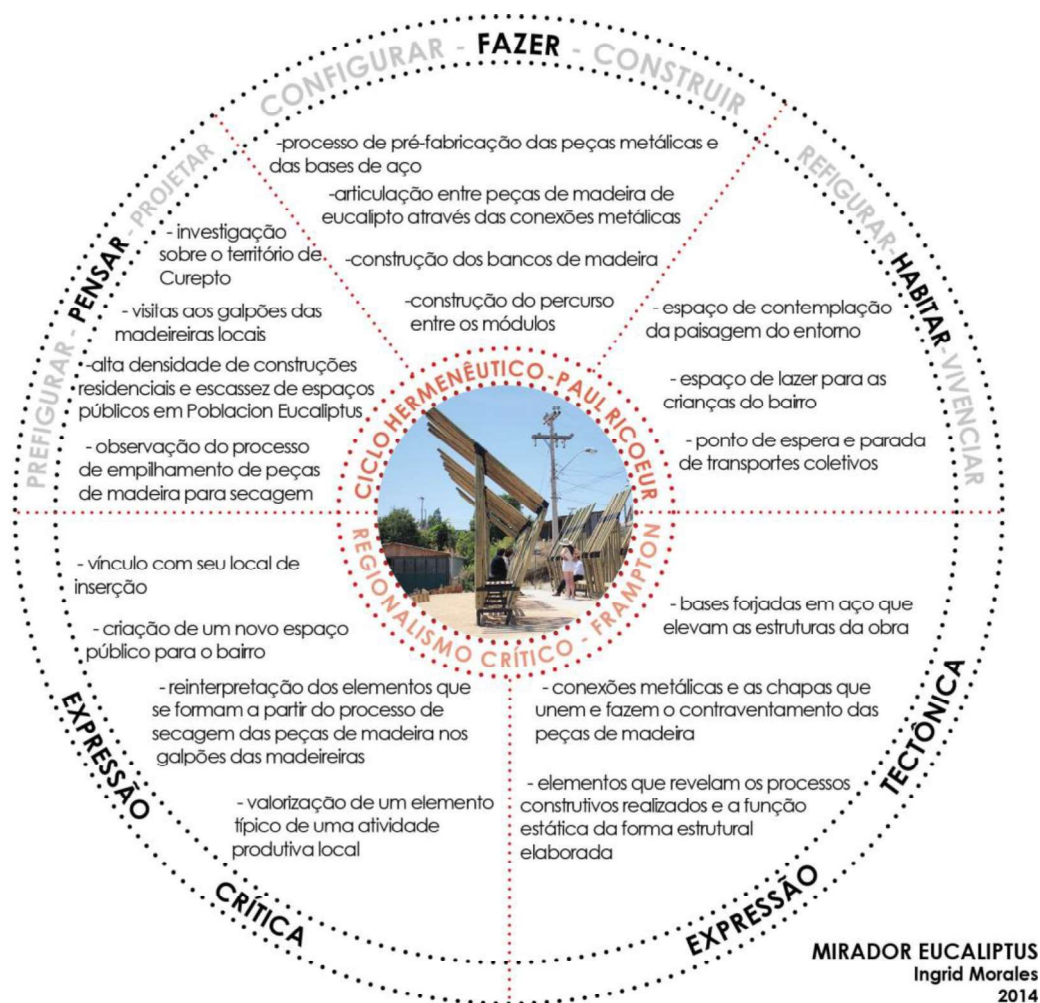


Figura 135: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Mirador Eucalipto

Fonte: Elaboração própria

Sobre o Mirador Periurbano, podemos dizer que a fase representada pelo ato de pensar a obra se revela a partir da análise que Macarena Encina fez sobre o território de Constitución e sobre o contexto histórico de formação da cidade. Afinal, através desta investigação, ela reconheceu que a condição geográfica de compreender em seu território o ponto de encontro entre as águas do Rio Maule e do Oceano Pacífico foi determinante para a criação da identidade sociocultural e econômica da cidade, e, a partir disso, definiu como diretriz de seu projeto a observação da relação que a cidade estabelece com suas margens marítimas e fluviais, considerando que esses locais são influenciados por fenômenos histórico-culturais e atividades econômicas que contribuem para a formação da identidade local e transformam seus espaços físicos. Portanto, podemos dizer que foi através destas observações que Macarena definiu o Cerro



Mutrún como local apto à criação de um espaço suscetível à contemplação das transformações que ocorrem na paisagem da cidade ao longo dos anos.

Já em relação à etapa de fazer a obra, é possível reconhecer todos os procedimentos realizados em prol da execução do projeto, como, por exemplo, o processo de escavação e preparação do terreno, de levantamento das pequenas paredes de madeira que constituem os assentos da arquibancada construída, de construção das fundações que sustentam essas paredes e de acabamento da rampa inclinada utilizando cascalhos. Sobre a *inteligibilidade* presente no ato de fazer esta obra, podemos dizer que a construção das pequenas paredes de madeira que constituem os assentos da arquibancada e os bancos da rampa são procedimentos que sugerem a compreensão desta obra como produção arquitetônica. Sobre o quesito da *intertextualidade*, podemos mencionar a criação dos percursos da rampa e da arquibancada em direção à plataforma de madeira, como uma evidência da intenção do projeto de induzir a interação dos usuários da obra com a paisagem do entorno, sobretudo com as margens fluviais e marítimas da cidade de Constitución.

Sobre o ato de habitar o construído, foi possível constatar, a partir da viagem realizada ao local, que o Mirante Periurbano é visitado com bastante frequência por turistas e habitantes da região, sendo utilizado como local de contemplação da costa litorânea e como espaço de lazer pelos moradores locais. Na oportunidade, foi possível observar que os usuários do espaço utilizam os bancos da rampa e os assentos do anfiteatro criado como espaços de permanência alternativos em relação à plataforma de madeira. Além disso, percebeu-se uma grande quantidade de resíduos provenientes da ocupação humana que foram deixados para trás pelos visitantes que passaram pelo local, se acumulando nas matas da encosta do morro. Portanto, é razoável afirmar que o projeto conseguiu atingir o objetivo de criar um espaço favorável à contemplação da paisagem litorânea a partir de diferentes níveis de permanência e da manutenção dos elementos físicos pré-existentes.

A respeito da expressão tectônica observada no Mirador Periurbano, podemos afirmar que essa se revela na maneira como são

articuladas as peças que compõem a face frontal dos bancos e dos assentos construídos. Isto é, no detalhe construtivo representado pelos pequenos pedaços de madeira inseridos em um espaço delimitado pelos elementos de aço dispostos no sentido vertical e que exercem a função de ancorar a camada de madeira na fundação estrutural. Sendo assim, podemos dizer que a articulação entre estes componentes materiais de modo a formar uma composição intercalada entre peças de madeira deflagra a manifestação da forma estrutural e construtiva da obra através de seu caráter tátil.

Por fim, sobre a expressão crítica promovida pela obra de Macarena Encina, podemos dizer que o compromisso do projeto com seu lugar de inserção e sua contribuição para a formação da identidade cultural local se revelam na valorização da experiência de contemplação da paisagem da cidade a partir da ênfase em sua condição litorânea e da observação dos vestígios que deflagram as mudanças ocorridas no tecido urbano da cidade ao longo dos anos (figura 136).

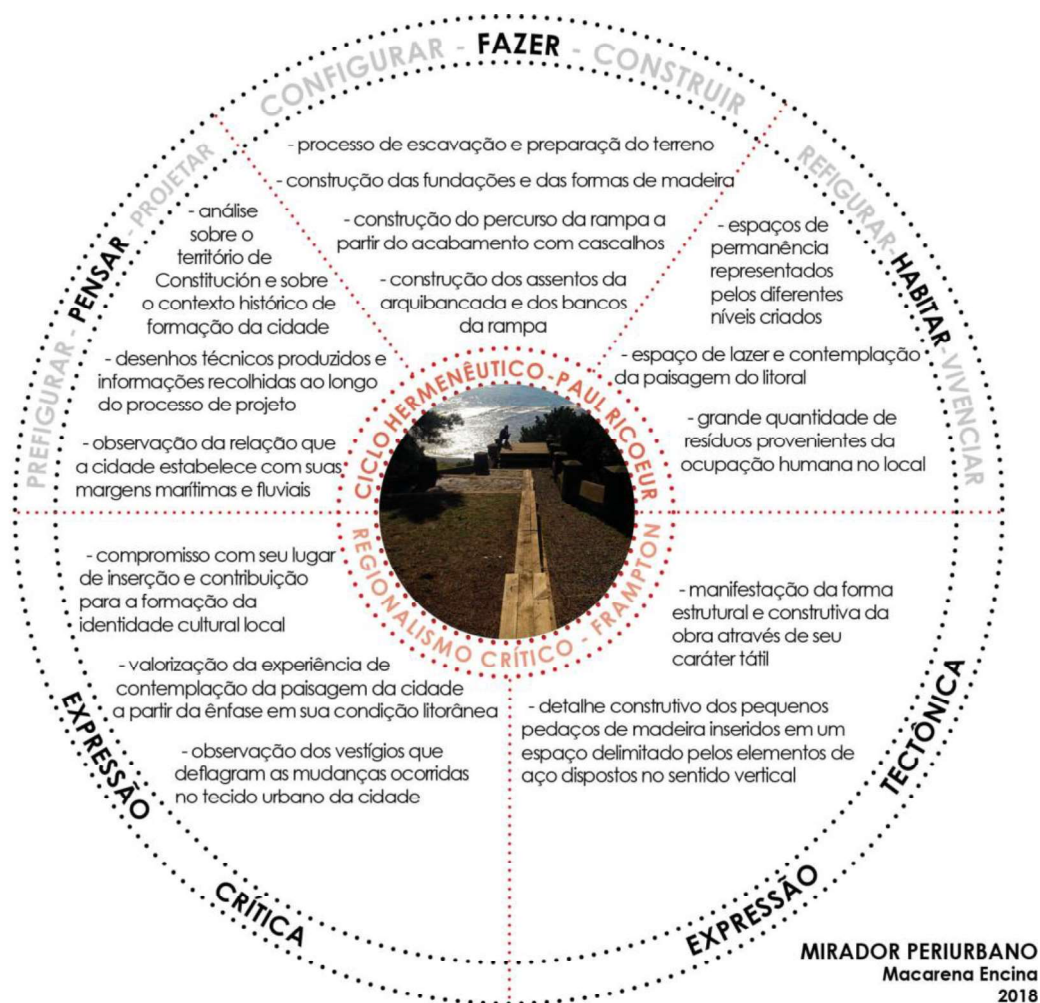


Figura 136: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Mirador Periurbano

Fonte: Elaboração própria

Na obra intitulada Manto Topográfico, percebemos que a etapa de pensar se revela a partir da investigação que Francisco Lara realiza sobre as crianças acometidas por deficiências cognitivas da Escola Presbiteriana de Talca. Nesta pesquisa, ele constatou que algumas destas desenvolviam problemas posturais e de coordenação motora ocasionados por disfunções dos sistemas musculoesqueléticos. A partir destas observações, o autor do projeto decidiu construir um objeto que funcionasse como uma área de lazer vinculada ao trabalho terapêutico da escola com estas crianças, com o intuito de promover não somente a aprendizagem por meio da exploração tátil e interação com o espaço criado, como também o desenvolvimento muscular e a ação motora nessas crianças. Além disso, todos os estudos planimétricos, dados recolhidos e desenhos técnicos realizados com o intuito de projetar as alternativas morfológicas possíveis para a inserção

adequada da obra no local escolhido também podem ser consideradas como produtos da etapa de pensar a obra projetada e construída.

Sobre a etapa de fazer a obra, essa se deflagra a partir dos processos construtivos e ações realizadas em prol da execução do Manto Topográfico, como, por exemplo, os procedimentos de corte, desengrosso e cura natural a que foram submetidas as peças de madeira pinus, de união desses elementos de maneira intercalada a partir da fixação com parafusos de quatro polegadas, de pré-fabricação das costelas compostas por sequencias de curvas de níveis diferentes constituídas pelas madeiras tratadas, e até mesmo os procedimentos de transporte e manuseio dessas estruturas para o lugar de intervenção da obra.

Apesar de a obra não ter sido encontrada na oportunidade da visita ao seu local de inserção, é razoável afirmar que o ato de habitar o construído se manifesta, neste caso, na apropriação do espaço criado por parte das crianças acometidas por disfunções motoras, a partir do qual estas realizam exercícios terapêuticos graduais que estimulam variadas partes do corpo.

Sobre a expressão tectônica observada no Manto Topográfico, a manifestação da forma estrutural e construtiva da obra se revela a partir de seu caráter tátil representado pela articulação de pequenas peças de pinus fixadas entre si de modo a formar as costelas da estrutura, que exercem não somente a função de sustentação da forma orgânica da “manta” como também fazem aparecer as ondulações texturizadas da forma construída.

Já sobre a expressão crítica da obra de Francisco Lara, podemos afirmar que essa se deflagra pelo evidente comprometimento de sua proposta com os habitantes locais, sobretudo com as crianças que apresentam deficiências cognitivas e disfunções motoras. Afinal, o objetivo principal do projeto era construir um espaço suscetível à realização de atividades terapêuticas capazes de promover o treinamento perceptivo, tátil e a integração sensorial dos seus usuários. Além disso, podemos afirmar que o objeto construído foi concebido a partir da “fertilização” entre a reinterpretção da referência estrangeira conhecida como “calçada dos gigantes” e a utilização de uma matéria-prima abundante na região, a madeira de pinus (figura 137).

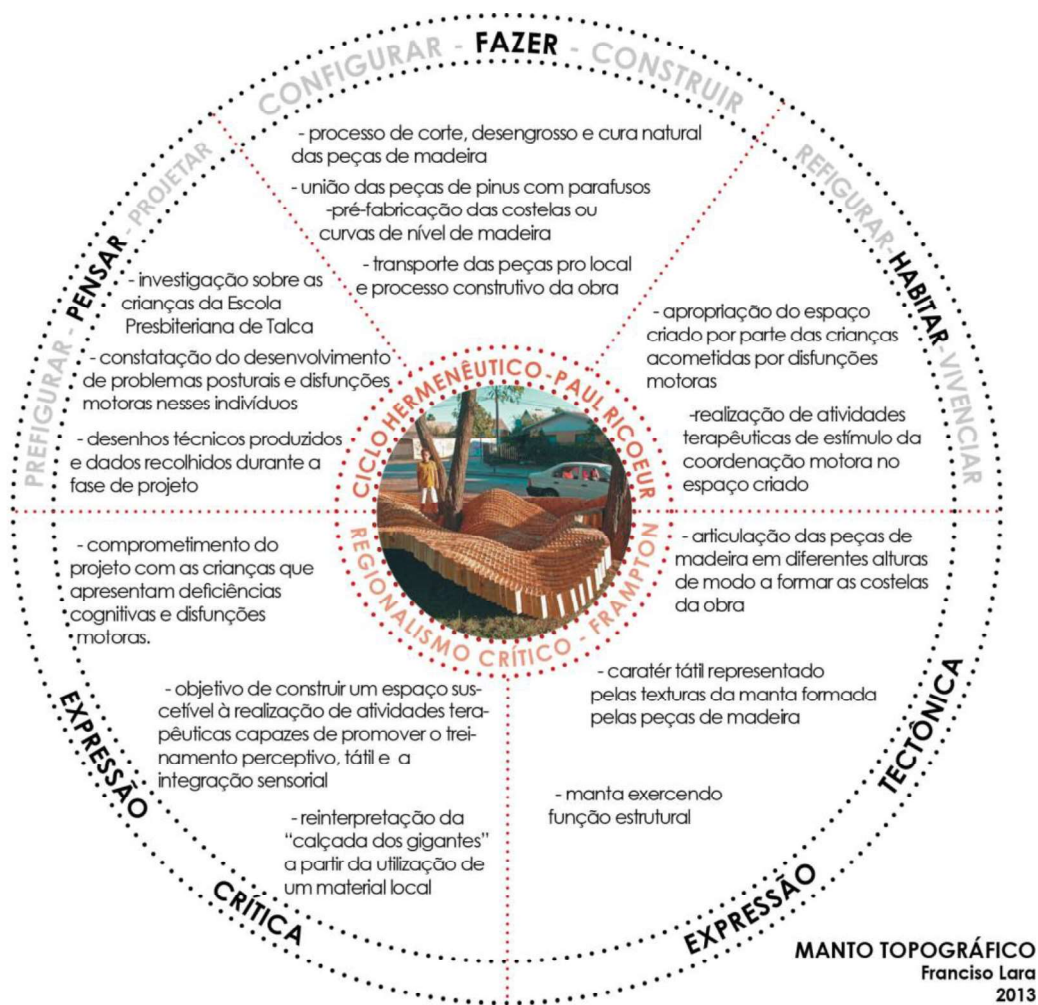


Figura 137: Mapa conceitual de análise da obra de titulação Manto Topográfico

Fonte: Elaboração própria

A respeito da intervenção na paisagem de La Lajuella, a fase de pensar a obra se manifesta a partir das observações de Claudio Urzuá sobre a paisagem e a cultura deste vilarejo. Afinal, foi através desta investigação que o autor do projeto reconheceu o costume dos habitantes de La Lajuella de utilizar a palha da teatina, um material natural abundante no território local, para desenvolver produtos artesanais comercializáveis. Além disso, Urzuá também percebeu que a exploração da teatina por parte dos artesãos se estabelecia por uma rota específica que cruzava as montanhas da região. A partir destas observações, o autor definiu um ponto específico desta rota, situado entre as montanhas do vale mais próximo ao vilarejo, como lugar de inserção da obra e utilizou a palha da teatina como

um dos materiais que compõem o objeto construído. Portanto, é razoável afirmar que a investigação das características físicas, materiais, culturais e econômicas deste lugar, tal como os dados obtidos e desenhos produzidos para que a intervenção na paisagem de La Lajuela pudesse ser concebida, são elementos de projeto oriundos do ato de pensar a obra.

Já sobre a etapa de fazer, essa se revela a partir dos procedimentos necessários para a execução do processo construtivo da obra, ou seja, esta fase se refere à utilização dos diversos materiais, ferramentas e técnicas construtivas decorrentes da criação deste objeto. Dentre estes, podemos citar como exemplo a pré-fabricação das conexões metálicas e dos painéis de armação de ferro, a cooptação de matérias naturais como madeiras, pedras e a palha da teatina e seu transporte para o local da obra, a preparação do terreno, a construção das fundações, a fixação das conexões metálicas nas peças de madeira, o levantamento da estrutura da torre, o acabamento com as palhas de teatinas, dentre outras atividades que compõem o processo construtivo dessa obra. Sobre a *inteligibilidade*, podemos citar a ambiência criada na parte interior da base da torre, como espaço coberto que simboliza um abrigo para os andarilhos que enfrentando o clima árido e os dias ensolarados ao passar pelo local. Sobre o critério da *intertextualidade* presente no ato de fazer, podemos dizer que a obra construída estabelece uma relação de interação visual com o vale montanhoso e o vilarejo de La Lajuela, que foi promovida pela estratégia de implantação da torre que induz um enquadramento visual composto por estes elementos pré-existentes no entorno.

Apesar de a intervenção na paisagem de La Lajuela não ter sido encontrada na oportunidade da visita ao local, é possível afirmar que a fase representada pelo ato de habitar a obra construída, se deu, neste caso, pela apropriação da obra por parte dos andarilhos e artesãos que percorriam a rota da teatina. A ocupação da obra por parte dessas pessoas deflagrou a utilização da mesma como espaço de descanso, contemplação da paisagem e proteção contra a forte incidência solar característica de um local de clima árido.

Sobre a expressão tectônica da obra de Claudio Urzúa, as vigas de madeira que elevam o cubo de teatina em relação ao solo e às conexões metálicas que unem esses elementos verticais à base feita de madeiras e pedras representam, de certa maneira, a manifestação da forma construtiva dessa obra a partir da ênfase no papel estático da forma estrutural da intervenção em La Lajuela. Além disso, é razoável afirmar que a materialidade da “pele” do cubo, feita de palha de teatina, promove uma experiência sensorial que deflagra o caráter tátil da forma construída por Urzúa.

Em relação à expressão crítica promovida pela intervenção em La Lajuela, é possível dizer que o compromisso do projeto com os habitantes desse território se manifesta através da valorização do costume local de utilizar a palha da teatina como matéria-prima para a produção artesanal. O enaltecimento deste elemento cultural característico do vilarejo pode ser reconhecido não somente pela sua utilização no processo construtivo da obra, como pela criação de um espaço de descanso para os artesãos e andarilhos que cruzavam o local em busca de sua matéria-prima, o que, de certa maneira, evidencia a contribuição do projeto para o processo de formação de uma identidade cultural regional em La Lajuela (figura 138).

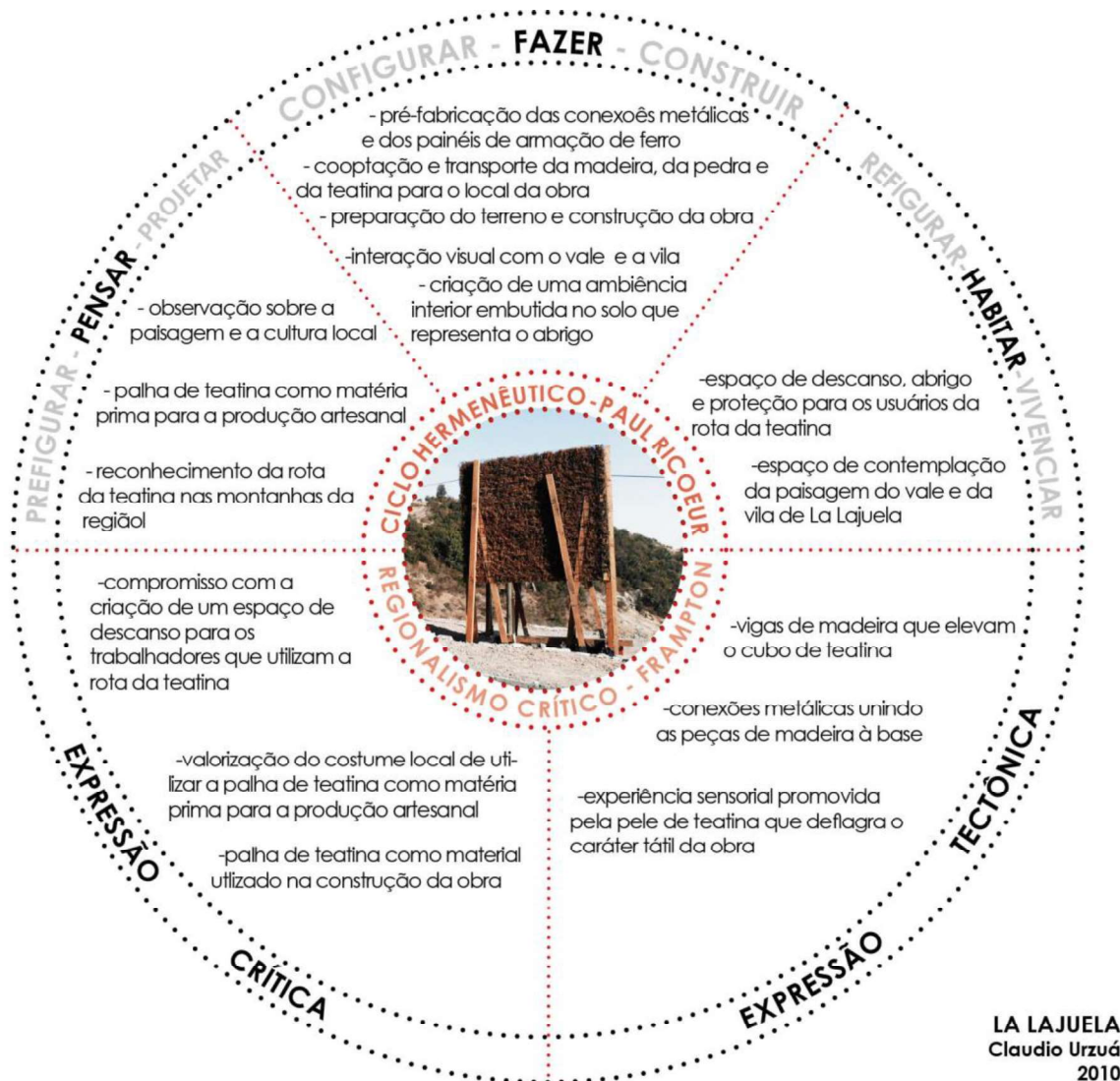


Figura 138: Mapa conceitual de análise da obra de titulação intervenção na paisagem La Lajuella

Fonte: Elaboração própria



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento desta pesquisa foi possível discutir sobre as diversas relações que atuam entre o pensar e o fazer na formação em arquitetura. Entre estas, os fundamentos sócio-históricos do funcionamento psicológico do ser humano (Lev Vygotsky), possibilitaram uma maior compreensão de como se dá o ato de pensar e o ato de fazer no processo de aprendizagem. A relação do ser humano com o mundo é intermediada por agentes mediadores que operam como ferramentas auxiliares do pensamento e das ações no meio exterior. As explicações de Vygotsky sobre a relação entre o pensamento, a linguagem e a inteligência prática revelaram algumas contribuições significativas para a presente pesquisa, pois ao aproximarmos as ideias do autor do campo da arquitetura, foi possível estabelecer conexões entre o ato de pensar e o ato de projetar. Estes são processos de planejamento baseados na organização, análise e gerenciamento de informações adquiridas através da interação com o meio exterior, a partir de conhecimentos simbólicos, instrumentais, técnicos e práticos previamente desenvolvidos pelo indivíduo. De mesmo modo, compreendemos que o ato de projetar, assim como o ato de pensar, é mediado por ferramentas auxiliares representadas, no âmbito da arquitetura, pelos instrumentos e sistemas de signos que viabilizam o processo criativo do projeto. Dentre estes, o desenho é um dos principais mediadores pois promove a comunicação entre indivíduos de diferentes grupos através de signos que transmitem significados pré-estabelecidos. O ato de projetar também pode ser mediado por outras ferramentas auxiliares de projeto para além do desenho, como é o caso daquelas relacionadas ao desenvolvimento do intelecto prático, isto é, as que provém do ato de fazer como ordenação da ação do indivíduo a partir de sua relação com o meio exterior e auxiliam o desenvolvimento do pensamento técnico e instrumental. Neste sentido, compreendemos que a experiência prática também pode ser considerada, mais que como uma ferramenta, uma experiência que auxilia o processo do projeto e, portanto, um instrumento de uma valiosa fase que pode ser explorada no processo

de ensino e aprendizagem da arquitetura, promovendo o desenvolvimento de habilidades técnicas, instrumentais e espaciais características de uma inteligência essencialmente prática inerente ao ser humano. Por fim, ao analisarmos as considerações de Vygotsky sobre a importância do vínculo entre os sistemas de signos e as atividades práticas no decorrer do processo de desenvolvimento do ser humano, fica em evidência que o desenho e a experiência prática podem ser associadas no decorrer do processo de ensino e aprendizagem da arquitetura, de modo a promover relações interdisciplinares capazes de potencializar os conhecimentos adquiridos pelo indivíduo e interligar a abordagem teórica e prática da arquitetura. Afinal, apesar de representarem mecanismos independentes que podem ser explorados de maneira isolada, essas abordagens pedagógicas encontram na interseção de suas práticas a oportunidade de desenvolver caminhos valiosos para o processo de ensino e aprendizagem da arquitetura, que raramente são vivenciados em sua completude pelo estudante e que são capazes de promover o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos edificantes para a formação em arquitetura.

Ao longo da pesquisa foram observados alguns projetos pedagógicos que valorizam a experiência prática e a interpretação do lugar como algo fundamental no processo de aprendizagem e ensino da arquitetura. No caso da Escola de Talca, principal estudo de caso desta pesquisa, existe uma prática de ensino conduzida pela experiência de aprender fazendo, considerando as condições, recursos e demandas do contexto em que o projeto e obra se inserem, especialmente nas obras de “titulación”, do último ano do curso. Para compreender essa prática pedagógica de formação em arquitetura foi necessária uma aproximação com o contexto físico, histórico e cultural da escola e da região do Vale Central do Chile na qual ela se localiza, compreendendo como se dá a atuação da escola neste território e como ela busca promover o envolvimento dos alunos com questões específicas dos costumes e da vivência cotidiana dos habitantes da região, de modo que os projetos implementados por eles considerem as condições e os recursos locais e contribuam para o desenvolvimento dos lugares em que se insere cada obra.

Alguns elementos diferenciadores da experiência pedagógica da Escola de Arquitetura de Talca, são a relação que se estabelece com o território do Vale Central chileno, o caráter inovador de suas práticas pedagógicas, o perfil do aluno que ingressa na escola e as atividades promovidas pelas oficinas práticas construtivas implementadas. Estes elementos diferenciadores se cristalizam objetivamente na grade curricular da Escola de Talca em função de três domínios que devem ser desenvolvidos pelo estudante ao longo da graduação, que consistem na aquisição dos conhecimentos e ferramentas fundamentais para o ofício do arquiteto, como são o saber projetar, representar e calcular; na assimilação das habilidades de gerenciamento das diversas relações que compõem a dinâmica da execução de uma obra de arquitetura; e no desenvolvimento de um modo específico de expressar os conceitos, de modo a manifestar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso através de uma maneira particular de fazer.

Por outro lado, a Escola de Talca baseia suas práticas em referências arquitetônicas do território em que está inserida. Isto quer dizer que a inspiração para desenvolver suas práticas pedagógicas surge do território do Vale Central chileno, o que revela uma posição inovadora em relação a outras escolas de arquitetura da América Latina e promove uma maneira particular de fazer, ensinar e aprender arquitetura. A Escola de Talca se deflagra como uma herança da história do ensino e da prática profissional da arquitetura no Chile. Afinal, a busca pela expressividade do material e pela relação com o contexto do lugar no qual se insere são traços provenientes da cultura arquitetônica que se estabeleceu no país, sobretudo a partir da década de 90.

A pesquisa também revelou uma dimensão social que norteia as práticas e críticas desta Escola, a autonomia fornecida aos alunos para estabelecerem suas próprias escolhas projetuais, a importância das disciplinas teóricas e de representação gráfica e da articulação dessas com as oficinas práticas promovidas e a maneira singular pela qual a escola promove o trabalho do corpo no espaço a serviço do lugar e de seus

habitantes, buscando soluções práticas, materiais e construtivas para as propostas de intervenção desenvolvidas.

A aproximação às obras de titulação que foram visitadas na viagem ao Chile, realizada como estudo de campo para essa pesquisa, foi reveladora. A importância destas oficinas de conclusão de curso se deve ao fato delas proporcionarem ao arquiteto em formação a vivência de problemas e situações reais em circunstâncias factuais para verificar a aquisição das competências pré-definidas pela escola. Em termos metodológicos, analisar essas obras à luz dos conceitos de ciclo hermenêutico de Paul Ricoeur e do regionalismo crítico de Kenneth Frampton trouxe importantes desdobramentos para compreensão do processo de ensino e aprendizagem. O primeiro, com o intuito de evidenciar a temporalidade presente no processo de idealização e construção das obras, onde se reconhece o ato de pensar, de fazer e de habitar de forma contínua e em escala real e como isso afeta o processo de aprendizagem. O segundo, regionalismo crítico, conceito ao que recorre a pesquisa para analisar como se revela a expressão tectônica e a tomada de consciência crítica sobre o contexto do lugar em que se insere, nas produções fomentadas pelas práticas de ensino e pelo projeto pedagógico da Escola de Talca. A análise destas obras a partir destes conceitos permitiu compreender com maior profundidade as contribuições dessas práticas pedagógicas para o processo de ensino e aprendizagem em arquitetura, além de evidenciar como estas experiências são capazes de incorporar ao processo de formação do arquiteto o contato com seu material de trabalho, com o ato de fazer com as próprias mãos e com o contexto do lugar em que se opera a intervenção.

Sobre estas características podemos dizer que elas se manifestam de diferentes maneiras em cada um dos projetos de titulação visitados. Isto quer dizer que cada processo de projeto apresenta uma determinada maneira de manipular os materiais, de se envolver com o ato de fazer com as próprias mãos, de definir um sistema construtivo e de se relacionar com o contexto do lugar em que a obra se insere. É razoável afirmar que o produto final criado nestas experiências é determinado por alguns fatores

intrínsecos ao processo como é o caso dos conhecimentos técnicos, aptidões e experiências prévias de cada aluno recém formado em Talca. Em alguns projetos de titulação é possível observar uma certa incoerência entre as intenções projetuais e a estratégia de adequação ao espaço físico do entorno e ao contexto do lugar de inserção da obra. Estas contradições se tornam evidentes a partir da observação da reação de algumas comunidades ao objeto construído. É o caso da obra Santuário Seis Virgens que foi projetada com a intenção de servir como um espaço de reunião e permanência para os moradores locais de Tabunco, mas que carecia de elementos capazes de criar sombras para proteger os usuários da forte incidência da luz solar no local. A não adequação da forma construída às condições climáticas do local em que ela se insere advém de uma análise equivocada dos componentes e condições físicas do lugar por parte do aluno e se deflagra pela substituição da obra de titulação por um galpão coberto que cumpre com excelência a função de sombreamento e proteção dos usuários do espaço de reunião e permanência à forte incidência da luz solar característica do local.

De mesmo modo, durante o processo de projeto da obra Mirador Yacal, foi observado que o local escolhido para inserção da obra era destinado ao despejo de lixo à céu aberto por alguns moradores da região. Apesar desta condição do entorno do terreno de inserção da obra ter sido devidamente reconhecida desde o início do processo de criação do projeto, a implementação do objeto do mirante não foi acompanhada do incentivo a preservação do ambiente natural local, afinal, a partir da visita de campo, foi possível observar a existência de muitos resíduos materiais provenientes da ocupação humana que reiteram a aparência degradada do espaço de entorno do projeto e remetem ao antigo “lixão à céu aberto” pré-existente no local. Estes exemplos evidenciam que algumas escolhas projetuais dos alunos de titulação podem ter sido equivocadas, certamente, advindas de uma leitura do entorno inadequada ou imprecisa. A equivocada interpretação das condições espaciais do local de entorno e o insucesso das escolhas projetuais em relação à adequação do objeto construído ao seu local de implantação refletem situações reais as quais todos arquitetos, mesmo os mais experientes, estão sujeitos no decorrer de suas

experiências profissionais. Estes equívocos do projeto são, na verdade, produtos do processo de aprendizagem e são fontes de conhecimento assim como as decisões projetuais acertadas. Apesar das contradições existentes nos projetos de titulação analisados, podemos afirmar que estas obras foram criadas a partir de processos construtivos rebuscados que necessitaram da exploração de técnicas construtivas elaboradas que ao serem pesquisadas e implementadas pelos alunos, suscitaram experiências únicas que raramente são vivenciadas por um arquiteto em processo de formação acadêmica. Isto quer dizer que o fato de um aluno recém graduado em arquitetura ter tido a oportunidade de construir um projeto autoral em escala 1:1, a partir de sua própria iniciativa, já é por si só um grande demonstrativo da potência da experiência construtiva como prática de ensino no processo de formação em arquitetura. Apesar de existirem contradições arquitetônicas no produto final da grande maioria dos projetos de titulação analisados, é razoável afirmar que os processos decorrentes destas experiências construtivas são os fatores de maior valor nessa equação, desde a análise do contexto, passando pela concepção da ideia até sua execução. Afinal, estes processos representam oportunidades para pôr em prática conhecimentos que são explorados para além de sua base teórica. Isto quer dizer que estas experiências possibilitam por exemplo, que o aluno estabeleça a análise do entorno de um lugar a partir de pesquisas de campo e entrevistas in loco, ou que conheça as propriedades de um material a partir do seu manuseio prático, investigando-os com as próprias mãos ou observando sua manipulação por terceiros capacitados. As oficinas de titulação possibilitam que os alunos expressem seus conhecimentos de maneira prática, como se o aprendizado absorvido em anos de graduação pudesse agora ser manifestado através da construção de um objeto autoral feito em escala 1:1.

Podemos dizer que a análise das obras de titulação à luz das categorias de pensar, fazer, habitar, expressão tectônica e expressão crítica, possibilitou a observação de alguns aspectos importantes para essa pesquisa. Primeiramente, podemos afirmar que, apesar do aluno construir obras coletivas ao longo de toda a graduação, no *Taller de Titulación* -

embora sempre orientado pelo professor - ele é o único encarregado de todas as instâncias que envolvem o processo de concepção, gestão e construção da obra, o que proporciona uma experiência inédita, dificilmente vivenciada por um aluno de arquitetura e repleta de tomada de decisões complexas e imediatas, que promovem um aprendizado singular para a formação do arquiteto. Além disso, as circunstâncias enfrentadas na etapa de execução da obra são oportunidades de ter contato com a realidade da prática profissional do arquiteto. Portanto, quando o estudante se depara, por exemplo, com a necessidade de pré-fabricar peças em um lugar distante do terreno destinado ao projeto, ele aprende sobre a logística de transporte desses elementos e como isso afeta o processo de produção da obra como um todo, o que representa um grande desafio e aprendizado para o aluno. Também podemos dizer que a experiência prática com os materiais em sua verdadeira grandeza, permite que o estudante de arquitetura aprenda sobre o processo construtivo da obra através de um ponto de vista único, afinal, eles passam a compreender como certos materiais reagem a outros e ao ambiente em que se inserem, como funcionam suas propriedades estruturais e construtivas na prática, desvelando novas percepções que dificilmente são passíveis de serem observadas através da representação do projeto no formato digital ou no papel. Isto quer dizer que o ato de fazer a obra em sua escala real permite descobrir melhores formas de desenvolver um projeto, o que fica evidente pelas alterações pertinentes que se dão ao longo da construção das obras de titulação, que resultam no aperfeiçoamento do resultado final da obra. Por fim, é razoável afirmar que a análise destas experiências demonstrou que o processo de construção de uma obra de arquitetura é formado por inúmeros outros processos que devem ser conciliados, desde a análise do contexto do local da obra, passando pelos desenhos realizados para a concepção do projeto e seu processo executivo, até a vivência da obra construída. Portanto, a experiência de conviver com todas essas etapas é fundamental para o processo de formação em arquitetura e é capaz desenvolver soluções arquitetônicas que estejam de acordo com os usuários e as condições do lugar de inserção da obra.

A partir destas descobertas e reflexões, podemos concluir que a teoria e a prática podem se interligar de modo a produzir caminhos edificantes para o ensino e aprendizagem da arquitetura. Afinal, o caráter interdisciplinar deflagrado pelas práticas desenvolvidas no caso estudado, revela a potência da experiência prática no processo de aprendizagem da arquitetura, sobretudo quando esta é associada às demais ferramentas auxiliares do processo criativo do projeto e com a experiência de compreensão do lugar no qual o projeto destina sua intervenção, promovendo o encontro com uma etapa crucial do momento intuitivo de criação, que raramente é experienciada pelo estudante: o encontro do criador com o resultado de seu trabalho.



## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEVEDO, J. R.; ROMAN, J. Memorial do projeto Emergent Dinig Viewpoint. Talca, 2011. Disponível em: <<http://dspace.otalca.cl/handle/1950/8443>> Acesso em 12 mai. 2021.

ALMEIDA, P.V. **Da utilidade social da arquitectura**. In: Análise Social 6, 237-248. Lisboa, 1964

ARANTES, P.F. **Arquitetura Nova**: Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões. São Paulo: Editora 34, 2002.

ARTIGAS, R.; LIRA, J.T.C. **Vilanova Artigas**: caminhos da arquitetura. 4<sup>a</sup> ed. Publicado originalmente em 1981. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

BACHELARD, G. **A poética do espaço**. Coleção Tópicos. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

BARRAZA, C. U. **Intervención en el Paisaje**: La Lajueta. Plataforma Arquitectura, 2011. Disponível em: <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609646/intervencion-en-el-paisaje-la-lajueta-claudio-urzua-barraza>> ISSN 0719-8914> Acesso em: 12 jul. 2021.

CALDAS, M.; VILAÇA, I. **Os primeiros mutirões autogeridos e a constituição das acessórias técnicas**. Contracondutas. São Paulo: Escola da Cidade, 2016. Disponível em:

<[http://www.ct-escoladacidade.org/?page\\_ids=2182&output=pdf](http://www.ct-escoladacidade.org/?page_ids=2182&output=pdf)> Acesso em: 27 jun. 2020.

ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDADE DE TALCA. **Historia de la Escuela**. Disponível em: <<http://www.arquitetura.otalca.cl/html/historia.html>. >Acesso em: 21 abril. 2021.

\_\_\_\_\_. **Taller Titulo**. 2017. Disponível em:

<[http://www.arquitetura.otalca.cl/html/taller\\_titulo2017.html](http://www.arquitetura.otalca.cl/html/taller_titulo2017.html).> Acesso em: 23 abril. 2021.

\_\_\_\_\_. **Malla Curricular, Plan de Estudio 16**. 2016. Disponível em:

<<http://www.arquitectura.otalca.cl/html/cursos.html>.> Acesso em: 22 abril. 2021.

\_\_\_\_\_. **Mapa de Contenidos**. 2016. Disponível em:

<<http://www.arquitectura.otalca.cl/html/cursos.html>.> Acesso em: 20 abril. 2021.

ESPOSITO, F. **El afecto en la arquitectura: la relacion arquitecto-lugar-habitante através de la experiencia del proyecto**. Barcelona: Tese de Doutorado. Escuela Tecnica Superir d'Arquitectura de Barcelona, 2011. Disponível em: < <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/95168> > Acesso em: 29 mar. 2021.

FERNANDES, E. **Ensino de construção para arquitetura como ensino de projeto: Concepções e reflexões pedagógicas**. Universidade Federal da Bahia: Tese de Doutorado. Salvador, 2019.

FERRO, S. **O canteiro e o desenho**. São Paulo: Projeto, 1979

\_\_\_\_\_. **A Casa Popular**. São Paulo: GFAU, 1972.

FRAMPTON, K. **História Crítica da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

\_\_\_\_\_. **Perspectivas para um regionalismo crítico**. In: NESBITT, K. (Org.). *Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995)* São Paulo: Editora Cosac Naify, 2008, p. 503-520.

\_\_\_\_\_. **Rappel à l'ordre: argumentos em favor da tectônica**. In: NESBITT, K. (Org.). *Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995)* São Paulo: Editora Cosac Naify, 2008, p. 557-569.

\_\_\_\_\_. **Studies in Tectonic Culture**. Massachusetts: The MIT Press, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LOPES, J. M. A. **Sobre arquitetos e sem-tetos: técnica e arquitetura como prática política**. São Carlos: Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos – Universidade de São Paulo, 2011. Disponível em: < [https://issuu.com/usinactah/docs/sobre\\_arquitetos\\_e\\_sem-tetos](https://issuu.com/usinactah/docs/sobre_arquitetos_e_sem-tetos) > Acesso em: 29 jul. 2020.

MATURANA, R. H.. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. Trad. Carlos Alberto R. de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

MESSOURI, R. **Memoria e inscripcion: Temporalidad y espacialidade de la arquitectura según Paul Ricoeur**. Universidad de Trieste: Revista Dossier, 2006.

MINTO, F. **A experimentação prática construtiva na formação do arquiteto**. São Paulo: Dissertação de mestrado FAU USP, 2009.

NORBERG-SCHULZ, C. **Genius Loci. Towards a Phenomenology of Architecture**. New York: Rizzoli, 1980.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.

PALLASMAA, J.. **Essências**. São Paulo: Gustavo Gili, 2018.

\_\_\_\_\_. **Os olhos da pele: A arquitetura e os Sentidos**. 1ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2011.

PASTORELLI, G. **Santuário Seis Virgens: Condição Gustavo Torres Coria**. Plataforma Arquitectura, 2010. Disponível em: <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-43807/santuario-seis-virgenes-gustavo-torres-coria-condicion>> ISSN 0719-8914> Acesso em: 11 jul. 2021.

POMPÉIA, R. **Os Laboratórios de Habitação no ensino da arquitetura: uma contribuição ao processo de formação do arquiteto**. São Paulo: Dissertação de mestrado FAU USP, 2006.

QUIÑONES, A. **Caracterización urbana de talca: ciudad intermedia de Chile**. Barcelona: Nadir: Revista. Geogr. Austral. Ano 7, nº2 agosto, 2015.

RIBEIRO, D. **A universidade necessária**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

RICOEUR, P. **Arquitectura y narratividad**. Revista Dossier, 2002.

\_\_\_\_\_. **Tempo e Narrativa**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1994.

\_\_\_\_\_. **A memória, a história e o esquecimento**. Tradução: Alain François. Campinas, São Paulo: Editora da Unicamp, 2007.

ROMAN, J. **Debate: Globality and Singularity**. UIA 2021, 2021. Disponível em:

\_\_\_\_\_. **Talca: Inédito**. Pequeño Dios Editores, 1ª edição, 2013.

RONCONI, R. L. N. **Habitações construídas com gerenciamento pelos usuários, com organização da força de trabalho em regime de mutirão (o programa FUNAPS Comunitário)**. São Carlos: Dissertação de Mestrado Universidade de São Paulo, 1995.

\_\_\_\_\_. **Inserção do Canteiro Experimental nas faculdades de Arquitetura e Urbanismo**. São Paulo: Tese de Doutorado FAU USP, 2002.

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Tradução. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SENNETT, R. **O artífice**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2009.

TORRENT, O. **Los noventa: articulaciones de la cultura arquitectonica chilena**. In: ADRIÀ, M. (Org.). *Blanca Montaña: Arquitectura em Chile*. Vitacura: Puro Chile, 2013, p. 26-49.

URIBE, J. L. **La práctica académica de una academia práctica: La Escuela de Arquitectura de la Universidad de Talca**. Talca: Revista Zona Proyecto, 2011. \_\_

\_\_\_\_\_. **Talca: an educational pattern**. Talca: Revista Zeppelin 99. Ed.,2011.

VIDOTTO, T.; MONTEIRO, A. M. R. G. **A Cooperativa de Arquitetos da Região Metropolitana de São Paulo: da criação ao escritório piloto (1977-79)**. São Paulo: Arqtextos, Ano 20. out. 2019. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/20.233/7549>>> Acesso em: 28 jul. 2020.

VENEGAS, R. S. **As travessias pela América**, Revista Prumo, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.pucrio.br/index.php/revistaprumo/article/view/154>>> Acesso em: 28 mai. 2021.

VILAÇA, I. **Trabalho e arquitetura no Brasil: de Brasília aos mutirões em Contracondutas: ação político pedagógica**. São Paulo. Editora da Cidade, 2017.

YVOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

\_\_\_\_\_. **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Sites dos cadernos consultados

GRANOS DE ARENA. Disponível em: <<https://www.elamaule.cl/noticia/sociedad/orgullo-regional-obra-de-egresada-de-la-utalca-destaca-en-el-paso-que-une-chile-con>>. Acesso em: 08 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <<https://www.blappaisaje.com/hitoconmemorativocomisi%C3%B3npehuenche>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <[https://www.litoralpress.cl/paginaconsultas/Servicios\\_NClip/Get\\_Imagen\\_Pagina.aspx?LPKey=RBQ3XJHHYOU4URY54TF6GGTSHZMUJ6CSII3NU47JTREYHEW3VZGA](https://www.litoralpress.cl/paginaconsultas/Servicios_NClip/Get_Imagen_Pagina.aspx?LPKey=RBQ3XJHHYOU4URY54TF6GGTSHZMUJ6CSII3NU47JTREYHEW3VZGA)>. Acesso em: 19 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. Disponível em:  
 <[https://www.litoralpress.cl/sitio/Prensa\\_Texto?LPKey=.F.T.%C3%9Cml/.O.Z0e.Wt.D.Oh.O.O.S.G.Dmj.H.W8.Orb.H4ti.E.Pex.Y.Coe.O4c.%C3%96](https://www.litoralpress.cl/sitio/Prensa_Texto?LPKey=.F.T.%C3%9Cml/.O.Z0e.Wt.D.Oh.O.O.S.G.Dmj.H.W8.Orb.H4ti.E.Pex.Y.Coe.O4c.%C3%96)>  
 . Acesso em: 20 nov. 2021.

GEOGRAFIA ECNONMICA DE TALCA. Disponível em:  
 <<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/111101/Sociedad-y-cultura-en-Talca-1910.pdf?sequence=3&isAllowed=y>>. Acesso em: 04 abr. 2022.

MANTO TOPOGRÁFICO 2.0. Disponível em:  
 <<http://mantotopografico2.blogspot.com/2013/04/blog-post.html>>. Acesso em: 20 fev. 2022

\_\_\_\_\_. Disponível em:  
 <<https://www.archdaily.co/co/02-43807/santuario-seis-virgenes-gustavo-torres-coria-condicion>>. Acesso em: 21 fev. 2022

MIRADOR PARADOR EUCALPTU. Disponível em:  
 <<https://www.archdaily.mx/mx/02-345339/estabilidad-materia-y-paisaje-paseo-mirador-eucaliptus-en-curepto-chile>>. Acesso em: 24 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. Disponível em:  
 <<https://issuu.com/mauricioarnoldocarcamopino/docs/aitim260>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

NILO, Moises. **Mirador Yacal**. Disponível em:  
 <[https://issuu.com/moisesnilo4/docs/issuu\\_04f147d228f24c](https://issuu.com/moisesnilo4/docs/issuu_04f147d228f24c)>. Acesso em: 01 aug. 2021.

PERIURBANO ANTES. Disponível em:  
 <<https://www.flickr.com/photos/stgonostalgico/36509218343/>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

QUERRERO, Nathalie. **Torre Esperanza**. Disponível em:  
 <[https://issuu.com/nheleneqm/docs/pdf\\_issu](https://issuu.com/nheleneqm/docs/pdf_issu)>. Acesso em: 20 ago. 2021

SAGREDO, Rolando. **Mesona del Rio**. Disponível em:  
 <[https://issuu.com/rolandoandressagredocarvajal/docs/mesona\\_20del\\_20r\\_c3\\_8do\\_potrero\\_20g](https://issuu.com/rolandoandressagredocarvajal/docs/mesona_20del_20r_c3_8do_potrero_20g)>. Acesso em: 02 fev. 2021.

SANTUÁRIO SEIS VIRGENES. Disponível em:  
 <<https://www.slideshare.net/ArquitecturaCaliente/2010-186torres>>. Acesso em: 10 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. Disponível em:  
<<https://www.chilearq.com/gallery/architecture/1023/Santuario-Seis-Virgenes/>>. Acesso em: 16 aug. 2021.

\_\_\_\_\_. Disponível em:  
<<https://www.madera21.cl/blog/project-view/santuario-seis-virgenes/>>.  
Acesso em: 20 fev. 2022