

YUKIO SHIMAKURA JUNIOR

ECOLOGIAS DE PROJETO: MÉTODOS E PROCESSOS

DEFINIR

ENQUADRAR E ESTRUTURAR O PROBLEMA

Endereços das feiras livres, de terça a domingo, em Vitória	
Nome	Endereço
Feira de Gurgicá	RUA CONSTRUTOR CAMILO GIANCRODI CONSOLAÇÃO
Feira Livre do Maruípe	AV CORONEL JOSÉ MARTINS DE FIGUEIREDO MARUIPE
Feira Livre da Nova Palestina	RUA ANTÁRIO ALEXANDRE THEODORO FILHO NOVA PALESTINA
Feira Livre de Santa Martha	RUA JOÃO BATISTA MARTINHO SANTA MARTHA
Feira Livre da Vila Rubim	RUA HORÁCIO RANGEL LOUREIRO VILA RUBIM
Feira Livre de Andorinhas	RUA DEPUTADO CLERIO VIEIRA FALCÃO ANDORINHAS
Feira Livre do Bairro República	AV PRESIDENTE CASTELO BRANCO REPÚBLICA
Feira de Orgânicos da Enseada da Praia do Sul	PC PAPA JOÃO PAULO II ENSEADA DO SUL
Feira Livre de Inhangueta	RUA AÍRES VIEIRA DO NASCIMENTO INHANGUETA
Feira Livre de Itararé	RUA DANIEL ABREU MACHADO ITARARÉ
Feira Livre do Jardim da Penha 2	PC CONJUNTO DOS ESTADOS JARDIM DA PENHA
Feira Livre de Santo Antônio	RUA ARCHIMIMO MATTOS SANTO ANTÔNIO
Feira Livre de Joana D'Arc	RUA OZIAS SARMENTO RODRIGUES JOANA D'ARC
Feira Livre da Praia do Canto	RUA CONSTANTE SODRE PRAIA DO CANTO
Feira Livre de Bento Ferreira	RUA PROFESSORA EMÍLIA FRANKLIN MULLUD BENTO FERREIRA
Feira Livre de Jardim Camburi	RUA CARLOS ROMERO MARANGONI JARDIM CAMBURI
Feira Livre de Santa Lúcia	RUA JOSÉ TEIXEIRA SANTA LUCIA
Feira Livre de Maria Ortiz	AV PROFESSOR FERNANDO DUARTE RABELO ANTÔNIO HONÓRIO
Feira Livre de Carabira	RUA PRESIDENTE ARTHUR BERNARDES CARATOIRA
Feira Livre do Centro	PC LIBALDO RAMALHETE MAIA CENTRO
Feira de Orgânicos de Jardim Camburi	AV ISAAC LOPES RUBIM JARDIM CAMBURI
Feira Livre de Jardim da Penha	RUA COMISSÁRIO OCTÁVIO DUEIROZ JARDIM DA PENHA
Feira de Orgânicos de Barro Vermelho	RUA ARLINDO BRAS DO NASCIMENTO SANTA LUZA
Feira Livre de São Pedro	RUA NATALINO DE FREITAS NEVES SÃO PEDRO

24 ocorrência(s)



<https://tribunaonline.com.br/cidades/prefeitura-divulga-contato-de-feirantes-apos-suspensao-de-feiras-em-vitoria-65197>

<https://m.vitoria.es.gov.br/prefeitura/feiras-livres>

COLETAR

EXPERIÊNCIAS ANÁLOGAS

Casa Pré-fabricada Sula / Diana Salvador

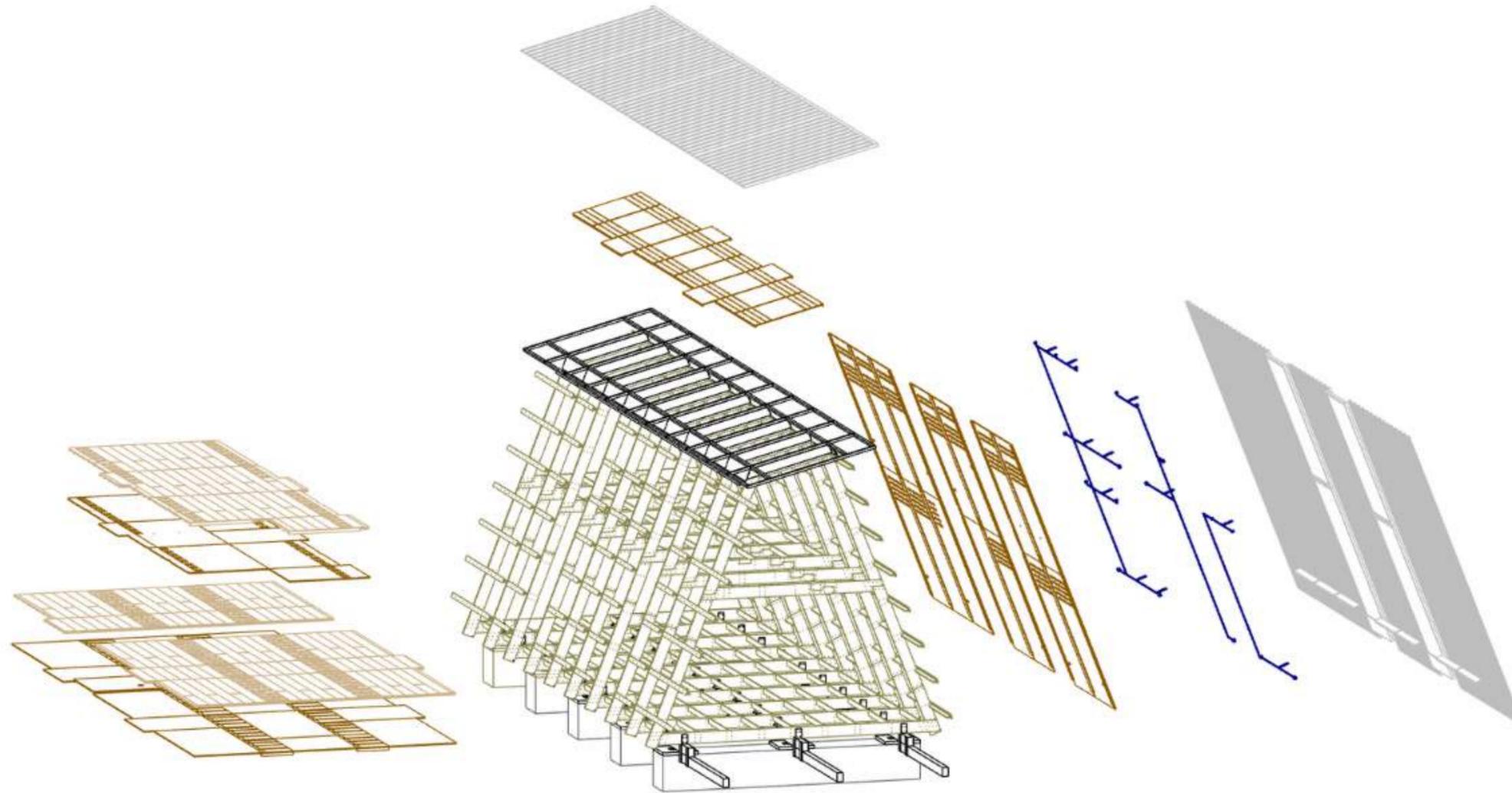


[https://www.archdaily.com.br/br/1007386/casa-pre-fabricada-sula-diana-salvador?
ad_source=search&ad_medium=projects_tab](https://www.archdaily.com.br/br/1007386/casa-pre-fabricada-sula-diana-salvador?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

COLETAR

EXPERIÊNCIAS ANÁLOGAS

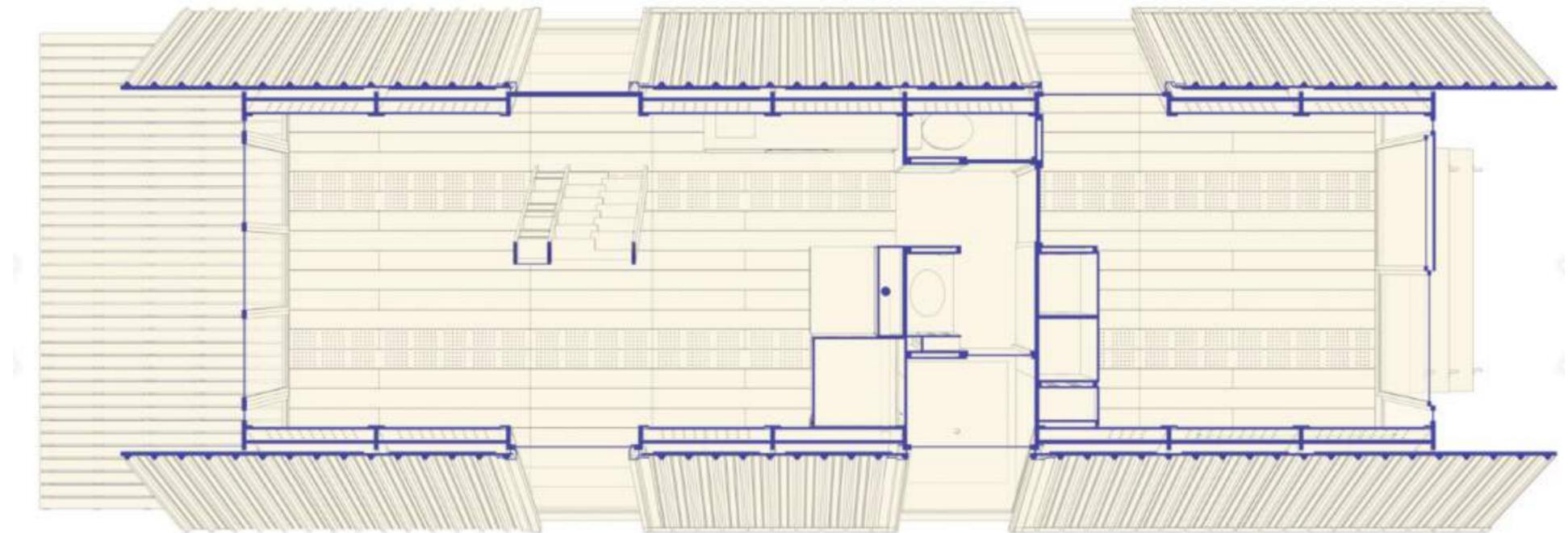
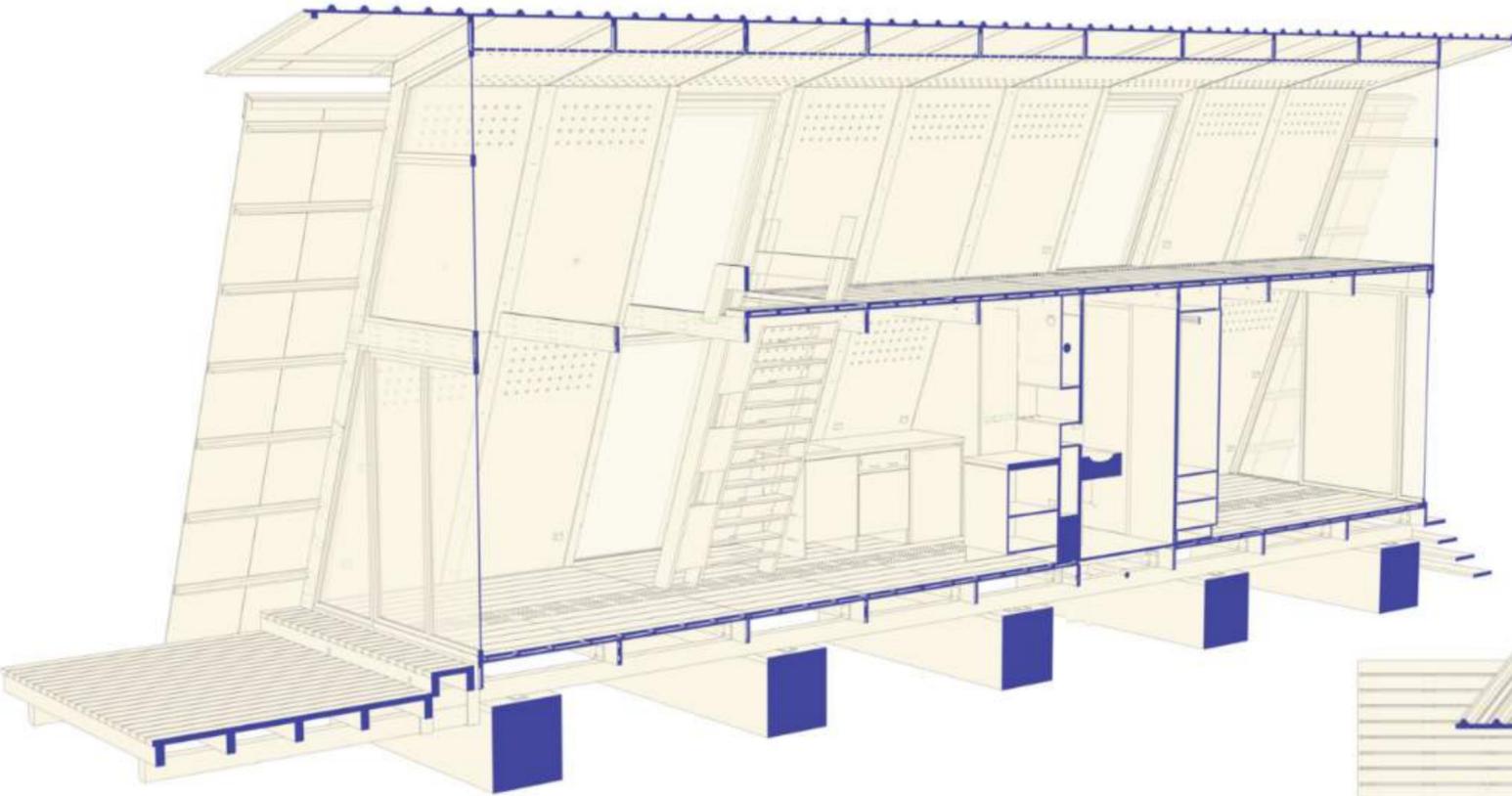
Casa Pré-fabricada Sula / Diana Salvador



COLETAR

EXPERIÊNCIAS ANÁLOGAS

Casa Pré-fabricada Sula / Diana Salvador



https://www.archdaily.com.br/br/1007386/casa-pre-fabricada-sula-diana-salvador?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

CLASSIFICAR

SWOT

APTIDÃO

- Reutilização
- Poupar carbono
- Modularidade
- Mais leve
- Menos materiais
- Potencial paisagístico

OPORTUNIDADES

- Sistema diferente do mercado
- Propaganda verde para prefeitura
- Resposta estética

FRAQUEZA

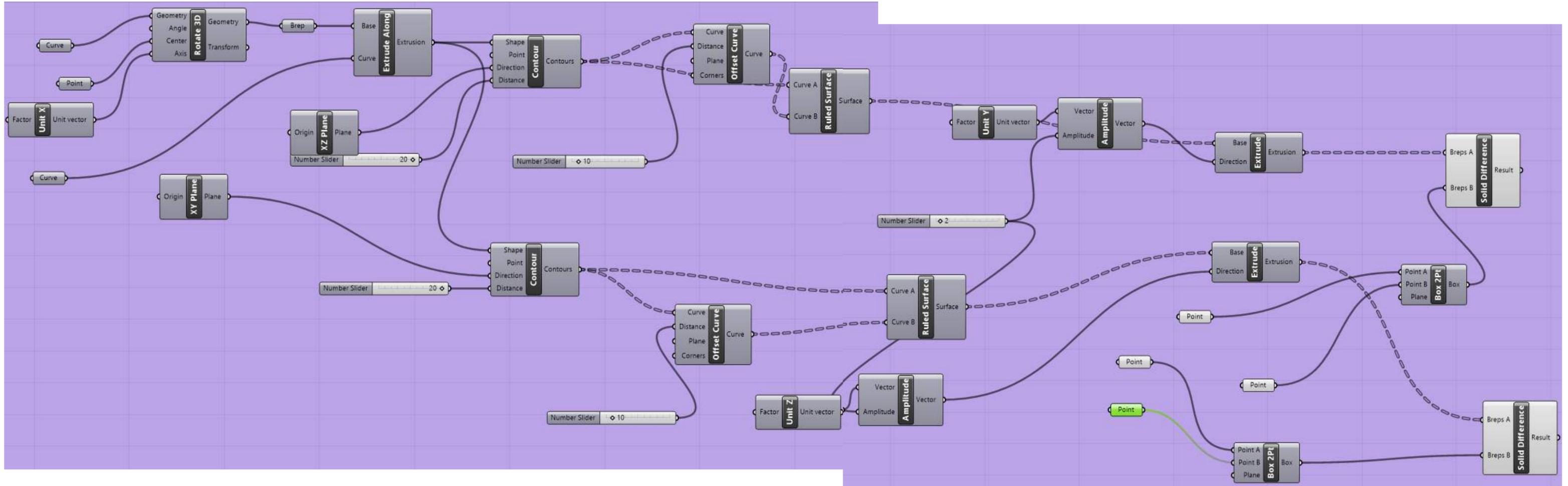
- Frágil
- Gasto de combustível
- Menor vida útil

RISCOS

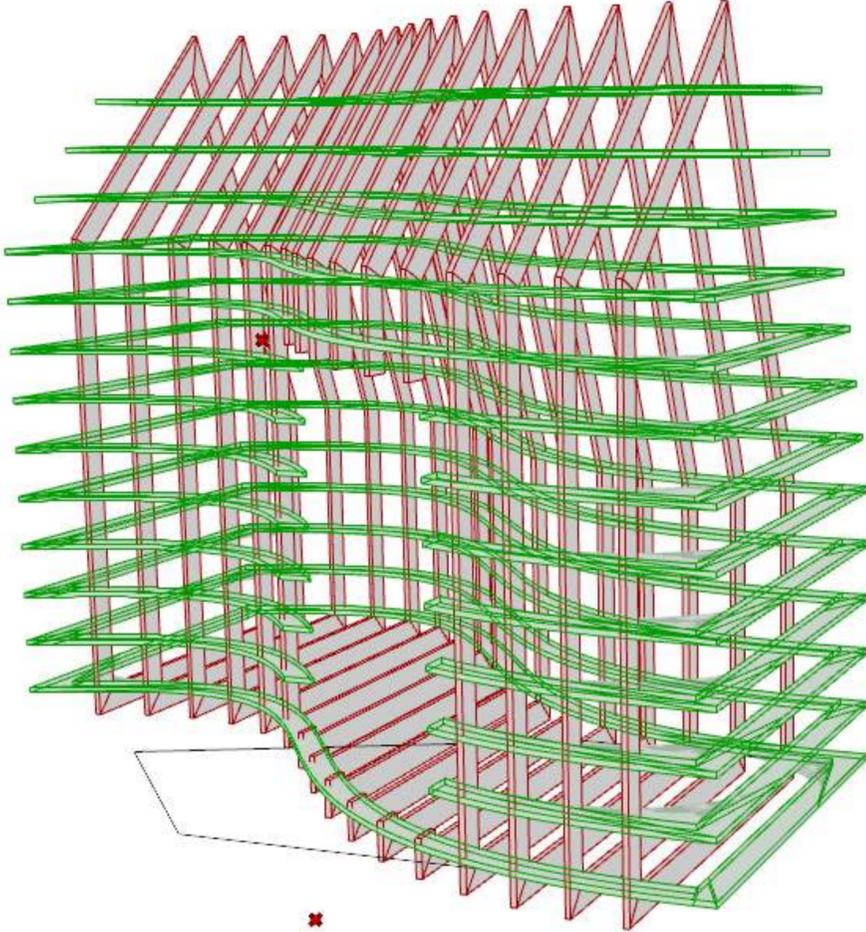
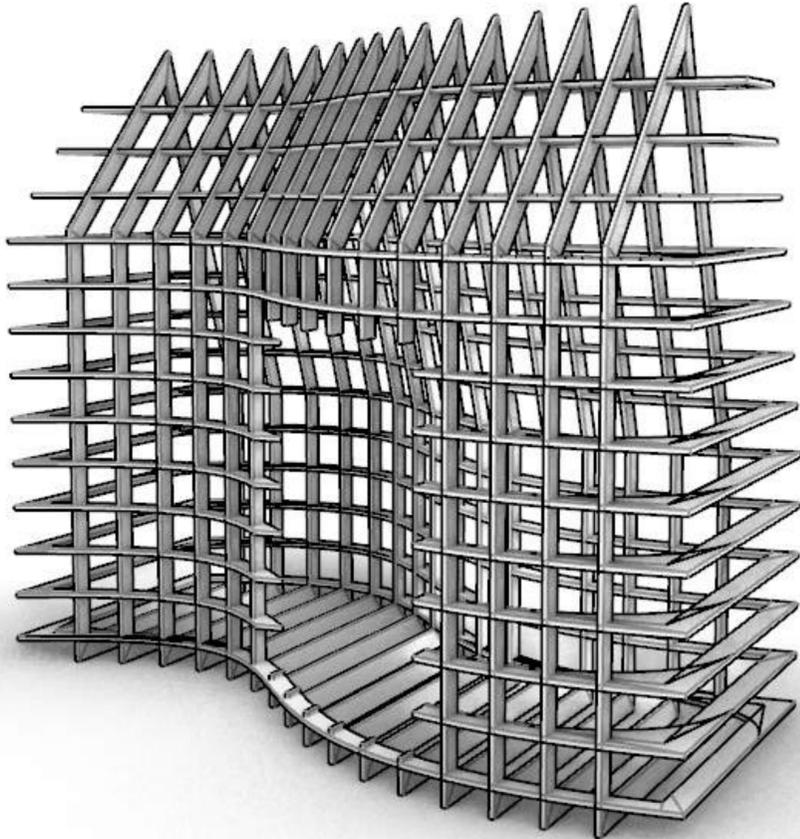
- Incêndio
- Umidade

PROPOR

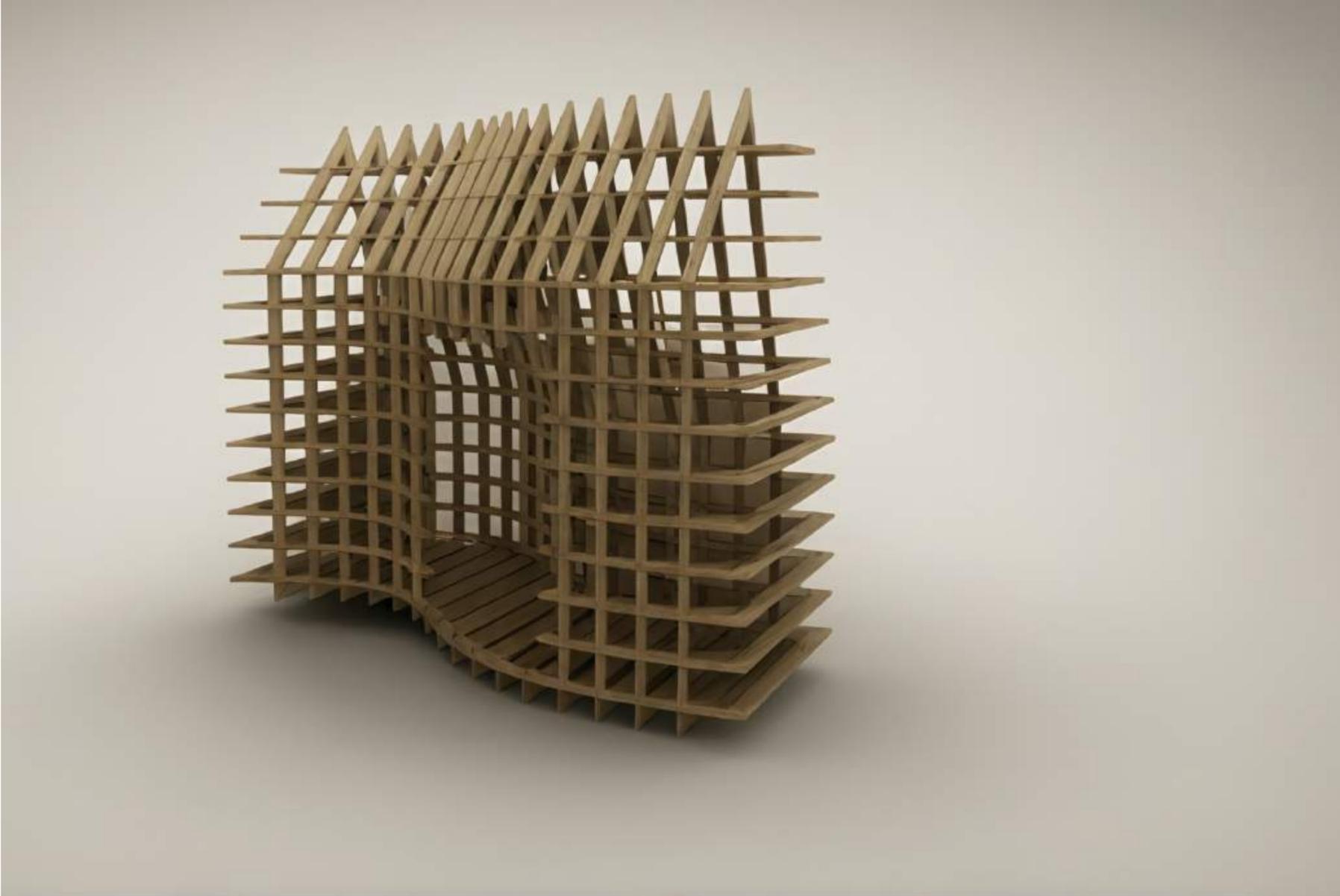
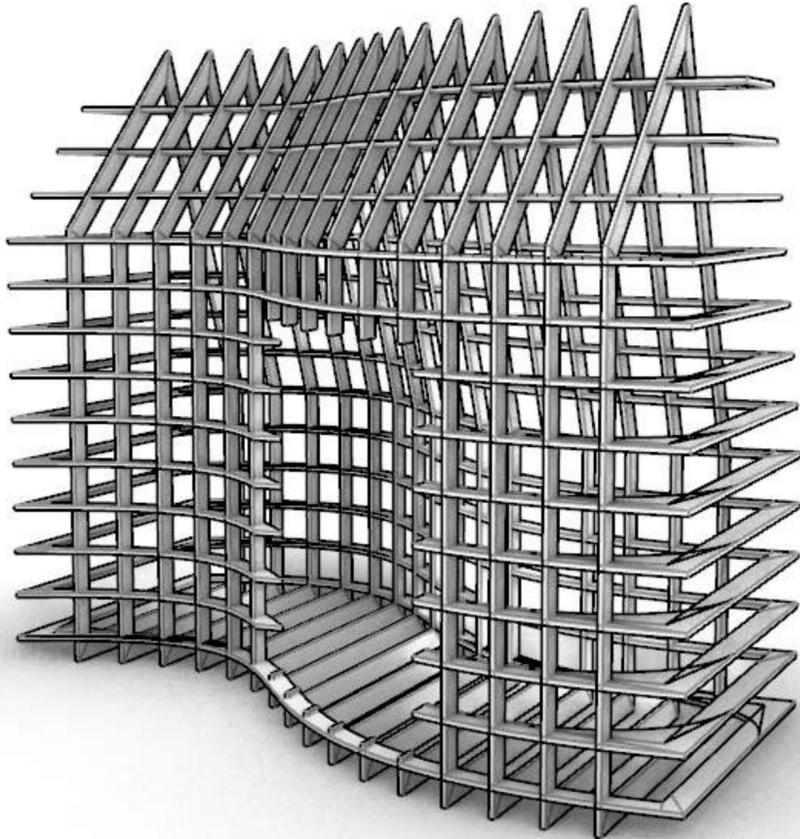
WOOD FRAME - COM CORTE A LASER



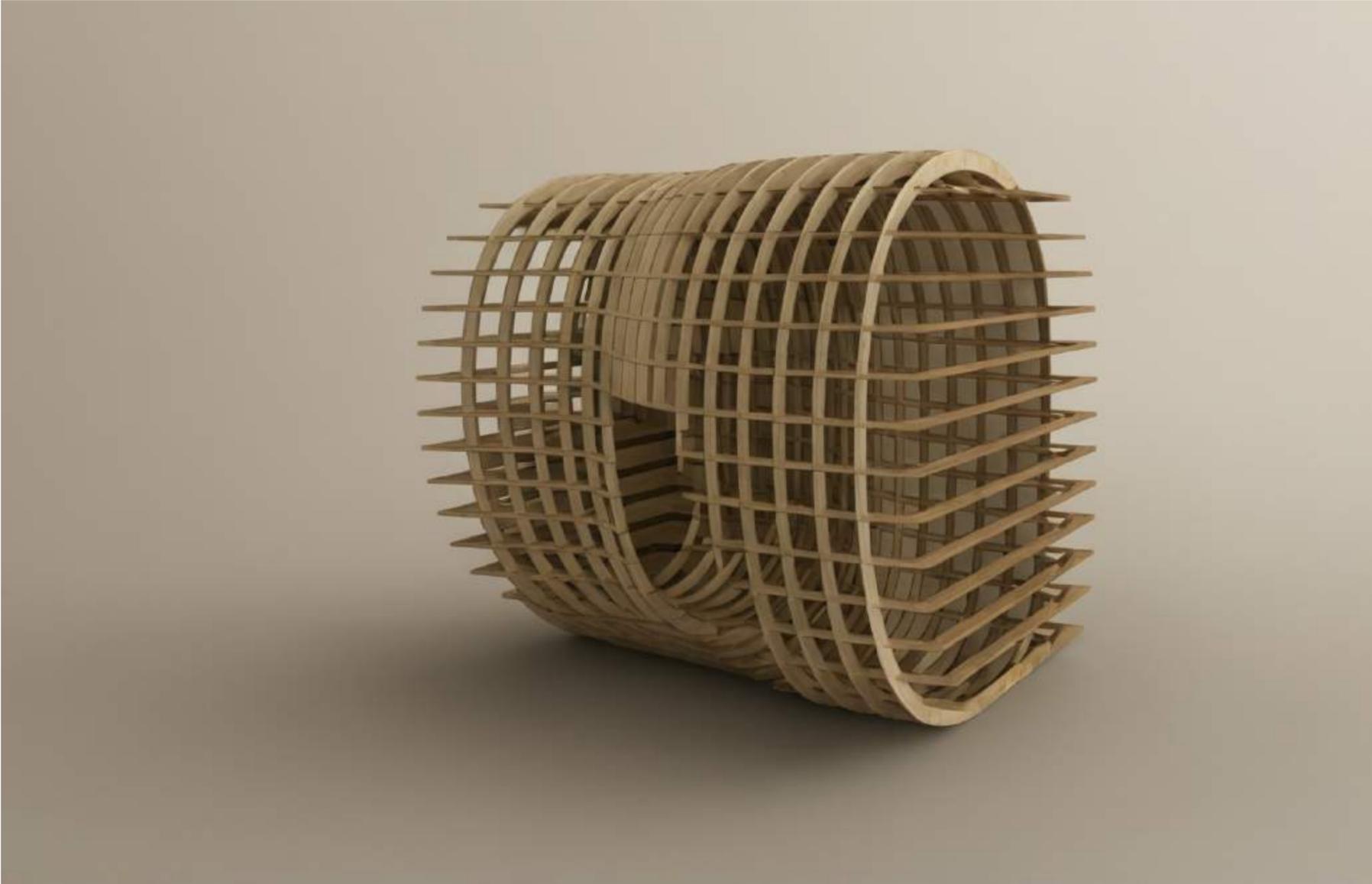
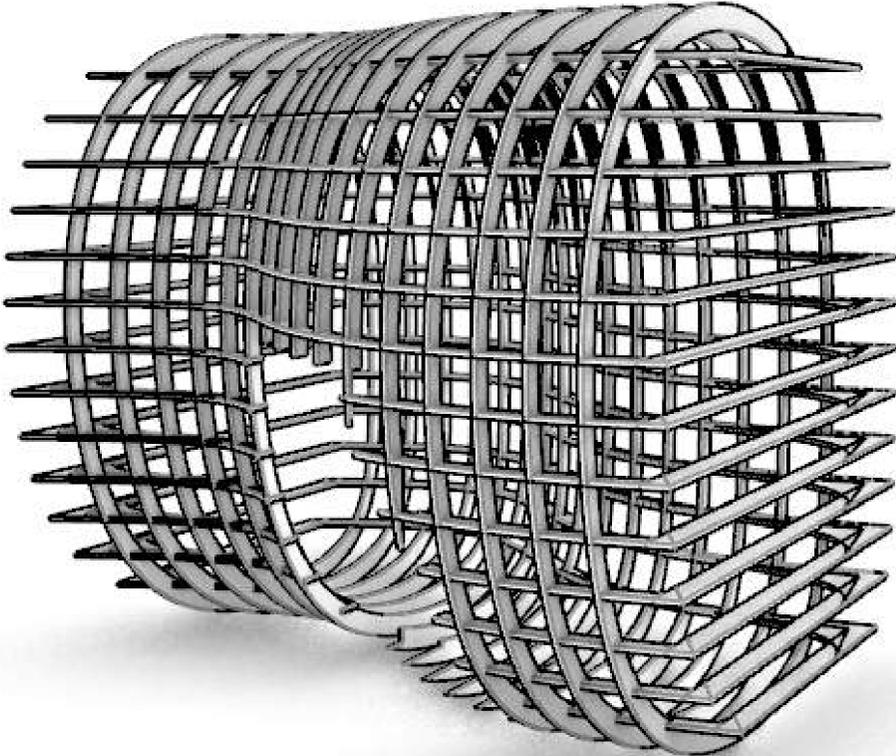
MODELAR



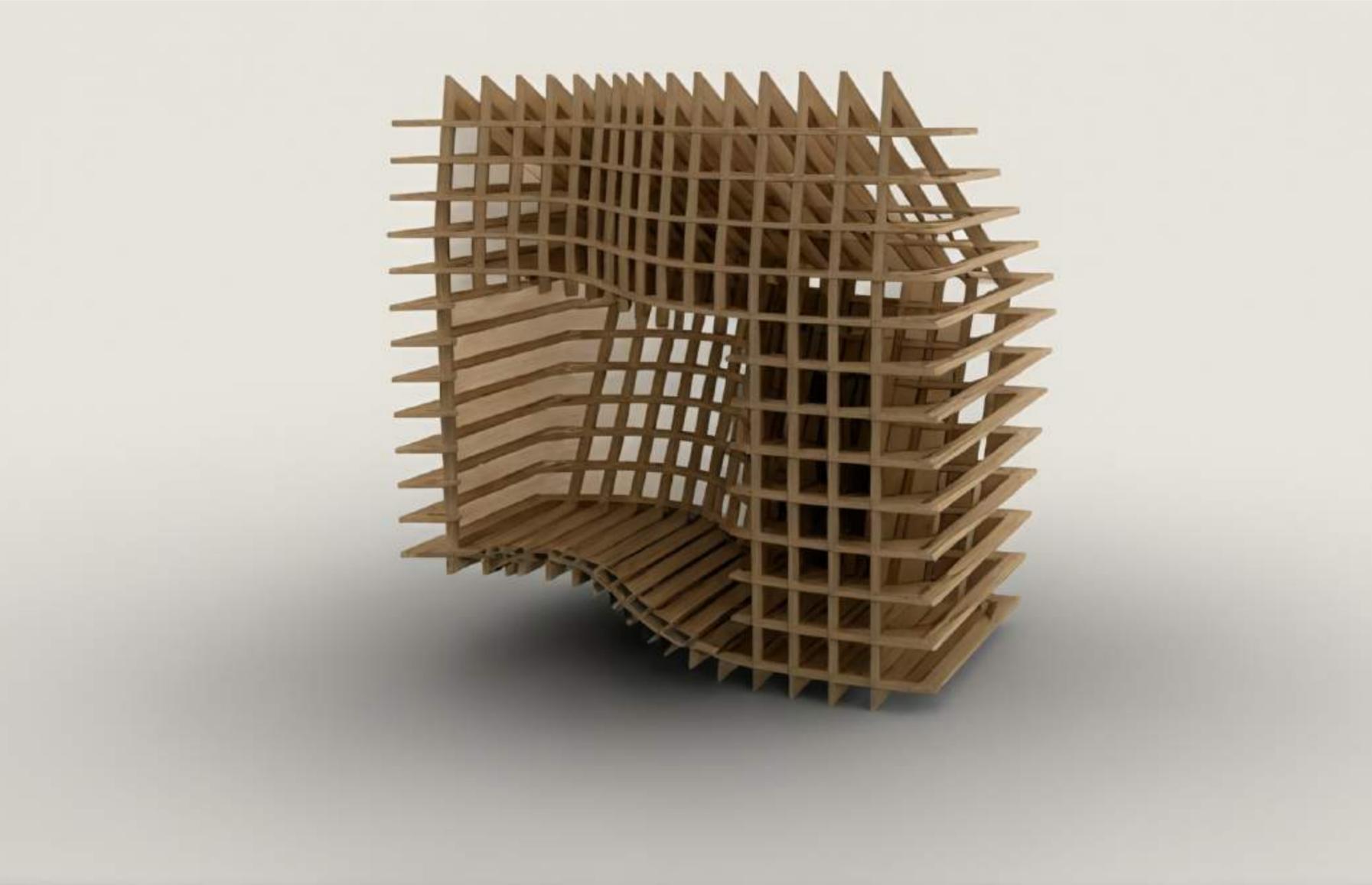
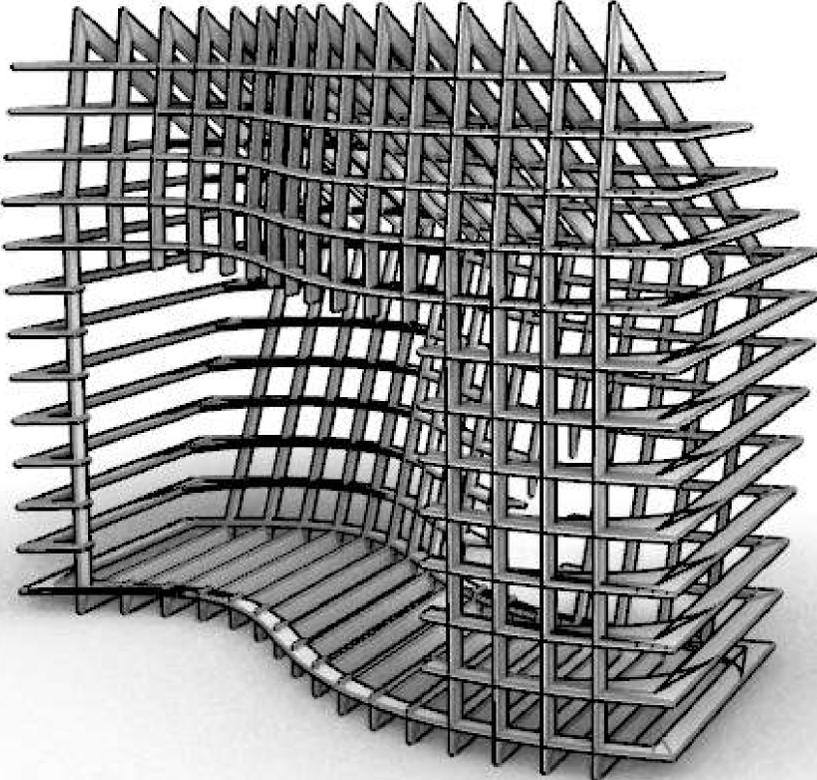
MODELAR



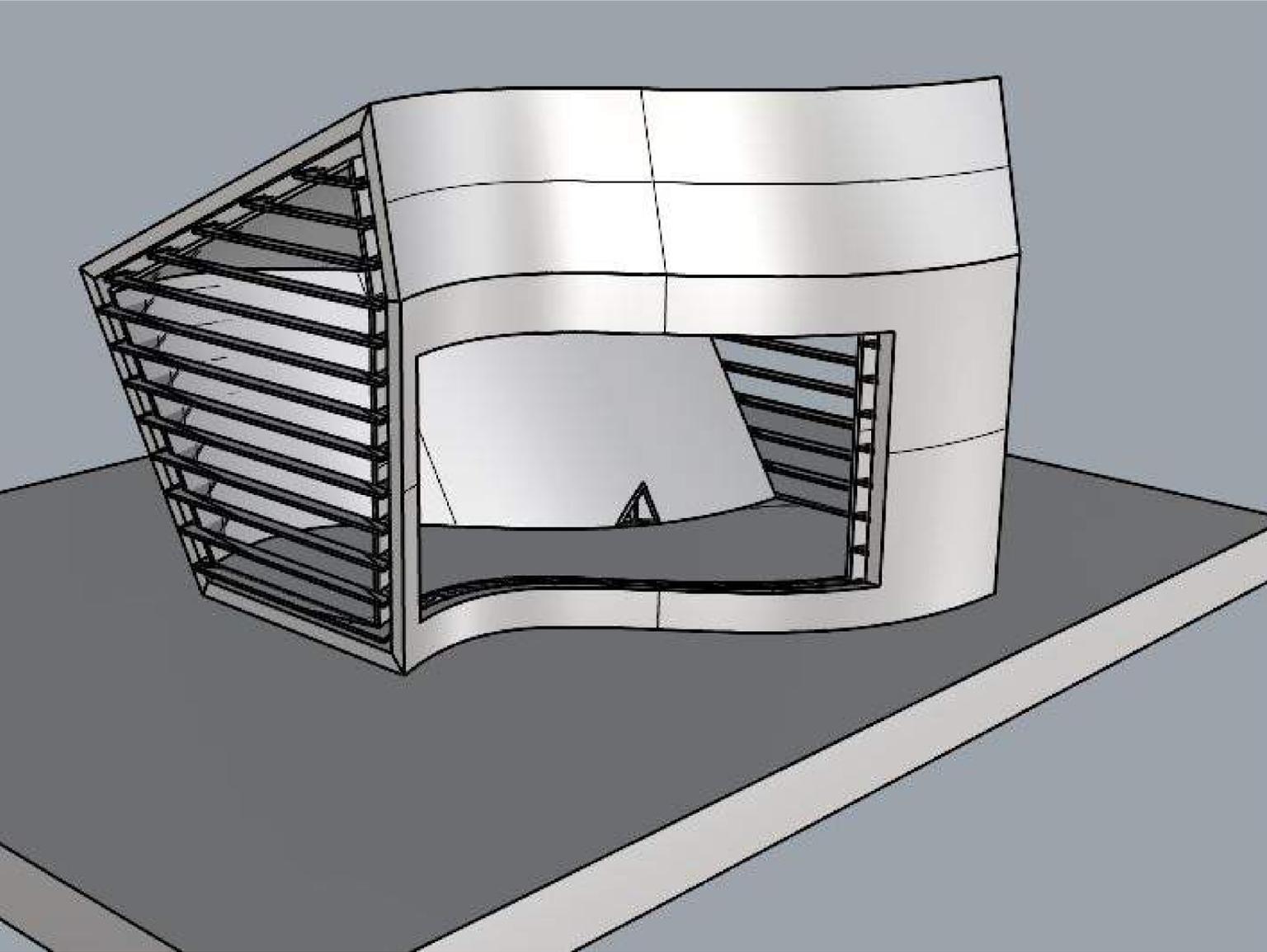
MODELAR



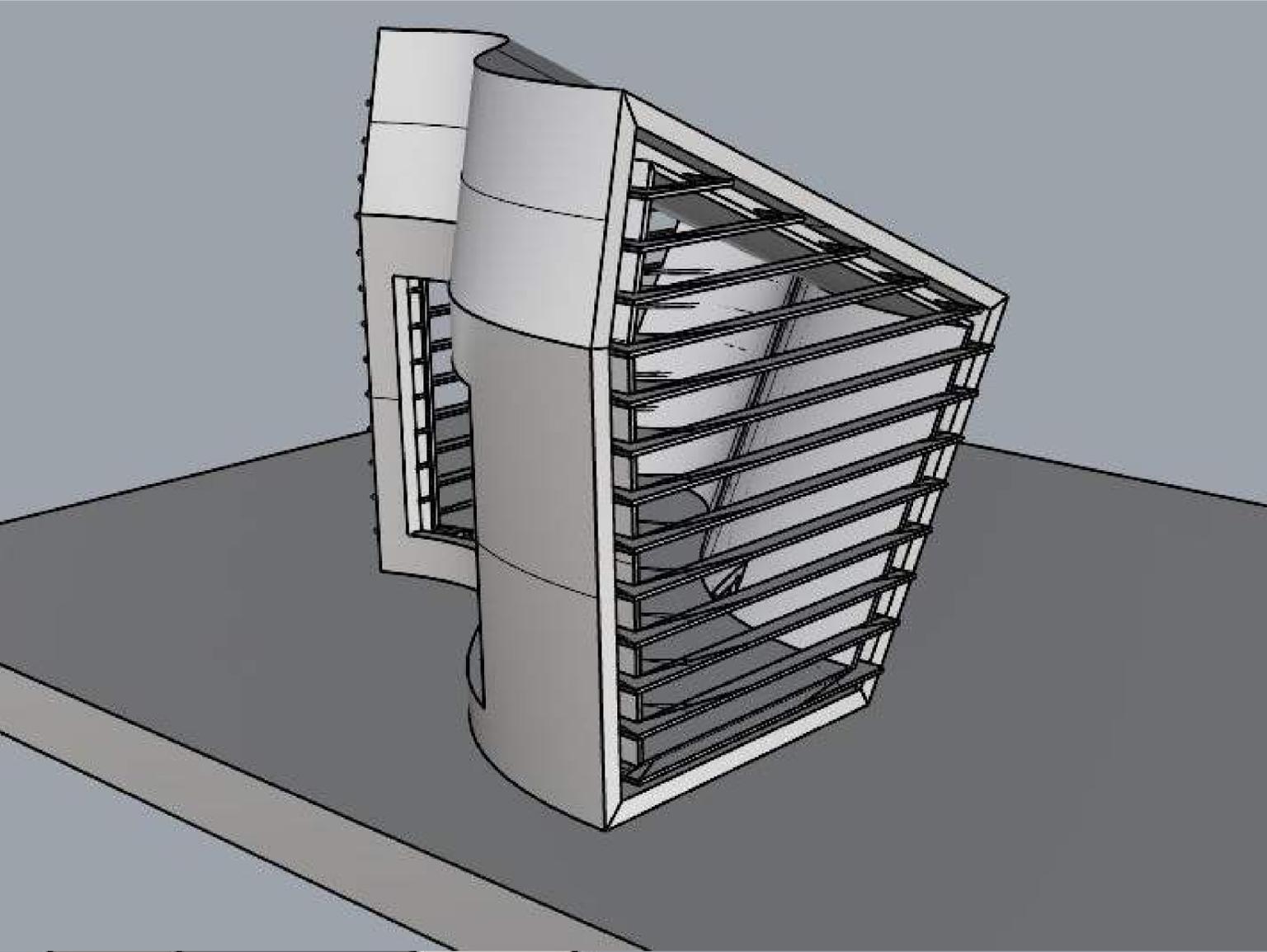
MODELAR



MODELAR



MODELAR



TESTAR

EMIÇÃO DE CARBONO

“NO QUE SE REFERE A SUSTENTABILIDADE EM RELAÇÃO A ALVENARIA, O SISTEMA WOOD FRAME REDUZ AS EMISSÕES DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) EM 80% (GIRIBOLA, 2013). E SEGUNDO MUNIZ (2015), COMPARADO COM UMA EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA EM ALVENARIA CONVENCIONAL, O WOOD FRAME APRESENTA DURANTE O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO UMA REDUÇÃO DE 90% NO CONSUMO DE ÁGUA E 85% NA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS. ”

VANTAGENS E DESVANTAGENS DO SISTEMA CONSTRUTIVO WOOD FRAME E A COMPARAÇÃO DE CUSTOS COM A ALVENARIA

CAMPOS, LUIZ AUGUSTO

DIAS, ROMULO REZENDE

TESTAR

EMISSÃO DE CABORNO

“EM TERMOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, A MADEIRA SE MOSTRA CONSIDERAVELMENTE SUPERIOR AOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CONVENCIONAIS. ESTIMA-SE QUE A ENTRADA DE ENERGIA PRIMÁRIA (PRINCIPALMENTE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS) NA PRODUÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS SEJA DE 60 A 80% MAIOR QUANDO SE COMPARA UM EDIFÍCIO DE CONCRETO ARMADO COM UM EDIFÍCIO DE MADEIRA (BÖRJESSON ET AL., 1999)....”

HABITAÇÃO EM WOOD FRAME: ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

RODRIGO NOVAIS ISTCHUK

LEONARDO MARTINS E SILVA

JOSÉ LUIZ MIOTTO

TESTAR

EMIÇÃO DE CABORNO

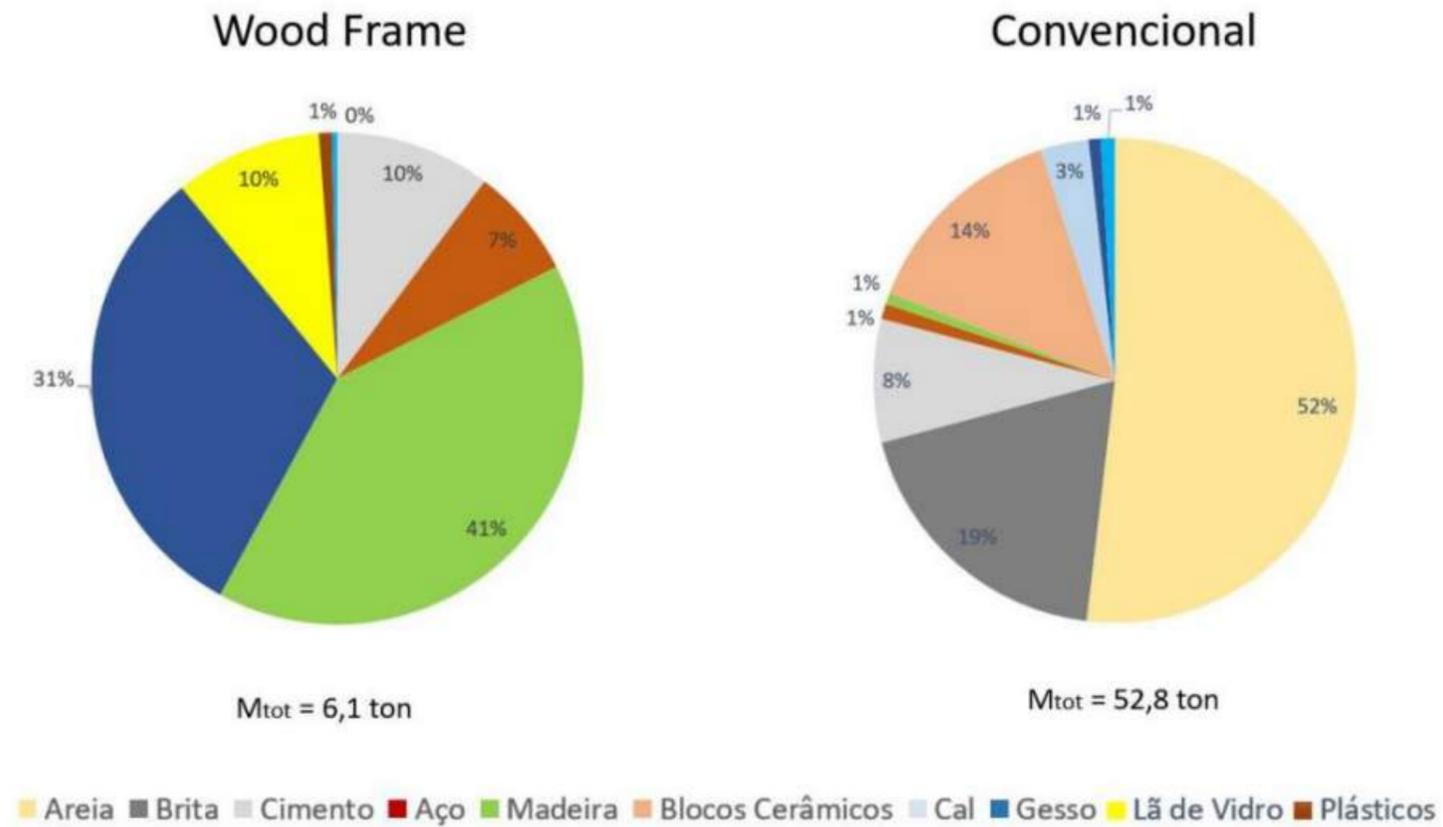


Figura 5 - Perfil de Matérias-Primas para os sistemas construtivos (kg)

Fonte: ISTCHUK, 2016

HABITAÇÃO EM WOOD FRAME: ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

RODRIGO NOVAIS ISTCHUK
LEONARDO MARTINS E SILVA
JOSÉ LUIZ MIOTTO

TESTAR

EMIÇÃO DE CABORNO

“A PRINCIPAL DIFERENÇA ENTRE OS DOIS SISTEMAS SE REFERE AO CONSUMO GLOBAL DE MATÉRIAS-PRIMAS: ENQUANTO O SISTEMA CONVENCIONAL UTILIZA 52,8 TONELADAS DE MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO DA RESIDÊNCIA, O SISTEMA WOOD FRAME CONSOME APENAS 11,5% DA MASSA TOTAL DO SISTEMA CONVENCIONAL, EQUIVALENDO A 6,1 TONELADAS. ESSA DIFERENÇA CARACTERIZA UM PONTO EXTREMAMENTE POSITIVO PARA A CASA EM WOOD FRAME, SOBRETUDO DO PONTO DE VISTA AMBIENTAL: APESAR DE UTILIZAR UMA QUANTIDADE BASTANTE INFERIOR DE MATERIAIS, ENTREGA UM PRODUTO FINAL DE CARACTERÍSTICAS EQUIVALENTES AO DO SISTEMA CONVENCIONAL.”

HABITAÇÃO EM WOOD FRAME: ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

RODRIGO NOVAIS ISTCHUK

LEONARDO MARTINS E SILVA

JOSÉ LUIZ MIOTTO

Tabela 1 - Consumo de cimento dos sistemas construtivos

Sistema	Massa de Cimento (kg)
Wood Frame	623,94
Convencional	4.348,71

Fonte: ISTCHUK, 2016

HABITAÇÃO EM WOOD FRAME: ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

RODRIGO NOVAIS ISTCHUK

LEONARDO MARTINS E SILVA

JOSÉ LUIZ MIOTTO

TESTAR

EMIÇÃO DE CABORNO

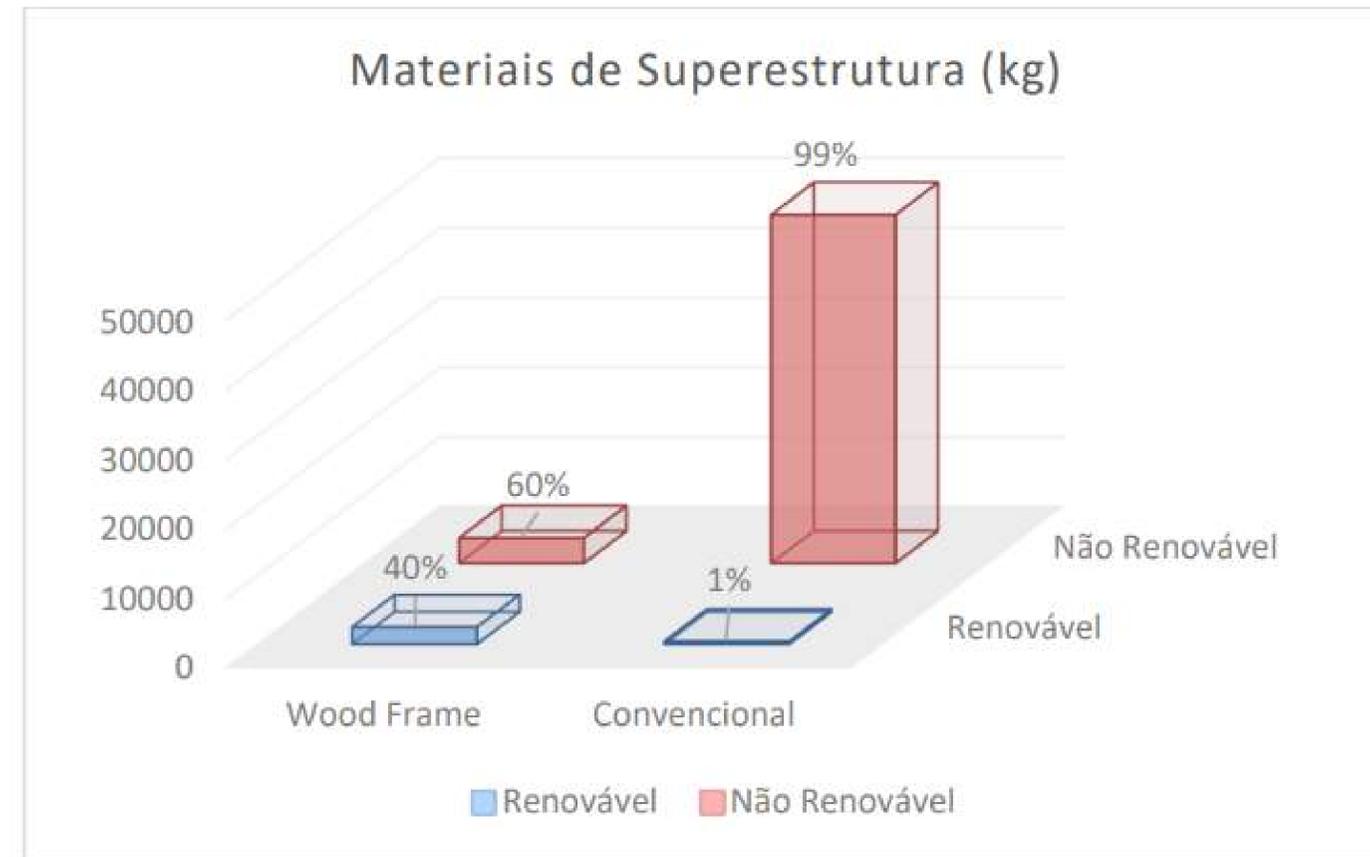


Figura 6 - Origem das matérias-primas dos sistemas construtivos (kg)

Fonte: ISTCHUK, 2016

HABITAÇÃO EM WOOD FRAME: ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

RODRIGO NOVAIS ISTCHUK

LEONARDO MARTINS E SILVA

JOSÉ LUIZ MIOTTO

TESTAR CUSTO

Resumo Estimativa de Custos Residência Sistema Convencional					
em Reais					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO TOTAL MATERIAIS	PREÇO TOTAL M.O.	PREÇO TOTAL GERAL	%
		RS	RS	RS	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.569,60	1.401,60	4.971,20	7,10
2	FUNDAÇÃO	3.422,40	2.716,80	6.139,20	8,77
3	SUPER-ESTRUTURA	4.618,40	2.299,20	6.917,60	9,88
4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	2.175,80	1.120,80	3.296,60	4,71
5	COBERTURA	5.428,00	1.886,40	7.314,40	10,45
6	ESQUADRIAS E VIDROS	5.446,40	914,40	6.360,80	9,09
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
7.1	ÁGUA FRIA	1.104,00	511,20	1.615,20	2,31
7.2	ESGOTO	713,00	592,80	1.305,80	1,87
7.3	ÁGUA PLUVIAL	607,20	662,40	1.269,60	1,81
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3.238,40	2.925,60	6.164,00	8,81
9	REVESTIMENTO ALVENARIA	1.301,80	4.276,80	5.578,60	7,97
10	CONTRA PISO	1.297,20	1.027,20	2.324,40	3,32
11	ACABAMENTOS	1.752,60	364,80	2.117,40	3,02
12	PISO - ACABAMENTOS	6.881,60	782,40	7.664,00	10,95
13	LOUÇAS, APARELHOS E METAL	2.428,80	192,00	2.620,80	3,74
14	PINTURA	1.633,00	1.944,00	3.577,00	5,11
15	PAISAGISMO	381,80	168,00	549,80	0,79
16	LIMPEZA FINAL	0,00	213,60	213,60	0,31
	PREÇO POR m2	945,95			
	TOTAL	46.000,00	24.000,00	70.000,00	100,00

Resumo Estimativa de Custos Residência Sistema <i>Wood Frame</i>					
em Reais					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO TOTAL MATERIAIS	PREÇO TOTAL M.O.	PREÇO TOTAL GERAL	%
		RS	RS	RS	
1	PRELIMINARES E FUNDAÇÃO	2.352,90	796,00	3.148,90	6,74
2	PAREDES	7.055,40	3.009,90	10.065,30	21,55
3	COBERTURA	4.916,00	1.724,90	6.640,90	14,22
4	IMPERMEABILIZAÇÕES	1.121,00	748,00	1.869,00	4,00
5	ESQUADRIAS	3.844,50	690,90	4.535,40	9,71
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	719,10	603,30	1.322,40	2,83
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	1.428,90	1.339,90	2.768,80	5,93
8	APARELHOS E METAIS	669,90	0,00	669,90	1,43
9	REVESTIMENTOS INTERNO	5.365,80	2.660,70	8.026,50	17,19
10	REVESTIMENTOS EXTERNO	3.738,90	0,00	3.738,90	8,01
11	PINTURA	1.316,70	1.633,00	2.949,70	6,32
12	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	419,10	380,90	800,00	1,71
13	LIMPEZA	51,80	112,50	164,30	0,35
	PREÇO POR m2	631,08			
	TOTAL	33.000,00	13.700,00	46.700,00	100,00

COMPARATIVO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS, CONVENCIONAL E WOOD FRAME EM RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES

CAIO CAMARGO PENTEADO CORREA FERNANDES VASQUES

LUCIANA MARIA BONVINO FIGUEIREDO PIZZO

COMUNICAÇÃO

APRESENTAR

WOOD FRAME

POR QUE USAR?

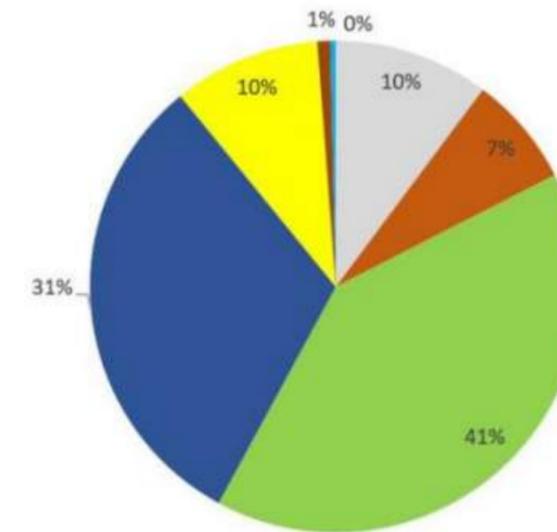
“...O SISTEMA WOOD FRAME CONSOME APENAS 11,5% DA MASSA TOTAL DO SISTEMA CONVENCIONAL..”

HABITAÇÃO EM WOOD FRAME: ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

“...O SISTEMA WOOD FRAME REDUZ AS EMISSÕES DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) EM 80%..”

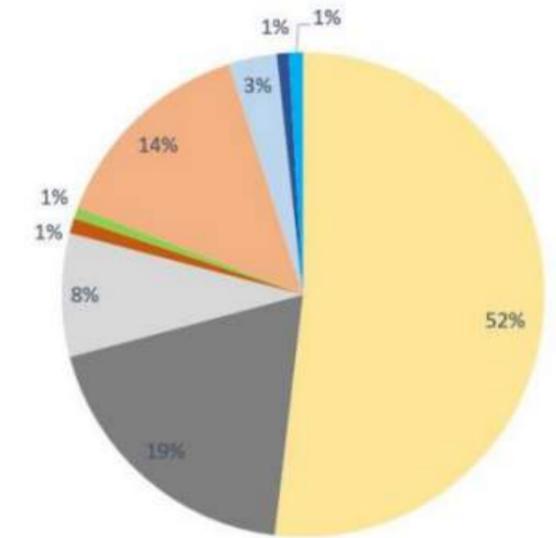
VANTAGENS E DESVANTAGENS DO SISTEMA CONSTRUTIVO WOOD FRAME E A COMPARAÇÃO DE CUSTOS COM A ALVENARIA

Wood Frame



Mtot = 6,1 ton

Convencional

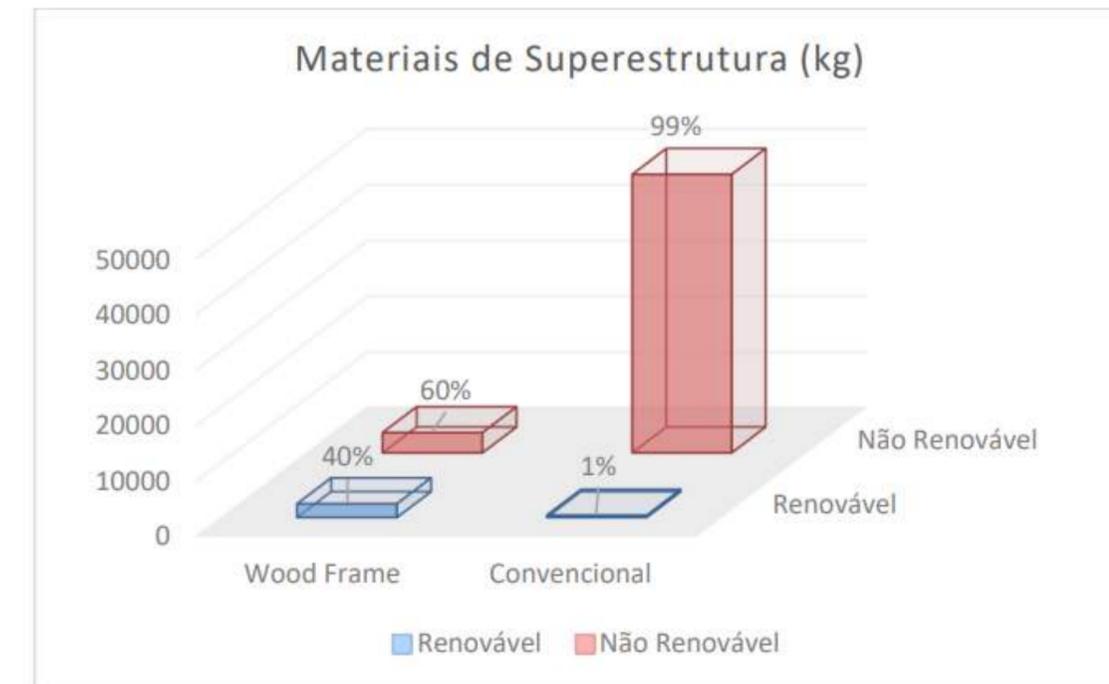


Mtot = 52,8 ton

Areia Brita Cimento Aço Madeira Blocos Cerâmicos Cal Gesso Lã de Vidro Plásticos

HABITAÇÃO EM WOOD FRAME: ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Materiais de Superestrutura (kg)



HABITAÇÃO EM WOOD FRAME: ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

COMUNICAÇÃO

APRESENTAR

WOOD FRAME

SWOT

APTIDÃO

- Reutilização
- Poupar carbono
- Modularidade
- Mais leve
- Menos materiais
- Potencial paisagístico

OPORTUNIDADES

- Sistema diferente do mercado
- Propaganda verde para prefeitura
- Resposta estética

FRAQUEZA

- Frágil
- Gasto de combustível
- Menor vida útil

RISCOS

- Incêndio
- Umidade

EXISTE ESPAÇO DE APOIO AOS FEIRANTES?



SÃO 24 FEIRAS URBANAS ESPALHADAS POR VITÓRIA, SENDO O UNICO PONTO DE APOIO OS BANHEIROS QUIMICOS

COMUNICAÇÃO

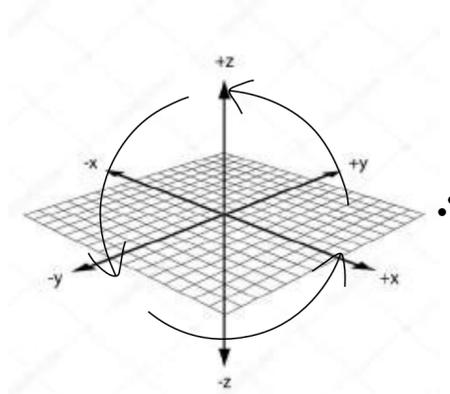
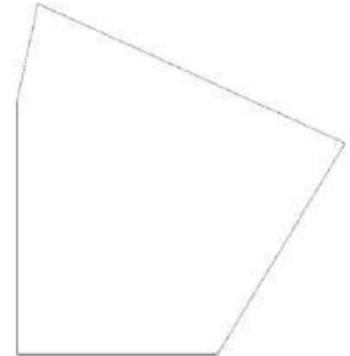
APRESENTAR

WOOD FRAME

CURVE

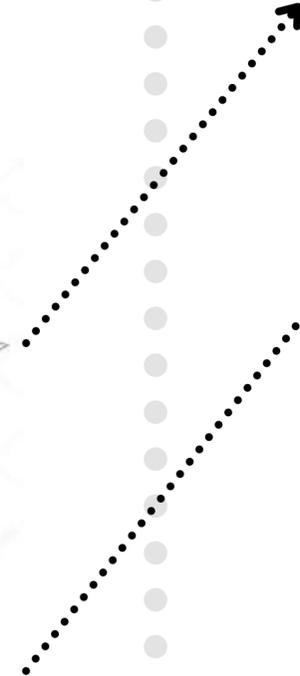
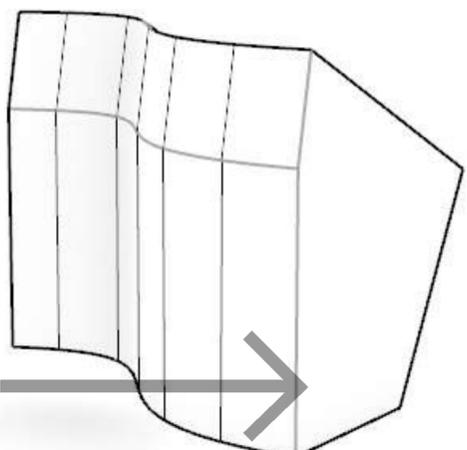
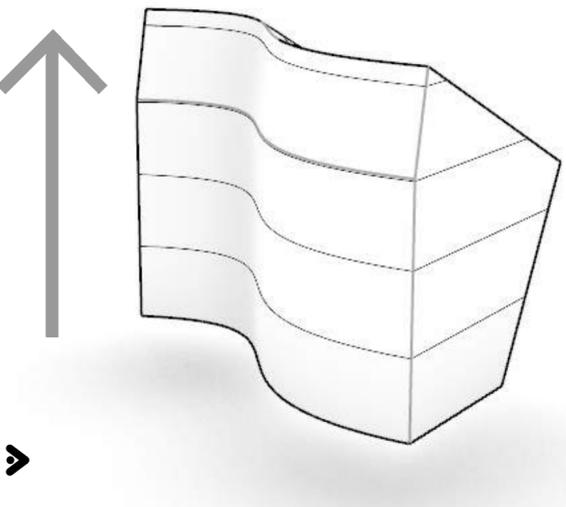
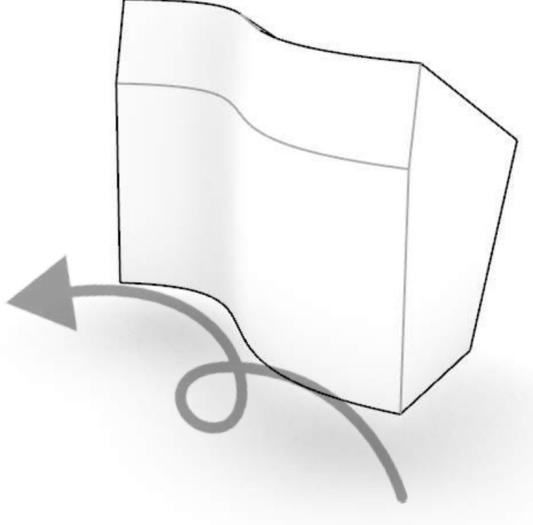
ROTATE 3D

CURVE



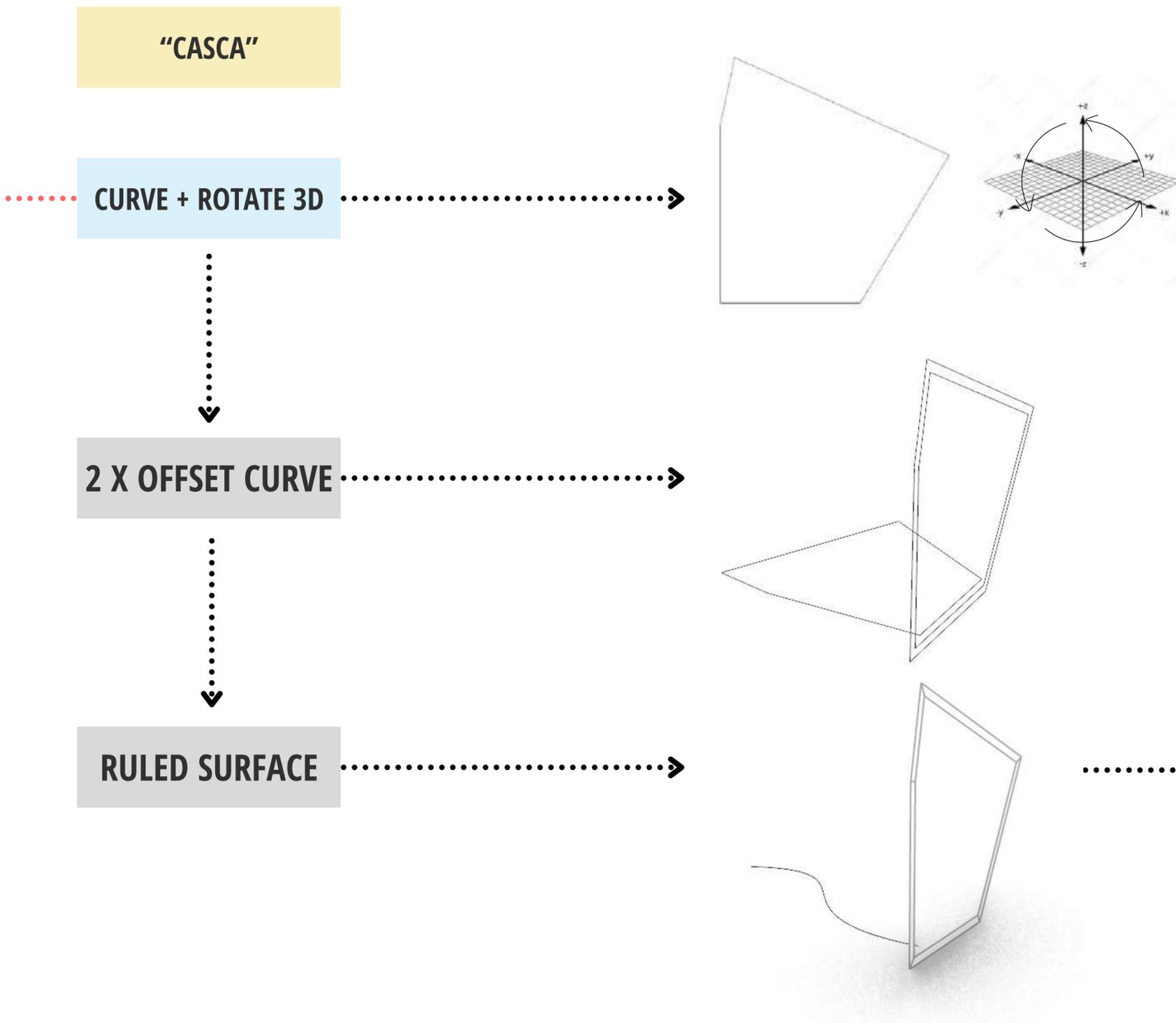
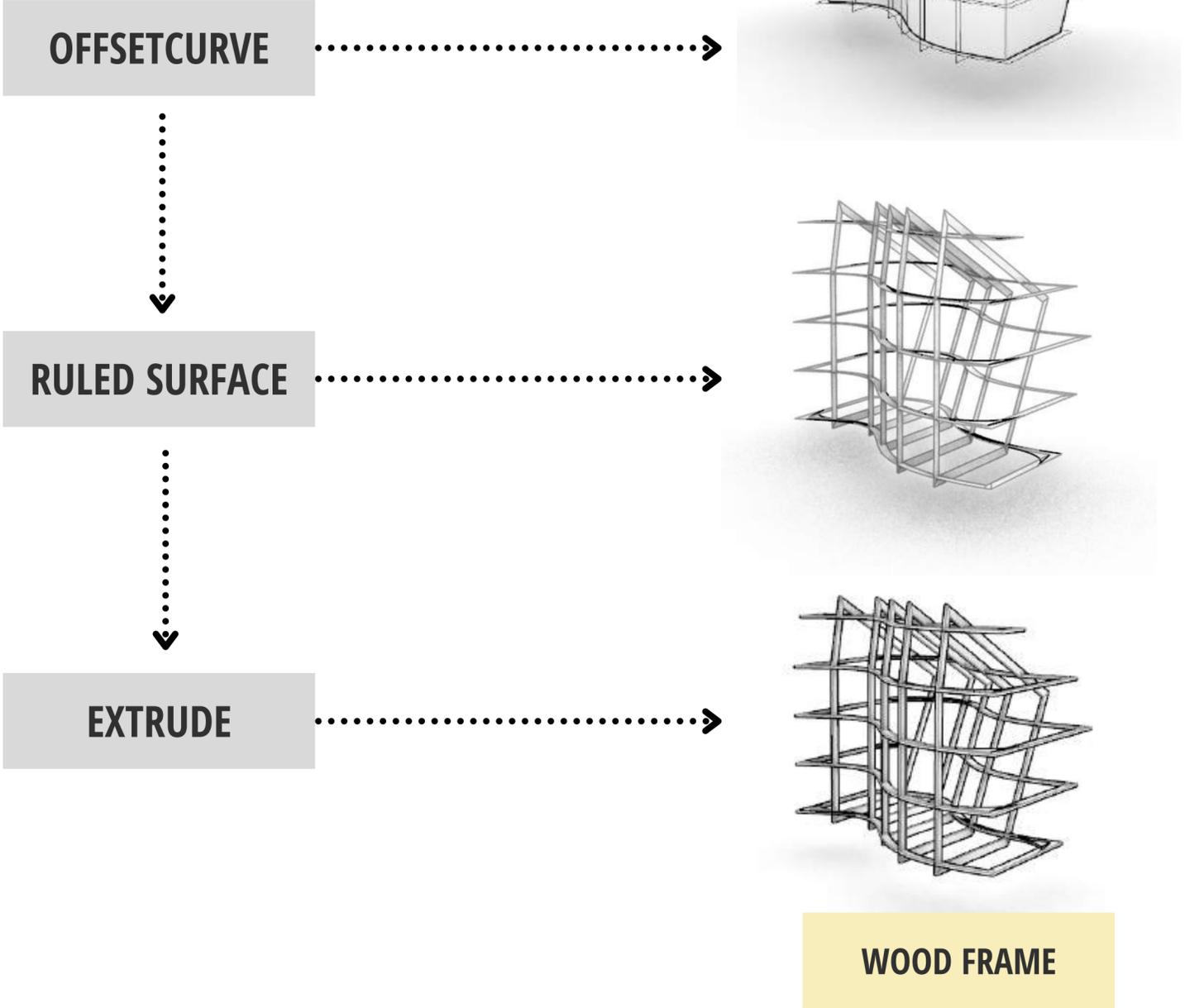
EXTRUDE ALONG

CONTOUR



COMUNICAÇÃO

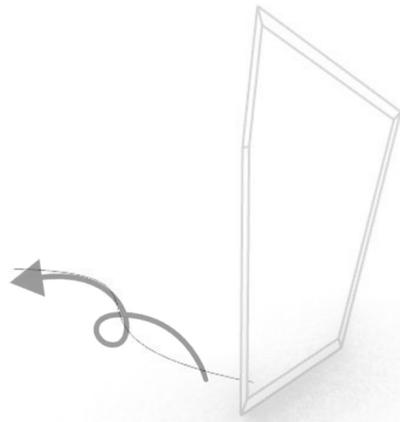
APRESENTAR



COMUNICAÇÃO

APRESENTAR

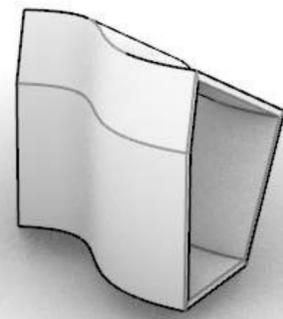
RULED SURFACE



CURVE



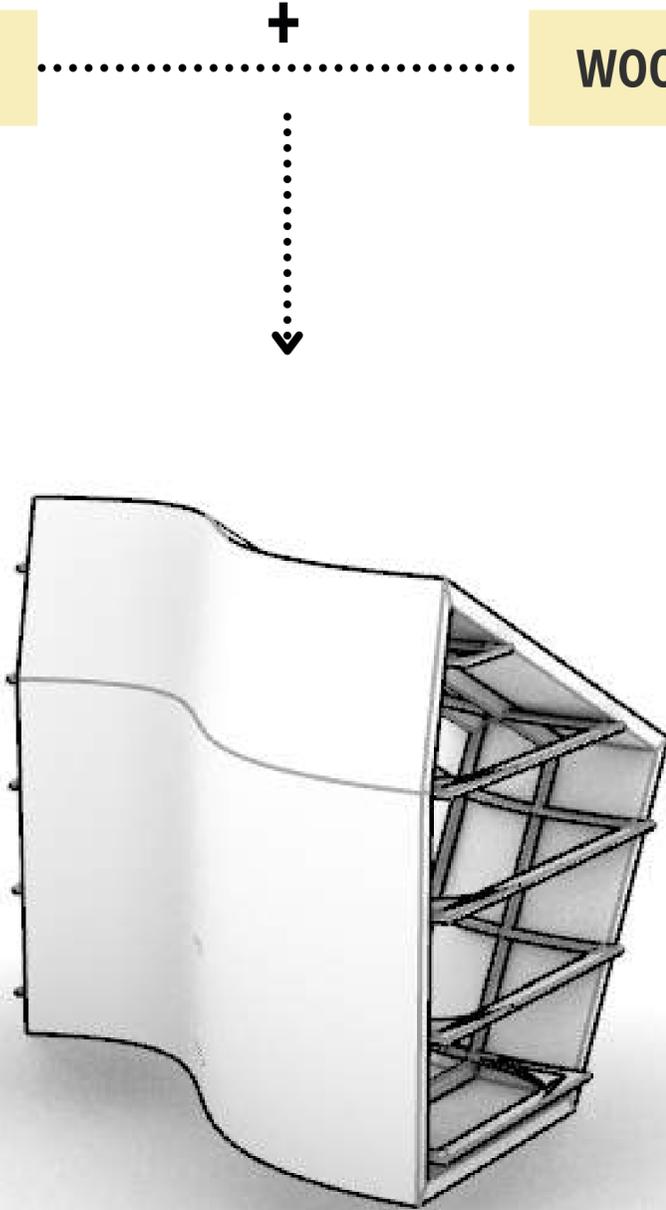
EXTRUDE



"CASCA"

"CASCA"

WOOD FRAME



COMUNICAÇÃO

APRESENTAR

POINT

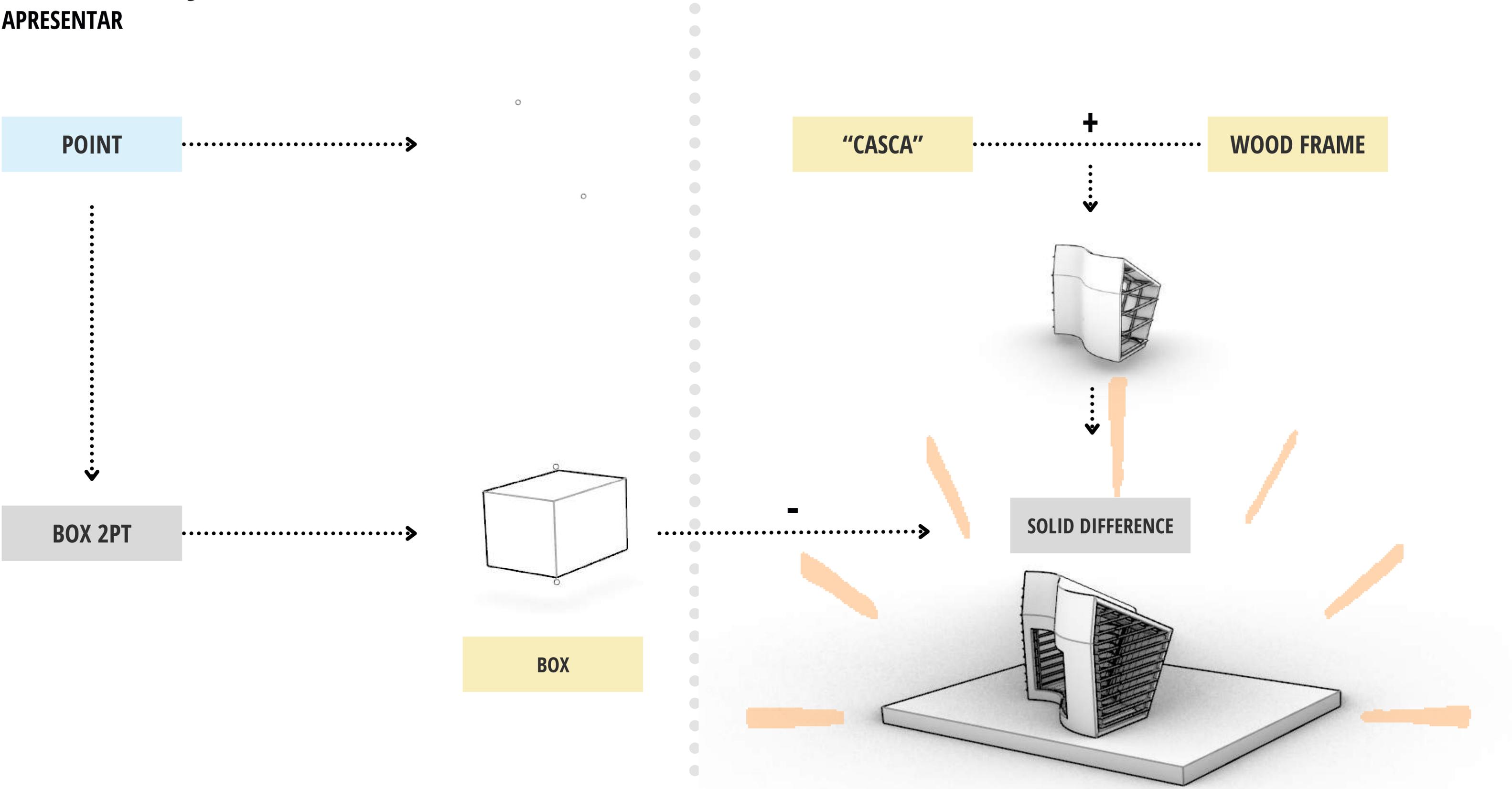
BOX 2PT

BOX

"CASCA"

WOOD FRAME

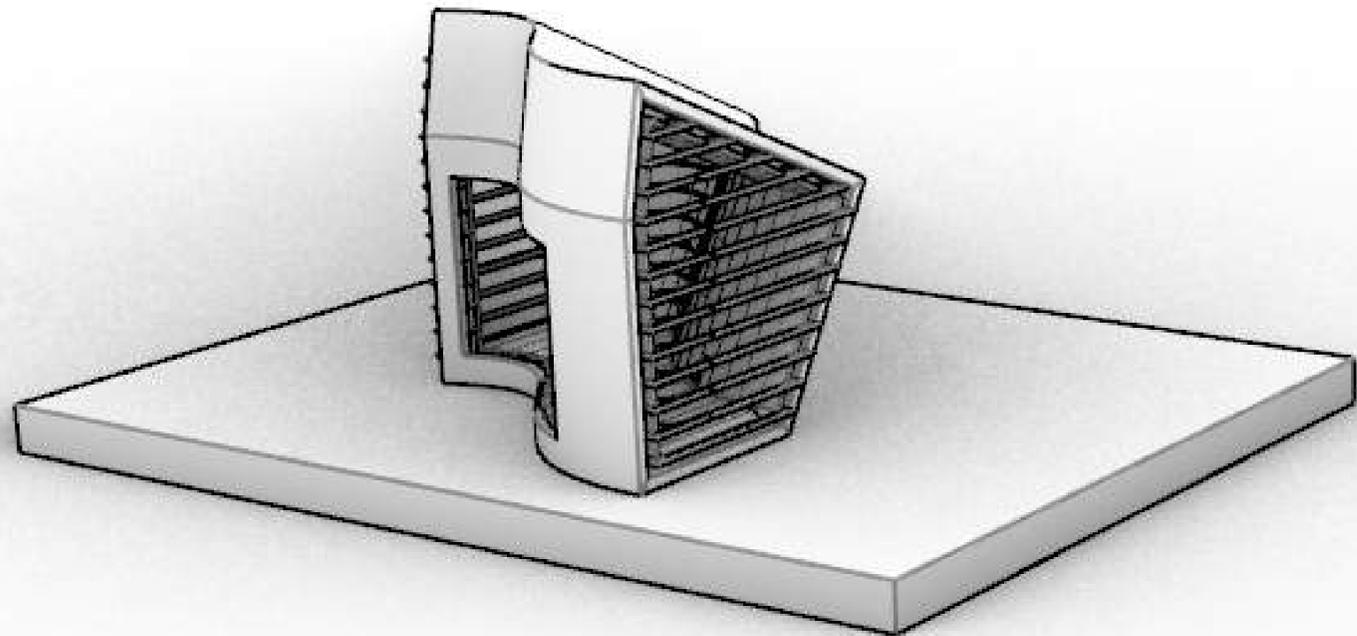
SOLID DIFFERENCE



COMUNICAÇÃO

APRESENTAR

WOOD FRAME



PROGRAMAS

RHINO 8
GRASSHOPPER

LINK PROJETO

[HTTPS://DRIVE.GOOGLE.COM/DRIVE/U/1/FOLDER S/1LMSLAIUTTO8Z0WI5BFNGQCDLRF1UALM9](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1LMSLAIUTTO8Z0WI5BFNGQCDLRF1UALM9)

ALUNO

YUKIO SHIMAKURA
JUNIOR

INSTRUÇÕES

- **NO ARQUIVO EXISTE:**
 - 2 PONTOS (GERA O RETANGULO)
 - 1 POLIGONO
 - 1 CURVA
- **PODE MOVER/ESCALAR QUALQUER OBJETO QUE O ARQUIVO VAI SE ADAPTAR**
- **OS 2 PONTOS IRAM GERAR UM "BOX" QUE SERIA A ENTRADA**
- **O POLIGONO GERA A FORMA**
- **A CURVA GERA O CAMINHO DA FORMA**