

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO

**PROJETANDO O ESSENCIAL: ANTEPROJETO DE  
UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS**

MACEIÓ  
2022

ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO

**PROJETANDO O ESSENCIAL: ANTEPROJETO DE  
UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS**

Trabalho Final de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, orientado pela Profa. Dra. Camila Araujo de Sirqueira Souza, e avaliado pela Profa. Dra. Flávia Maria Guimarães Marroquim e pela Profa. Dra. Morgana Maria Pitta Duarte Cavalcante, avaliadoras internas, e pela Profa. Dra. Miquelina Rodrigues Castro Cavalcante, avaliadora externa, para obtenção do título de BACHAREL em Arquitetura e Urbanismo.

MACEIÓ

Julho de 2022

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

Z95p Zuquello, Alana do Nascimento.  
Projetando o essencial : anteprojeto de uma Tiny House sobre rodas / Alana do Nascimento Zuquello. - 2022.  
127, 21 f. : il. color.

Orientadora: Camila Araujo de Sirqueira Souza.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo) –  
Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Maceió,  
2022.

Bibliografia: f. 121-126.  
Apêndices: f. 127, 1-21.

1. Tiny House. 2. Habitação sobre rodas. 3. Minimalismo. I. Título

CDU: 728

Ao meu bom e eterno Deus.  
Tudo por Ele, por causa dEle e para Ele.

## AGRADECIMENTOS

*“Sejam também vocês pacientes e fortaleçam o seu coração, pois a vinda do Senhor está próxima”, Tiago 5:8.*

Quem esperava que nos últimos anos, vivenciaríamos uma pandemia? Foram momentos recheados de extremos, alguns dias de muita alegria, outros de muita tristeza, tanta coisa aconteceu que, na verdade, ainda não sei se consegui acompanhar tudo.

Mas também foi um momento de muito crescimento espiritual, em todo tempo pude perceber o cuidado e carinho de Deus para comigo e com a minha família. Quando fraquejava, Ele me mandava palavras de consolo e perseverança através de amigos, namorado e familiares. Quando quis desistir dessa responsabilidade, Ele me trouxe ânimo através do que está escrito em Tiago 5:11: “Eis que consideramos felizes os que foram perseverantes. Vocês ouviram a respeito da paciência de Jó e sabem como o Senhor fez com que **tudo acabasse bem**. Porque o Senhor é cheio de misericórdia e compaixão”. Ele nunca me desamparou.

Muito obrigada a cada um que fez parte dessa história como instrumento de Deus em minha vida. À minha mãe, um agradecimento especial, por estar comigo todos os dias.

## RESUMO

Uma *tiny house* sobre rodas é uma habitação móvel com até 37m<sup>2</sup> de área útil, desenvolvida a partir de um conceito minimalista que vem para desmistificar a necessidade de grandes habitações para viver bem. Apesar de pouco difundida entre as construções brasileiras, também se apresenta como uma boa alternativa de moradia, frente ao atual cenário, em que muitas empresas estão aderindo ao *home office*, atrelado ao desejo de viver em movimento. Essa monografia, portanto, foi elaborada com o objetivo de desenvolver um anteprojeto arquitetônico modelo de uma *tiny house* sobre rodas. Por sua vez, o estudo começa com uma explanação geral acerca das habitações sobre rodas, se aprofundando em alguns conceitos e estudos de caso referente às *tiny houses*, e finaliza com o próprio desenvolvimento do anteprojeto. Foi possível, então, concluir, que a concepção de uma *tiny house* sobre rodas depende, principalmente, da capacidade do arquiteto em desenvolver espaços e mobiliários multifuncionais condizentes com o estilo de vida do usuário final. Além disso, por sua crescente popularidade, é provável que esse tipo de habitação esteja consolidado entre os brasileiros nos próximos anos.

**Palavras-chave:** Tiny house. Habitação sobre rodas. Minimalismo.

## ABSTRACT

A tiny house on wheels is a mobile home with up to 37m<sup>2</sup> of floor space, developed from a minimalist concept that comes to demystify the need for large homes to live well. Despite not being widespread among Brazilian constructions, it also presents itself as a good alternative for housing, given the current scenario in which many companies are adhering to the home office, linked to the desire to live on the move. This monograph, therefore, was prepared with the aim of developing a model architectural draft of a tiny house on wheels. In turn, the study begins with a general explanation about housing on wheels, delving into some concepts and case studies regarding tiny houses and ends with the development of the preliminary project. It was possible, then, to conclude that the conception of a tiny house on wheels depends mainly on the architect's ability to develop multifunctional spaces and furniture in line with the end user's lifestyle. In addition, due to its growing popularity, it is likely that this type of housing will be consolidated among Brazilians in the coming years.

**Keywords:** Tiny house. Caravan. Minimalism.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Imagens de uma <i>tiny house</i> sobre rodas projetada pela empresa Baluchon, com destaque para a área externa e área do <i>loft</i> , respectivamente.....	14
<b>Figura 2:</b> Estrutura móvel desenvolvida pelos Celtas.....	21
<b>Figura 3:</b> Planta baixa de uma <i>Vardo</i> .....	22
<b>Figura 4:</b> Primeiro trailer que se tem registro no mundo, The Wanderer (1885) .....	23
<b>Figura 5:</b> Primeiro Motor Home que se tem notícia, montado em chassi Ford-T .....	24
<b>Figura 6:</b> Navarac (1919) a esquerda, ultrapassando uma caravana tradicional .....	24
<b>Figura 7:</b> Ford-T Lamsteed Kampkar (1921) .....	25
<b>Figura 8:</b> Vivenda móvel de Raymond Roussel (1925) .....	25
<b>Figura 9:</b> Aerocar, de Glenn Curtiss (1929).....	26
<b>Figura 10:</b> Bowlus Road Chief (1934), primeiro trailer de viagem com rebites de alumínio.....	27
<b>Figura 11:</b> Mechanical Wing, de Buckminster Fuller (1940) .....	27
<b>Figura 12:</b> Modelos de casas móveis disponíveis para 1954, de acordo com a revista Mobile Home Living.....	28
<b>Figura 13:</b> TenWide (1953).....	29
<b>Figura 14:</b> Pacemaker Tri-Level (1954).....	29
<b>Figura 15:</b> Volkswagen Westfalia Camper.....	30
<b>Figura 16:</b> Tumbleweed (1997), primeira <i>tiny house</i> sobre rodas do mundo .....	31
<b>Figura 17:</b> Primeira <i>tiny house</i> sobre rodas do Brasil.....	32
<b>Figura 18:</b> Araraúna, primeira <i>tiny house</i> sobre rodas legalizada do Brasil .....	32
<b>Figura 19:</b> Linha do tempo das habitações sobre rodas.....	33
<b>Figura 20:</b> Alguns tipos de veículos adaptados para ser uma motorcasa .....	34
<b>Figura 21:</b> Alguns designs de <i>tiny houses</i> sobre rodas .....	35
<b>Figura 22:</b> Hazel – Imagem aérea, Nova Zelândia .....	47
<b>Figura 23:</b> Mapa esquemático situando a cidade de Auckland, Nova Zelândia .....	48
<b>Figura 24:</b> Hazel – Imagem aérea, com destaque para o telhado verde .....	50
<b>Figura 25:</b> Hazel – Composição formal .....	50
<b>Figura 26:</b> Hazel – Imagem com destaque para a fachada posterior .....	51
<b>Figura 27:</b> Hazel – Imagem com destaque para a fachada frontal .....	52
<b>Figura 28:</b> Hazel – Imagem com destaque para os acabamentos externos.....	52
<b>Figura 29:</b> Hazel – Croqui planta térrea .....	53

<b>Figura 30:</b> Hazel – Croqui planta superior .....	54
<b>Figura 31:</b> Hazel – Croqui plantas com zoneamento.....	54
<b>Figura 32:</b> Hazel – Corte transversal indicando jogo de alturas .....	56
<b>Figura 33:</b> Hazel – Planta e corte com análise de ventilação .....	57
<b>Figura 34:</b> Hazel – Esquema da varanda enquanto estratégia de sombreamento...57	
<b>Figura 35:</b> Araraúna – Imagem da <i>tiny house</i> em Santo Expedito, SP, Brasil .....	62
<b>Figura 36:</b> Mapa esquemático situando a cidade de Santo Expedito - SP, Brasil....	62
<b>Figura 37:</b> Araraúna – Imagem com destaque para as cores da fachada em meio à paisagem.....	63
<b>Figura 38:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para a vista do recanto da leitura .....	64
<b>Figura 39:</b> Araraúna – Composição formal.....	64
<b>Figura 40:</b> Araraúna – Imagem da <i>tiny house</i> sendo transportada, em destaque a fachada posterior.....	65
<b>Figura 41:</b> Araraúna – Imagem com destaque para as cores na fachada frontal .....	66
<b>Figura 42:</b> Araraúna – Imagem com destaque para os acabamentos externos .....	66
<b>Figura 43:</b> Robson, Isabel, João Pedro e Lara Helena.....	67
<b>Figura 44:</b> Araraúna – Croqui planta térrea.....	68
<b>Figura 45:</b> Araraúna – Croqui planta superior .....	68
<b>Figura 46:</b> Araraúna – Croqui plantas com zoneamento .....	69
<b>Figura 47:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para a escada armário .....	69
<b>Figura 48:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para a escada.....	70
<b>Figura 49:</b> Araraúna – Corte longitudinal indicando o posicionamento do rebaixo...71	
<b>Figura 50:</b> Araraúna – Planta e corte com análise de ventilação .....	72
<b>Figura 51:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para a tela solar.....	72
<b>Figura 52:</b> Araraúna – Imagem com destaque para o acesso da casa .....	73
<b>Figura 53:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para as diferentes formas de uso do sofá.....	73
<b>Figura 54:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para o compartimento da tábua de passar.....	74
<b>Figura 55:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para a mesinha escondida ..75	
<b>Figura 56:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para as gavetas.....	75
<b>Figura 57:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para a rede de proteção .....	76

<b>Figura 58:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para a mesa retrátil no quarto das crianças .....	76
<b>Figura 59:</b> Araraúna – Imagem interna com destaque para a redinha enquanto apoio para os pés.....	77
<b>Figura 60:</b> Toca Turquesa – Imagem da <i>tiny house</i> , em Jarinu – SP, Brasil.....	80
<b>Figura 61:</b> Mapa esquemático situando a cidade de Jarinu - SP, Brasil .....	80
<b>Figura 62:</b> Toca Turquesa – Imagem com destaque para relação entre a fachada e a paisagem.....	81
<b>Figura 63:</b> Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a vista do <i>reading nook</i> .....	82
<b>Figura 64:</b> Toca Turquesa – Composição formal .....	82
<b>Figura 65:</b> Toca Turquesa – Imagem da com destaque para as cores da fachada frontal .....	83
<b>Figura 66:</b> Toca Turquesa – Imagens com destaque para a composição das cores	84
<b>Figura 67:</b> Toca Turquesa – Imagem com destaque para os acabamentos externos .....	84
<b>Figura 68:</b> Toca Turquesa – Imagem da Gabriela e do Gustavo no <i>deck</i> da mini casa .....	85
<b>Figura 69:</b> Toca Turquesa – Croqui planta térrea.....	85
<b>Figura 70:</b> Toca Turquesa – Croqui planta superior .....	86
<b>Figura 71:</b> Toca Turquesa – Croqui plantas com zoneamento.....	86
<b>Figura 72:</b> Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a escada armário .....	87
<b>Figura 73:</b> Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a escada embutida .....	87
<b>Figura 74:</b> Toca Turquesa – Imagem interna, com destaque para a forma do Gustavo de subir para o outro <i>loft</i> .....	88
<b>Figura 75:</b> Toca Turquesa – Imagem interna, com destaque para um momento em que Gabriela bate a cabeça no teto .....	89
<b>Figura 76:</b> Toca Turquesa – Corte longitudinal .....	89
<b>Figura 77:</b> Toca Turquesa – Planta e corte com análise de ventilação .....	90
<b>Figura 78:</b> Toca Turquesa – Imagem com destaque para o toldo .....	90
<b>Figura 79:</b> Toca Turquesa – Imagem com destaque para a usabilidade do <i>deck</i> ....	91

<b>Figura 80:</b> Toca Turquesa – Imagem com destaque para a passagem dos gatinhos .....	92
<b>Figura 81:</b> Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a tela de proteção .....	92
<b>Figura 82:</b> Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para Gabriela usando o <i>fingerboard</i> .....	93
<b>Figura 83:</b> Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para as diferentes formas de uso do sofá e da mesinha .....	93
<b>Figura 84:</b> Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a cozinha .....	94
<b>Figura 85:</b> Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a área do <i>home office</i> .....	94
<b>Figura 86:</b> Quadro comparativo dos estudos de caso .....	95
<b>Figura 87:</b> Casa Sete – Render da fachada sul.....	96
<b>Figura 88:</b> Mapa esquemático situando a cidade de Maceió - AL, Brasil .....	98
<b>Figura 89:</b> Fotografia aérea com demarcação do terreno em Cruz das Almas, Maceió - AL, Brasil.....	99
<b>Figura 90:</b> Corte do terreno em Cruz das Almas, Maceió - AL, Brasil .....	100
<b>Figura 91:</b> Casa Sete – Render evidenciando a presença da madeira na composição formal .....	100
<b>Figura 92:</b> Casa Sete – Modelagem com destaque para as grandes aberturas.....	101
<b>Figura 93:</b> Casa Sete - Composição formal.....	101
<b>Figura 94:</b> Casa Sete – Modelagem com destaque para os brises e quebra-sóis como artifícios de segurança .....	102
<b>Figura 95:</b> Casa Sete - Esquema mostrando a composição das paredes.....	103
<b>Figura 96:</b> Casa Sete - Esquema estrutura paramétrica .....	103
<b>Figura 97:</b> Casa Sete - Croqui planta térreo.....	105
<b>Figura 98:</b> Casa Sete - Croqui planta mezanino.....	105
<b>Figura 99:</b> Casa Sete - Croqui plantas com zoneamento .....	106
<b>Figura 100:</b> Casa Sete - Croqui plantas de acesso, fluxos e circulação.....	107
<b>Figura 101:</b> Casa Sete - Modelagem com destaque para a função retrátil da escada .....	107
<b>Figura 102:</b> Casa Sete - Corte transversal, indicando o jogo de alturas .....	108
<b>Figura 103:</b> Casa Sete - Estudos de Insolação 01 e 02 .....	108
<b>Figura 104:</b> Casa Sete - Estudos de Insolação 03 e 04 .....	109

<b>Figura 105:</b> Casa Sete - Planta e corte com análise de ventilação .....	110
<b>Figura 106:</b> Casa Sete – Modelagem com destaque para o deck.....	111
<b>Figura 107:</b> Casa Sete – Diagrama de montagem deck.....	112
<b>Figura 108:</b> Casa Sete – Planta falada.....	112
<b>Figura 109:</b> Casa Sete – Diagrama de montagem sofá .....	113
<b>Figura 110:</b> Modelagem da Casa Sete, com destaque para a multifuncionalidade do sofá .....	114
<b>Figura 111:</b> Detalhamento mesa dobrável selecionada .....	114
<b>Figura 112:</b> Modelagem da Casa Sete, com destaque para a mesa de jantar.....	115
<b>Figura 113:</b> Casa Sete – Modelagem com destaque para a escada.....	115
<b>Figura 114:</b> Casa Sete – Detalhamento cadeira escada .....	116
<b>Figura 115:</b> Casa Sete – Modelagem cozinha.....	116
<b>Figura 116:</b> Casa Sete – Modelagem com destaque para a mobilidade da privada composteira.....	117
<b>Figura 117:</b> Casa Sete – Detalhamento privada composteira .....	118
<b>Figura 118:</b> Casa Sete – Modelagem quarto.....	118

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	14
1.1.1 Tema .....	14
1.1.2 Problemática .....	15
1.1.3 Justificativa .....	16
1.2 OBJETIVOS .....	17
1.3 ETAPAS METODOLÓGICAS .....	17
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	18
<b>2 HABITAÇÕES SOBRE RODAS</b> .....	<b>19</b>
2.1 BREVE HISTÓRICO .....	21
2.2 DIFERENTES TIPOLOGIAS .....	33
<b>3 AS <i>TINY HOUSES</i> SOBRE RODAS</b> .....	<b>36</b>
3.1 O MOVIMENTO TINY HOUSE .....	38
3.2 LEGISLAÇÃO .....	40
<b>4 ESTUDOS DE CASO</b> .....	<b>45</b>
4.1 HAZEL .....	47
4.1.1 CULTURA .....	48
4.1.2 FORÇAS .....	49
4.1.3 Geometria .....	50
4.1.4 Arte como símbolo .....	51
4.1.5 Estrutura e materiais .....	52
4.1.6 Significado no uso .....	52
4.1.7 O programa e o lugar .....	58
4.1.8 Conclusão .....	60
4.2 ARARAÚNA .....	61
4.2.1 Cultura .....	62
4.2.2 Forças .....	63
4.2.3 Geometria .....	64
4.2.4 Arte como símbolo .....	65
4.2.5 Estrutura e materiais .....	66
4.2.6 Significado no uso .....	67
4.2.7 O programa e o lugar .....	72

<b>4.2.8 Conclusão</b> .....	78
<b>4.3 TOCA TURQUESA</b> .....	79
<b>4.3.1 Cultura</b> .....	80
<b>4.3.2 Forças</b> .....	81
<b>4.3.3 Geometria</b> .....	82
<b>4.3.4 Arte como símbolo</b> .....	83
<b>4.3.5 Estrutura e materiais</b> .....	84
<b>4.3.6 Significado no uso</b> .....	84
<b>4.3.7 O programa e o lugar</b> .....	90
<b>4.3.8 Conclusão</b> .....	94
<b>4.4 QUADRO COMPARATIVO</b> .....	95
<b>5 ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO</b> .....	<b>96</b>
<b>5.1.1 Cultura</b> .....	98
<b>5.1.2 Forças</b> .....	100
<b>5.1.3 Geometria</b> .....	101
<b>5.1.4 Arte como símbolo</b> .....	102
<b>5.1.5 Estrutura e materiais</b> .....	102
<b>5.1.6 Significado no uso</b> .....	104
<b>5.1.7 O programa e o lugar</b> .....	111
<b>5.1.8 Personalizações</b> .....	119
<b>6 CONCLUSÕES</b> .....	<b>120</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>121</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>127</b>
<b>APÊNDICE A – Linha do tempo das habitações sobre rodas</b> .....	127
<b>APÊNDICE B – Anteprojeto Arquitetônico</b> .....	128

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

#### 1.1.1 Tema

Uma *tiny house*, ou “casa pequena”, é, de acordo com o *International Residential Code*<sup>1</sup>, de 2021, “uma habitação com até 37m<sup>2</sup> de área útil, excluindo os *lofts*<sup>2</sup>”. Sendo assim, a área contabilizada para esse tipo de construção é equivalente a apenas a área útil do pavimento térreo. Para mais, é importante salientar que existem 3 (três) tipos de *tiny houses*: as fixas, as transportáveis e as móveis, sendo essa última, objeto de estudo do trabalho (Figura 1).

**Figura 1:** Imagens de uma *tiny house* sobre rodas projetada pela empresa Baluchon, com destaque para a área externa e área do *loft*, respectivamente



FONTE: @tinyhousebaluchon (2020).

De acordo com o canal Pés Descalços (c2020b), uma *tiny house* permite ainda, pelo seu espaço reduzido, um maior conhecimento dos bens que a pessoa possui, tal como a escolha daqueles que realmente importam e trazem boas lembranças para os moradores da casa.

---

<sup>1</sup> O International Residential Code (IRC) é parte do International Code Council (ICC), que é uma associação dedicada ao desenvolvimento de modelos de códigos e padrões utilizados nos processos de projeto, construção e conformidade para a construção de estruturas seguras, sustentáveis, acessíveis e resilientes. Os EUA e muitos mercados globais têm como base esses códigos internacionais. Inclusive a ONU, que tem o ICC como base para suas diretrizes em projetos e construções de suas edificações em todo o mundo (PÉS DESCALÇOS, c2020c).

<sup>2</sup> LOFT - Ambiente utilizado como espaço de estar ou dormir, localizado a 762mm (no mínimo) acima do piso principal. Possui um ou mais lados abertos e pé direito (altura de teto) inferior a 2032mm.

Dessa maneira, as pessoas que moram em uma *tiny house*, em sua maioria, vivem conforme o essencialismo. Ou seja, de forma a saber identificar não só o que é essencial para a sua vida, mas também aquilo que é desnecessário.

### 1.1.2 Problemática

Se as tendências atuais de consumo continuarem, de acordo com a ONU (2013), estima-se que até 2050, serão necessários três planetas terra para manter o padrão de vida dos 9 bilhões de habitantes.

Consumo e consumismo. O consumo existe desde os primórdios da natureza humana para suprir as necessidades básicas. O consumismo, no entanto, foi se consolidando à medida que novas tecnologias e, por consequência, novas demandas foram criadas para acompanhar a forma de produção capitalista pós-Revolução Industrial (POLON, 2011, p. 1). Além disso, frente a Crise de 1929 e as consequências da 2ª Guerra Mundial, os Estados Unidos da América (EUA), buscando a sua estabilidade financeira, sugeriram as bases para o aquecimento da economia pautada no consumo (EFING; SERRAGLIO, 2016, p. 9).

Nossa economia altamente produtiva necessita que façamos do consumo o nosso modo de vida; que convertamos a compra e uso de produtos em rituais; que busquemos nossa satisfação espiritual, a satisfação de nosso ego no consumo. Nós precisamos que as coisas sejam consumidas, queimadas, atualizadas e descartadas a uma taxa sempre cada vez maior (A HISTÓRIA..., 2012, min 21:56 apud POLON, 2011, p. 4)<sup>3</sup>.

Foi a partir daí que nasceu o *American Way of Life*<sup>4</sup>, estilo de vida almejado por tantos outros países que fundamentou as bases da sociedade de consumo contemporânea (POLON, 2011, p. 4).

Para acompanhar esse ritmo acelerado, as habitações passaram a ser cada vez maiores, tornando-se símbolo de prestígio e status para a maioria dos proprietários (SHAFER, 2009, p. 28). Entretanto, grande parte desse simbolismo era convertido em uma vida de trabalho maçante para pagar as contas (SHAFER, 2009, p. 28).

---

<sup>3</sup> Fala de Victor Lebow, renomado economista americano, que afirmava ser o consumismo uma forma de progresso econômico.

<sup>4</sup> Em tradução literal, estilo de vida americano.

De acordo com Andrew Morrison (2014, min 1:00), a maioria dos americanos gasta em torno de 27% da sua renda líquida apenas com o financiamento da casa, o que não inclui manutenção, serviços públicos ou outros gastos com a habitação. Dessa forma, a cada 40h semanais trabalhadas, em torno de 10h08 são utilizadas para manter esse custo.

No Brasil, o comprometimento médio da renda dos brasileiros com o crédito imobiliário é de 17% (SERASA EXPERIAN, 2020), percentual esse que pode chegar a mais de 30% (IBGE, 2019) ao considerar outros custos com a habitação<sup>5</sup>. São, portanto, 6h08 a cada 40h semanais trabalhadas somente para custear a moradia, podendo esse tempo ser ainda maior, a depender dos custos analisados.

### 1.1.3 Justificativa

“Eu penso que com uma metragem quadrada menor, teremos mais tempo para encontrar nossa liberdade e criar felicidade para nós mesmos” (MORISSON, 2014, min 2:45). Analisando este depoimento vemos que parte do valor e tempo economizados com a casa, poderiam ser utilizados para lazer, viagens, ou qualquer outra atividade que interesse a família. Assim, seguindo para uma análise do carácter móvel das *tiny houses*, têm-se o entendimento de que não há mais a necessidade de se estabelecer em um lugar fixo, já que o atual cenário pandêmico fez com que o *home office* (teletrabalho) estivesse cada vez mais consolidado no mercado (GANDRA, 2021).

Dessa forma, as pessoas podem continuar exercendo seus trabalhos de qualquer lugar do mundo, seja em uma praia, em sua cidade natal, ou até mesmo em uma cidade mais tranquila. Para Calapez (2013, p. 14), “sempre houve uma tendência dos nossos antepassados a movimentarem-se”, condição esta que se apresenta na contemporaneidade através de

uma vontade escondida de nos libertarmos da vida cotidiana e irmos à descoberta. Nos dias de hoje também conseguimos identificar bastantes [sic] pessoas que continuam a habitar em movimento ou vivem com “a casa às costas”. Por tradição, necessidade urgente de abrigo, trabalho, diversão ou até mesmo pelo eterno gosto pelo desconhecido (CALAPEZ, 2013, p. 14).

---

5 Estão incluídos serviços e taxas de energia elétrica, gás de uso doméstico, água e esgoto, manutenção, etc.

Tendo em vista que, para muitos, viver em uma *tiny house* sobre rodas parece uma ideia inconcebível, Polon (2011, p. 6) defende que

O homem moderno pertencente a cultura de consumo tem poder para fazer suas escolhas em nome de uma liberdade que lhe é dada, sendo essa um falso sentimento, uma vez que o homem é alienado e induzido a fazer escolhas que não são suas.

Sendo assim, uma das finalidades desse trabalho está, também, em desmistificar alguns assuntos acerca desse tipo de construção e do estilo de vida que o envolve a partir do conhecimento, para que assim as pessoas possam fazer suas escolhas com propriedade. Para isso, em um primeiro momento, as *tiny houses* sobre rodas poderão atuar enquanto uma locação de curta estadia e logo em seguida como uma moradia fixa, se assim os consumidores o desejarem.

## 1.2 OBJETIVOS

### Geral

Desenvolver um anteprojeto arquitetônico modelo de uma *tiny house* sobre rodas.

### Específicos

1. Identificar o processo construtivo-evolutivo das habitações sobre rodas;
2. Apontar as *tiny houses* sobre rodas como uma possibilidade de moradia;
3. Esquematizar as especificidades legislativas e construtivas de uma *tiny house* sobre rodas.

## 1.3 ESTRUTURA METODOLÓGICA

Este trabalho foi dividido em 3 (três) etapas principais: (1) Habitações sobre rodas; (2) *Tiny houses* sobre rodas; e (3) Anteprojeto arquitetônico.

A primeira etapa teve início a partir da leitura de artigos científicos que tratam das mais variadas habitações sobre rodas, bem como do seu processo evolutivo construtivo. Para melhor visualização, os dados obtidos foram esquematizados em uma linha do tempo.

Já na segunda etapa, foram realizadas leituras e visualizações de conteúdos com enfoque nas *tiny houses* sobre rodas, as quais se fizeram necessárias para o aprofundamento no entendimento das especificidades desse tipo de construção. Logo em seguida foram escolhidos 3 (três) estudos de caso — Hazel, Araraúna e Toca Turquesa —, analisados conforme uma adaptação do método de Baker, visando, assim, a obtenção de repertório projetual.

Por fim, a etapa 3 (três) faz referência à produção do anteprojeto em si, que uniu os resultados das pesquisas, com desenhos, organogramas, fluxogramas, desenhos nos *softwares* de arquitetura, estudos de conforto ambiental e tudo o mais que for necessário para completar o objetivo geral desse estudo.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Utilizando-se das diversas formas de habitações sobre rodas existentes, o estudo se inicia em uma busca por **compreender a origem e a motivação do habitar em movimento**. Apresentada no primeiro capítulo, essa análise percorre desde os primeiros indícios da tipologia arquitetônica em questão até apresentar-se como na atualidade, onde coexistem *trailers*, *motorhomes* e *tiny house* sobre rodas, sendo essa última, objeto de estudo deste trabalho. Sendo assim, o próximo capítulo trata sobre **a origem das *tiny houses*, suas especificidades e legislações correlacionadas**.

Logo após essa contextualização e embasamento teórico, no terceiro capítulo, **três obras arquitetônicas inseridas na tipologia em estudo** foram analisadas segundo um método adaptado de Baker. Isso possibilitou a comparação e compreensão de alguns aspectos como: contexto inserido, implantação, técnicas construtivas, programa de necessidades etc.

Por fim, unindo as informações obtidas entre as pesquisas, foi desenvolvido, no quarto capítulo, um **anteprojeto arquitetônico modelo de uma *tiny house* sobre rodas** com várias possibilidades de implantação.

## 2 HABITAÇÕES SOBRE RODAS

Então Deus, misericordioso e onipotente, fez a luz, a terra, o céu e o homem, dentre uma infinidade de tantas outras graças divinas. Da luz, nós homens descobrimos o céu e a terra. E da terra, abrimos nossos caminhos e iluminamos nossas vidas com as sagradas cores do firmamento. Então, devidamente ferramentados, concebemos nossos abrigos casas, inventamos as rodas e suas tantas derivadas. Daí, em poucos milênios, os mais iluminados souberam atrelar as rodas nas casas, juntar suas amadas rainhas e carregar as tralhas pelos tantos maravilhosos caminhos, compartilhando alegrias com outros pares. Aproveitemos [sic] pois, nossas casas móveis, como uma das graças divinas (D'ARISBO, 2012)<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Ergonomista e antropometrista, viaja de *motor home* com a sua esposa a mais de 15 anos.

Pretendendo entender a evolução das habitações sobre rodas a partir das diferentes técnicas construtivas utilizadas ao longo dos anos, bem como das adaptações fundamentadas em novas tecnologias, é que se fundamenta essa seção. Para mais, foram apontadas as diferentes tipologias existentes, bem como os fatores que as diferenciam entre si.

Entretanto, antes de iniciar essa explicação, é importante salientar o momento em que o veículo deixou de ser apenas um meio de transporte, para também ser utilizado como opção de moradia, seja ela de curta ou longa duração. Nos Estados Unidos, essa mudança teve início a partir das dificuldades vivenciadas durante as viagens de longa-metragem.

Os viajantes muitas vezes paravam para dormir ao longo da estrada, se não houvesse hotéis disponíveis. Em muitos casos, mesmo que os hotéis fossem uma opção, eram muito complicados ou muito caros para o viajante de classe média. Havia, também, poucos lugares para parar para abastecer ou comer alguma coisa. Além disso, não havia dispositivos de GPS e poucos sinais de trânsito direcionais, tornando muito fácil se perder (VOLO MUSEUM, 2020).

Por consequência, a economia de tempo e praticidade proporcionadas pelas habitações sobre rodas fez com que esse tipo de moradia estivesse cada vez mais consolidado no mercado. Todavia, esse não foi o único motivo de sua popularização.

Durante a Grande Depressão, muitos não podiam mais manter sua casa e carro. Os campistas permitiram que as pessoas vivessem e dormissem em seus veículos, reduzindo suas despesas pela metade. Morar em seus carros também permitia que famílias empobrecidas viajassem por cidades e estados em busca de trabalho (VOLO MUSEUM, 2020).

Sendo assim, é possível perceber a existência de dois públicos principais: os que vivem em Veículos Recreativos (RV)<sup>7</sup> porque querem viajar, e os que o fazem por necessidade de um abrigo mais acessível. Já no Brasil, o perfil dos possuidores de *trailers* e *motorhomes*<sup>8</sup> é mais compatível com o primeiro apontado, em virtude do alto custo desse tipo de veículo no país. A especificação do público-alvo das *tiny houses*

---

<sup>7</sup> Veículos que possuem ambientes e equipamentos característicos de uma casa e que permitem mobilidade e conforto nas viagens de longa duração. Ex.: *trailers* e *motorhomes* ou motorcasa. Diferem das *tiny houses* sobre rodas.

<sup>8</sup> Em tradução literal, motorcasa.

sobre rodas, no entanto, será apresentada no próximo capítulo, com o intuito de unificar as informações sobre o objeto de estudo deste trabalho.

Para finalizar, têm-se o conhecimento de que atualmente os RVs podem ser utilizados em diversas funções, tais como habitação de curta e longa duração, acampamento, viagens e ônibus de turismo (VOLO MUSEUM, 2020). Além disso, também podem funcionar como *food trucks*, escritórios, dentre outros.

## 2.1 BREVE HISTÓRICO

Se a autocaravana é entendida como um sinónimo (sic) de transportar o abrigo sobre rodas, a invenção da roda (3.500 a.c.) e a sua união ao abrigo primitivo foi, provavelmente, o começo para esta história (CALAPEZ, 2013, p. 17).

### No princípio

De acordo com André Calapez (2013, p. 17-18), os Celtas, conjunto de povos que viveu entre 600 a.C. e 600 d.C. na Europa central, tiveram papel fundamental no desenvolvimento das habitações sobre rodas. Seja por motivos bélicos, comerciais ou migratórios, estavam em movimento, e para auxiliá-los e abrigá-los durante essas viagens, desenvolveram uma estrutura parecida com um carrinho de mão (Figura 2).

**Figura 2:** Estrutura móvel desenvolvida pelos Celtas



FONTE: Calapez (2013, p. 18).

Mais à frente, a domesticação dos cavalos transformou a lógica de locomoção, afinal, a capacidade desses animais de sustentar e transportar carga é extremamente superior à dos homens. E é nesse contexto que surgem as carroças, atrelado (estrutura sobre rodas) tracionado por cavalos (CALAPEZ, 2013, p. 18).

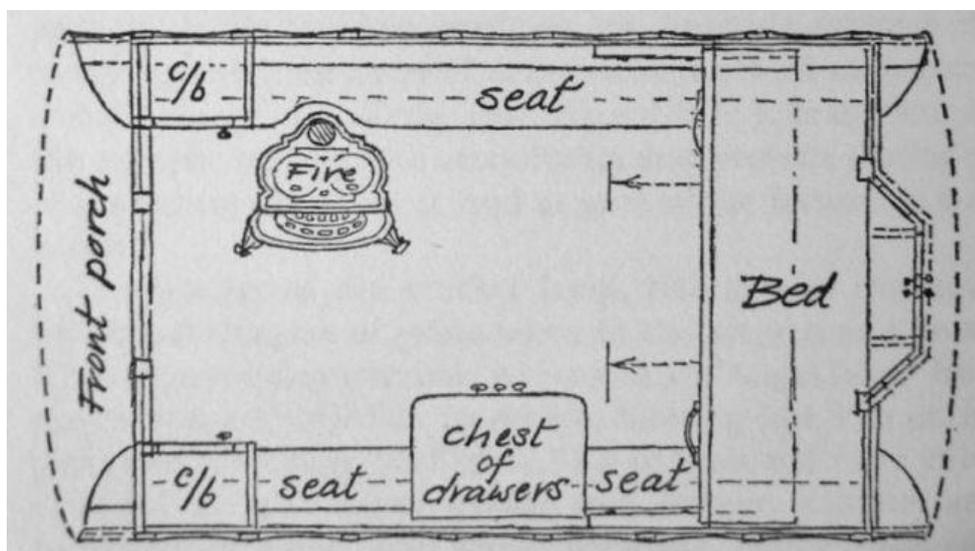
### Séc. XVIII

Em 1769, o engenheiro francês Nicolas-Joseph Cugnot criou o primeiro veículo autopropulsionado, ou seja, que se movia por uso de motor. Apesar do trator de três rodas ter pouca repercussão devido ao alcance da sua velocidade (apenas 3,3km/h), foi um invento de extrema importância para a evolução do automóvel (HISTÓRIA..., 2015, min 1:21).

### Séc. XIX

Apesar de pouco documentado, vale salientar que os ciganos, artistas de circo e teatro foram peças fundamentais na adaptação das carroças comuns à moradia (PIVARI, 2000). De acordo com Angela Willis (2017, p. 2), foi em meados do século XIX que os ciganos começaram a usar os trailers puxados a cavalo. A casa móvel dessa comunidade, também chamada de *Vardo*, era bem equipada: para além do fogão de ferro fundido, contava com assentos, cama e suportes para guardar as mercadorias, utensílios pessoais e de cozinha, os quais podem ser acessados pela porta frontal (Figura 3).

Figura 3: Planta baixa de uma *Vardo*



FONTE: Crawford (2014).

Inspirado por esse estilo de vida, o escocês Dr. William Gordon Stables deu vida ao primeiro trailer de tracionado por cavalos que se tem registro, *The Wanderer*, datado de 1885 (WILLIS, 2017, p. 2) (Figura 4).

O Trailer era dividido em dois compartimentos – sala e cozinha – separados por uma cortina de panos. A sala abrigava um sofá que servia de cama com gavetas que guardavam roupas e cobertores. Abrigava também uma cômoda com um grande espelho, mais uma mesa, um livreiro e até um pequeno piano.

Na parte traseira, ficava a cozinha com pia de mármore, um tanque de água, uma mesa para ser utilizada dentro ou fora do veículo, e outra mesa, pequena, para também servir de cama (PIVARI, 2000).

**Figura 4:** Primeiro trailer que se tem registro no mundo, *The Wanderer* (1885)



FONTE: Willis (2017, p. 1).

Já em 1886, o inventor alemão Karl Benz patenteou o Three wheel Motor Car, primeiro carro movido a gasolina. Era a introdução do petróleo como combustível para os automóveis (HISTÓRIA..., 2015, min 1:55).

De acordo com Angela Willis (c2022a), em seu artigo sobre o nascimento do *motorhome* para o National Motor Museum, o primeiro veículo que se assemelha a essa tipologia pode não ter sido movido a combustível, e sim a vapor. Em 1897, o jornal *The Autocar* apresentou a *The Stream House* como uma casa sobre rodas luxuosa, movida por um trator a vapor:

Projetada como um vagão de trem, tinha quartos que saíam de um corredor lateral, incluindo uma área de cozinha, sala de jantar, banheiro com lavatório e área de dormir (WILLIS, c2022a).

## Início do séc. XX

Dando sequência à evolução do automóvel, é em 1908 que Henry Ford deu vida ao primeiro modelo produzido em massa, o *Ford-T*. Um modelo acessível, fácil de dirigir e de barata manutenção (HISTÓRIA..., 2015, min 4:02). E, aos poucos, o automóvel foi substituindo o cavalo.

Já na década de 1910, os ingleses, ambicionando suas viagens para o campo, fizeram intervenções no modelo *Ford-T* de modo a transformá-lo em um *motorhome* (SCROGGINS, 1983, p. 32 apud CALAPEZ, 2013, p. 21) (Figura 5).

**Figura 5:** Primeiro Motor Home que se tem notícia, montado em chassi Ford-T



FONTE: D'Arísbo (2012).

Em meio à 1ª Guerra Mundial (1914-1918), as caravanas passaram a funcionar como um abrigo provisório para auxiliar na mobilidade que os oficiais da linha de frente precisavam ter no período de guerra (WILLIS, c2022b). Uma vez que a paz foi restaurada, o oficial Richard St Barbe Baker criou a primeira caravana de reboque produzida comercialmente, o *Navarac*. Construído em 1919 com peças recicláveis de aviação, era muito mais leve e barato que as caravanas tradicionais. Esse foi o pontapé inicial para as mudanças que estavam por vir (WILLIS, c2022c).

**Figura 6:** Navarac (1919) a esquerda, ultrapassando uma caravana tradicional



FONTE: Willis (c2021c).

## Década de 1920

Prometendo um preço justo, liberdade e conforto em qualquer lugar, o modelo *Lamsteed Kampkar* (1921) foi destaque entre os campistas e turistas da época (Figura 7). A utilização de lonas tensionadas, bem como a união da cabine do motorista com o restante do automóvel foram estratégias do *design* utilizadas para aproveitar melhor o espaço, ambas ainda muito utilizadas nos dias de hoje (THEOBALD, c2013a).

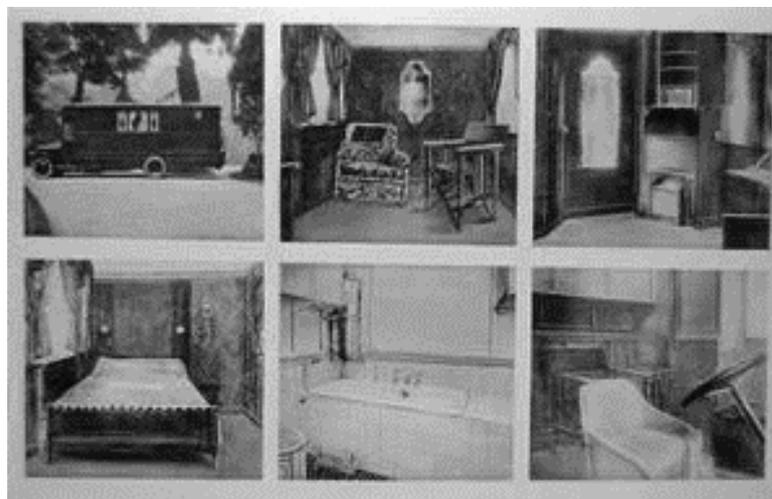
**Figura 7:** Ford-T Lamsteed Kampkar (1921)



FONTE: flickr Granger Meador (2014).

Já em 1925, Raymond Roussel mandou construir a sua vivenda móvel, um automóvel de 9m de comprimento por 2,30m de largura que comportava “uma sala de estar, um estúdio, um quarto de dormir, um banheiro e até um pequeno dormitório para a equipe”, além de contar com aquecimento elétrico e lareira a gás (NÉDELLEC, 2013) (Figura 8).

**Figura 8:** Vivenda móvel de Raymond Roussel (1925)



FONTE: Folco (2007).

Mais para frente, o engenheiro de aviação Glenn Curtiss criou o *Aerocar* (1929), um dos primeiros *trailers* a incorporar a aerodinâmica ao *design*, buscando, cada vez mais, aliar o conforto à mobilidade e rapidez. Além disso, possuía um único eixo afixado na parte traseira do trailer que se integrava completamente ao chassi do automóvel (THEOBALD, c2013b) (Figura 9).

**Figura 9:** Aerocar, de Glenn Curtiss (1929)



FONTE: Theobald (2013).

No final dessa década, o desenvolvimento desse tipo de automóvel foi diminuindo frente a Crise de 1929. Entretanto, algumas iniciativas privadas continuavam em busca por inovações (CALAPEZ, 2013, p. 23).

### Década de 1930

É nesse contexto que o *streamlining* — simplificação, em português — começa a ser adotado nos automóveis para garantir maior simplicidade e aerodinâmica. Esse conceito, aplicado aos veículos, tem como objetivo a transformação das estruturas, de forma a reduzir a resistência ao ar, produzindo assim um automóvel mais aerodinâmico (STREAMLINING..., 2014).

Em 1934, o *designer*, engenheiro e construtor de aeronaves Hawley Bowlus criou o “primeiro trailer de viagem com rebites de alumínio” (Figura 10). Devido a sua engenharia revolucionária, Bowlus fez grande sucesso e inspirou outros construtores, como Wally Byam, da Airstream (BOWLUS, c2021). O formato arredondado do veículo, em conjunto com a traseira em formato de ponta, similar à de um avião, revelam o *design streamlining*.

**Figura 10:** Bowlus Road Chief (1934), primeiro trailer de viagem com rebites de alumínio



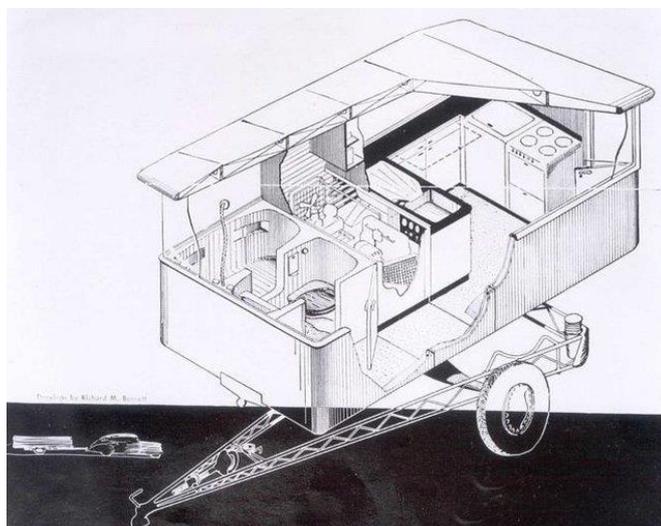
FONTE: Bowlus (c2021).

### Década de 1940

De acordo com Angela Willis (2017, p. 6-7), durante o período da 2ª Guerra Mundial (1939-1945), além de todos os empecilhos, a gasolina foi racionada na Grã-Bretanha, fator que acabou por reduzir a popularidade do automobilismo de lazer e minorar o seu desenvolvimento em todo o mundo.

Mas em 1940, frente a necessidade de casas de rápida produção, Buckminster Fuller projetou a *Mechanical Wing* — asa mecânica, em português —, uma unidade habitacional móvel equipada com uma cozinha completa e um banheiro, a qual poderia ser rebocada por um carro ou até ser incorporada a uma casa permanente, como estrutura de auxílio (MONTICELLI, c2008) (Figura 11).

**Figura 11:** Mechanical Wing, de Buckminster Fuller (1940)



FONTE: Tomasello (c2022).

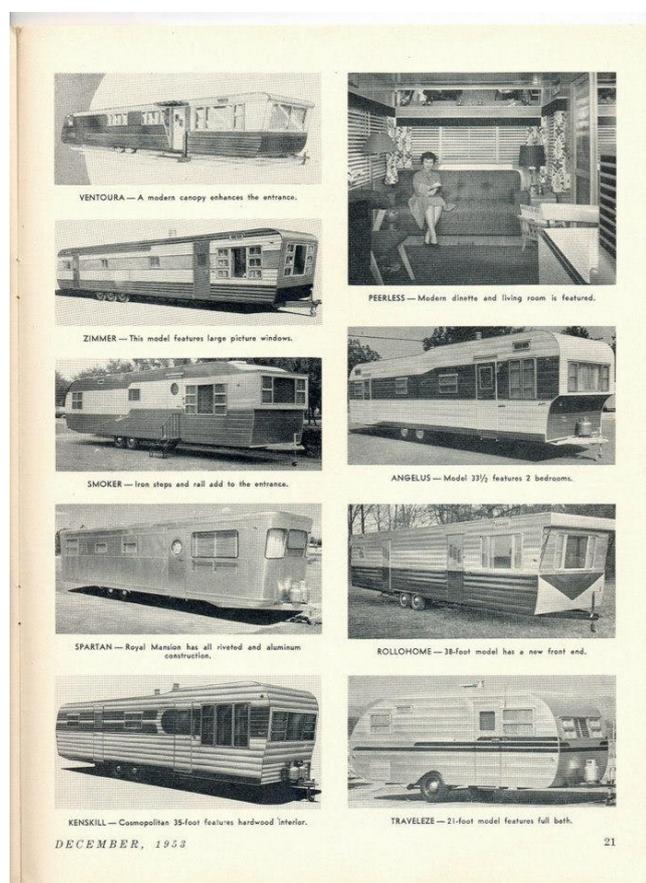
Com o fim da 2ª Guerra Mundial, o mercado da indústria automobilística foi se desenvolvendo conforme a economia ia se reestabelecendo (VEÍCULOS..., 2011). Em conformidade com Peter Banham (1955),

A adição de diversos componentes produzidos em escala industrial foi acompanhada pelo desenvolvimento de um design que satisfaria o mercado consumidor ávido por transformações e novidades, imagens de sonhos pessoais de liberdade, ao alcance da renda familiar da classe média, em expansão no país (VEÍCULOS..., 2011).

### Década de 1950

Isto posto, a década de 1950 ficou marcada pela variedade de *design* dos *trailers* e *motorhomes*, alternando entre linhas ortogonais e curvas (Figura 12). Além disso, em consonância com o já consolidado contraplacado de madeira, diferentes materiais foram sendo explorados à medida que conhecidos, tais como o alumínio e a fibra de vidro (CALAPEZ, 2013, p. 26).

**Figura 12:** Modelos de casas móveis disponíveis para 1954, de acordo com a revista Mobile Home Living

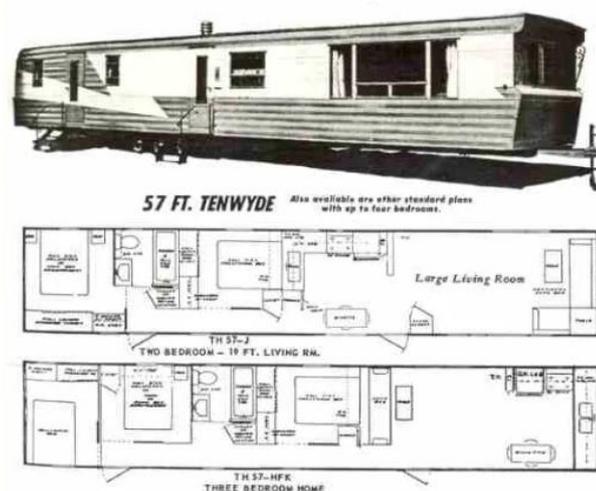


FONTE: Adkins (2019b).

O modelo *TenWide* (1953), da Marshfield Homes, foi um dos maiores *trailers* fabricados até então, tinha 3 metros de largura por aproximadamente 6 ou 15 metros de comprimento (Figura 13). Em função da sua largura, maior do que a permitida pelas autoridades rodoviárias dos Estados Unidos (até 2,4 metros), o *TenWide* não pôde ser produzido em massa, mas a iniciativa foi essencial para o desenvolvimento desse tipo de transporte. Mais tarde, Elmer Frey, presidente da empresa, conseguiu legalizar a casa móvel com 3 metros de largura (ADKINS, 2019b).

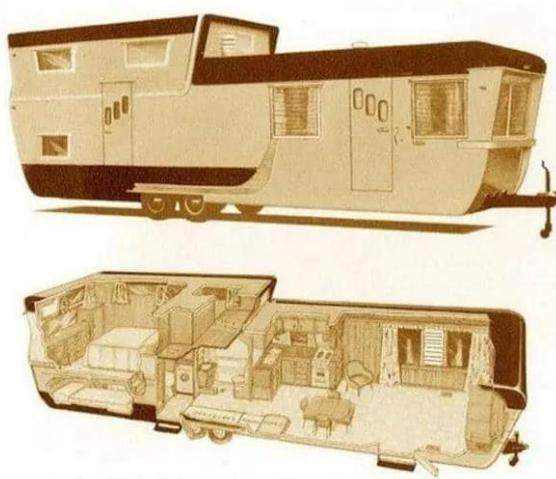
Já o *Pacemaker Tri-Level* (1954) se destacou frente a tantos outros modelos pela existência de outro pavimento na habitação, novidade para a época (ADKINS, 2019a) (Figura 14).

**Figura 13:** TenWide (1953)



FONTE: Adkins (2019b).

**Figura 14:** Pacemaker Tri-Level (1954)



FONTE: Adkins (2019b).

### Década de 1960

Impactada pelos novos valores decorrentes do pós-guerra, a década de 1960 foi marcada por “um novo conceito de conforto e espacialidade num ‘pacote’ mais econômico” (SCROGGINS, 1983, p. 36 apud CALAPEZ, 2013, p. 27). É nesse cenário que modelos como o *Volkswagem Westfalia Camper* ganham espaço entre os entusiastas viajantes (CALAPEZ, 2013, p. 27) (Figura 15).

**Figura 15:** Volkswagen Westfalia Camper



FONTE: Hyman (2021).

### Década de 1970 até os dias atuais

Assim como na década anterior, os automóveis pequenos e mais econômicos eram preferíveis em relação aos maiores, devido, principalmente, à crise de combustível dos anos 70 (CALAPEZ, 2013, p. 27).

A partir desse momento a história já não é tão diferente, o *design* das habitações móveis evolui conforme a aparição de novos materiais, aperfeiçoamentos no setor automobilístico e novos conceitos de habitação.

[...] a autocaravana adquire as evoluções que acompanham o Homem. A nível do design exterior, as autocaravanas mantêm a tendência para inovar, personalizar ou criar uma imagem homogênea proveniente da *standardização*. Por outro lado, o design interior tende para deixar de se parecer com um automóvel e aproximar-se cada vez mais do conforto e habitabilidade da casa (CALAPEZ, 2013, p. 29-30).

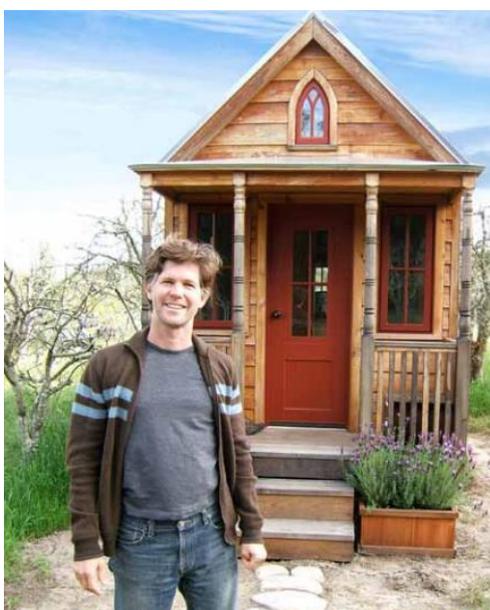
Seguindo esse princípio, em 1997, Jay Shafer<sup>9</sup> criou a primeira *tiny house* sobre rodas do mundo. A história começou logo após sua experiência com um *Airstream*,

<sup>9</sup> Precursor do movimento *tiny house*.

quando decidiu construir uma casa comum, sendo nos mesmos padrões de tamanho da habitação sobre rodas, à qual tinha se familiarizado (SHAFER, 2009, p. 8-9).

O projeto que idealizou, no entanto, correspondia a apenas um terço do que era permitido na região, e foi por essa razão que decidiu construir a sua casa sobre rodas, “a construção de reboques de viagem é, afinal, restringida pelo tamanho máximo — não mínimo”. A Tumbleweed é, portanto, a concretização desse projeto, literalmente uma casa sobre rodas (SHAFER, 2009, p. 8-9) (Figura 16).

**Figura 16:** Tumbleweed (1997), primeira *tiny house* sobre rodas do mundo



FONTE: Shafer (2009, p. 5).

Já em 2013, o arquiteto Antônio Carlos construiu a primeira *tiny house* sobre rodas do Brasil. Em entrevista ao portal Pés Descalços (2018), fala que sempre foi apaixonado por chalés, e que quando encontrou a Tumbleweed, empresa americana que projeta e fabrica micro casas sobre rodas, geralmente com um *design* próximo ao dos chalés, sabia que precisava ter uma dessas (CARLOS, 2018, min 1:14) (Figura 17).

**Figura 17:** Primeira *tiny house* sobre rodas do Brasil



FONTE: Carlos (2018).

Mas foi a pouco tempo (em 2019), que Robson Lunardi e Isabel Albornoz, criadores do portal Pés Descalços, projetaram e construíram a primeira *tiny house* sobre rodas legalizada do Brasil, a Araraúna (Figura 18). A qual serviu, também, enquanto estudo de caso para esse trabalho.

**Figura 18:** Araraúna, primeira *tiny house* sobre rodas legalizada do Brasil

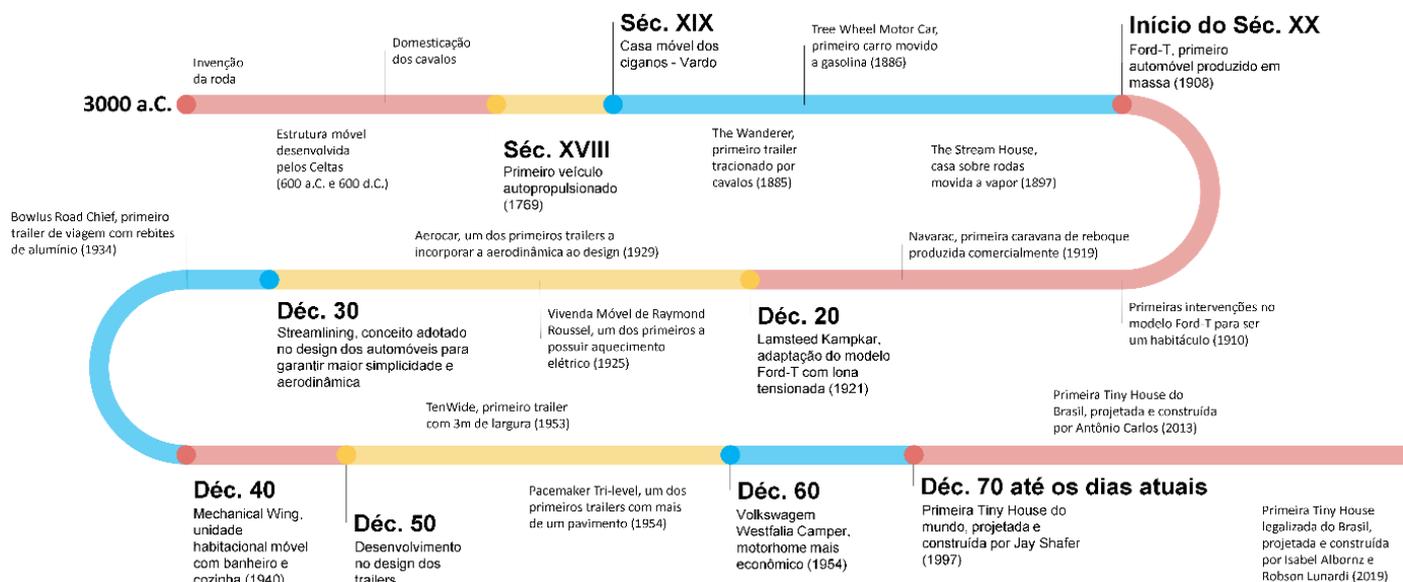


FONTE: @avidacompedescalcos (2019).

Em suma, foi elaborada uma linha do tempo, a partir dos dados obtidos para o desenvolvimento desse tópico, com os principais acontecimentos e automóveis que

vieram a influenciar no desenvolvimento das habitações sobre rodas no Brasil e no mundo (Figura 19) (Apêndice A).

**Figura 19: Linha do tempo das habitações sobre rodas**



FONTE: elaboração autoral (2021).

## 2.2 DIFERENTES TIPOLOGIAS

As novas tecnologias, técnicas e materiais existentes no mercado, possibilitaram a existência de uma grande diversidade de *designs* e tipologias de habitações móveis no atual momento.

No Brasil, estão definidas, conforme o Art. 2º da resolução nº 743/2018 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), que estabelece requisitos técnicos para modificação ou transformação de veículos para motorcasa (Figura 20):

I - Motorcasa: também chamado de "motorhome", é o veículo automotor cuja carroçaria seja fechada e destinada a alojamento, escritório, comércio ou finalidades análogas;

II - Camper: carroçaria intercambiável (removível), similar à carroçaria tipo motorcasa, cujos requisitos técnicos estão contidos na Resolução CONTRAN nº 346/2010, ou sucedâneas;

III - Trailer: reboque ou semirreboque tipo casa, com duas, quatro, ou seis rodas, acoplado ou adaptado à traseira de um veículo automotor, utilizado em geral em atividades turísticas como alojamento, ou para atividades comerciais;

VIII - Reboque: veículo destinado a ser engatado atrás de um veículo automotor;

IX - Semirreboque: veículo de um ou mais eixos que se apoia na sua unidade tratora ou é a ela ligado por meio de articulação (BRASIL, 2018).

**Figura 20:** Alguns tipos de veículos adaptados para ser uma motorcasa



FONTE: Blog do Bassan<sup>10</sup>, adaptado pela autora (2021).

Destinados para recreação e lazer de curto período, esses veículos têm o *design* voltado para a mobilidade e aerodinâmica. São utilizados, portanto, materiais leves em estética veicular, que são insuficientes no quesito conforto, seja ele térmico ou acústico.

Seguindo uma proposta diferente, as *tiny houses* sobre rodas são projetadas e construídas para ser uma casa de tempo integral. Sendo assim, são utilizadas técnicas usuais da construção civil que permitem um maior conforto térmico e acústico como o *Wood* e *Steel Frame*<sup>11</sup>. Além disso, é equipada com tudo o que uma casa precisa (PÉS DESCALÇOS, c2020c) (Figura 21).

<sup>10</sup> Disponível em: <https://blogdobassan.blogspot.com/2010/10/veiculos-de-recreio.html>. Acesso em: 19 out. 2021.

<sup>11</sup> Técnicas da construção civil que utilizam a madeira e o aço, respectivamente, como principais elementos estruturais.

**Figura 21:** Alguns designs de *tiny houses* sobre rodas



FONTE: Lunardi (2021).

Por essa razão, as *tiny houses* costumam ser mais pesadas que os *trailers*, característica essa que os coloca em diferentes categorias frente a legislação vigente. O anexo II do Decreto-Lei n.º 198/2007, que apresenta as definições das categorias e modelos de veículos, divide a categoria O, dos *trailers* e *tiny houses* sobre rodas, conforme o peso.

Categoria O: Reboques (incluindo os semi-reboques);  
 Categoria O (índice 1): Reboques com massa máxima não superior a 0,75 t;  
 Categoria O (índice 2): Reboques com massa máxima superior a 0,75 t mas não superior a 3,5 t;  
 Categoria O (índice 3): Reboques com massa máxima superior a 3,5 t mas não superior a 10 t;  
 Categoria O (índice 4): Reboques com massa máxima superior a 10 t (MINISTÉRIO..., 2007).

Enquanto os *trailers* se encaixam na categoria O2, as *tiny houses* se encaixam na O3, variando de 3,5t a 9,5t (COMO..., 2018, min 3:16). Tendo em vista que essa última é o objeto de estudo principal desse trabalho, faz-se necessário um maior detalhamento de suas especificidades, as quais serão expostas a seguir.

### 3 AS *TINY HOUSES* SOBRE RODAS

**“Menos é mais”** (Mies Van der Rohe).

A *Tiny house*, em tradução literal, micro casa ou casa pequena, é retratada enquanto uma arquitetura de área reduzida e restrita. Tal como mencionado anteriormente, a definição mais aceita é a atribuída pelo *International Residential Code – IRC* (2021), em virtude de sua autoridade frente a construção civil, “**uma habitação com até 37m<sup>2</sup> de área útil, excluindo os lofts**”. Sendo assim, a restrição da metragem quadrada está diretamente ligada à área do pavimento térreo, não fazendo parte os ambientes acima.

Para Jay Shafer,

Uma casa pequena não é apenas tão boa quanto uma casa grande; é melhor. Um lar que é projetado para atender às necessidades domésticas de seus ocupantes para uma vida feliz sem exceder essas necessidades, invariavelmente superará a qualidade de uma maior em termos de sustentabilidade, economia e estética (SHAFER, 2009, p. 26).

Mas, nem tudo é sobre o tamanho, viver em uma *tiny house* também proporciona um “estilo de vida simples, com baixo custo de vida, com mais tempo para hobbies, conviver. Uma vida com baixo impacto ambiental. E o melhor de tudo, livre” (E A NOSSA..., 2021, min 3:56). Isto posto, fica claro que uma *tiny house* não é regida apenas pela sua dimensão, mas também pelo que proporciona aos seus moradores, um estilo de vida prático e funcional.

Além disso, elas podem ser classificadas conforme a sua mobilidade, podendo ser fixas, móveis ou transportáveis:

1. Fixas – Projetada e construída sobre uma fundação permanente;
2. Móveis/sobre rodas – Projeta e construída sobre uma base de *trailer* – chassi;
3. Transportáveis – Projetada e construída em uma estrutura que a permite tanto ser apoiada em uma fundação permanente, quanto ser transportada através de um chassi.

A escolha de uma em detrimento da outra está diretamente relacionada com as necessidades e preferências de mobilidade de cada usuário, um fator que não influencia no caráter geral da obra, uma arquitetura minimalista, única. Sendo assim, a título de desenvolvimento desse estudo, o foco esteve unicamente, nas *tiny houses* sobre rodas.

Em suma, devido ao seu tamanho reduzido e filosofia de vida praticada, torna-se evidente uma conexão com o minimalismo, com o “menos é mais”. Em concordância, Shafer afirma que

A chave para projetar minha casa feliz, realmente, foi projetar uma vida feliz, e a chave para isso não estava tanto em decidir o que eu precisava, mas em **reconhecer todas as coisas que posso fazer sem** (SHAFER, 2009, p. 10, grifo nosso).

Dessa forma, fica comprovado que para um bom projeto não é preciso muito espaço, e sim um bom aproveitamento do mesmo. O arquiteto Antônio Carlos, em entrevista ao Pés Descalços, afirmou: “Eu acho que a tendência é a gente desapegar um pouco das grandes metragens. A gente não precisa de tudo isso para poder viver” (CARLOS, 2018, min 6:13). E é seguindo essa tendência que o movimento *tiny house* tem crescido cada vez mais.

### 3.1 O MOVIMENTO TINY HOUSE

Os Estados Unidos, nação que deu vida ao *American Way of Life*, sustenta, até hoje, as consequências desse estilo de vida almejado por tantos. Um dos seus efeitos é, por certo, a grande metragem das habitações distribuídas em seu território — que correspondem a, em média, 234m<sup>2</sup>, de acordo com a DataTrek.

Em paralelo, o Movimento *Tiny House* surgiu a partir do desejo de um estilo de vida que gerasse menos impacto ambiental através da redução na metragem quadrada das casas e o seu relacionamento com elas. O assunto começou a se popularizar a partir de 1854, com a publicação de algumas literaturas sobre a vivência em casas pequenas e alguns métodos construtivos atrelados às mesmas (VOLPATO, 2019). Foi a partir daí que em 1997 Jay Shafer projetou e construiu a primeira *tiny house* sobre rodas que se tem registro, tal como apresentado anteriormente.

Além disso, a crise das hipotecas que surgiu no ano de 2008, fez com que as pessoas procurassem diferentes formas de evitar os altos preços para manter uma casa padrão, e uma das soluções estava na redução da metragem quadrada. Sendo assim, o interesse em *tiny houses* foi crescendo cada vez mais (VOLPATO, 2019).

E foi em 2016 que

O *International Code Council* (ICC) anuncia que será criado um apêndice específico para *tiny house* no Código Residencial Internacional (IRC) de 2018, que permitirá que as pessoas recebam um Certificado de Ocupação para sua *tiny house* quando construídas para atender às provisões do Código (VOLPATO, 2019).

A partir de então, o movimento tem ganhado bastante popularidade entre essas pessoas que buscam um estilo de vida minimalista, seja por vontade própria, ou por necessidade.

### No Brasil

Os precursores e maiores incentivadores do movimento *tiny house* no Brasil são Isabel Albornz e Robson Lunardi, casal fundador do projeto Pés Descalços, de grande influência sobre o público brasileiro. Inclusive, em seu canal do Youtube, é possível acompanhar todo o processo construtivo da *tiny house* deles — construída em 2019 —, além de outros conteúdos de extrema relevância para os interessados no assunto.

E foi a partir dessa oportunidade que Gabriela Marson e Gustavo Rodrigues conheceram o movimento e decidiram construir a sua própria *tiny house* sobre rodas em São Paulo, a Toca Turquesa. Assim, o casal que já buscava viver de maneira diferente do comum e mais conscientemente, encontrou nesse estilo de vida uma forma de habitar mais sustentável e minimalista. Além disso, puderam contar com o auxílio da Tiny House Brasil — empresa parceira do projeto Pés Descalços — para a construção e legalização da sua micro casa.

Para mais, a história de ambos os casais foi apresentada de forma mais aprofundada no capítulo que trata dos estudos de caso, a fim de obter uma maior compreensão do perfil das pessoas que vivem nesse tipo de moradia no país.

No entanto, é no início desse ano (2022), que Amanda Santiago e Murilo Brazão fazem a primeira *tiny house* sobre rodas do Brasil, com menos de 3 toneladas. Um marco muito importante para o movimento no quesito mobilidade, já que, nesse aspecto, se assemelharia a um *trailer* ou *motorhome*, sem abdicar do conforto que as *tiny houses* oferecem.

A partir disso, pode-se perceber que apesar do movimento ainda ser modesto no Brasil, já possui um grupo de incentivadores — os proprietários de micro casas e

produtores de conteúdo — que gera interesse em um certo público, ainda em construção.

[...], no entanto a burocracia e alto custo das edificações gera desânimo [sic] e insegurança, tendo como resultado poucos indivíduos que realmente tomam iniciativa e buscam o desenvolvimento do projeto (VOLPATO, 2019).

### Curiosidade

Geralmente a numeração de uma casa “representa a distância em metros que ela está de um marco, que pode ser um ponto importante da cidade, ou o início da rua”, como as *tiny houses* sobre rodas não possuem uma posição fixa, esse critério não pode ser aplicado. Então, para resolver esse empecilho, os entusiastas do movimento resolveram dar nomes às suas habitações móveis (QUAL..., 2020, min 2:54).

Normalmente a maioria dos arquitetos também atribuem nomes as edificações que foram fruto de seus projetos, não só como mais uma forma de identificá-las, mas também para passar mais autoridade a obra como um todo. Para as *tiny houses* sobre rodas, no entanto, essa é uma característica essencial para a sua identificação.

## 3.2 LEGISLAÇÃO

“Apesar de ser uma casa, uma *tiny house* sobre rodas na sua documentação é um trailer e a sua base é considerada um reboque” (COMO..., 2018). Sendo assim, não está sujeita às diretrizes determinadas pelos Códigos de Obras ou Planos Diretores, e sim aos órgãos normativos e executivos de trânsito, tais como o Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN<sup>12</sup> e o Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN<sup>13</sup>.

O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO, de maneira similar, tem como objetivo produzir certificados que possam garantir ao consumidor a qualidade dos veículos. Para mais, é de suma importância conhecer as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT aplicáveis, de forma a auxiliar no ato projetual, além de conferir o plano diretor de cada cidade afim de

---

<sup>12</sup> Órgão normativo responsável por elaborar resoluções conforme o Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

<sup>13</sup> Órgão executivo responsável pela fiscalização das leis de trânsito.

identificar os possíveis locais de estacionamento. Essa seção, portanto, tem o objetivo de explicitar as principais resoluções para esse tipo de habitação.

### Definições

Para maior compreensão do exposto, a Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, determina alguns conceitos e definições no Anexo 1 da mesma:

CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO - máximo peso que a unidade de tração é capaz de tracionar, indicado pelo fabricante, baseado em condições sobre suas limitações de geração e multiplicação de momento de força e resistência dos elementos que compõem a transmissão. [...]

MOTOR-CASA (MOTOR-HOME) - veículo automotor cuja carroçaria seja fechada e destinada a alojamento, escritório, comércio ou finalidades análogas.

[...]

PESO BRUTO TOTAL - peso máximo que o veículo transmite ao pavimento, constituído da soma da tara mais a lotação.

PESO BRUTO TOTAL COMBINADO - peso máximo transmitido ao pavimento pela combinação de um caminhão-trator mais seu semi-reboque ou do caminhão mais o seu reboque ou reboques. [...]

REBOQUE - veículo destinado a ser engatado atrás de um veículo automotor.

[...]

SEMI-REBOQUE - veículo de um ou mais eixos que se apóia na sua unidade tratora ou é a ela ligado por meio de articulação. [...]

TRAILER - reboque ou semi-reboque tipo casa, com duas, quatro, ou seis rodas, acoplado ou adaptado à traseira de automóvel ou camionete, utilizado em geral em atividades turísticas como alojamento, ou para atividades comerciais (BRASIL, 1997).

### Orientações gerais

A Resolução Nº 743, de 12 de novembro de 2018, estabelece alguns requisitos técnicos para veículos tipo motorcasa, assim como sua circulação e fiscalização, e aqui estão destacados alguns deles:

Art. 3º Toda modificação ou transformação realizada em veículos para tipo motorcasa deve ser precedida apenas da obtenção do Certificado de Segurança Veicular (CSV), nos termos da Resolução CONTRAN nº 292/08, ou sucedâneas, além de:

I - A modificação deverá respeitar os pesos e capacidades previstos pelo fabricante do veículo utilizado como base, além dos pesos e dimensões previstos na Resolução CONTRAN nº 210/2006, ou sucedâneas;

II - Não devem existir equipamentos, acessórios ou objetos soltos dentro do habitáculo do veículo, que apresentem risco de lesões para os ocupantes do veículo;

III - Não devem existir equipamentos, acessórios ou objetos que atrapalhem o campo de visibilidade à frente do condutor e o campo de visão dos retrovisores externos. [...]

Art. 5º Para circular em vias públicas, o motorcasa deverá estar dotado dos equipamentos obrigatórios gerais previstos para os veículos automotores pela Resolução CONTRAN nº 14/1998, ou sucedâneas. (BRASIL, 2018)

### Dimensões e peso

As diretrizes que correspondem às dimensões e peso permitidos estão na Resolução Nº 210, de 13 de novembro de 2006.

Art. 1º As dimensões autorizadas para veículos, com ou sem carga, são as seguintes:

I – largura máxima: 2,60m;

II – altura máxima: 4,40m;

III – comprimento total: [...]

d) veículos articulados com duas unidades, do tipo caminhão-trator e semi-reboque: máximo de 18,60 metros;

e) veículos articulados com duas unidades do tipo caminhão ou ônibus e reboque: máximo de 19,80; [...] (BRASIL, 2006).

A determinação de limite de peso bruto total, por sua vez, encontra-se na §1º do Art. 2º dessa mesma lei, que deixa claro que não será permitido o registro e licenciamento de veículos que não respeitem as dimensões e peso limite estipulados nesta Resolução (BRASIL, 2006).

### Equipamentos obrigatórios

De acordo com o item 2 do Art. 1º da Resolução Nº 14, de 06 de fevereiro de 1998, para circulação em vias públicas, os reboques e semirreboques devem ser dotados dos equipamentos obrigatórios apresentados abaixo:

- 1) pára-choque traseiro;
- 2) protetores das rodas traseiras;
- 3) lanternas de posição traseiras, de cor vermelha;
- 4) freios de estacionamento e de serviço, com comandos independentes, para veículos com capacidade superior a 750 quilogramas e produzidos a partir de 1997;
- 5) lanternas de freio, de cor vermelha;
- 6) iluminação de placa traseira;
- 7) lanternas indicadoras de direção traseiras, de cor âmbar ou vermelha;
- 8) pneus que ofereçam condições mínimas de segurança;
- 9) lanternas delimitadoras e lanternas laterais, quando suas dimensões assim o exigirem (BRASIL, 1998).

### Registro e Licenciamento

Os artigos 120 e 130 do CTB firmam a necessidade de registro e licenciamento do veículo, seja ele automotor, elétrico, articulado, reboque ou semirreboque, perante o órgão executivo de trânsito do Estado ou Distrito Federal (BRASIL, 1997).

Além disso, é importante destacar que o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores – IPVA, não incide sobre a propriedade de veículos tipo reboque ou semirreboque, estando este submetido somente ao custo do licenciamento anual, algo em torno de R\$120,00. O Art. 2º da lei Nº 6555, de 30 de dezembro de 2004, afirma:

Parágrafo único. Para efeito desta Lei, veículo automotor é qualquer veículo aéreo, terrestre, aquático ou anfíbio, dotado de força motriz própria, ainda que complementar ou alternativa de fonte de energia natural (ALAGOAS, 2004).

## Habilitação

Em relação à habilitação, o Código de Trânsito Brasileiro determina que:

Art. 143. Os candidatos poderão habilitar-se nas categorias de A a E, obedecida a seguinte gradação:

I - Categoria A - condutor de veículo motorizado de duas ou três rodas, com ou sem carro lateral;

II - Categoria B - condutor de veículo motorizado, não abrangido pela categoria A, cujo peso bruto total não exceda a três mil e quinhentos quilogramas e cuja lotação não exceda a oito lugares, excluído o do motorista;

III - Categoria C - condutor de veículo motorizado utilizado em transporte de carga, cujo peso bruto total exceda a três mil e quinhentos quilogramas;

IV - Categoria D - condutor de veículo motorizado utilizado no transporte de passageiros, cuja lotação exceda a oito lugares, excluído o do motorista;

V - Categoria E - condutor de combinação de veículos em que a unidade tratora se enquadre nas categorias B, C ou D e cuja unidade acoplada, reboque, semirreboque, trailer ou articulada tenha 6.000 kg (seis mil quilogramas) ou mais de peso bruto total, ou cuja lotação exceda a 8 (oito) lugares (BRASIL, 1997).

Sendo assim, para transportar uma *tiny house* sobre rodas, o condutor deve se candidatar à habilitação de categoria E.

## 4 ESTUDOS DE CASO

Para Baker, a importância de fazer estudos de caso está em: “Aprender a ‘fazer’ arquitetura, entendendo-a; Entender as obras de modo consistente, além de compartilhá-las; Adquirir vocabulário” (BELTRAMIN, 2015, p. 77).

Posto isso, a capacidade de entender as obras será desenvolvida a partir do modelo de análise gráfica desenvolvido por Geoffrey Baker, a partir de três *tiny houses* que sirvam como repertório arquitetônico e contribuam para a elaboração projetual.

Apesar do modelo de Baker especificar uma série de elementos de análise, determina também que a arquitetura está condicionada a três fatores básicos: cultura, contexto e aspectos formais (BELTRAMIN, 2015, p. 48-49). Sendo assim, foram selecionados, além dos critérios básicos, aqueles que se faziam imprescindíveis para maior compreensão das obras em análise.

### Cultura

Para Beltramin (2015, p. 51), fundamentada no trabalho de Colin St. John Wilson, “Os limites de uma arquitetura são os limites da cultura a qual serve.” Compreendida entre inúmeros aspectos, tais como espaço de tempo, tradições, comportamentos e conhecimentos, a cultura está relacionada com o momento de concepção e materialização da construção.

### Forças

Para Norberg-Schulz a arquitetura tem por objetivo o suporte existencial ao homem, o qual se dá a partir da percepção e simbolismo do lugar (REIS-ALVES, 2006, p. 10). Sendo assim, cada lugar tem seu carácter único revelado a partir das diferentes características topográficas e paisagísticas, que podem reagir com a arquitetura e criar entornos significativos (BELTRAMIN, 2015, p. 49). As forças, portanto, estão relacionadas com o local onde a edificação está inserida.

### Geometria

Está relacionada com a identificação das propriedades geométricas do edifício, destacando formas e posicionamentos.

### Arte como símbolo

Baker se sustenta na definição de arte enquanto “criação de formas que simbolizam o sentimento do homem”, de Susanne K. Langer. Sendo assim, o termo está associado com o conceito da forma a partir do seu significado, o qual confere relevância e expressividade à obra (BELTRAMIN, 2015, p. 50).

### Estrutura e materiais

Faz menção aos materiais e aspectos construtivos que podem ser vistos como expressão arquitetônica.

Se a estrutura é transmissora de significados, é possível, portanto, admitir que ela tem características de força, as quais são associadas a [sic] como a estrutura suporta a gravidade, a ação eólica e as condições do solo. A reação, como sucede na natureza, proporciona soluções geométricas com links rítmicos que dão resistência e sensação de elasticidade ou de tensão atribuídas ao uso concedido dos materiais (BELTRAMIN, 2015, p. 54).

### Significado no uso

A definição desse aspecto também está sustentada no trabalho de Wilson. Para ele, “[...] o significado da arquitetura está no uso e as construções existem para servir às necessidades de uma cultura” (1986 apud BELTRAMIN, 2015, p. 51). Faz referência, então, ao propósito da edificação.

### O Programa e o lugar

Para Robert Venturi, a arquitetura resulta da ligação entre forças de uso e espaço, internas e externas (BELTRAMIN, 2015, p. 53). Ou seja, surge da expressão das formas e volumes da edificação, assunto de que se trata esse aspecto.

## 4.1 HAZEL

Quadro 1: Ficha técnica da *tiny house* Hazel

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Nome da <i>tiny house</i>:</b>	Hazel
<b>Arquitetura:</b>	Shaye's Tiny Homes
<b>Dimensões:</b>	9,2 m de comprimento (no ponto mais longo) x 3 m de largura x 4,25 m de altura (incluindo a altura do chassis)
<b>Área piso principal:</b>	26,68 m <sup>2</sup> (sem incluir os lofts e varanda)
<b>Ano do projeto:</b>	2019
<b>Localização:</b>	Auckland, Nova Zelândia

FONTE: elaboração autoral (2022).

Breve apresentação

Shaye Boddington, mãe em tempo integral, mergulhadora profissional, arquiteta e fundadora da Shaye's Tiny Homes, em busca de um estilo de vida mais acessível e ecologicamente correto, começou a sua história no movimento em 2013, ao projetar e construir a sua primeira *tiny house*, de nome Lucy (OUR..., c2021). Atualmente, Shaye mora com a sua filha em outra casa sobre rodas (**Figura 22**), que leva o nome da sua pequena, Hazel.

Nós acreditamos que as *tiny houses* podem ajudar a resolver alguns dos maiores desafios que o mundo enfrenta, fornecendo casas a preços acessíveis, sendo mais sustentáveis e eficientes em termos de energia do que as casas tradicionais, e libertando financeiramente seus proprietários (OUR..., c2021, tradução nossa).

**Figura 22:** Hazel – Imagem aérea, Nova Zelândia

FONTE: Shaye Boddington (2020, min 2:39).

#### 4.1.1 CULTURA

##### Contexto geográfico

Situada a sudeste da Austrália, na Oceania, Auckland é a cidade mais populosa da Nova Zelândia (**Figura 23**).

**Figura 23:** Mapa esquemático situando a cidade de Auckland, Nova Zelândia



FONTE: elaboração autoral (2021).

##### Espaço de Tempo e a construção civil

O ano de 2019 ficou marcado na construção civil por motivar tendências como sustentabilidade, *design* ecológico, construções pré-fabricadas e tecnologia. Tendências essas que permanecem até os dias de hoje como forma de reduzir o impacto do setor através do uso eficiente de seus recursos (RODRIGUEZ, 2019).

Na Nova Zelândia, o terremoto de Christchurch, em 2011, em conjunto com o crescimento populacional de 2% ao ano (sendo 35% imigrantes), contribuiu para uma forte crescente na construção de novas moradias e outros empreendimentos em 2019. O governo, que antes concentrava suas ações em reestabelecer a ordem após a devastação do terremoto, agora focalizava suas energias em crescer de forma sustentável. Além disso, a escassez de trabalhadores qualificados na construção civil contribuiu para o aumento dos custos da construção (EMMETT, 2019).

#### 4.1.2 FORÇAS

Tendo em vista o conceito descrito anteriormente, têm-se o conhecimento de que as forças estão relacionadas com a localização onde a edificação está inserida. Em uma construção trivial, o local onde a obra será desenvolvida serve como partido para o desenvolvimento do projeto, já que a observação das condicionantes ambientais permite ao projetista desenvolver diversas estratégias de conforto ambiental, influenciando assim na forma final da edificação.

No entanto, essa situação não se repete para as *tiny houses*, já que não são projetadas para um lugar específico, e sim para permitir mobilidade aos moradores, podendo esses viverem um ano em um lugar quente, próximo à praia, e outro em uma cidade fria, do interior, por exemplo. Mas isso não impede que a arquitetura se relacione com a paisagem em que está inserida.

##### Relação com o lote

Em contraposição com os quase 27m<sup>2</sup> de área útil da *tiny house* (sem contar com os *lofts* e varanda), o terreno em que a Hazel está estacionada atualmente tem cerca de 25 hectares.

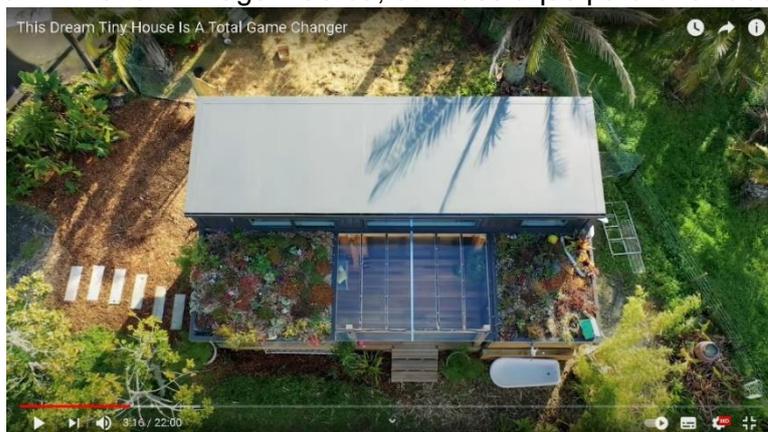
##### Relação com a paisagem

O uso do material metálico preto para o revestimento da parte superior e posterior da Hazel confere certo ar de modernidade e faz com que essa parte da edificação se destaque em meio à paisagem natural.

A madeira, no entanto, em conjunto com o telhado verde na varanda, faz com que a casa se misture bem com a paisagem na qual está inserida (**Figura 24**). Para Shaye, essa relação com a natureza era essencial, e vai se desenvolvendo conforme o passar do tempo.

A ideia é que, com o passar dos anos, as plantas vão cair das laterais do telhado e ficar penduradas, criando um pouco mais de privacidade e a sensação de que foi tomada pela paisagem. Eu realmente gosto disso (BODDINGTON, 2020, min 6:38, tradução nossa).

**Figura 24:** Hazel – Imagem aérea, com destaque para o telhado verde



FONTE: Shaye Boddington (2020, min 3:16).

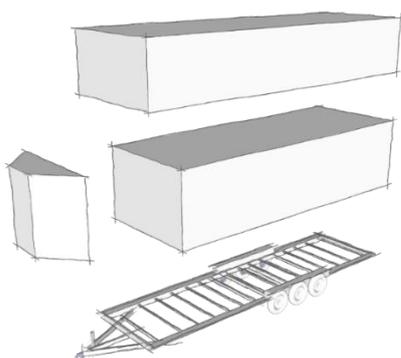
Além disso, as esquadrias de vidro, estão dispostas ao redor da *tiny house* para proporcionar não só uma melhor iluminação e ventilação, mas, também, uma relação próxima com a natureza. Assim como o jardim vertical e as plantas que compõem o interior da casa o fazem.

#### 4.1.3 Geometria

Do ponto de vista geométrico, essa *tiny house* se apresenta, em sua essência, como um retângulo (plantas e cortes) ou paralelepípedo (volumetria). A planta nesse formato é resultado, principalmente, dos limites de dimensionamento impostos pelo chassis e leis de trânsito.

Em contraposição a essa linearidade e unicidade formal, há o acréscimo de um molde trapezoidal (Figura 25) na parte inferior de uma das extremidades laterais. Sendo assim, o volume, que antes poderia se configurar como um simples paralelepípedo, agora possui certa dinamicidade.

**Figura 25:** Hazel – Composição formal



FONTE: elaboração autoral (2021).

#### 4.1.4 Arte como símbolo

O conjunto da arquitetura enquanto arte faz com que diferentes sentimentos sejam transmitidos ao homem, a depender da perspectiva.

##### Curiosidade

Independentemente do conhecimento prévio desse tipo de construção, ao se deparar com uma *tiny house*, as pessoas são provocadas a conhecer o interior e os segredos que essa obra guarda, os quais permitem o exercício de habitar.

##### Verticalidade

Na Hazel, essa característica é acentuada na fachada posterior devido, principalmente, ao uso do material. A quase unicidade do revestimento, em conjunto com a forma com que as placas metálicas estão dispostas (na vertical), causam no observador a impressão de que a altura seja maior do que realmente é (**Figura 26**).

**Figura 26:** Hazel – Imagem com destaque para a fachada posterior



FONTE: Shaye Boddington (2020, min 2:55).

##### Aconchego

O rústico e o moderno se conectam nessa casa através do uso harmônico da madeira e das telhas metálicas (**Figura 27**). Tal sensação de “aconchego” pode ser percebida tanto pela natureza, primeiro material, quanto pelas plantas na varanda.

**Figura 27:** Hazel – Imagem com destaque para a fachada frontal



FONTE: Shaye Boddington (2020, min 3:30).

#### 4.1.5 Estrutura e materiais

Revestida com placas de cedro e telha metálica preta, a Hazel tem como sistema construtivo uma técnica executada a partir de peças de madeira, o *wood frame*, a qual confere leveza e resistência ao projeto, mas não interfere ativamente na forma final da edificação, ou seja, não se desenvolve enquanto expressão arquitetônica (**Figura 28**). Seguindo o mesmo princípio, está o chassis, o qual encontra-se oculto pelo acabamento da varanda na fachada frontal.

**Figura 28:** Hazel – Imagem com destaque para os acabamentos externos



FONTE: Shaye Boddington (2020, min 4:53).

#### 4.1.6 Significado no uso

Ao projetar e construir uma casa, é essencial que o arquiteto analise não só as necessidades urgentes das pessoas, mas também as necessidades futuras. E foi exatamente o que Shaye fez com essa *tiny house*, uma casa “à prova do futuro”. Um *design* que funciona muito bem para ela e sua filha, mas também pode comportar um

futuro marido e mais filhos. Além disso, existe outro aspecto essencial para Shaye na configuração da Hazel:

Eu não queria gastar meu tempo me preocupando, porque mães se preocupam, isso é o que fazemos com os nossos filhos. Então eu quis reduzir isso. E ter vivido em uma tiny house antes com a Hazel, quando ela era muito pequena... Eu sabia que aquele design não funcionava para uma família, então eu queria tirar as coisas que aprendi e ter certeza de que era um bom design para uma casa de família (BODDINGTON, 2020, min 8:36, tradução nossa).

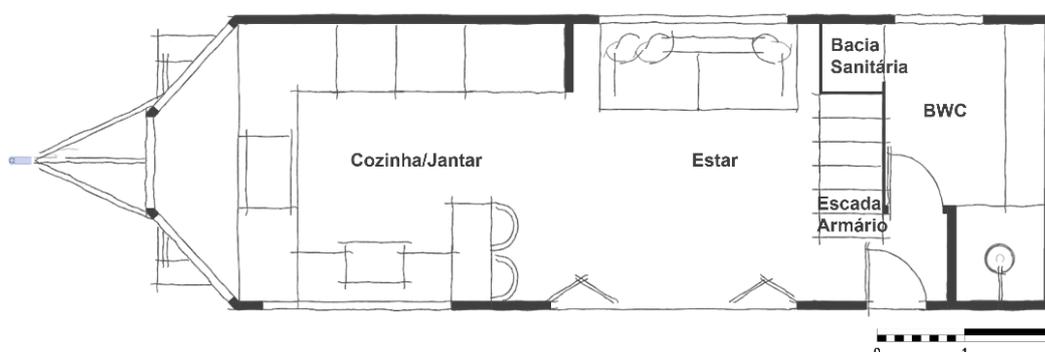
Sendo assim, as duas coisas mais importantes no *design* dessa casa são: prover um espaço seguro, funcional e privativo para uma família com crianças; e permitir a adaptação frente a novas necessidades. Portanto, a maioria das decisões projetuais se deram a partir desses critérios, em detrimento de outros.

### Descrição

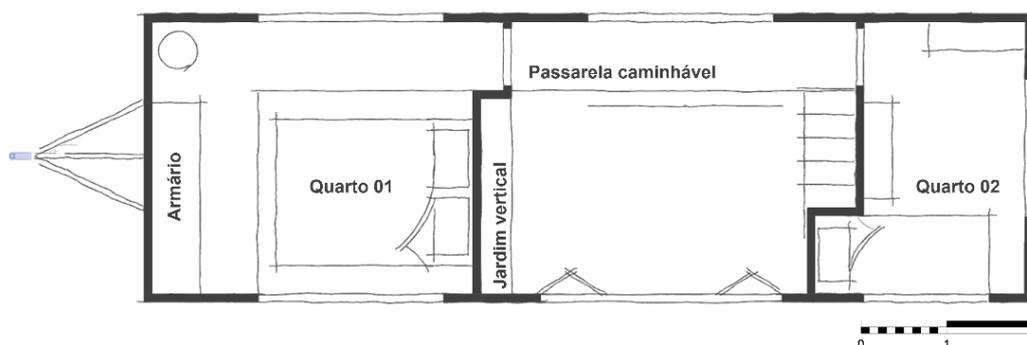
A planta da Hazel inclui (Figuras 29 e 30):

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1 Sala de estar;  | 4 Escada;   |
| 2 Cozinha/Jantar; | 5 Passarela caminhável;   |
| 3 Banheiro;       | 6 Dois quartos, com o principal tendo uma<br>passarela caminhável em “L” e armário; |

**Figura 29:** Hazel – Croqui planta térrea



FONTE: elaboração autoral (2021).

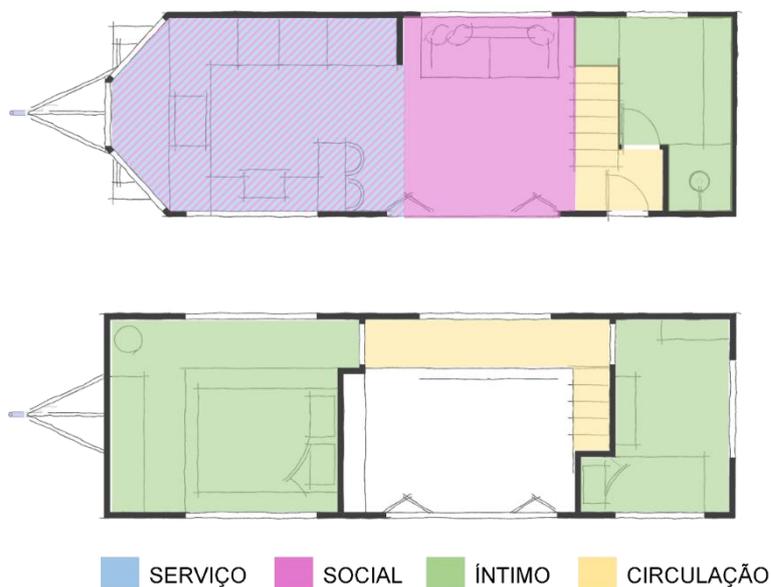
**Figura 30:** Hazel – Croqui planta superior

FONTE: elaboração autoral (2021).

### Zoneamento

O setor íntimo e o setor social (**Figura 31**) estão claramente separados pelas escadas, permitindo, assim, maior privacidade às moradoras. Por sua vez, a cozinha, em conceito aberto, permite um entrelaçamento de funções sociais e de serviço, fazendo deste um ambiente tanto de preparação da comida, quanto de confraternização.

Além disso, o posicionamento do banheiro em relação à cozinha também merece destaque. Nesse design, em que tais ambientes se encontram em extremidades opostas, o layout e a funcionalidade prevaleceram em relação à facilidade e à economia com a parte hidráulica.

**Figura 31:** Hazel – Croqui plantas com zoneamento

FONTE: elaboração autoral (2021).

### Circulações e percursos internos

No térreo, a área exclusiva para circulação está restrita à escada e ao pequeno corredor que dá acesso ao banheiro. Já na cozinha e na sala, o *layout* parece ter sido pensado para que a circulação estivesse embutida no uso e funcionamento dos cômodos. Partindo para o segundo piso, Shaye destaca um segredo do seu projeto:

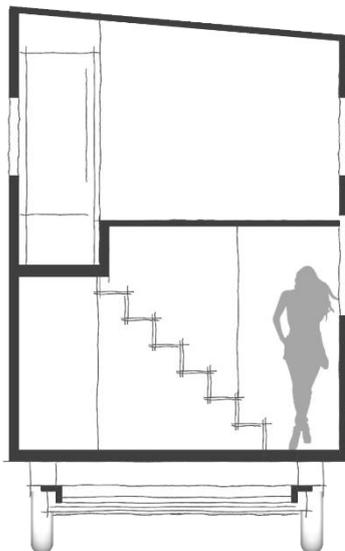
O que eu queria criar, era a sensação de fazer uma viagem ao quarto. Então, mais uma vez, isso engana seu cérebro, fazendo-o pensar que existe um espaço maior. Porque, em vez de apenas subir a escada e você já estar no local de dormir, você sabe que tem que subir, andar pelo corredor, passar pelo jardim vertical e só então você estará no seu quarto. E isso realmente engana sua mente, fazendo-a sentir que o espaço é maior do que realmente é. E, claro, adiciona o elemento de segurança que é realmente importante (BODDINGTON, 2020, min 15:18, tradução nossa).

Para mais, a circulação se mostra de maneira bem definida no quarto principal. Em formato de “L”, possibilita uma pessoa de estatura média ficar em pé ao redor do cômodo, e dá acesso ao armário.

### Os cortes

Uma das coisas mais interessantes dessa *tiny house* é a capacidade de permitir a caminhabilidade, tanto na passarela que conecta os dois dormitórios, quanto no quarto principal, e isso só foi possível devido ao jogo de alturas idealizado pela Shaye (**Figura 32**). Para garantir uma passarela caminhável no piso de cima, a parte de baixo precisa ser mais baixa, e para isso não influenciar na funcionalidade do local, nesse caso, foram colocados armários e o sofá, elementos que não precisam da altura completa.

**Figura 32:** Hazel – Corte transversal indicando jogo de alturas



FONTE: elaboração autoral (2021).

Entretanto, não foi possível utilizar-se dessa estratégia para o outro quarto. Ambiente que tem uma altura reduzida, mas ainda assim, permite que Hazel, filha de Shaye, caminhe tranquilamente pelo quarto sem precisar se abaixar, mas a sua mãe precisa ficar de joelhos.

### **Estratégias bioclimáticas**

A natureza desse tipo de projeto abre o leque de estratégias bioclimáticas, já que, por não ter uma localização específica, precisa atender e se adaptar às mais diversas situações temporais, permitindo assim, um maior conforto térmico aos habitantes.

Unicamente como forma de análise desse estudo, será definido um posicionamento fictício para essa *tiny house*, o qual facilitará a compreensão das estratégias adotadas para este projeto.

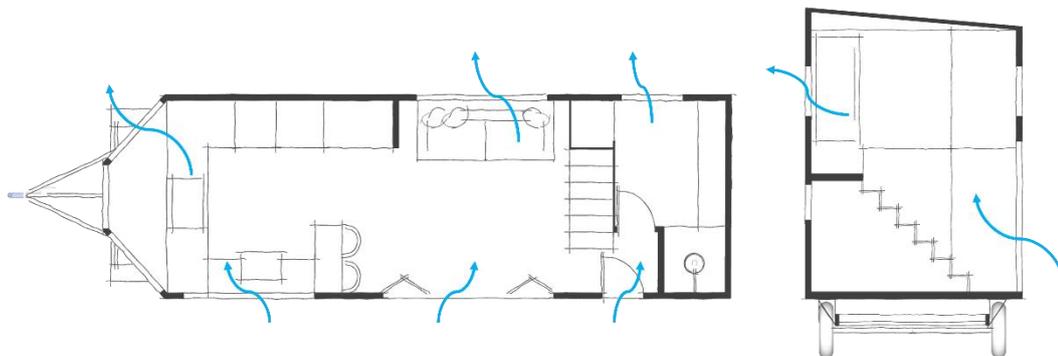
### **Estratégias de Ventilação**

A ventilação natural ocorre devido às

[...] diferenças de pressão [que] podem ser causadas pelo vento ou por diferenças de temperatura, o que configura dois tipos principais de ventilação passiva: a ventilação cruzada e a ventilação por efeito chaminé (PROJETEEE, 2021).

Ao analisar a disposição das janelas, tanto em planta baixa, quanto em corte (Figura 33), fica claro que ambas foram estratégias utilizadas no projeto, independentemente da função para a qual foram planejadas.

**Figura 33:** Hazel – Planta e corte com análise de ventilação

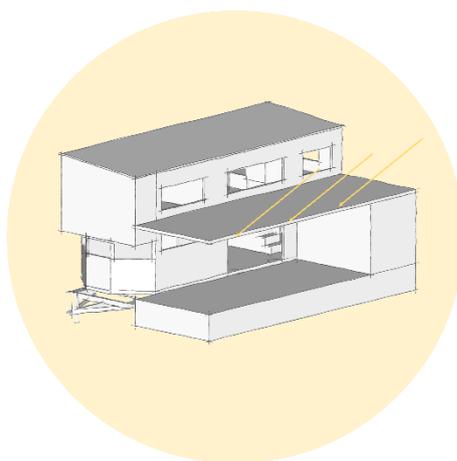


FONTE: elaboração autoral (2021).

### Estratégias de Sombreamento

A varanda coberta de certo funciona como uma estratégia de sombreamento para a fachada frontal da casa, veja no esquema abaixo (Figura 34) como ela exerce essa função:

**Figura 34:** Hazel – Esquema da varanda enquanto estratégia de sombreamento



FONTE: elaboração autoral (2021).

#### 4.1.7 O programa e o lugar

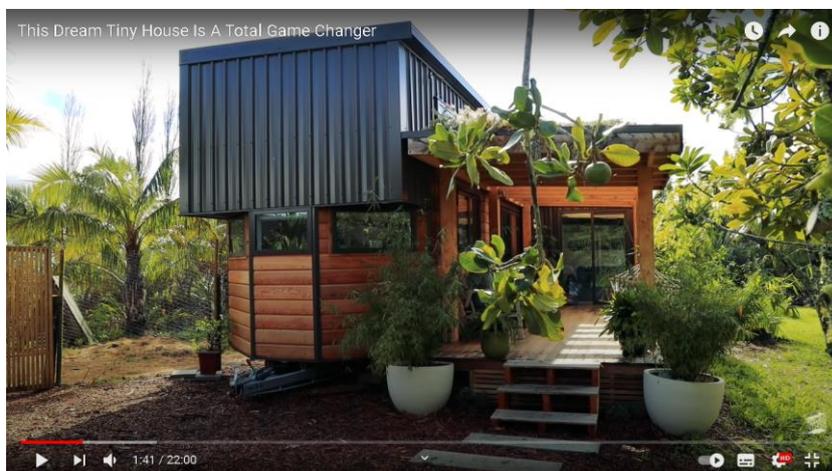
##### Espaços externos

Diante do exposto, fica claro que os volumes externos dessa edificação evidenciam sua tipologia arquitetônica. A composição formal mostra que mesmo com a limitação de forma e tamanho do chassis, pode-se trabalhar com cheios e vazios, levando certa dinamicidade à obra. Além disso, o uso dos materiais, em conjunto com a planta retangular e minimalista, faz referência ao estilo modernista.

##### A relação entre interior e exterior – Espaços de transição

Nessa obra, a varanda define e protege o acesso à edificação, funcionando como o elemento de transição entre as partes internas e externas. Além disso, serve não só como um espaço de passagem, mas também como uma extensão da casa. De acordo com Shaye, em entrevista ao *Living big in a tiny house*<sup>14</sup>, a varanda é um dos espaços que mais utilizam da casa. O acesso a esse espaço de transição se dá, tanto por uma das laterais (Figura 17) da Hazel, quanto pela frente.

**Figura 17:** Hazel – Imagem com destaque para o acesso lateral da varanda



FONTE: Shaye Boddington (2020, min 1:41).

##### Espaços internos

Como a maioria das *tiny houses*, a Hazel é cheia de surpresas, e como parte desse estudo, iremos analisar algumas delas. Um dos principais truques está no uso de espelhos na cozinha (Figura 18):

<sup>14</sup> Em tradução literal, vivendo grande em uma casa pequena. É um canal do Youtube dirigido por Bryce Langston que retrata a vida de pessoas que vivem em *tiny houses* pelo mundo.

[...] os espelhos apoiam esta despensa, uma espécie de prateleira de despensa, que engana os olhos, fazendo-os sentir como se o espaço fosse muito maior. O que costumo dizer com o design de tiny house, é que nossos cérebros gostam de se sentir como se tivessem muito espaço, mas a realidade, é que na verdade não precisam de muito espaço, é apenas a sensação. Então é uma espécie de truque para enganar seu cérebro para sentir aquele espaço que na verdade nem existe (BODDINGTON, 2020, min 11:37, tradução nossa).

**Figura 18:** Hazel – Imagem com destaque para os espelhos na cozinha



FONTE: Shaye Boddington (2020, min 11:36).

Outra estratégia utilizada pela Shaye foi o uso do projetor no lugar da televisão (Figura 19). Em entrevista ao *Living big in a tiny house* ela contou que não tem o costume de ficar assistindo o tempo todo, como também não gostaria que a televisão fosse parte do *design* da casa. Sendo assim, escolheu esconder a tela de projeção na larga esquadria que compõe a fachada principal da casa e só exibi-la, quando for necessário, preferência essa que permitiu a escolha de uma porta camarão em quase toda a extensão da sala.

**Figura 19:** Hazel – Imagem interna com destaque para a tela de projeção.



FONTE: Shaye Boddington (2020, min 9:40).

Em contraposição à limitada altura definida pelas leis de trânsito a essa tipologia arquitetônica, outra grande engenhosidade está na passarela caminhável (Figura 20) existente no meio da sala, como já mencionado anteriormente.

**FIGURA 20:** Hazel – Imagem interna com destaque para a passarela caminhável.



Fonte: BODDINGTON, Shaye (2020, min 15:50)

#### 4.1.8 Conclusão

Em suma, essa *tiny house* apresenta diversas estratégias inovadoras e propícias ao *design* em espaços pequenos, tais como o uso de espelhos para ampliar os ambientes, a passarela caminhável e os espaços de armazenamento escondidos. Entretanto, pode-se observar também, que algumas estratégias poderiam ser mais bem solucionadas para evitar conflitos de funcionalidade, como a bancada extensa em forma de trapézio e o volume que salta frente à escada.

## 4.2 ARARAÚNA

**Quadro 2:** Ficha técnica da *tiny house* Araraúna

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Nome da <i>tiny house</i>:</b>	Araraúna
<b>Arquitetura:</b>	Robson Lunardi e Isabel Albornz
<b>Dimensões:</b>	8,2 m de comprimento x 2,6 m de largura x 4,35 m de altura (incluindo a altura do chassis)
<b>Área piso principal:</b>	27 m <sup>2</sup> (sem incluir os lofts)
<b>Ano do projeto:</b>	2019
<b>Localização atual</b>	Santo Expedito, São Paulo, Brasil

FONTE: elaboração autoral (2022).

### Breve apresentação

Isabel Albornoz (Bel) e Robson Lunardi, pais do João Pedro e da Lara Helena, precursores e instigadores do movimento *tiny house* no Brasil através do projeto “Pés descalços”, começaram a história no movimento depois de terem sido diagnosticados com a Síndrome de Burnout, em 2013.

Essa realidade os fez perceber o verdadeiro caminho que estavam trilhando: trabalhar mais para consumir mais e se provar no meio social, um verdadeiro ciclo vicioso. Para sair desse cenário foi necessária uma grande mudança. Na procura por um estilo de vida mais saudável e sustentável, encontraram o minimalismo, e não demorou muito para conhecerem as *tiny houses* e tomar a decisão de projetar, construir, legalizar e morar em uma mini casa, que viria a ser a primeira *tiny house* legalizada no Brasil (**Figura 35**). Para a Bel

Viver numa mini casa nos fez aprender que uma *tiny house* vai muito além dos metros quadrados, é todo um modo de viver, é o minimalismo e o essencialismo aplicados na prática. É ter uma casa funcional que realmente ajuda no dia a dia, é estar mais perto das pessoas, dos amigos, da família e de tudo que está ao nosso redor (E A NOSSA..., 2021, min 7:14).

**Figura 35:** Araraúna – Imagem da *tiny house* em Santo Expedito, SP, Brasil



FONTE: @avidacompesdescalcos (2021).

#### 4.2.1 Cultura

##### Contexto geográfico

Santo Expedito é uma cidade do interior do estado de São Paulo, no sudeste do Brasil (Figura 36). Essa é a atual localização da Araraúna. Entretanto, não é seu primeiro endereço. Antes, a mini casa sobre rodas já esteve estacionada em 4 cidades diferentes do estado de São Paulo (@avidacompesdescalcos, 2021).

**Figura 36:** Mapa esquemático situando a cidade de Santo Expedito - SP, Brasil



FONTE: elaboração autoral (2021).

### Espaço de tempo e a construção civil

Como exposto anteriormente (tópico 4.1.1), sabe-se que as tendências da construção civil para o ano de 2019 estavam direcionadas, principalmente, para a redução dos impactos ambientais provenientes da construção civil.

No Brasil, após uma retração nesse setor, nos anos de 2017-18, o país estava sob uma perspectiva de crescimento econômico. O aumento de crédito imobiliário e poder de compra das famílias brasileiras possibilitou um crescimento significativo na quantidade de obras residenciais. Além disso, houve uma redução nas obras de infraestrutura, o que pode estar associado à queda da participação do setor público e incentivo à iniciativa privada (NITAHARA, 2021).

### **4.2.2 Forças**

#### Relação com o lote

Atualmente, a Araraúna está estacionada em uma chácara que pertence à família do Robson. Pela dimensão, os 27m<sup>2</sup> da *tiny house* não são passíveis de comparação ao espaço livre, de plantio e criação de animais existentes.

#### Relação com a paisagem

O uso de cores fortes, como o azul e o amarelo, também presentes na bandeira brasileira, conferem um carácter único à mini casa (**Figura 37**). Sendo assim, a edificação tende a sempre se destacar em meio à paisagem, independentemente de onde esteja inserida.

**Figura 37:** Araraúna – Destaque para as cores da fachada em meio à paisagem.



FONTE: @avidacompedescalcos (2020).

Considerando que as janelas funcionam como grandes quadros da paisagem, atuam como um dos principais critérios de resolver a locação da *tiny house* no terreno, possibilitando, assim, a escolha de cada uma das vistas (**Figura 38**). Além disso, as esquadrias de vidro proporcionam conexão com a natureza.

**Figura 38:** Araraúna – Imagem interna com destaque para a vista do recanto da leitura



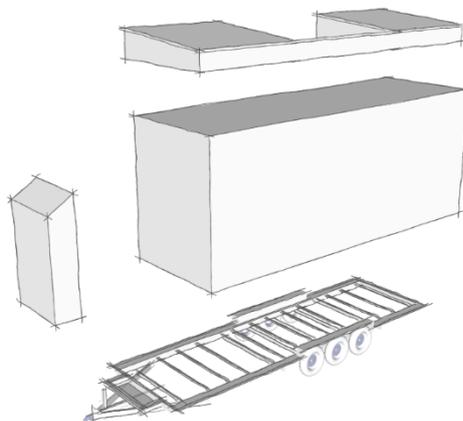
FONTE: @avidacompedescalcos (2020).

#### 4.2.3 Geometria

Como visto anteriormente, as leis de trânsito impõem certas restrições que ao se pensar na maximização do espaço que uma *tiny house* pode oferecer, geralmente define a sua geometria enquanto um paralelepípedo.

Entretanto, a Araraúna, tem a dinamicidade exposta através do recorte na cobertura e do acréscimo de um pequeno molde retangular em uma de suas laterais (**Figura 39**). Tal dinamicidade também é percebida a partir da escolha e disposição dos materiais, o que veremos mais à frente (tópico 3.2.5).

**Figura 39:** Araraúna – Composição formal



FONTE: elaboração autoral (2021).

#### 4.2.4 Arte como símbolo

##### Curiosidade

A *tiny house* é um tipo de construção inédito no Brasil, sendo assim, é esperado que haja certa curiosidade, tanto por parte dos entusiastas do movimento, quando por aqueles que ainda não sabem nada sobre edificações desse porte.

##### Horizontalidade

Diferente do que foi visto no estudo de caso anterior, a Araraúna aparenta ser mais horizontal, principalmente devido ao posicionamento do revestimento de madeira. Entretanto, a unicidade do *siding*<sup>15</sup> na fachada posterior da casa (**Figura 40**), em conjunto com certa estaticidade, são fatores que contribuem para uma impressão mais vertical.

**Figura 40:** Araraúna – Imagem da *tiny house* sendo transportada, em destaque a fachada posterior



FONTE: A PROVA... (2020, min 6:56).

##### Alegria e criatividade

O destaque dessa *tiny house* é a composição das cores e texturas da fachada principal (

**Figura 41**). A depender da coloração que uma pessoa esteja exposta, podem ser observadas diferentes compreensões, que são traduzidas em emoções e

<sup>15</sup> Revestimento externo utilizado na vedação da edificação, serve, portanto, para proteger as paredes de agentes como sol e chuva.

sentimentos. Nesse caso, acredita-se que a combinação do azul com o amarelo, transmita as sensações de alegria e criatividade.

**Figura 41:** Araraúna – Imagem com destaque para as cores na fachada frontal



FONTE: TOUR... (2020b, min 0:52).

#### 4.2.5 Estrutura e materiais

A Araraúna tem como sistema construtivo uma técnica executada a partir de peças de aço, o *steel frame*. Assim como o *wood frame*, essa técnica, confere leveza e resistência ao projeto, mas não interfere ativamente na forma final da edificação. O chassi, no entanto, fica aparente e participa da expressão formal da mini casa.

Revestida, em sua maior parte, com *siding* de madeira pintado de azul e com um toque de madeira de demolição (**Figura 42**), a Araraúna transmite alegria e sustentabilidade.

**Figura 42:** Araraúna – Imagem com destaque para os acabamentos externos



FONTE: COISAS... (2020, min 12:06).

#### 4.2.6 Significado no uso

Quando a Araraúna foi projetada e construída, a família era constituída por três pessoas: Robson, Bel e João Pedro (**Figura 43**), mas não seria assim por muito tempo, já que o casal planejava adotar uma criança em breve, a Lara Helena. Sendo assim, o projeto foi pensado para quatro (4) pessoas, sendo dois (2) adultos e duas (2) crianças.

**Figura 43:** Robson, Isabel, João Pedro e Lara Helena



FONTE: @avidacompesdescalcos (2021).

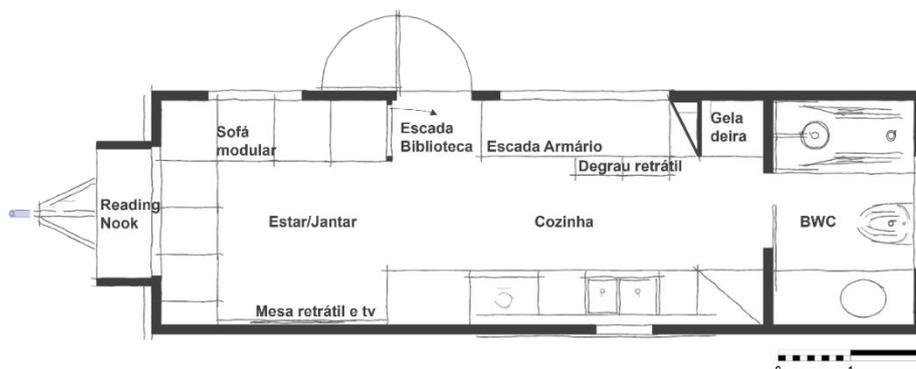
Isto posto, uma característica importante no *design* desta *tiny house* é a segurança. A praticidade, funcionalidade e simplicidade, também são critérios muito importantes do projeto, já que permitem aos moradores realizar suas atividades de forma mais objetiva, o que acarreta em mais tempo livre para dedicar ao convívio com a família e amigos.

#### Descrição

A planta da Araraúna inclui (Figuras **44** e **45**):

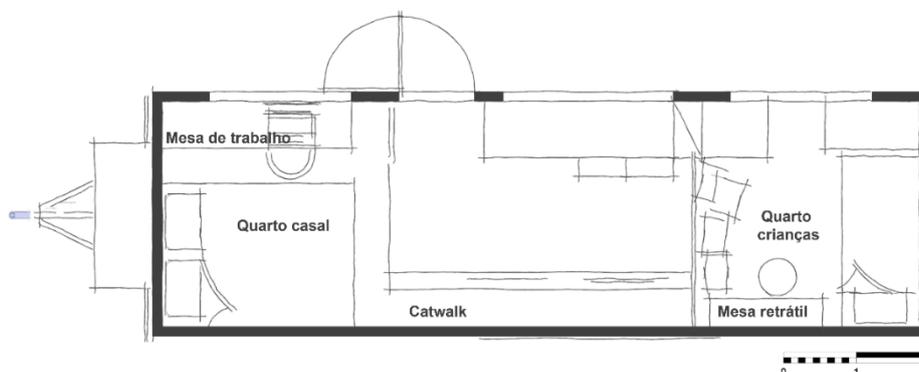
- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1 Sala de estar e jantar; | 4 Escada;  |
| 2 Cozinha;                | 5 Prateleira alta, ou <i>Catwalk</i> ;                   |
| 3 Banheiro;               | 6 Dois lofts, sendo o das crianças com tela de proteção. |

**Figura 44:** Araraúna – Croqui planta térrea



FONTE: elaboração autoral (2021).

**Figura 45:** Araraúna – Croqui planta superior



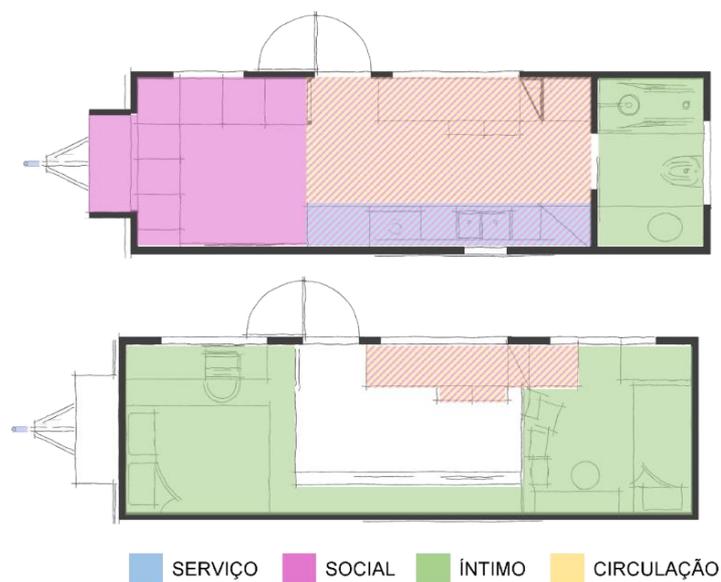
FONTE: elaboração autoral (2021).

### Zoneamento

Apesar do setor social e íntimo (**Figura 46**) estarem separados devido à diferença de alturas, se conectam através dos *lofts* — ambiente utilizado como espaço de estar ou dormir localizado acima do piso principal, conforme definição do IRC — e seu conceito aberto. Em conformidade, toda a casa foi projetada seguindo um conceito aberto, garantindo assim, não só a segurança das crianças, mas também, uma maior interação entre os moradores.

Tendo isso em vista, pode-se afirmar que a Araraúna é constituída por um grande cômodo, onde há interposição de funções em cada segmento. A sala de estar, por exemplo, pode ser um local de trabalho, de realizar as refeições ou de assistir um filme. Além disso, diferente do estudo de caso anterior, o *layout* dessa mini casa possui uma facilitação em relação a sua parte hidráulica já que a cozinha e o banheiro estão alocados um próximo ao outro.

**Figura 46:** Araraúna – Croqui plantas com zoneamento

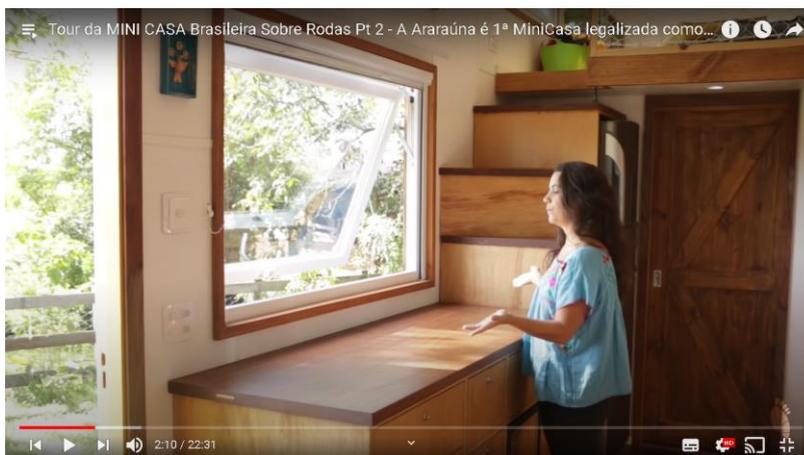


FONTE: elaboração autoral (2021).

### Circulações e percursos internos

Nessa *tiny house*, os espaços exclusivos de circulação são mínimos. A escada, por exemplo, que é um uma estrutura geralmente utilizada somente como passagem, é transformada, nesse caso, em uma escada armário (**Figura 47**), e conta com uma bancada que eles geralmente utilizam para dobrar as roupas antes de guardar, mas também serve como um assento ou para trabalhar.

**Figura 47:** Araraúna – Imagem interna com destaque para a escada armário



FONTE: TOUR... (2020a, min 2:10).

A escada de acesso ao quarto do casal, no entanto, é utilizada somente para a função primária, ainda assim, possui certa flexibilidade no seu posicionamento, pode estar guardada em até três inclinações e em diferentes posicionamentos, restritos ao espaço do trilho (**Figura 48**).

**Figura 48:** Araraúna – Imagem interna com destaque para a escada



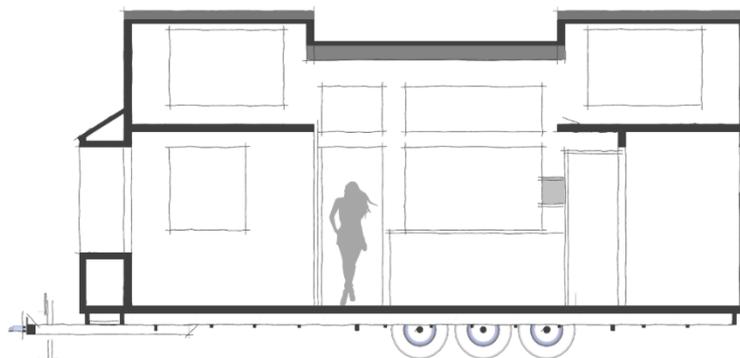
FONTE: TOUR... (2020a, min 17:00).

Partindo para os *lofts*, os espaços de circulação estão sempre atrelados a outras funcionalidades. No quarto do casal, a título de exemplo, a passagem é também um local para trabalhar, já no quarto das crianças, esse espaço também é utilizado para brincar e desenhar.

### Os cortes

Assim como destacado anteriormente, a Araraúna tem um recorte no telhado com uma inclinação maior do que os recortes que cobrem os lofts. A nota de destaque, é que o espaço para esse rebaixo é determinado pelos quartos, ou seja, onde acabam os lofts, começa o rebaixo (**Figura 49**). Dessa forma, foi possível garantir a altura total nos locais que precisavam, e ainda assim, conferir certa dinamicidade a casa.

**Figura 49:** Araraúna – Corte longitudinal indicando o posicionamento do rebaixo



FONTE: elaboração autoral (2021).

Em relação à altura livre de circulação, pode-se observar, a partir da **Figura 49**, que os adultos precisam ficar de joelhos para acessar os *lofts*, o que para o casal não é grande problema, pois já afirmaram ser questão de costume. As crianças, no entanto, têm a caminhabilidade livre para correr e brincar.

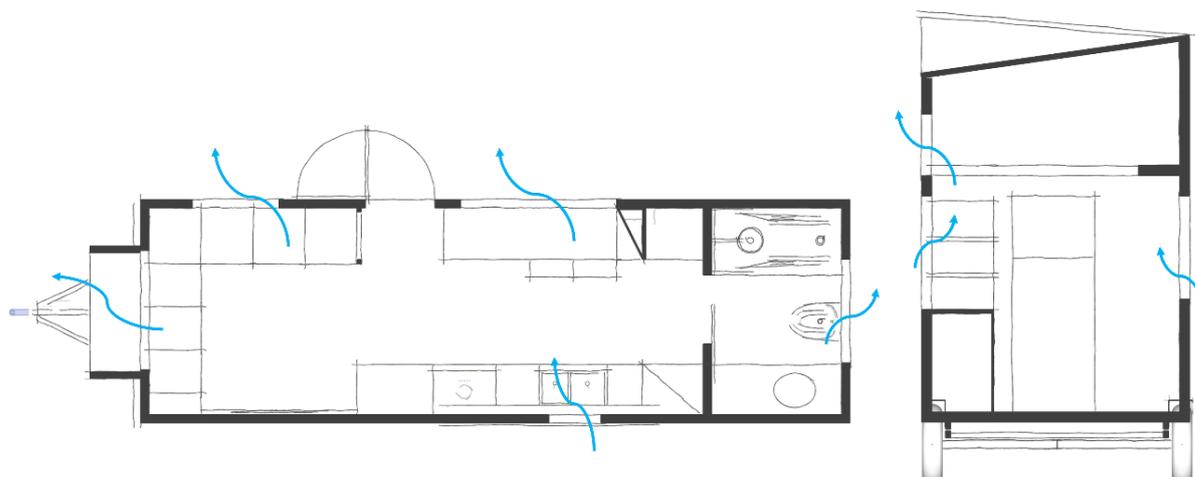
## **Estratégias bioclimáticas**

### Estratégias de Ventilação

A maioria das janelas estão concentradas na fachada frontal da *tiny house*. Do total de 9 aberturas, seis (6) estão posicionadas nessa fachada, uma (1) em cada extremidade e uma (1) na parede oposta.

Sendo assim, apesar da ventilação cruzada existir, a estratégia de ventilação natural que ganha mais destaque é o efeito chaminé (**Figura 50**), em que o ar quente sobe devido à diferença de pressão, assim como vimos anteriormente (tópico 4.1.6). Como a casa é fundamentada em um conceito aberto, existem poucos ou nenhum obstáculos para impedir a fluidez, criando, portanto, uma corrente de ar frio.

**Figura 50:** Araraúna – Planta e corte com análise de ventilação



FONTE: elaboração autoral (2021).

### Estratégias de Sombreamento

As telas solares (**Figura 51**) funcionam de forma parecida às persianas, tal como uma estratégia para reduzir a reflectância solar, ou seja, o percentual de luz e, conseqüentemente, calor, que será refletido para dentro da casa.

**Figura 51:** Araraúna – Imagem interna com destaque para a tela solar



FONTE: COISAS... (2020, min 2:22).

## 4.2.7 O programa e o lugar

### Espaços externos

Assim como visto anteriormente, pode-se concluir que a Araraúna possui certa dinamicidade, apesar das limitações de tamanho e forma devido às leis de trânsito. Além disso, os materiais e cores utilizados fazem com que a edificação tenha uma característica única.

## A relação entre interior e exterior – Espaços de transição

Na Araraúna a relação entre a parte interna e externa se dá através de uma pequena escada por onde se dá o seu interior (**Figura 52**).

**Figura 52:** Araraúna – Imagem com destaque para o acesso da casa

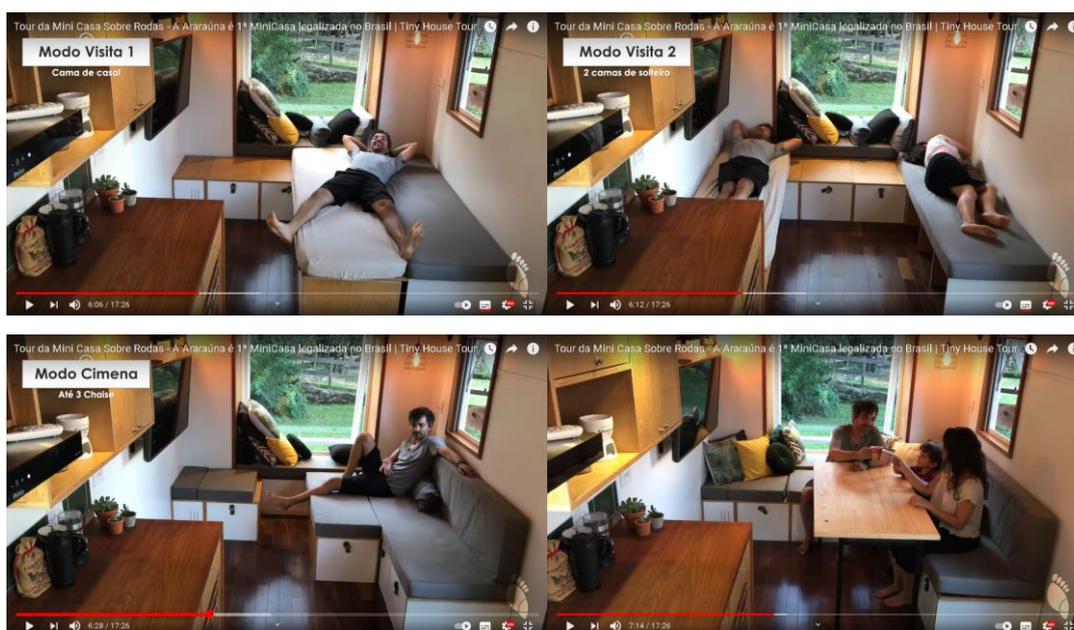


FONTE: @avidacompedescalcos (2021).

## Espaços internos

O Robson e a Bel usaram de muita criatividade para encontrar e esconder lugares que permitissem maior funcionalidade e praticidade à casa, assunto que foi abordado nesse tópico. Um dos principais destaques da casa é o sofá modular, pois permite uma multiplicidade de usos, além do comum (**Figura 53**).

**Figura 53:** Araraúna – Destaque para as diferentes formas de uso do sofá



FONTE: TOUR... (2020b, min 6:06; min 6:12; min 6:28; min 7:14).

Além disso, a Bel mostrou que cada compartimento da cozinha foi planejado em específico para os utilitários que eles possuem. Entretanto, eles relataram que conforme vão utilizando a casa, vão percebendo e se atentando às coisas que utilizam mais, e outras que nem tanto, e vão se ajustando conforme a necessidade.

A cozinha, inclusive, tem um compartimento específico para guardar o garrafão de água, e outro para guardar uma tábua de passar roupas dobrável (**Figura 54**). Apesar da importância desse tipo de compartimento para alguns, no *Tour da mini casa sobre rodas*, a Bel afirma que ainda não utilizaram a tábua de passar mesmo depois de dois anos morando na casa, por isso é tão importante analisar, constantemente, a utilização dos espaços e compartimentos internos para um melhor aproveitamento.

**Figura 54:** Araraúna – Imagem interna com destaque para o compartimento da tábua de passar



FONTE: TOUR... (2020b, min 11:44).

Outra criação inédita do casal é uma mesinha (**Figura 55**) que fica escondida entre os armários da bancada que também pode ser utilizada para fazer pequenas refeições, estudar ou até mesmo trabalhar. Seguindo com a análise dos espaços bem pensados e utilizados da bancada, mais um compartimento que merece destaque são as gavetas que ficam encostadas no chão (**Figura 56**), entre o piso e os armários, uma ótima solução para aproveitar bem o espaço.

**Figura 55:** Araraúna – Imagem interna com destaque para a mesinha escondida



FONTE: TOUR... (2020b, min 09:09).

**Figura 56:** Araraúna – Imagem interna com destaque para as gavetas



FONTE: COISAS... (2020, min 14:15).

Em função das crianças, principalmente, a segurança é um critério de muito significado nessa *tiny house*. A exemplo disso, no quarto do João Pedro e da Lara Helena tem uma rede de proteção (**Figura 57**) no lugar de uma parede ou guarda corpo. Artífício bem interessante em se considerando a necessidade de prover a sensação de segurança sem tirar a visibilidade do ambiente.

**Figura 57:** Araraúna – Imagem interna com destaque para a rede de proteção



FONTE: COISAS... (2020, min 09:25).

Além disso, a criatividade das crianças é estimulada e incentivada através de uma mesa retrátil que existe no quarto. Enquanto está guardada, permite a liberdade de caminhar e brincar em toda a área disponível, e quando precisam, basta montar a mesinha e puxar o banquinho para desenhar ou estudar (**Figura 58**).

**Figura 58:** Araraúna – Imagem interna com destaque para a mesa retrátil no quarto das crianças



FONTE: TOUR... (2020a, min 15:16).

Mas, as estratégias utilizadas não estão concentradas somente nesses ambientes. No quarto do casal, por exemplo, existe uma mesa de apoio posicionada logo em frente a uma das janelas. De acordo com Robson, o quarto,

Além de servir como espaço para relaxamento, leitura, dormir, nós utilizamos esse espaço para fazer algum trabalho, uma extensão de trabalho. Aqui não é o nosso escritório principal, nosso escritório principal geralmente são os cafés, os pubs, a rua ou a sala. Porque nós trabalhamos com laptop, em home office, então, aqui é basicamente uma extensão, se precisarmos fazer uma hora extra, ou alguma edição fora do horário, a gente traz para esse ambiente (TOUR..., 2020a, min 18:55).

A mesa conta com dois níveis, um fixo, para colocar o *laptop* e outras coisas que precisarem, e outro móvel, para colocar tanto o teclado musical, quando estiverem produzindo música, quanto o *mouse* e teclado de auxílio para o *laptop*. Esse formato foi pensado para garantir a ergonomia no ambiente de trabalho e, permitir certa flexibilização, já que se a prateleira móvel fosse fixa, ocuparia muito mais espaço. Além disso, para compor o restante do ambiente, eles possuem uma cadeira sem pernas, só com o assento, e uma abertura para colocar as pernas, apoiadas sobre uma redinha que fica entre a estrutura do *loft* e o piso da casa, certificando que eles não tenham problemas futuros e mantenham a ergonomia necessária para desenvolver suas atividades (**Figura 59**).

**Figura 59:** Araraúna – Imagem interna com destaque para a redinha enquanto apoio para os pés



FONTE: @avidacompedescalcos (2020).

#### 4.2.8 Conclusão

Em síntese, essa *tiny house* tem tantas estratégias para otimizar espaço que traz uma reflexão em relação a muitos projetos de interiores que acabam por deixar espaços ociosos. Nela, tudo tem um significado, um motivo, e tudo tem o seu devido lugar, o que permite um maior conhecimento dos pertences existentes e a sua localização, e, por consequência, leva a uma maior organização.

É possível identificar, nessa casa, a identidade de uma família brasileira. Toda a casa foi pensada e projetada para o estilo de vida deles, uma casa totalmente intencional.

### 4.3 TOCA TURQUESA

**Quadro 3:** Ficha técnica da *tiny house* Toca Turquesa

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Nome da <i>tiny house</i>:</b>	Toca Turquesa
<b>Arquitetura:</b>	Aline Zemuner, Fábio Curvelo e Robson Lunardi
<b>Dimensões:</b>	8,24 m de comprimento x 2,6 m de largura x 4,35 m de altura (incluindo a altura do chassis)
<b>Área piso principal:</b>	29 m <sup>2</sup> (sem incluir os lofts)
<b>Ano do projeto:</b>	2019
<b>Localização atual</b>	Jarinu, São Paulo, Brasil

FONTE: elaboração autoral (2022).

#### Breve apresentação

Gabriela Marson (Gabi) e Gustavo Rodrigues são os proprietários da Toca Turquesa (**Figura 60**). Como um casal bem ativo, já se aventuraram em diversas atividades físicas, dentre elas: acro Yoga, circo, escalada, *crossfit*, dentre outros, e estão sempre buscando se desafiar. Para mais, ele trabalha com química, e ela com engenharia de alimentos, ambos de forma remota (DESCUBRA..., 2020).

Em certo momento da vida, Gustavo despertou uma paixão por construções em madeira, e em suas pesquisas, acabou encontrando o *Campervan*<sup>16</sup>. Por influência da experiência que tiveram em um desses automóveis quando estiveram nos Estados Unidos, decidiram construir um, e em suas buscas por diferentes projetos que se enquadrassem nessa tipologia, encontraram Isabel e Robson, do Pés descalços, do qual falamos anteriormente, e resolveram construir uma *tiny house* (PÉS DESCALÇOS, c2020a). A partir daí, começa a história deles no movimento. Gustavo ainda afirma que

O projeto no final ficou uma coisa assim... Muito prática e funcional né? Porque apesar da casa ser pequena, ela é muito bem aproveitada. Parece que você está em um apartamento grande, não em um apartamento pequeno, essa é a impressão que todo mundo tem. Ainda mais quando a área externa é maravilhosa assim (MINICASA..., 2021, min 6:48).

<sup>16</sup> Campervan é a nomenclatura que se dá as vans adaptadas para viagem, com o mobiliário necessário para a estadia, como cama, pia, fogão, etc..

**Figura 60:** Toca Turquesa – Imagem da *tiny house*, em Jarinu – SP, Brasil



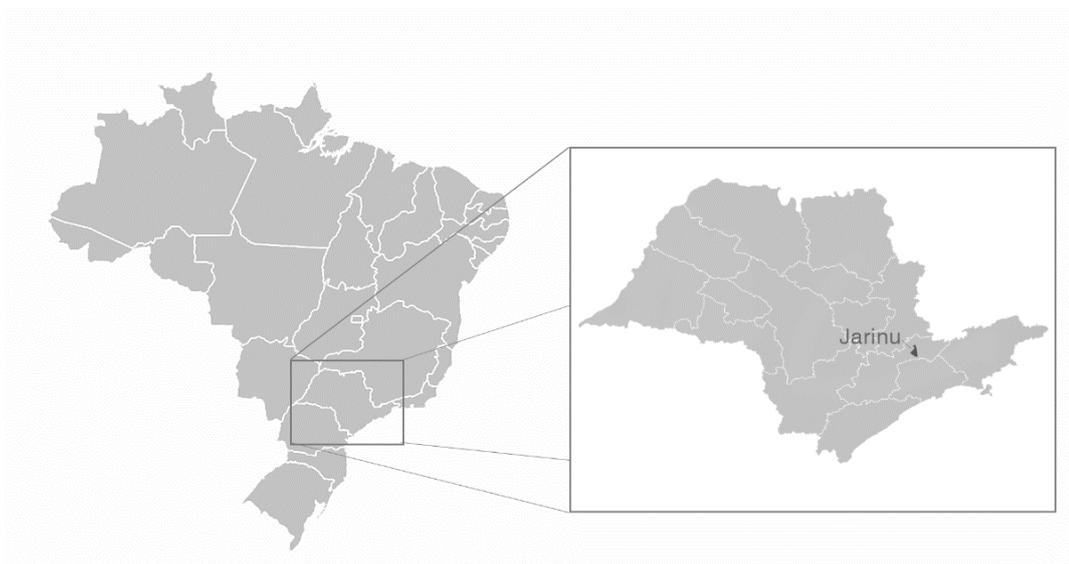
FONTE: MINICASA... (2021, min 1:31).

### 4.3.1 Cultura

#### Contexto geográfico

Jarinu é uma cidade do interior do estado de São Paulo, no sudeste do Brasil (Figura 61). Apesar do que se pode pensar, o fator “sobre rodas” não indica, necessariamente, uma mudança constante de local. A exemplo disso, Gabi e Gustavo não pretendem se mudar com frequência, mas também não excluem outras possibilidades.

**Figura 61:** Mapa esquemático situando a cidade de Jarinu - SP, Brasil



FONTE: elaboração autoral (2021).

### Espaço de tempo e a construção civil

Assim como a Araraúna, a Toca Turquesa foi construída no Brasil, em 2019. Ou seja, estavam sob a mesma perspectiva no campus da construção civil (ver tópico 4.2.1).

### 4.3.2 Forças

#### Relação com o lote

Situada fora da área urbana, a dimensão da mini casa é ínfima em relação ao lote em que está inserida, assim como visto nos estudos de casos anteriores. Entretanto, apesar de ser comum, essa não é a regra. Nos Estados Unidos, por exemplo, onde o movimento é mais consolidado, ainda existem muitas *tiny houses* em ambientes urbanos.

#### Relação com a paisagem

O *siding* branco com a madeira são quem fazem a composição dessa *tiny house*, mas o grande destaque está nos pontos em azul turquesa (**Figura 62**). Apesar da madeira ser um material que faz conexão com a natureza, o branco e o azul, quando analisados frente à disposição dos revestimentos, fazem com que a mini casa se destaque em meio a paisagem.

**Figura 62:** Toca Turquesa – Imagem com destaque para relação entre a fachada e a paisagem



FONTE: MINICASA... (2021, min 3:26).

A Toca Turquesa também tem um *reading nook*<sup>17</sup> (**Figura 63**), o qual, como dito anteriormente, é um dos critérios utilizados na hora de estacionar a *tiny house* em um terreno, além dos parâmetros convencionais, como ventilação e insolação.

**Figura 63:** Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a vista do *reading nook*

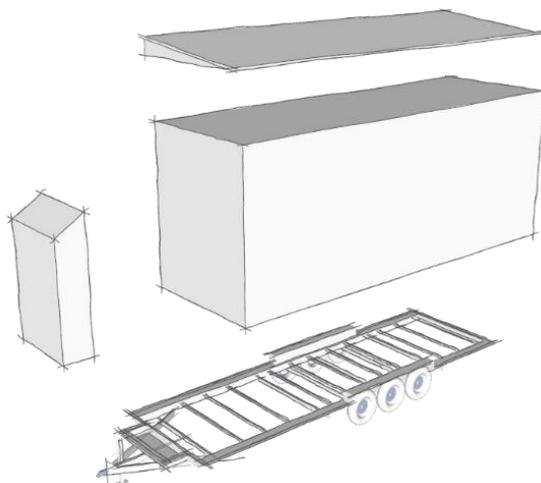


FONTE: MINI... (2021, min 2:17).

### 4.3.3 Geometria

Quase em sua totalidade, a Toca Turquesa é percebida através do seu formato retangular (**Figura 64**). A sua dinamicidade, no entanto, é expressa através da disposição dos revestimentos, que daremos destaque mais à frente.

**Figura 64:** Toca Turquesa –Composição formal



Fonte: Elaboração autoral (2021).

<sup>17</sup> Em tradução literal, recanto da leitura

#### 4.3.4 Arte como símbolo

##### Curiosidade

Assim como vimos anteriormente, essa *tiny house* desperta a curiosidade de qualquer um que a veja.

##### Paz e aconchego

Com a sua maioria em *siding* branco, a Toca Turquesa aparenta ser um lar de paz, de limpeza, características proporcionadas por essa cor. Além disso, a madeira traz aconchego, proximidade com a natureza, assim como o azul turquesa, que remete ao céu e ao mar. Dessa forma, apesar de se destacar em meio à paisagem, essa *tiny house* também remete ao natural por meio da sua coloração (**Figura 65**).

**Figura 65:** Toca Turquesa – Imagem da com destaque para as cores da fachada frontal



FONTE: MINICASA... (2021, min 3:00).

##### Criatividade

Os revestimentos da Toca Turquesa foram posicionados de modo a definir certas formas, algumas dessas formas, por exemplo, continuam em outras fachadas da casa, promovendo certa ideia de unicidade (**Figura 66**). Além disso, as esquadrias ficam em evidência devido às belas molduras em madeira. Essas características, em conjunto com o posicionamento único dos revestimentos, fazem com que o observador tenha a sensação de estar em um local criativo.

**Figura 66:** Toca Turquesa – Imagens com destaque para a composição das cores



FONTE: MINICASA... (2021, min 0:29; min 0:30).

#### 4.3.5 Estrutura e materiais

Essa *tiny house*, tal qual a Araraúna, é feita de *steel frame*, o qual não exerce muita influência na expressão formal da casa, assim como o chassis.

A sua dinamicidade e expressão são transmitidas através dos revestimentos utilizados nas fachadas (**Figura 67**). Além disso, o posicionamento artístico, em conjunto com as diferentes colorações do *siding*, fazem com que essa casa se expresse de forma notória em meio à paisagem.

**Figura 67:** Toca Turquesa – Imagem com destaque para os acabamentos externos



FONTE: TINY... (2020, min 12:57).

#### 4.3.6 Significado no uso

Como visto anteriormente, Gabi e Gustavo (**Figura 68**) são um casal bem ativo, e trabalham de forma remota. Tendo isso em vista, a mini casa precisava ter um espaço em que os dois pudessem trabalhar, além de permitir a prática de atividades físicas, tanto dentro quanto fora da casa.

Somado a isso, há o interesse deles em receber visitas e dispor de um lugarzinho para os seus gatos, Kira e Boris. E assim como em toda *tiny house*, o ambiente deve ser prático e funcional.

**Figura 68:** Toca Turquesa – Imagem da Gabriela e do Gustavo no *deck* da mini casa



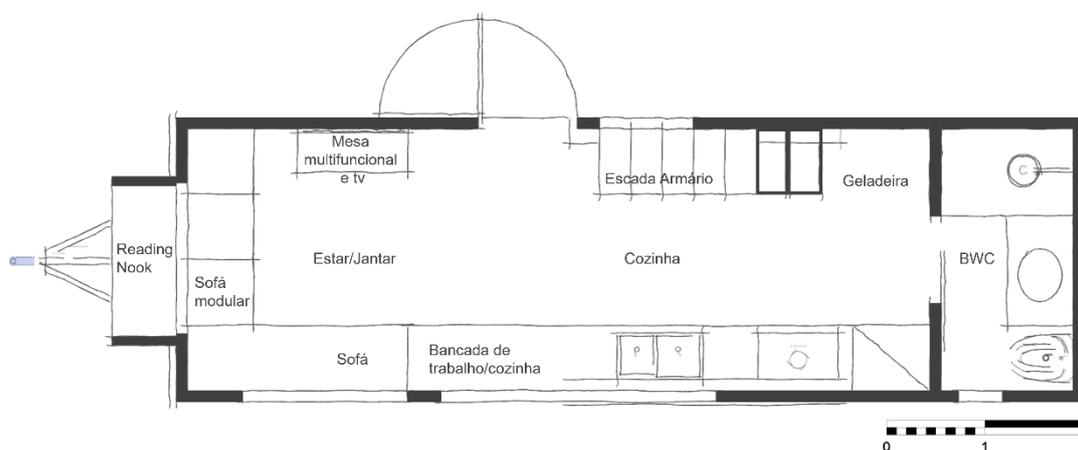
FONTE: MINICASA... (2021, min 0:44).

### Descrição

A planta da Toca Turquesa inclui (Figuras 69 e Figura 70):

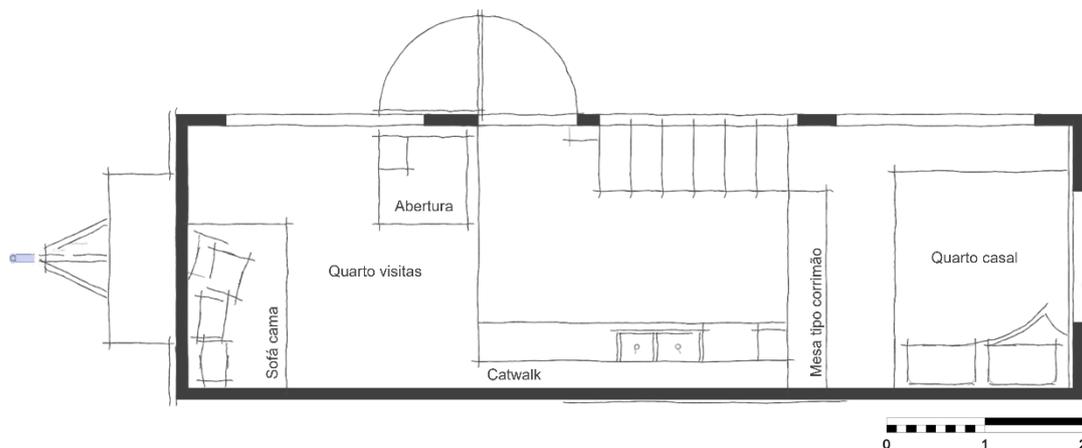
- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1 Sala de estar e jantar; | 4 Escada;  |
| 2 Cozinha e home office;  | 5 Prateleira alta, conhecida como <i>Catwalk</i> ; |
| 3 Banheiro;               | 6 Dois lofts.                                      |

**Figura 69:** Toca Turquesa – Croqui planta térrea



FONTE: elaboração autoral (2021).

**Figura 70:** Toca Turquesa – Croqui planta superior



FONTE: elaboração autoral (2021).

### Zoneamento

No geral, as mini casas evitam ao máximo ter ambientes supérfluos, sendo comum a interposição de funções nos mais variados ambientes, assim como acontece na Toca Turquesa e na maioria das *tiny houses* (**Figura 71**).

**Figura 71:** Toca Turquesa – Croqui plantas com zoneamento



FONTE: elaboração autoral (2021).

### Circulações e percursos internos

O acesso ao quarto do casal se dá pela famosa escada armário (**Figura 72**), que armazena alguns utensílios gerais, pertences pessoais, as roupas do casal e a geladeira.

**Figura 72:** Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a escada armário



FONTE: MINI... (2021, min 6:39).

Além disso, para acessar o outro *loft*, eles têm uma escada que fica embutida na parte de baixo do piso superior (**Figura 73**).

**Figura 73:** Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a escada embutida



FONTE: CONHEÇA... (2020, min 5:19).

Entretanto, apesar desse artifício parecer ser bem interessante, já que a escada fica guardada quando não está sendo utilizada, acaba não sendo muito usual devido à pouca praticidade do sistema. De acordo com o Gustavo (MINI..., 2021, min 8:12), “A gente tem preguiça de tirar a escada de baixo para por aqui e aí, só eu acabo subindo lá, e aí eu vou mostrar como que é que eu subo” (**Figura 74**). Assim como na Araraúna, os espaços destinados apenas para circulação são poucos na Toca Turquesa, principalmente devido a essa multifuncionalidade dos ambientes.

**Figura 74:** Toca Turquesa – Imagem interna, com destaque para a forma do Gustavo de subir para o outro *loft*



FONTE: MINI... (2021, min 08:22).

### Os cortes

Nessa *tiny house*, os *lofts* têm uma altura reduzida para dar preferência ao térreo. O telhado de uma água, por sua vez, faz com que um dos lados da casa seja ainda mais baixo do que o outro, prejudicando assim a usabilidade desses ambientes. No quarto do casal por exemplo, é possível observar que não cabe uma pessoa de estatura média sentada na parte mais baixa do telhado, o que pode acabar ocasionando acidentes (**Figura 75**).

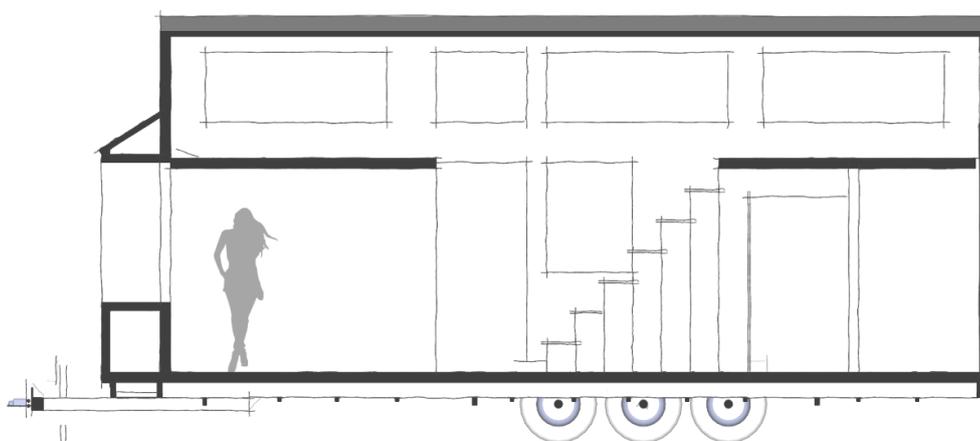
**Figura 75:** Toca Turquesa – Imagem interna, com destaque para um momento em que Gabriela bate a cabeça no teto



FONTE: MINICASA... (2021, min 08:24).

Além disso, pode-se perceber, através do corte transversal (**Figura 76**), que o piso dos *lofts* delimita a sala de estar/jantar, o banheiro e uma parte da cozinha.

**Figura 76:** Toca Turquesa – Corte longitudinal



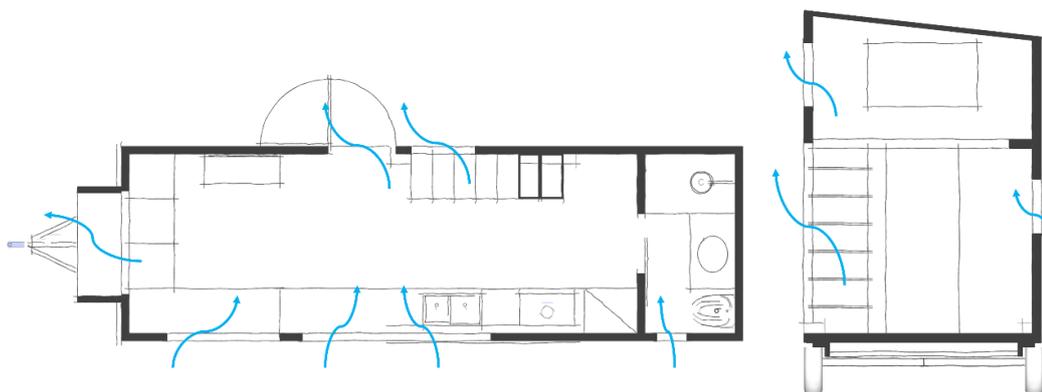
FONTE: elaboração autoral (2021).

## Estratégias bioclimáticas

### Estratégias de Ventilação

A disposição das esquadrias da Toca Turquesa certamente foi feita de forma a garantir a ventilação cruzada. É possível identificar, em planta baixa, que tanto de um lado, quanto de outro, existem janelas que permitem a passagem da corrente de ar. Já o efeito chaminé ocorre, principalmente, devido ao conceito aberto intrínseco à casa (**Figura 77**).

**Figura 77:** Toca Turquesa – Planta e corte com análise de ventilação



FONTE: elaboração autoral (2021).

### Estratégias de Sombreamento

Para trazer um pouco de sombra à casa e ao *deck*, o casal instalou um toldo (**Figura 78**). Além disso, ainda como estratégias de sombreamento, eles fazem uso de persianas.

**Figura 78:** Toca Turquesa – Imagem com destaque para o toldo



FONTE: MINI... (2021, min 1:39).

## 4.3.7 O programa e o lugar

### Espaços externos

Como visto anteriormente, pode-se concluir que a Toca Turquesa se destaca em meio à paisagem ao mesmo tempo que se remete a ela.

### A relação entre interior e exterior – Espaços de transição

Aqui, a relação entre o interior e exterior é dada através de um *deck* feito pelo Gustavo (**Figura 79**). Esse é um dos espaços que os moradores mais gostam:

O propósito de morar em uma *tiny house* é você poder aproveitar a área de fora, e normalmente as pessoas gostam de morar em lugares com verde, lugares bonitos, igual a gente tá na fazenda agora. Então aqui a gente toma café, a gente almoça, a gente janta, a gente fica com os amigos aqui, a gente faz um churrasco aqui, faz de tudo aqui. E o deck então, ele é muito importante para isso né? Para você poder socializar na parte externa da casa, então é uma das partes que a gente mais gosta na casa, é a parte de fora dela (MINICASA..., 2021, min 3:15).

**Figura 79:** Toca Turquesa – Imagem com destaque para a usabilidade do *deck*



FONTE: MINICASA... (2021, min 03:30).

### Espaços internos

Tendo em vista que uma *tiny house* expressa o estilo de vida dos seus moradores, vamos analisar os detalhes que fazem da Toca Turquesa a casa da Gabi e do Gustavo. Donos de dois gatinhos, eles decidiram fazer uma passagem exclusiva na parte de baixo do *reading nook*. Os felinos têm livre acesso à casa, podendo entrar e sair quando queiram (**Figura 80**).

**Figura 80:** Toca Turquesa – Imagem com destaque para a passagem dos gatinhos



FONTE: TINY... (2020, min 10:58).

Na porta principal, inclusive, eles possuem uma tela de proteção comumente vista em *trailers* e *motorhomes*, para evitar a entrada de pequenos insetos, algo muito comum no Brasil por se tratar de um país tropical. A tela abre e fecha facilmente a partir de uma ligação magnética (Figura 81).

**Figura 81:** Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a tela de proteção



FONTE: MINI... (2021, min 2:37).

Além disso, buscando sanar a necessidade de fazer exercícios dentro de casa, instalaram o *fingerboard*, equipamento que permite trabalhar de diversas formas a força nas mãos e dedos. Assim, eles podem treinar sem ocupar muito espaço (**Figura 82**).

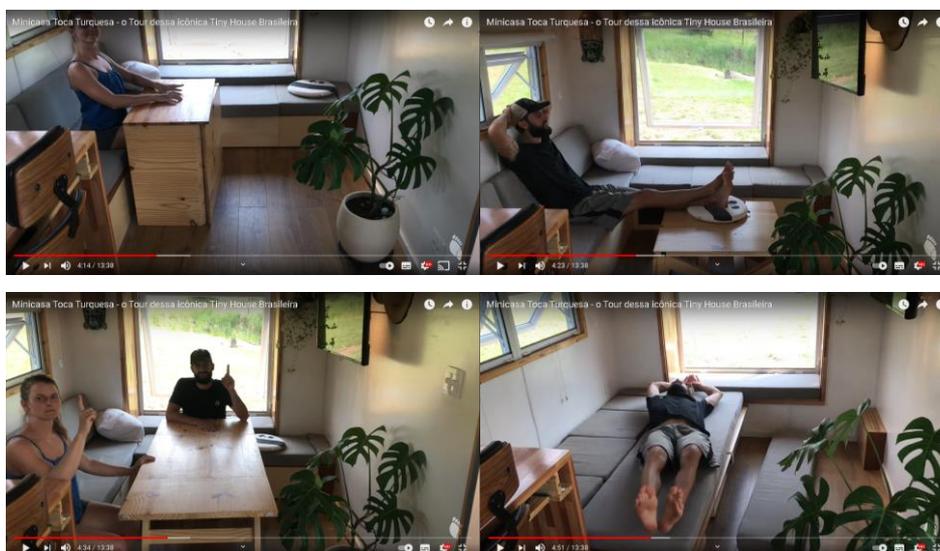
**Figura 82:** Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para Gabriela usando o *fingerboard*



FONTE: MINI... (2021, min 4:47).

Na sala, eles possuem, um sofá e uma mesa modulares, multifuncionais, podendo ser utilizados de diversas formas (**Figura 83**).

**Figura 83:** Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para as diferentes formas de uso do sofá e da mesinha



FONTE: MINICASA (2021, min 4:41; min 4:23; min 4:34; min 4:51).

Já na parte da cozinha (**Figura 84**), é possível visualizar que eles fizeram uma extensão da bancada que pode ser utilizada tanto para o preparo de alimentos, quanto para exercer as atividades em *home office* (**Figura 85**). Além disso, a cozinha é bem planejada para que caiba todos os utensílios de forma prática e funcional.

**Figura 84:** Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a cozinha



FONTE: MINI... (2021, min 7:18).

**Figura 85:** Toca Turquesa – Imagem interna com destaque para a área do *home office*



FONTE: MINI... (2021, min 6:17).

#### 4.3.8 Conclusão

Em suma, pode-se dizer que toda *tiny house* é projetada de forma específica para os seus moradores, buscando sempre, enquanto produto final, um projeto único e intencional, e é aí que moram as especificidades das mini casas.

Apesar de muito parecida com a Araraúna, a Toca Turquesa se mostra única através de suas singularidades, altamente relacionadas com o estilo de vida dos moradores.

#### 4.4 QUADRO COMPARATIVO

Por fim, foi elaborado um quadro comparativo entre os três estudos de caso, destacando as características mais significativas a fim de facilitar essa análise (Figura 86).

**Figura 86:** Quadro comparativo dos estudos de caso

OS ESTUDOS DE CASO DE CASO			
	<b>"HAZEL"</b>	<b>"ARARAÚNA"</b>	<b>"TOCA TURQUESA"</b>
Cultura	Auckland, Nova Zelândia. 2019.	Santo Expedito - SP, Brasil. 2019.	Jarinu – SP, Brasil. 2019.
Forças	Escala humana, 27m <sup>2</sup> para 25.000ha. Moderno, conexão com a natureza	Escala humana. Cores que se destacam, conexão com a natureza	Escala humana. Cores que se conectam, conexão com a natureza
Geometria	Paralelepípedo + recorte trapezoidal	Paralelepípedo + recorte coberto + pequeno molde retangular	Paralelepípedo + pequeno molde retangular
Arte como símbolo	Curiosidade, verticalidade, aconchego	Curiosidade, horizontalidade, alegria e criatividade	Curiosidade, paz e aconchego, criatividade
Estrutura e Materiais	Wood frame. Madeira + metal. Destaque para o pergolado	Steel frame. Madeira de demolição + siding de madeira pintado de azul	Steel frame. Siding de madeira ao natural e pintado de branco (comp.)
Significado no uso	Casa de família, espaço mutável, ilusão de ótica	Casa de família (4 pessoas), funcionalidade e praticidade	Casa para casal fisicamente ativo com espaço para home office
Programa e lugar	Espelhos, projetor e composteira escondidos, jogo de alturas	Sofá modular, escada multifuncional, aproveitamento de espaço, segurança	Sofá modular, escada multifuncional, fingerboard, mesa de apoio

FONTE: elaboração autoral (2022).

## 5 ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO

**Quadro 4:** Ficha técnica da *tiny house* Casa Sete

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Nome da <i>tiny house</i>:</b>	Casa Sete
<b>Arquitetura:</b>	Alana Zuquello
<b>Dimensões:</b>	7,925 m de comprimento x 2,6 m de largura x 4,30 m de altura (incluindo a altura do chassis)
<b>Área útil:</b>	≅ 20,60 m <sup>2</sup>
<b>Ano do projeto:</b>	2022
<b>Localização:</b>	Maceió, Alagoas, Brasil

FONTE: elaboração autoral (2022).

### Breve apresentação

E, havendo Deus terminado no **dia sétimo** a sua obra, que fizera, descansou nesse dia de toda a sua obra, que fizera, descansou nesse dia de toda a sua obra que tinha feito (Gênesis 2:2).

Sete são os dias da semana e sete são as cores do arco-íris, apresenta-se, pois, a Casa Sete. Uma *tiny house* sobre rodas com sete janelas, que pretende, através da disposição dos ambientes e mobiliário, evidenciar a praticidade da moradia nesse tipo de habitação (**Figura 87**).

**Figura 87:** Casa Sete – Render da fachada sul



FONTE: elaboração autoral (2022).

Buscando acompanhar a mutabilidade do cotidiano em que se vive nos dias que correm, o projeto foi desenvolvido tal como um **modelo** adaptável. Ou seja, permite a adição e subtração de módulos para melhor adequação ao usuário e suas expectativas quanto à moradia.

Já em se tratando do programa de necessidades, parâmetro de extrema relevância na concepção de qualquer projeto, aderiu-se ao que afirma Jay Shafer, precursor do movimento *tiny house*, em seu livro *The Small House Book*:

[...] a lista de necessidades de ninguém vai se igualar com a de qualquer outra pessoa. Cada uma será lida como uma espécie de autorretrato. Eu gosto de pensar que uma casa construída de acordo com as necessidades de seus habitantes fará o mesmo (SHAFER, 2009, p. 10).

Sendo assim, é imprescindível que o projeto seja desenvolvido segundo os desejos e interesses de cada indivíduo. Fez-se necessário, portanto, a título de desenvolvimento desse trabalho, a criação de personas<sup>18</sup>:

- **Boaz** tem 29 anos, é cristão e recém-casado. Formado em relações internacionais e empreendedor no ramo imobiliário, adora viajar e pretende conhecer, pelo menos, todo o Brasil. Amante da natureza, adora todas as atividades ao ar livre, principalmente jogar bola com os amigos.
- **Rute** tem 26 anos, é cristã e recém-casada. Nutricionista recém-formada e autônoma, não gosta de viver de maneira convencional e sempre busca fazer as coisas de uma forma diferente, na tentativa de criar experiências incríveis em cada lugar que passa, inclusive através da culinária. Tem um estilo meio hippie e adora todos os esportes que são praticados na praia.

---

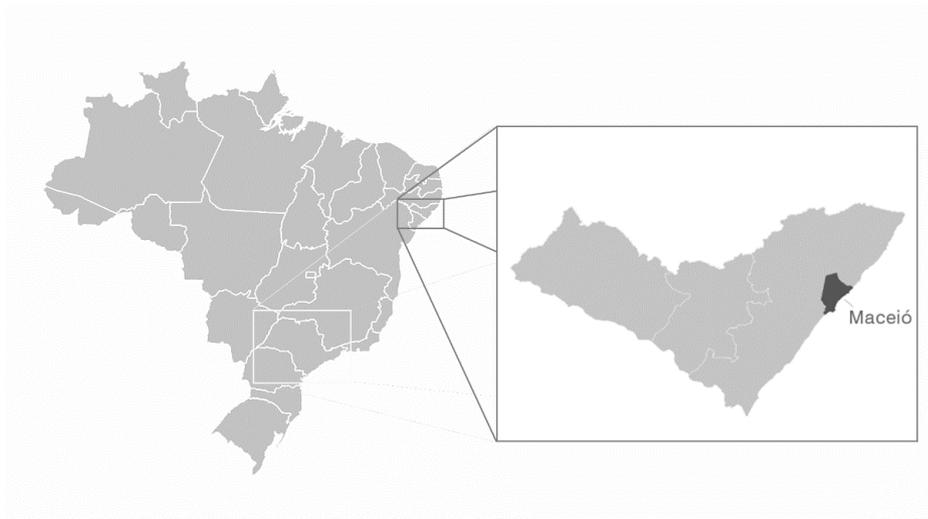
<sup>18</sup> Persona é uma forma de representação do cliente ideal, surge a partir de dados demográficos e comportamentais reais, além de apresentar contos pessoais. Boaz e Rute foram idealizados a partir de algumas percepções obtidas nos estudos de caso e em conversa informal com Gabriela, da Toca Turquesa.

### 5.1.1 Cultura

#### Contexto geográfico

Maceió é a capital de Alagoas, um dos destinos de turismo mais procurados do Nordeste brasileiro (**Figura 88**).

**Figura 88:** Mapa esquemático situando a cidade de Maceió - AL, Brasil

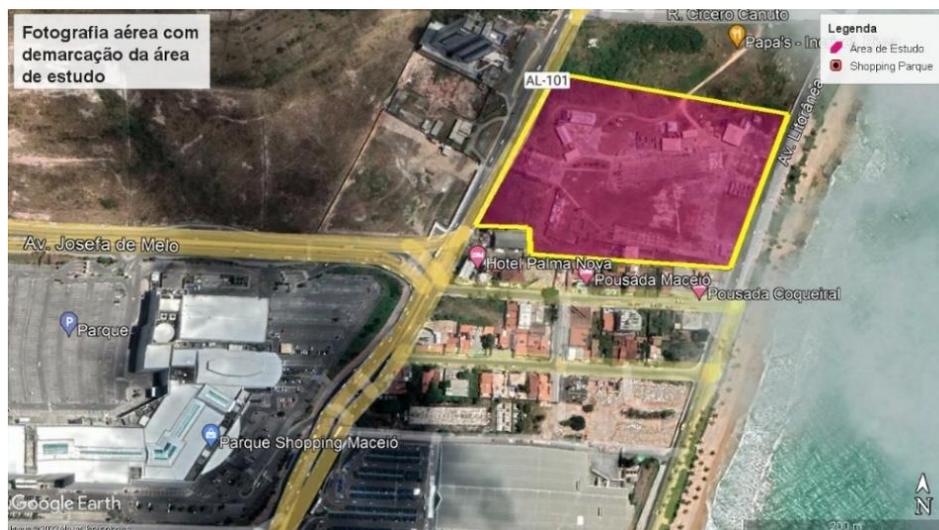


FONTE: elaboração autoral (2022).

Situado no bairro cruz das almas, parte baixa da cidade, o terreno escolhido para a inserção da Casa Sete é o mesmo em que ocorre o Réveillon Celebration (**Figura 89**), conhecida festa realizada na noite de réveillon na cidade. Apesar do local ser alvo de muita movimentação durante as festas de final de ano, acaba por se tornar um vazio urbano em seu decorrer. E foi a partir dessa percepção, que se fez válida uma proposta de implantação tipo *camping* de janeiro a novembro, gerando, assim, mais movimentação e novos empregos para a região durante esse período.

Além disso, o terreno é beira mar, vizinho ao Parque Shopping Maceió e está situado a menos de 7Km do centro da cidade. Limita-se a oeste pela Av. Comendador Gustavo Paiva e a leste pela Av. Litorânea (Lat. 9°37'30.41"S; Long. 35°41'43.24"O).

**Figura 89:** Fotografia aérea com demarcação do terreno em Cruz das Almas, Maceió - AL, Brasil



FONTE: Google Earth, adaptada pela autora (2022).

Por fim, também se concretiza enquanto uma potencialidade turística. Enquanto esse tipo de arquitetura não estiver firmado como uma opção de moradia entre a população, torna-se viável, portanto, a sua utilização enquanto estadia de locação, como as propostas oferecidas pelo Airbnb em outros locais.

### Espaço de Tempo e a construção civil

A partir dos estudos de caso analisados anteriormente, é possível perceber que desde 2019, as tendências da construção civil estavam relacionadas à redução dos impactos ambientais provenientes desse setor aliados à industrialização, com a produção de componentes pré-fabricados, por exemplo.

Já em 2022, ano que corre, o cenário não é tão diferente. De acordo com Yan Bedin (2021), essas tendências visam a “**otimização e melhoria de processos**, bem como a **redução de desperdício de materiais, tempo e esforço**, além de **aumentar a eficiência na obra**”. Um cenário cada vez mais propício à industrialização dos processos relacionados ao setor, e menos favorável aos processos artesanais.

## 5.1.2 Forças

### Relação com o lote

Em contraposição aos 20m<sup>2</sup> de área útil da *tiny house* (sem contar com a varanda e mezanino), o terreno previsto para que a Casa Sete esteja estacionada tem cerca de 4ha, permitindo assim, que haja pouca intervenção no local. Além disso, apesar do lote ser em declive, pouco influencia no posicionamento da mini casa, já que a relação entre o seu tamanho e inclinação faz com que o desnível seja pouco percebido em uma escala como a das *tiny houses* (Figura 90).

**Figura 90:** Corte do terreno em Cruz das Almas, Maceió - AL, Brasil



FONTE: Google Earth adaptado pela autora (2022).

### Relação com a paisagem

A madeira usada no *deck* e brises se fez notória em grande parte dessa *tiny house*. Funciona, portanto, como um componente de harmonização com o ambiente em que está inserida, assim como o verde do restante do revestimento (Figura 91).

**Figura 91:** Casa Sete – Render evidenciando a presença da madeira na composição formal



FONTE: elaboração autoral (2022).

Outro ponto importante nessa análise é a presença das esquadrias, sendo sete janelas e duas portas. Nesse caso, as grandes aberturas permitem que haja uma intensa interação com a paisagem, além de trazer modernidade para a composição através do preto das esquadrias (**Figura 92**).

**Figura 92:** Casa Sete – Modelagem com destaque para as grandes aberturas

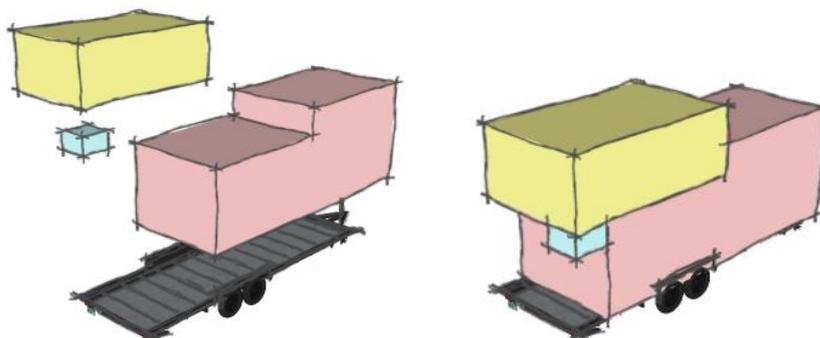


FONTE: elaboração autoral (2022).

### 5.1.3 Geometria

Apesar da limitação de formato imposto pelo chassis, a Casa Sete tem sua dinamicidade exposta, principalmente, pelas sobreposições e supressões de volumes retangulares que compõem a forma final (**Figura 93**).

**Figura 93:** Casa Sete - Composição formal



FONTE: elaboração autoral (2022).

### 5.1.4 Arte como símbolo

#### Segurança

Tendo em vista que a escala dessa obra, em conjunto com as esquadrias robustas, pode dar impressão de insegurança ao proprietário, foram pensados artifícios que pudessem contornar essa característica. Sendo assim, exceto as janelas altas, todas as esquadrias estão protegidas por brises de madeira plástica ou pelos quebra-sóis da fachada sul (**Figura 94**).

**Figura 94:** Casa Sete – Modelagem com destaque para os brises e quebra-sóis como artifícios de segurança



FONTE: elaboração autoral (2022).

#### Tranquilidade

Tendo em vista que o verde é uma cor que representa bem a natureza e carrega consigo o conceito de refúgio, tranquilidade e paz, fica evidente porque essas sensações são as que representam a Casa Sete.

#### Aconchego

Associado ao madeiramento, a tranquilidade se transforma em aconchego, também por essa relação com a natureza.

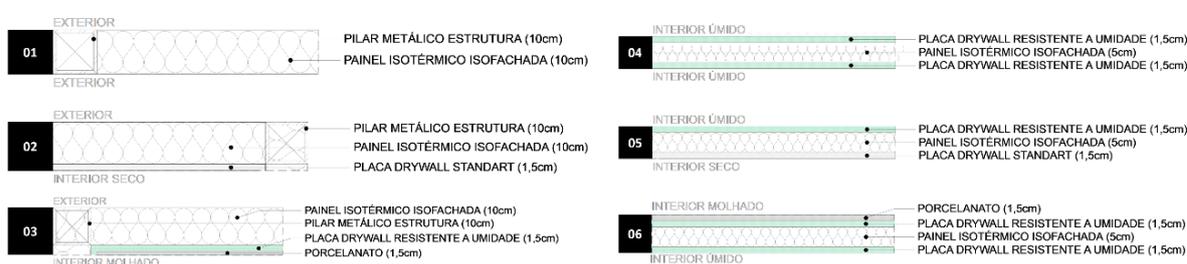
### 5.1.5 Estrutura e materiais

Levando em consideração a popularização dos produtos industrializados na construção civil, se fez, enquanto uma escolha primordial, a utilização desses sistemas para a concepção de um projeto atual e inovador.

Dessa forma, o núcleo das paredes dessa *tiny house* é composto por uma estrutura paramétrica com perfis de 100x100mm, em conjunto com o painel isotérmico isofachada (100mm). Para o acabamento interno, foram utilizadas placas de *drywall standart* (15mm) ou resistentes à umidade (15mm), a depender da necessidade, somado ao porcelanato para as áreas molhadas.

Já para o revestimento externo, utilizou-se do próprio painel isotérmico isofachada, quando não coberto pelos brises de madeira plástica (Figura 95).

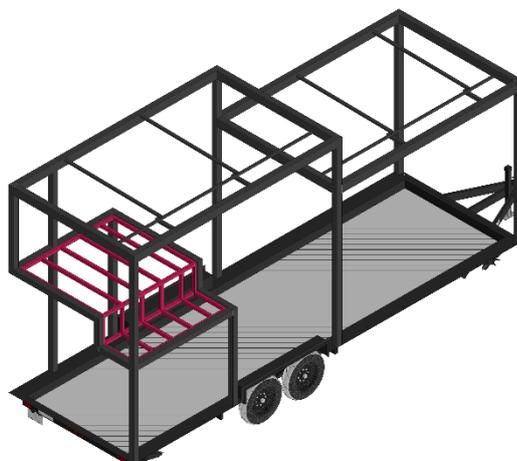
**Figura 95:** Casa Sete - Esquema mostrando a composição das paredes



FONTE: elaboração autoral (2022).

Intencionando uma maior precisão no projeto, foi elaborado o esquema da estrutura paramétrica em questão, deixando claro, no entanto, a necessidade de compatibilização com a fábrica de produção do chassi ou engenheiro calculista para firmar sua viabilidade construtiva (Figura 96).

**Figura 96:** Casa Sete - Esquema estrutura paramétrica



FONTE: elaboração autoral (2022).

Uma das principais decisões ao se projetar uma *tiny house* sobre rodas está atrelada ao peso dos materiais, afinal, um dos intuitos desse tipo de habitação é permitir a mobilidade. Sendo assim, essa escolha se deu não só pela praticidade dos sistemas industrializados, mas também pelo menor peso próprio em comparação com sistemas convencionais da construção civil.

Entretanto, a maior parte dos fornecedores desse tipo de material está concentrado no Sul e Sudeste do país, dificultando, assim, sua utilização em uma montagem no Nordeste brasileiro. Dessa forma, foi necessário fazer um estudo de mercado para analisar os fornecedores que atuam nas proximidades, tais como Gerdal, Kingspan Isoeste, In Brasil e Espaço Smart, para que assim fosse possível evitar maiores gastos relacionados à logística de obtenção dos materiais.

Em se tratando da estrutura enquanto expressão arquitetônica, pode-se dizer que se destaca a partir da delimitação de formas marcantes, tal como a passarela caminhável no mezanino.

#### **5.1.6 Significado no uso**

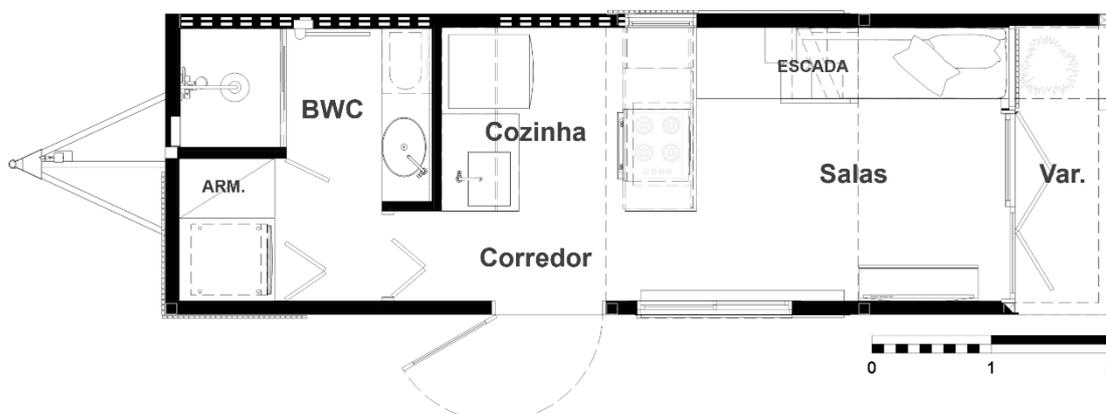
O programa de necessidades da Casa Sete foi baseado nas personas desenvolvidas antecipadamente, Rute e Boaz: sala de estar com TV, sala de jantar e cozinha integrada, para cozinhar com/para os amigos, banheiro espaçoso, máquina de lavar e secar roupas, roupeiro, mesa de estudos, espaço íntimo reservado e que garanta a caminhabilidade.

#### Descrição

A planta da Casa Sete inclui (**Figura 97** e **Figura 98**):

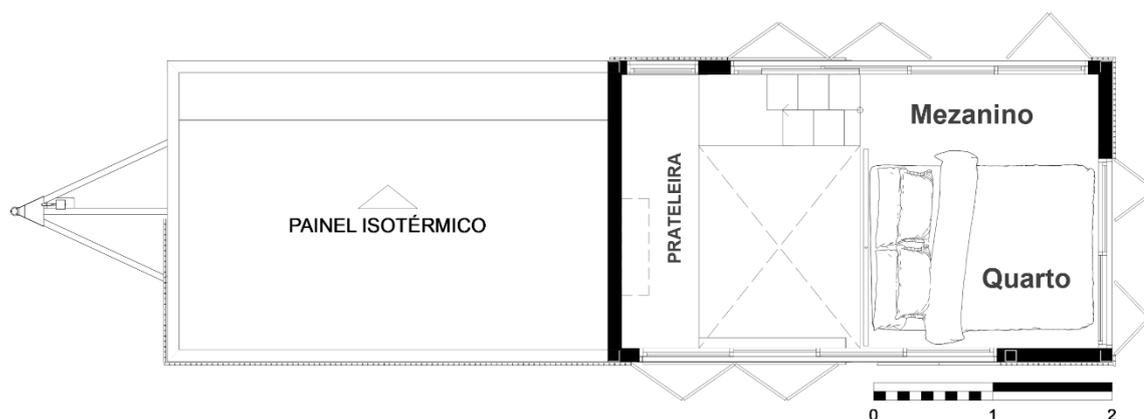
- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>1</b> Varanda;              | <b>6</b> Escada Santos Dumont;            |
| <b>2</b> Salas (estar/jantar); | <b>7</b> Mezanino (passarela caminhável); |
| <b>3</b> Cozinha;              | <b>8</b> Um quarto.                       |
| <b>4</b> Banheiro;             |   |

**Figura 97:** Casa Sete - Croqui planta térreo



FONTE: elaboração autoral (2022).

**Figura 98:** Casa Sete - Croqui planta mezanino



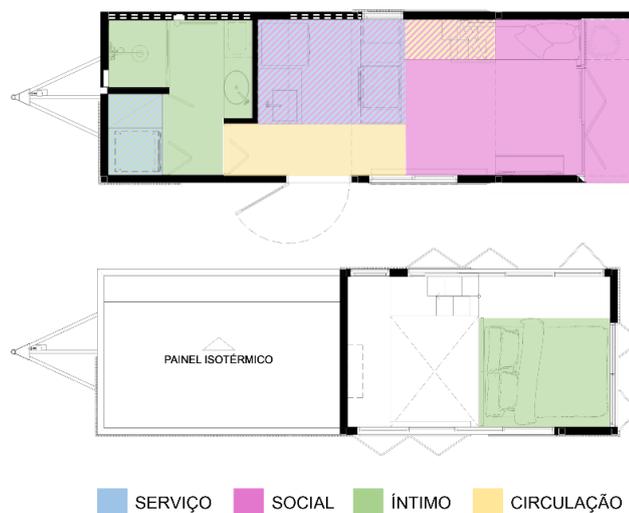
FONTE: elaboração autoral (2022).

### Zoneamento

A partir da análise da planta baixa, pode-se perceber que as áreas molhadas estão próximas uma da outra, artifício projetual utilizado para garantir as facilidades de montagem que esse tipo de layout oferece. Além disso, é importante salientar que o acesso ao banheiro se dá pela lateral da cozinha, não pelo meio, como acontece em muitas outras *tiny houses*.

Em relação ao zoneamento em si, é possível perceber uma clara divisão entre a parte íntima e a comum. No térreo, se dá através do posicionamento do banheiro em uma das extremidades da casa, e no mezanino, através da escada retrátil que separa o quarto dos outros ambientes (**Figura 99**).

**Figura 99:** Casa Sete - Croqui plantas com zoneamento



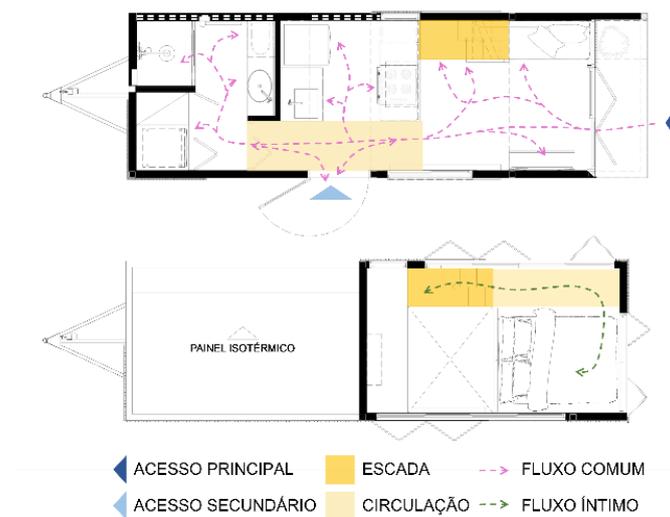
FONTE: elaboração autoral (2022).

Ademais, a tão comum interposição entre os setores é percebida não só na cozinha, onde a parte social e de serviço se fundem, mas também na escada e área de armários do banheiro.

### Circulações e percursos internos

Objetivando alcançar maior maleabilidade no fluxo da Casa Sete, seus acessos foram determinados a partir de duas entradas principais, uma localizada após a varanda e outra logo em frente à cozinha. Dessa forma, os usuários podem adentrar a habitação a partir de qualquer uma e se movimentar conforme o necessário para realizar as atividades almejadas (**Figura 100**).

**Figura 100:** Casa Sete - Croqui plantas de acesso, fluxos e circulação



FONTE: elaboração autoral (2022).

A circulação horizontal dessa *tiny house* é bem definida, destacam-se o corredor entre a cozinha e o banheiro, e a passarela caminhável do mezanino. A circulação vertical, no entanto, fica pouco evidente devido à característica retrátil da escada Santos Dumont, a qual conecta os pavimentos (**Figura 101**).

**Figura 101:** Casa Sete - Modelagem com destaque para a função retrátil da escada

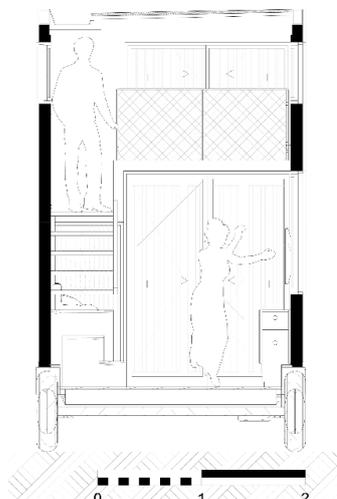


FONTE: elaboração autoral (2022).

### Os cortes

Para permitir a caminhabilidade no mezanino da Casa Sete, utilizou-se da mesma estratégia aplicada no primeiro estudo de casos, o jogo de alturas. Nesse caso, ao primeiro pavimento corresponde a um vão de 1,6m, suficiente para a área de *living*, e ao mezanino um vão de 1,72m, altura satisfatória em se considerando a média dos brasileiros (**Figura 102**).

**Figura 102:** Casa Sete - Corte transversal, indicando o jogo de alturas

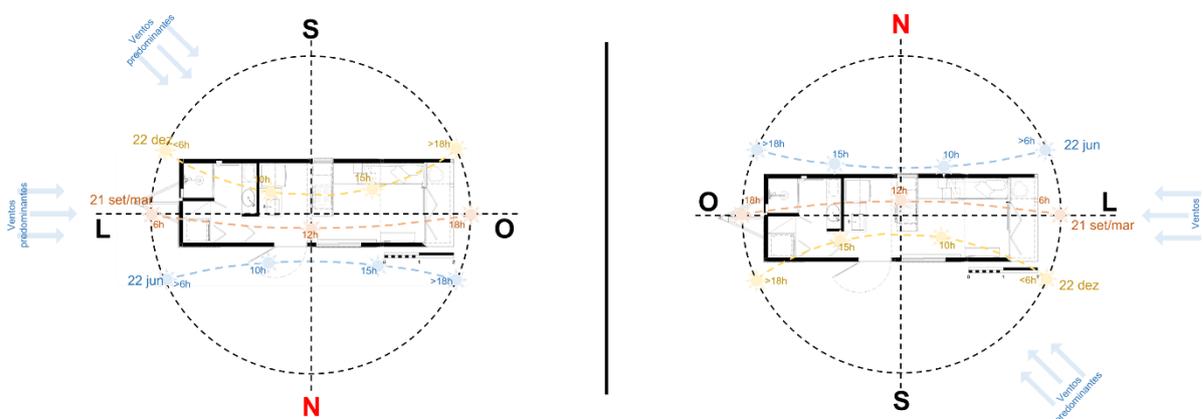


FONTE: elaboração autoral (2022).

### Estratégias bioclimáticas

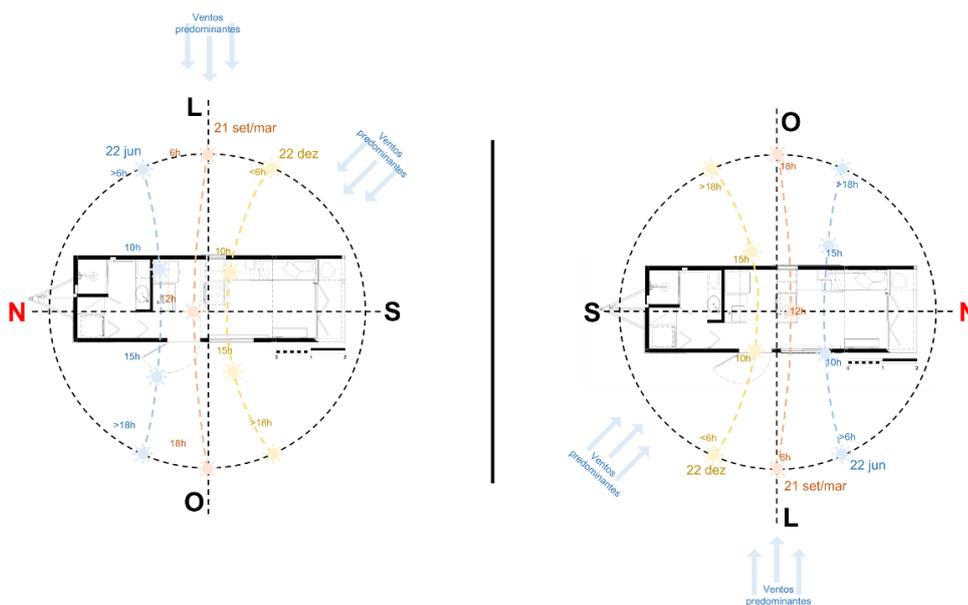
Tendo em vista que o propósito de uma *tiny house* sobre rodas não é permanecer fixa em um só lugar, deve ser projetada de maneira a garantir o conforto térmico e acústico em quaisquer que sejam as localidades. Para a composição desse trabalho, no entanto, foram analisadas algumas opções de implantação a partir da carta solar de Maceió-AL e interpretação da roda dos ventos (**Figuras 103 e 104**).

**Figura 103:** Casa Sete - Estudos de Insolação 01 e 02



FONTE: elaboração autoral (2022).

**Figura 104:** Casa Sete - Estudos de Insolação 03 e 04



FONTE: elaboração autoral (2022).

Para facilitar a apresentação dos dados determinou-se: Fachada 01 - salas, cozinha e banheiro; Fachada 02 - varanda; Fachada 03 - Circulação; Fachada 04 – Banheiro.

**Estudo 01:** Fachada 01 – sol da manhã e tarde no verão; 02 – sol da tarde durante todo o ano; 03 – sol da manhã e tarde na primavera, outono e inverno; 04 – sol da manhã durante todo o ano. Ventos predominantes afetam as fachadas 01 e 04.

**Estudo 02:** Fachada 01 – sol da manhã e tarde na primavera, outono e inverno; 02 – sol da manhã durante todo o ano; 03 – sol da manhã e tarde no verão; 04 – sol da tarde durante todo o ano. Ventos predominantes afetam as fachadas 02 e 03.

**Estudo 03:** Fachada 01 – sol da manhã durante todo o ano; 02 – sol da manhã e tarde no verão; 03 – sol da tarde durante todo o ano; 04 – sol da manhã e tarde na primavera, outono e inverno. Ventos predominantes afetam as fachadas 01 e 02.

**Estudo 04:** Fachada 01 – sol da tarde durante todo o ano; 02 – sol da manhã e tarde na primavera, outono e inverno; 03 – sol da manhã durante todo o ano; 04 – sol da manhã e tarde no verão. Ventos predominantes afetam as fachadas 03 e 04.

Pode-se concluir, portanto, que a posição mais adequada para o projeto é a indicada pelo estudo 02. Nele, a varanda, o banheiro e a área de circulação característica da fachada 03, funcionam como obstáculo para dificultar a incidência

dos raios solares nos outros cômodos da casa, além de permitir a ventilação cruzada a partir da disposição das janelas.

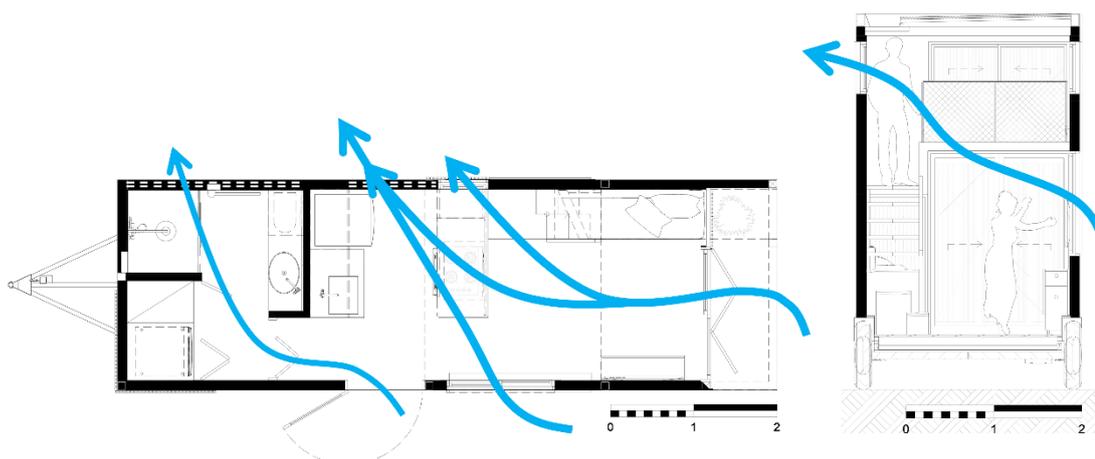
### Estratégias de Sombreamento

Os brises fixos dispostos ao redor da *tiny house* auxiliam na redução da condutividade térmica das paredes, aumentando, assim, sua capacidade de isolamento térmico. Já os brises móveis, permitem a entrada da luminosidade através das aberturas, ao mesmo tempo em que bloqueiam a entrada do sol direto. Além disso, a porta de acesso secundária e a janela ao lado foram protegidas com quebra-sóis.

### Estratégias de Ventilação

A partir da análise de ventilação, tanto em planta, quanto em corte, fica perceptível que uma das estratégias utilizadas para promover o conforto térmico foi a ventilação natural (**Figura 105**). Sob essa perspectiva, o ar passa da parte com pressão positiva — onde há maior frequência de ventos — leste e sudeste para a cidade de Maceió-AL —, para a de pressão negativa, formando, conseqüentemente, uma corrente de ar dentro da casa.

**Figura 105:** Casa Sete - Planta e corte com análise de ventilação



FONTE: elaboração autoral (2022).

### 5.1.7 O programa e o lugar

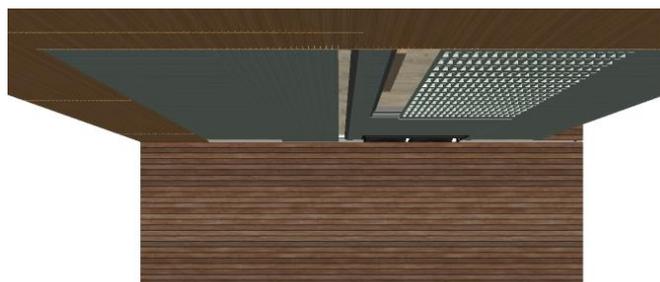
#### Espaços externos

Quando analisada a obra como um todo, a Casa Sete supera as limitações impostas pelo chassis, retratando, através da composição formal e disposição dos materiais, um volume dinâmico.

#### A relação entre interior e exterior – Espaços de transição

Apesar da conexão interna/externa propiciada pelas grandes esquadrias da Casa Sete, é interessante que haja algum elemento de transição entre essas repartições. Fez-se necessário, portanto, a criação de um *deck* de madeira que permitiria a existência de tal espaço de convivência entre as partes (Figura 106).

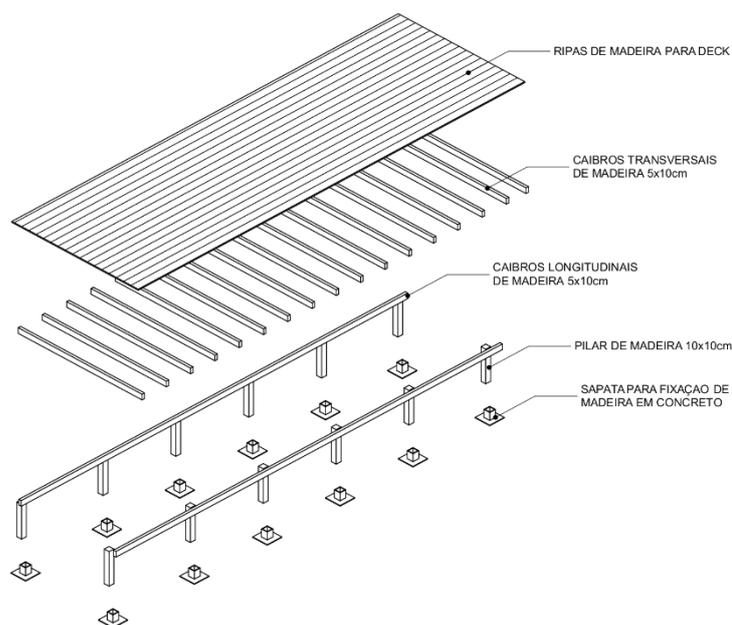
**Figura 106:** Casa Sete – Modelagem com destaque para o deck



FONTE: elaboração autoral (2022).

Levando em consideração o aspecto móvel da *tiny house*, e pretendendo reduzir os custos com desperdício, o *deck* foi projetado para ser facilmente desmontado e montado em outro lugar (**Figura 107**). Quando em trânsito, suas partes podem ser guardadas no próprio caminhão de reboque.

**Figura 107:** Casa Sete – Diagrama de montagem deck

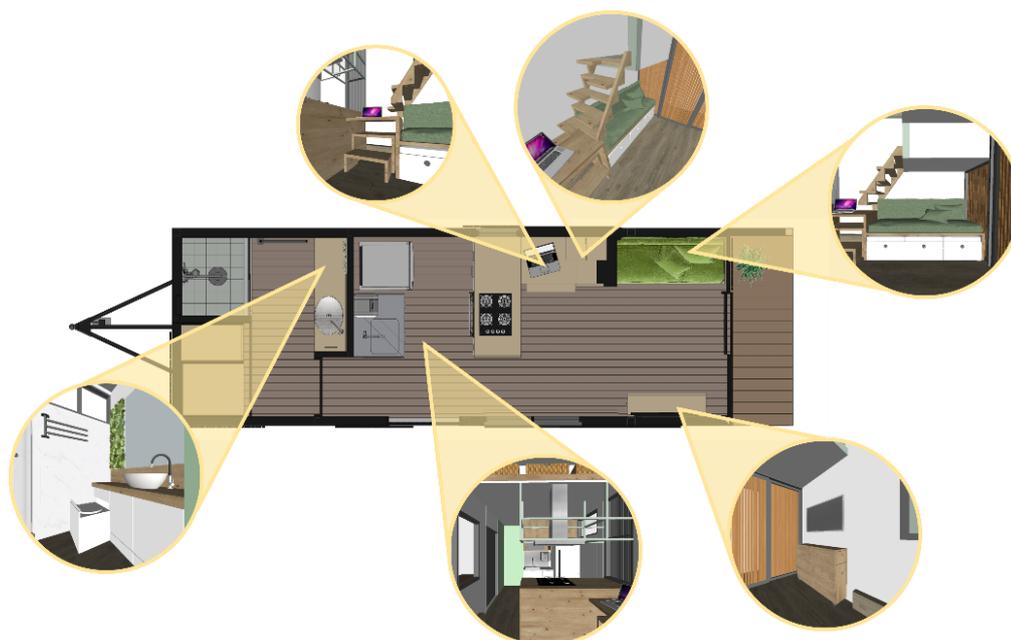


FONTE: elaboração autoral (2022).

### Espaços internos

Foram desenvolvidos a partir do conhecimento de que a multifuncionalidade dos ambientes e mobiliário é uma característica essencial para garantir o bom funcionamento de uma *tiny house* (**Figura 108**).

**Figura 108:** Casa Sete – Planta falada



FONTE: elaboração autoral (2022).

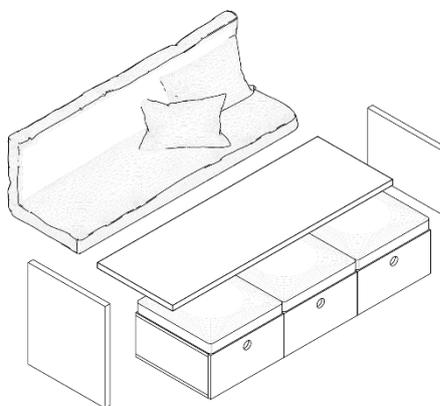
Além disso, vale salientar a importância de projetar em conformidade com os conceitos básicos de ergonomia, tanto para os espaços internos, quanto em relação ao próprio mobiliário. Dessa forma, um maior conforto poderá ser proposto para os usuários frente as atividades que devem ser realizadas no dia a dia, evitando assim, problemas decorrentes do mal uso ou mal aproveitamento dos espaços.

### Sala

Nesse espaço estão concentradas quatro funções: estar, jantar, escritório e dormitório, acredita-se, portanto, ser o ambiente mais utilizado da casa, em que os usuários passarão a maior parte do tempo. Sendo assim, todo o mobiliário foi pensado e desenvolvido para garantir o seu bom exercício.

O sofá, por exemplo, é composto por uma estrutura fixa de madeira, três *puffs*, com espaço para armazenamento e duas partes acolchoadas, uma referente ao encosto e outra ao acento (**Figura 109**).

**Figura 109:** Casa Sete – Diagrama de montagem sofá



FONTE: elaboração autoral (2022).

Pode ser utilizado como assento, armazenamento, apoio para os pés ou cama de casal/solteiro, a depender da forma com que seus elementos sejam arranjados (**Figura 110**).

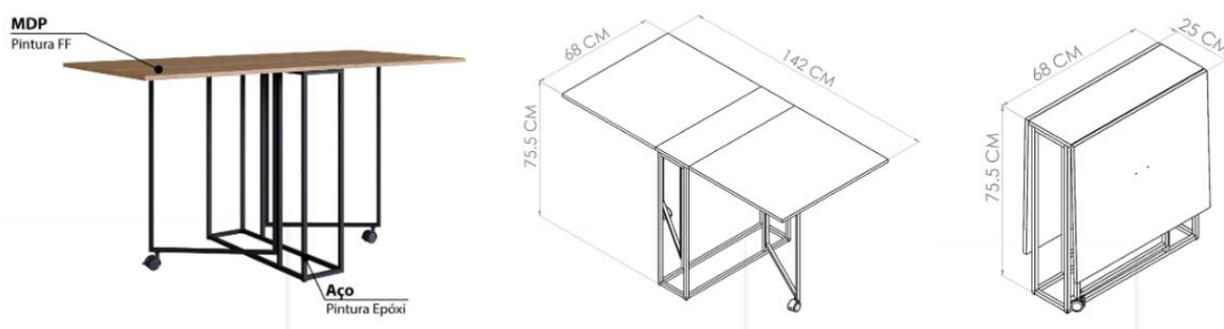
**Figura 110:** Modelagem da Casa Sete, com destaque para a multifuncionalidade do sofá



FONTE: elaboração autoral (2022).

A mesa dobrável, no entanto, foi selecionada dentre os mais variados modelos que já existem no mercado, levando em consideração aspectos como *design*, funcionalidade e preço (**Figura 111**). Quando fechada, enquadra-se como aparador, e quando aberta, como uma mesa de jantar para até seis pessoas (**Figura 112**).

**Figura 111:** Detalhamento mesa dobrável selecionada



FONTE: Riachuelo, adaptado pela autora (2022).

**Figura 112:** Modelagem da Casa Sete, com destaque para a mesa de jantar



FONTE: elaboração autoral (2022).

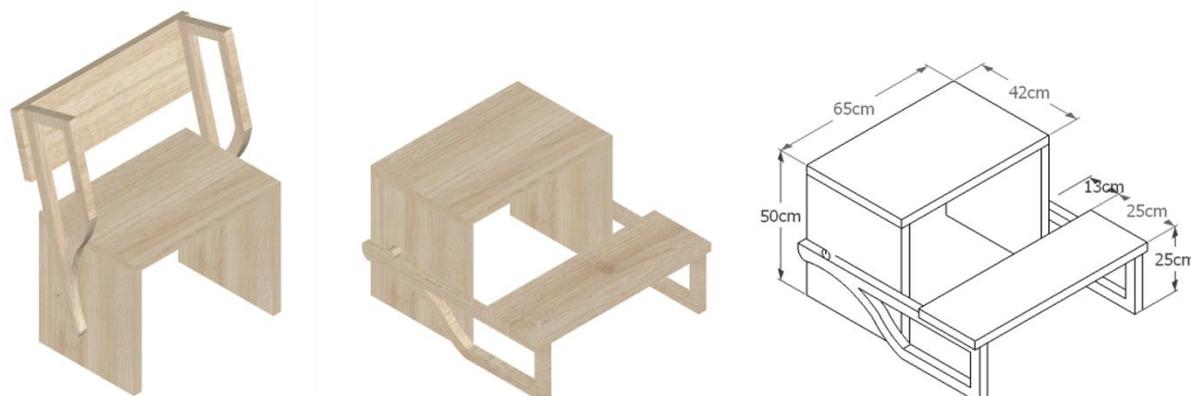
Por fim, o *design* da escada permite que um espaço antes destinado apenas a circulação, também possa ser utilizado como escritório, sendo os dois primeiros degraus uma cadeira, o terceiro uma mesa e o outros, retráteis (**Figura 113**). A concepção da cadeira partiu de um produto pré-existente, fabricado pela Muskinha Design Divertido. Em virtude do seu formato e dimensões, projetados especificamente para crianças, foram necessário ajustes que viabilizassem seu uso para adultos, conforme explicitado em seu detalhamento (**Figura 114**).

**Figura 113:** Casa Sete – Modelagem com destaque para a escada



FONTE: elaboração autoral (2022).

**Figura 114:** Casa Sete – Detalhamento cadeira escada



FONTE: elaboração autoral (2022).

### Cozinha

Foi planejada a partir de um conceito aberto e é equipada com uma bancada de inox, microondas, geladeira *inverse* (*freezer* na parte de baixo), *cooktop*, coifa e forno. Seu *layout* foi desenhado, portanto, pensando em garantir um bom fluxo de trabalho a partir da triangulação entre os elementos principais, geladeira, pia e fogão (**Figura 115**).

**Figura 115:** Casa Sete – Modelagem cozinha



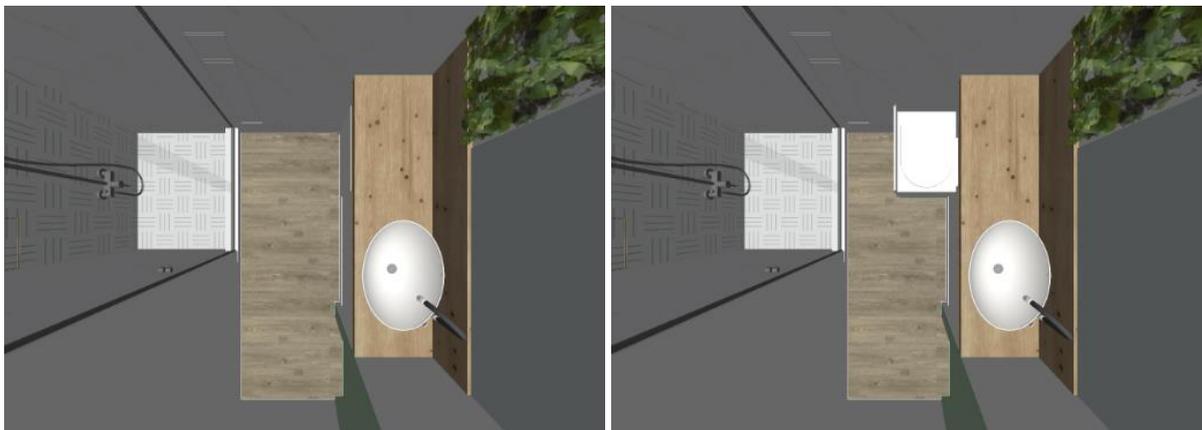
FONTE: elaboração autoral (2022).

### Banheiro

Equipado com uma extensa bancada de compensado naval, pia funda, torneira flexível, box, armário e máquina de lavar, o banheiro tem um *design* limpo e bem definido. Em consonância, logo abaixo da bancada foi criado um espaço para

acomodar a privada composteira, evitando assim, que o equipamento interfira no ambiente enquanto não estiver sendo utilizado (**Figura 116**).

**Figura 116:** Casa Sete – Modelagem com destaque para a mobilidade da privada composteira

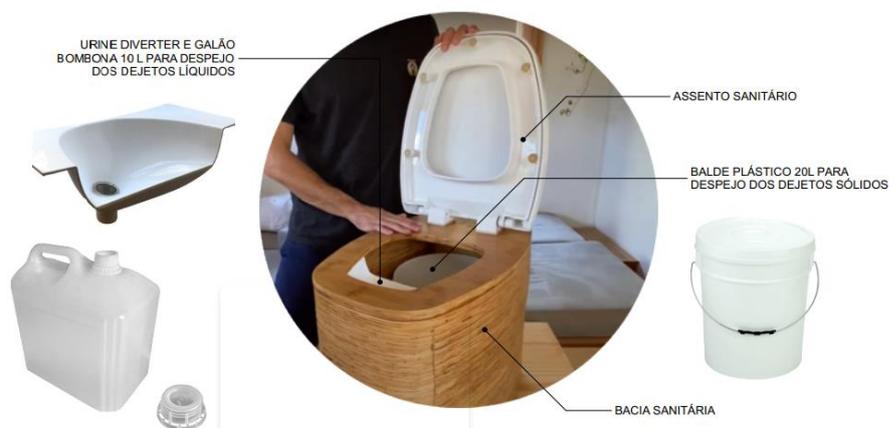


FONTE: elaboração autoral (2022).

Diferentemente das comuns, a privada composteira não utiliza água, sendo assim, além contribuir para a preservação do meio ambiente, evita a existência do esgoto com “água negra”. Nela, os dejetos líquidos podem ser despejados no próprio terreno (permeável), tomando o cuidado de trocar o lugar de tempos em tempos, e os sólidos se transformam em adubo para plantas.

Dentre os elementos que compõem a privada artesanal pensada para a Casa Sete, estão um separador de dejetos líquidos (*urine diverter*), um galão de 10L para armazenar esses dejetos de forma provisória, um balde plástico para acomodar a serragem e os dejetos sólidos, um assento e bacia sanitária (**Figura 117**).

**Figura 117:** Casa Sete – Detalhamento privada composteira

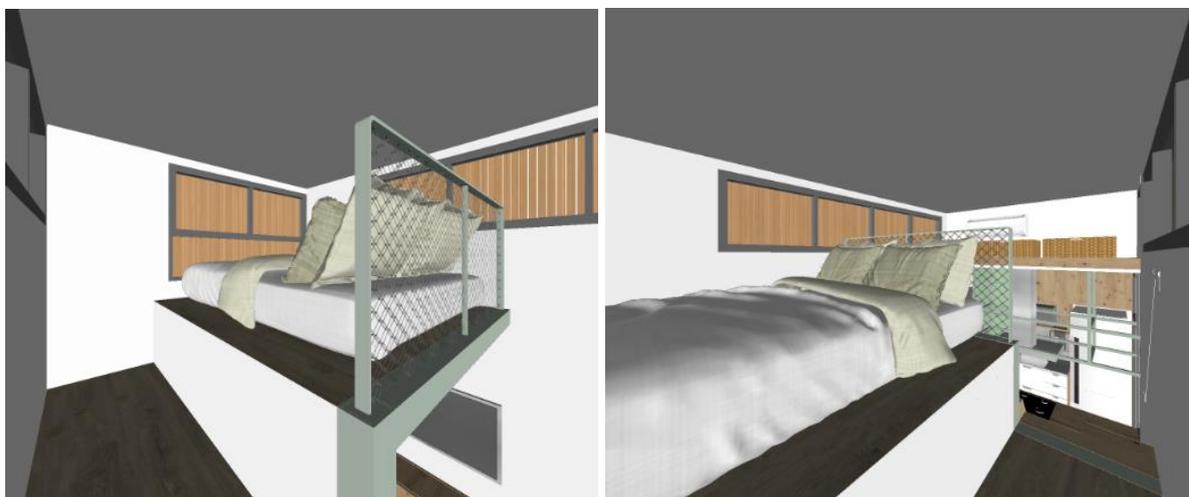


FONTE: elaboração autoral (2022).

### Quarto

É através da passarela caminhável que se dá o acesso ao quarto, o qual, de maneira simples, possui espaço para um colchão de casal e, se desejado, uma mesa retrátil logo abaixo das janelas (**Figura 118**).

**Figura 118:** Casa Sete – Modelagem quarto



FONTE: elaboração autoral (2022).

### 5.1.8 Personalizações

Sabe-se que, a depender da idade, fase da vida e pretensões pessoais, novas necessidades de espaço vão surgindo, por isso, o principal ponto de personalização da Casa Sete está relacionado, justamente, com a quantidade de residentes. São três as opções que podem atender a públicos distintos:

1. Quarto/Sala (sem mezanino);
2. Sala Estar/Jantar + Quarto (mezanino);
3. Sala Estar/Jantar + Quarto (mezanino) + 2º Quarto/Escritório (expansão retrátil).

Vale salientar, ainda, que a estrutura paramétrica desenhada para essa *tiny house* permite que os módulos sejam acoplados conforme a necessidade. Ou seja, a partir de uma estrutura modelo é possível ir do primeiro ao último *design* sem maiores perdas. Essa adaptação facilitada é uma característica muito importante para que a arquitetura possa acompanhar a dinamicidade da vida.

Além disso, a depender das preferências dos moradores, o fechamento do mezanino pode ser completo, com porta, para maior privacidade, ou aberto, apropriando-se, assim, de um conceito mais intimista, tal como o utilizado no projeto antes apresentado.

Também como forma de personalização, indica-se que todos os materiais e acabamentos que compõem o mobiliário interno da casa, como os revestimentos interno e externo, podem ser alterados conforme necessário. Possibilitando assim um projeto completamente diferente advindo de uma mesma base.

## 6 CONCLUSÕES

Por fim, pode-se concluir que o desejo de “morar em movimento” não nasceu a pouco tempo, mas sim está presente desde os primórdios do homem, seja por necessidade, lazer ou quaisquer outros motivos. No entanto, com o passar do tempo, evolução dos materiais automobilísticos e da construção civil, esse anseio foi se tornando cada vez mais prático e acessível, dando origem às mais variadas tipologias de habitações sobre rodas existentes atualmente.

Além disso, foi possível perceber que as tiny houses sobre rodas são uma tipologia arquitetônica já consolidada nos EUA e que tem conquistado, cada vez mais, reconhecimento dentre a população brasileira, facilitando, assim, a sua consolidação enquanto moradia fixa. Apesar da grande limitação em relação às dimensões, quando bem planejado, esse fator pode ser visto pelo arquiteto como uma possibilidade de agregar valor ao projeto devido à amplitude de soluções inovadoras, e para o usuário, como uma forma de refúgio, uma fuga da agitação do dia a dia.

Em se considerando possíveis desdobramentos para o projeto desenvolvido, faz-se pertinente o desenvolvimento das outras opções consideradas a partir do modelo proposto nesse trabalho.

“Morar *tiny* é viver grande.”

## REFERÊNCIAS

- A PROVA final - Como foi o teste de freio da tiny house? | Tudo sobre a mini casa Brasileira. Direção e produção: Isabel Albornz e Robson Lunardi. [S. l.]: Pés descalços, 2020. 1 vídeo (17 min). Publicado pelo canal Pés Descalços. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=S0F1yo1xzy4&t=416s>. Acesso em: 08 set. 2021.
- ADKINS, Crystal. **1954 Pacemaker Tri-Level Mobile Home Remodel**. 2015. Disponível em: <https://mobilehomeliving.org/1954-pacemaker-tri-level-mobile-home-remodel/>. Acesso em: 15 out. 2021.
- ADKINS, Crystal. **Vintage Mobile Homes Of 1953**. 2014. Disponível em: <https://mobilehomeliving.org/vintage-mobile-homes-1953/>. Acesso em: 15 out. 2021.
- ALAGOAS. Lei nº 6555 de 30 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o tratamento tributário relativo ao imposto sobre a propriedade de veículos automotores - IPVA. **Diário Oficial do Estado**: Maceió, AL, 31 dez. 2004. Disponível em: <http://gcs2.sefaz.al.gov.br/#/documentos/visualizar-documento?key=hzoQ3znM15A%3D>. Acesso em: 17 jan. 2022
- BEDIN, YAN. **Construção civil 2022**: 5 tendências que a sua construtora não pode deixar de conhecer. 2021. Disponível em: <https://www.prevision.com.br/blog/construcao-civil-2022/>. Acesso em: 28 jan. 2022.
- BELTRAMIN, Renata Maria Geraldini. Caracterização e sistematização de quatro modelos de análise gráfica: Clark, Pause, Ching, Baker e Unwin. Orientador: Daniel de Carvalho Moreira. 2015. 168p. **Dissertação** (Mestrado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/258347>. Acesso em: 28 jun. 2021.
- BODDINGTON, Shaye. This Dream Tiny House is a total Game Changer. [Entrevista cedida a] Bryce Langston. Direção e produção: Bryce Langston. Auckland: Zyia Pictures Ltd, 2020. 1 vídeo (22 min). Publicado pelo canal Living Big In A Tiny House. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=9\\_43jFjkv4w&t=337s](https://www.youtube.com/watch?v=9_43jFjkv4w&t=337s). Acesso em: 19 jul. 2021.
- BOWLUS Homepage. **The story of Bowlus**. c2021. Disponível em: <https://bowlus.com/the-story-of-bowlus-the-ultimate-rv-luxury-travel-trailer/>. Acesso em: 15 out. 2021.
- BRASIL. Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB). **Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9503compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm). Acesso em: 17 jan. 2022.

BRASIL. Resolução Nº 14 de 06 de fevereiro de 1998. Estabelece os equipamentos obrigatórios para a frota de veículos em circulação e dá outras providências. **Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN):** 1998.

BRASIL. Resolução nº 210 de 13 de novembro de 2006. Estabelece os limites de peso e dimensões para veículos que transitem por vias terrestres e dá outras providências. **Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN):** 2006.

BRASIL. Resolução nº 743, de 12 de novembro de 2018. Estabelece requisitos técnicos para modificação ou transformação de veículos para motorcasa, assim como sua circulação e fiscalização. **Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN):** 2018.

CALAPEZ, André de Castro. Arquitectura sobre rodas: o arquitecto e a habitação móvel. 2013. 163 f. **Dissertação** (Mestrado) - Curso de Arquitectura, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (Faup), Porto, 2013. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/80298/2/23494.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020.

CARLOS, Antônio. A Primeira Tiny House sobre rodas do Brasil, é Genuína e Brasileira | Pés Descalços ( Casa Pequena ). [Entrevista cedida a] Robson Lunardi e Isabel Albornoz do Pés Descalços. Direção e produção: Pés Descalços. [S.l.]: Pés Descalços, 2018. 1 vídeo (12 min). Publicado pelo canal Pés Descalços. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=TY1eaV\\_GGa4](https://www.youtube.com/watch?v=TY1eaV_GGa4). Acesso em: 20 out. 2021.

COISAS interessantes da nossa Tiny House que não mostramos no Tiny House Tour | mini casa. Direção e produção: Isabel Albornz e Robson Lunardi. [S. l.]: Pés descalços, 2020. 1 vídeo (19 min). Publicado pelo canal Pés Descalços. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gJjuu6va3-4>. Acesso em 08 set. 2021.

COMO saber se meu trailer de mini casa é legalizado no Denatran e INMETRO | Chassis de Tiny House. Direção e produção: Isabel Albornz e Robson Lunardi. [S. l.]: Pés descalços, 2018. 1 vídeo (7 min). Publicado pelo canal Pés Descalços. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IYTnh2rZfB4>. Acesso em 21 out. 2021.

CONHEÇA a mais nova tiny house sobre rodas do Brasil - Tour da Mini Casa Toca Turquesa. Direção e produção: Gabriela Marson e Gustavo Rodrigues. [Jarinu]: Toca Turquesa, 2020. 1 vídeo (18 min). Publicado pelo canal Toca Turquesa. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rRt3E-oucVY>. Acesso em 14 set. 2021.

D'ARISBO, Darlou. **A história do Motor Home em imagens**. 2012. Disponível em: <https://felizmotorhome.blogspot.com/2012/12/a-historia-do-motor-home-em-imagens.html>. Acesso em: 28 set. 2021.

DESCUBRA a nossa história - Gabi & Gu. Direção e produção: Gabriela Marson e Gustavo Rodrigues. [Jarinu]: Toca Turquesa, 2020. 1 vídeo (12 min). Publicado pelo canal Toca Turquesa. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jkYxINGjspo&t=19s>. Acesso em 20 set. 2021.

E A NOSSA missão se cumpre! O movimento tiny house brasil é realidade. Direção e produção: Isabel Albornz e Robson Lunardi. [S. l.]: Pés descalços, 2021. 1 vídeo (8 min). Publicado pelo canal Pés Descalços. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SJHjt2w5UDw>. Acesso em 08 set. 2021.

EFING, Antônio Calos; SERRAGLIO, Diogo Andreola. O direito do consumo voltado à sustentabilidade: uma análise a partir da carta encíclica *laudato si*: sobre o cuidado da casa comum. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 220, 1 jan. 2016. Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7213/rev.dir.econ.socioambienta.07.001.ao09>. Acesso em: 26 set. 2021.

EMMETT, Tiffany. **New Zealand construction**: Few barriers, many opportunities. 2019. Disponível em: <https://www.turnerandtownsend.com/en/perspectives/new-zealand-construction-few-barriers-many-opportunities/>. Acesso em: 19 jul. 2021.

GANDRA, Alana. Trabalho em home office tende a continuar após fim da pandemia: Empresas avaliam que teletrabalho trouxe benefícios para todos. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 01 maio 2021. Economia. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-04/trabalho-em-home-office-tende-continuar-apos-fim-da-pandemia>. Acesso em: 26 set. 2021.

HAZEL Design. c2022. Disponível em: <https://www.shayestinyhomes.com/hazel-design>. Acesso em: 19 jul. 2021.

HISTÓRIA do Automóvel - Canal Objetos Antigos - Invenções que Marcaram Época. Direção e produção: Gabriel Uarian. [S.l.]: Objetos antigos, 2015. 1 vídeo (07 min). Publicado pelo canal Objetos antigos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=v4j8vgnrZuE>. Acesso em: 14 out. 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018**: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>. Acesso em: 26 set. 2021.

**International Residential Code**. 2021. Disponível em: <https://codes.iccsafe.org/content/IRC2021P1/appendix-aq-tiny-houses>. Acesso em: 04 mar. 2022.

MINICASA Toca Turquesa - o Tour dessa icônica Tiny House Brasileira. Direção e produção: Isabel Albornz e Robson Lunardi. [Jarinu]: Pés Descalços, 2021. 1 vídeo (14 min). Publicado pelo canal Pés Descalços. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=lxTFe2nRZp4>. Acesso em: 14 set. 2021.

MINI Casa Tour atualizado com as principais novidades da Toca Turquesa. Direção e produção: Gabriela Marson e Gustavo Rodrigues. [Jarinu]: Toca Turquesa, 2021. 1 vídeo (10 min). Publicado pelo canal Toca Turquesa. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=b\\_z3lcZAXTs](https://www.youtube.com/watch?v=b_z3lcZAXTs). Acesso em: 14 set. 2021.

MINISTÉRIO da Administração Interna. **Decreto-Lei n.º 198/2007**. Portugal. 2007. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/198-2007-520818>. Acesso em: 17 jan. 2022.

MONTICELLI, Carol. **I precursori delle scocche in architettura**: Richard Buckminster Fuller. c2008. Disponível em: [http://www.architetturatessile.polimi.it/membrane\\_scocche/percorsi/4\\_mat\\_artificiali/1\\_scoperte/1895\\_1983\\_Fuller/1895\\_1983\\_Fuller.html](http://www.architetturatessile.polimi.it/membrane_scocche/percorsi/4_mat_artificiali/1_scoperte/1895_1983_Fuller/1895_1983_Fuller.html). Acesso em: 15 out. 2021.

MORRISON, Andrew. Tiny House Movement | Andrew Morrison | TEDxColoradoSprings [Palestra proferida no] TEDx Talks. Produção: TEDx. Colorado Springs: TEDx, 2014. 1 vídeo (16 min). Publicado pelo canal TEDx Talks. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wYhtKE-oEEM&feature=youtu.be>. Acesso em: 16 nov. 2020.

NÉDELLEC, Dominique. A rulote de Raymond e outras invenções. **Sopro**: panfleto político-cultural, [S.l.], n. 98, p. 30-33, nov. 2013. Disponível em: <http://culturaebarbarie.org/sopro/sopro98s.pdf>. Acesso em: 14 out. 2021.

NITAHARA, Akemi. **IBGE**: construção voltou a crescer em 2019, após dois anos de queda. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-06/ibge-construcao-voltou-crescer-em-2019-apos-dois-anos-de-queda>. Acesso em: 08 set. 2021.

ONU. **Até 2050 serão necessários três planetas para suprir necessidades da população mundial, alerta ONU**. 2013. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/62697-ate-2050-serao-necessarios-tres-planetes-para-suprir-necessidades-da-populacao-mundial-alerta>. Acesso em: 28 abr. 2021.

OUR Story. c2021. Disponível em: <https://www.shayestinyhomes.com/our-story>. Acesso em: 19 jul. 2021.

PÉS DESCALÇOS. **Gabriela & Gustavo e a sua tiny house sobre rodas**. c2020a. Disponível em: <https://pesdescalcos.com.br/blog/gabriela-e-gustavo-e-sua-toca-turquesa/>. Acesso em 14 set. 2021.

PÉS DESCALÇOS. **O que é o movimento tiny house?** c2020b. Disponível em: <https://pesdescalcos.com.br/blog/o-que-e-o-movimento-tiny-house/>. Acesso em 14 set. 2021.

PÉS DESCALÇOS. **O que é uma tiny house**. c2020c. Disponível em: <https://pesdescalcos.com.br/blog/o-que-e-uma-tiny-house/>. Acesso em 14 set. 2021.

PIVARI, Marcos. **Histórico no mundo**. 2000. Disponível em: [https://macamp.com.br/historico\\_no\\_mundo/](https://macamp.com.br/historico_no_mundo/). Acesso em: 13 out. 2021.

POLON, Laura Caroline Kunast. Sociedade de consumo ou o consumo da sociedade? Um mundo confuso e confusamente percebido. *In*: Seminário Nacional de Estado e Políticas Sociais: As políticas sociais nas transições latinoamericanas no Século XXI, 5, 2011, Cascavel. **Anais** [...]. Disponível em: <https://docplayer.com.br/32390774-Sociedade-de-consumo-ou-o-consumo-da-sociedade-um-mundo-confuso-e-confusamente-percebido.html>. Acesso em: 28 abril 2021.

REIS-ALVES, Luiz Augusto dos. Algumas reflexões sobre os conceitos do Espaço e do Lugar. *In*: REIS-ALVES, Luiz Augusto dos. O pátio interno escolar como lugar simbólico. Um estudo sobre a interrelação de variáveis subjetivas e objetivas do conforto ambiental. Orientadora: Ângela Moreira Martins. 2006. **Tese** (Doutorado em Ciências da Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. cap. 1, p. 6-12. Disponível em: <http://www.proarq.fau.ufrj.br/teses-e-dissertacoes/1002/o-patio-interno-escolar-como-lugar-simbolico-um-estudo-sobre-a-interrelacao-de-variaveis-subjetivas-e-objetivas-do-conforto-ambiental>. Acesso em: 28 jun. 2021.

RODRIGUEZ, Juan. **9 Construction Trends for 2019**. 2019. Disponível em: <https://www.thebalancesmb.com/top-construction-industry-trends-4125856>. Acesso em: 19 jul. 2021.

SERASA EXPERIAN. **Como os brasileiros utilizam o financiamento imobiliário**. São Paulo, 2020. 1 PDF. Disponível em: <https://www.serasaexperian.com.br/conteudos/cadastro-positivo/financiamento-imobiliario-entenda-o-perfil-e-os-habitos-de-pagamento-do-brasileiro-nesta-modalidade-de-credito/>. Acesso em: 26 set. 2021.

SHAFER, Jay. **The Small House Book**. Boyes Hot Spring: Tumbleweed Tiny House Company, 2009. 227 p.

STREAMLINING & Aerodynamics: Streamlines - 1936 - CharlieDeanArchives / Archival Footage. Produção: The Jam Handy. [S.l.]: Charlie Dean Archives, 2014. 1 vídeo (07 min). Publicado pelo canal Charlie Dean Archives. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jZf695rtmNM>. Acesso em: 15 out. 2021.

THEOBALD, Mark. **Anheuser-Busch**. c2004a. Disponível em: [http://www.coachbuilt.com/bui/a/anheuser\\_busch/anheuser\\_busch.htm](http://www.coachbuilt.com/bui/a/anheuser_busch/anheuser_busch.htm). Acesso em: 15 out. 2021.

THEOBALD, Mark. **Curtiss Aerocar Co. - Aerocar Co. of Detroit - Adams Trailer Corp**. c2004b. Disponível em: <http://www.coachbuilt.com/bui/c/curtiss/curtiss.htm>. Acesso em: 15 out. 2021.

TOUR da Mini Casa Brasileira Sobre Rodas Pt 2 - A Araraúna é 1ª MiniCasa legalizada como Tiny House. Direção e produção: Isabel Albornz e Robson Lunardi. Porangaba: Pés descalços, 2020a. 1 vídeo (23 min). Publicado pelo canal Pés Descalços. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aVZa45V90zs&t=600s>. Acesso em 08 set. 2021.

TOUR da Mini Casa Sobre Rodas - A Araraúna é 1ª MiniCasa legalizada no Brasil | Tiny House Tour. Direção e produção: Isabel Albornz e Robson Lunardi. Porangaba: Pés descalços, 2020b. 1 vídeo (17 min). Publicado pelo canal Pés Descalços. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4nuP372ilno&t=57s>. Acesso em 08 set. 2021.

TINY House Tour 2! Todos detalhes da parte externa da Toca Turquesa. Direção e produção: Gabriela Marson e Gustavo Rodrigues. [Jarinu]: Toca Turquesa, 2020. 1 vídeo (13 min). Publicado pelo canal Toca Turquesa. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=EZgpXMXPvf8>. Acesso em 14 set. 2021.

**Veículos do desejo.** [S.l.]: Veneza, 25 fev. 2011. Tradução comentada de Luiz Florence. Disponível em: <https://revistaveneza.wordpress.com/2011/02/25/veiculos-do-desejo/>. Acesso em: 15 out. 2021.

VENTILAÇÃO Natural. 2021. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/projeteee/estrategia/ventilacao-natural/>. Acesso em: 19 jul. 2021.

VOLO Museum. **The History of Campers | How Campers & RVs Have Evolved.** Disponível em: <https://www.volocars.com/blog/history-of-rvs-and-campers>. Acesso em: 14 mar. 2022.

VOLPATO, Máira. **Tiny house on wheels:** micro casa móvel e sustentável de funcionamento híbrido no Brasil. 2019. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Arquitetura do Centro Universitário UNIFACVEST, Lages, 2019.

WILLIS, Angela. **The Birth of Motor Caravanning.** c2022a. Disponível em: <https://nationalmotormuseum.org.uk/birth-of-motor-caravanning/>. Acesso em: 14 out. 2021.

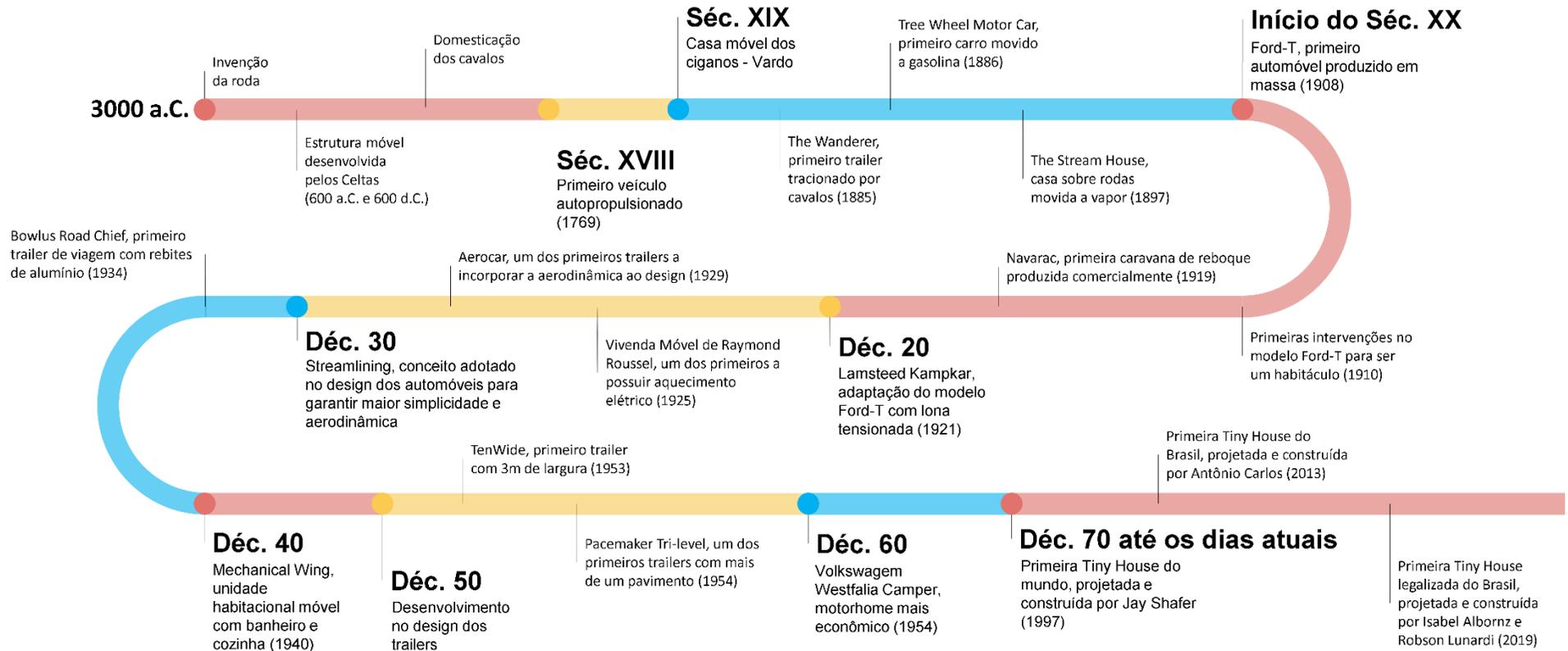
WILLIS, Angela. **Caravans and the first world war.** c2022b. Disponível em: <https://nationalmotormuseum.org.uk/caravans-and-the-first-world-war/>. Acesso em: 14 out. 2021.

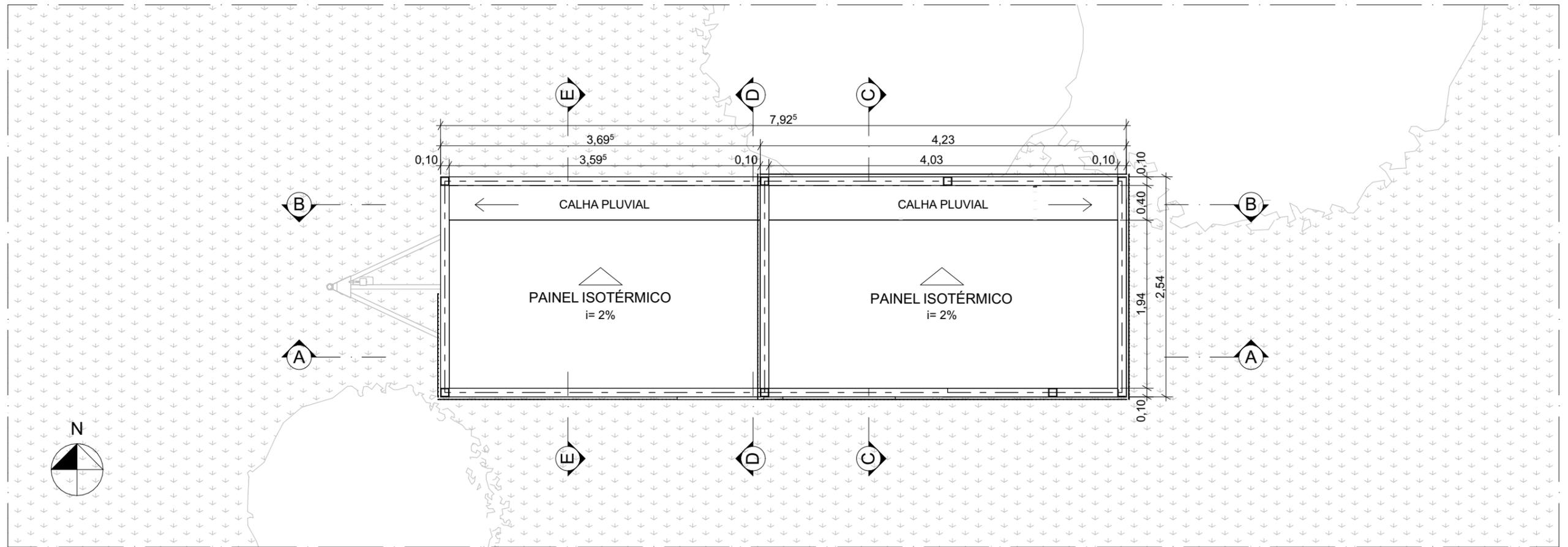
WILLIS, Angela. **History of the Caravan and Motorhome Club – The Early Years.** 2017. Disponível em: <https://nationalmotormuseum.org.uk/wp-content/uploads/2018/02/CAMC-Factsheet-EarlyCC.pdf>. Acesso em: 14 out. 2021.

WILLIS, Angela. **The first trailer caravan.** c2022c. Disponível em: <https://nationalmotormuseum.org.uk/the-first-trailer-caravan/>. Acesso em: 14 out. 2021.

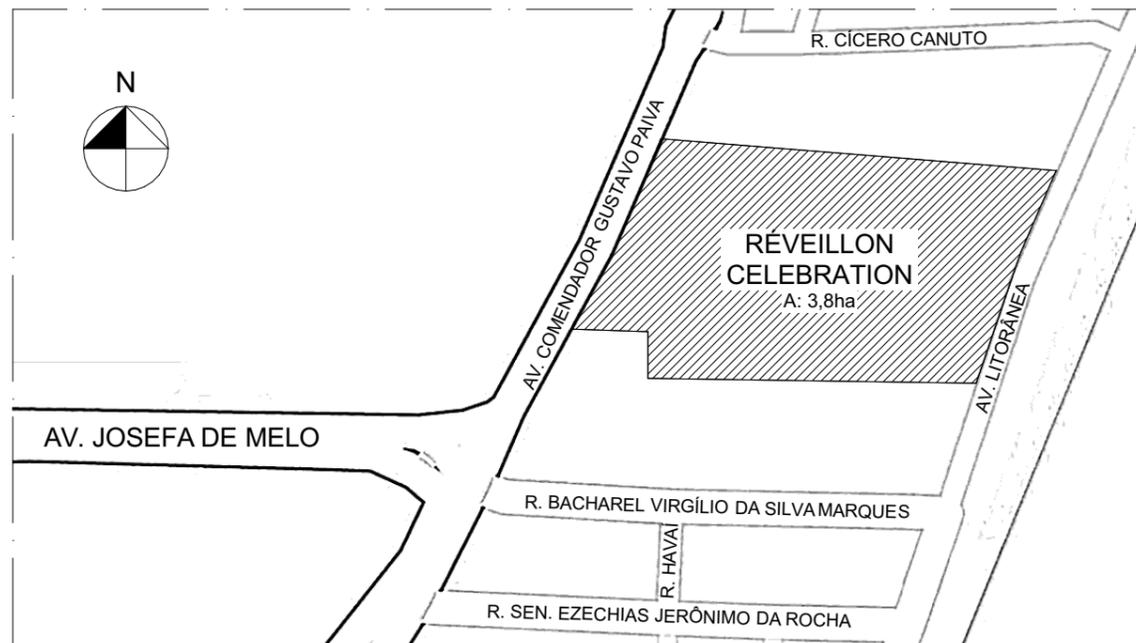
## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Linha do tempo das habitações sobre rodas.





2. PLANTA DE COBERTA  
Escala: 1:50



1. PLANTA DE SITUAÇÃO  
Escala: 1:1000



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

PLANTA DE SITUAÇÃO E COBERTA

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO

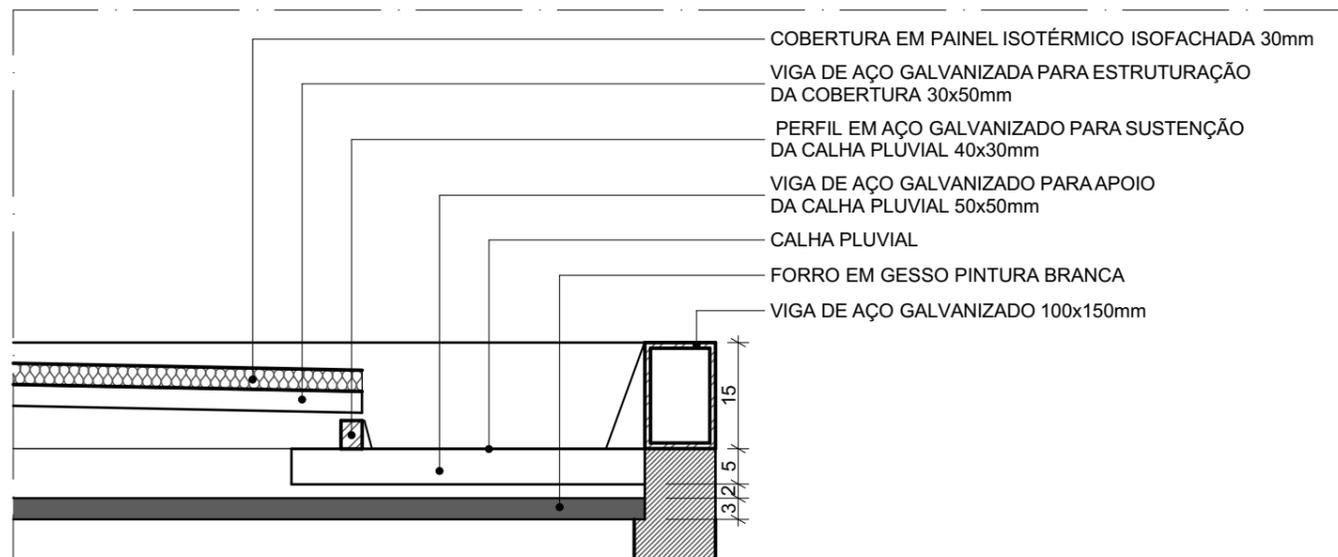
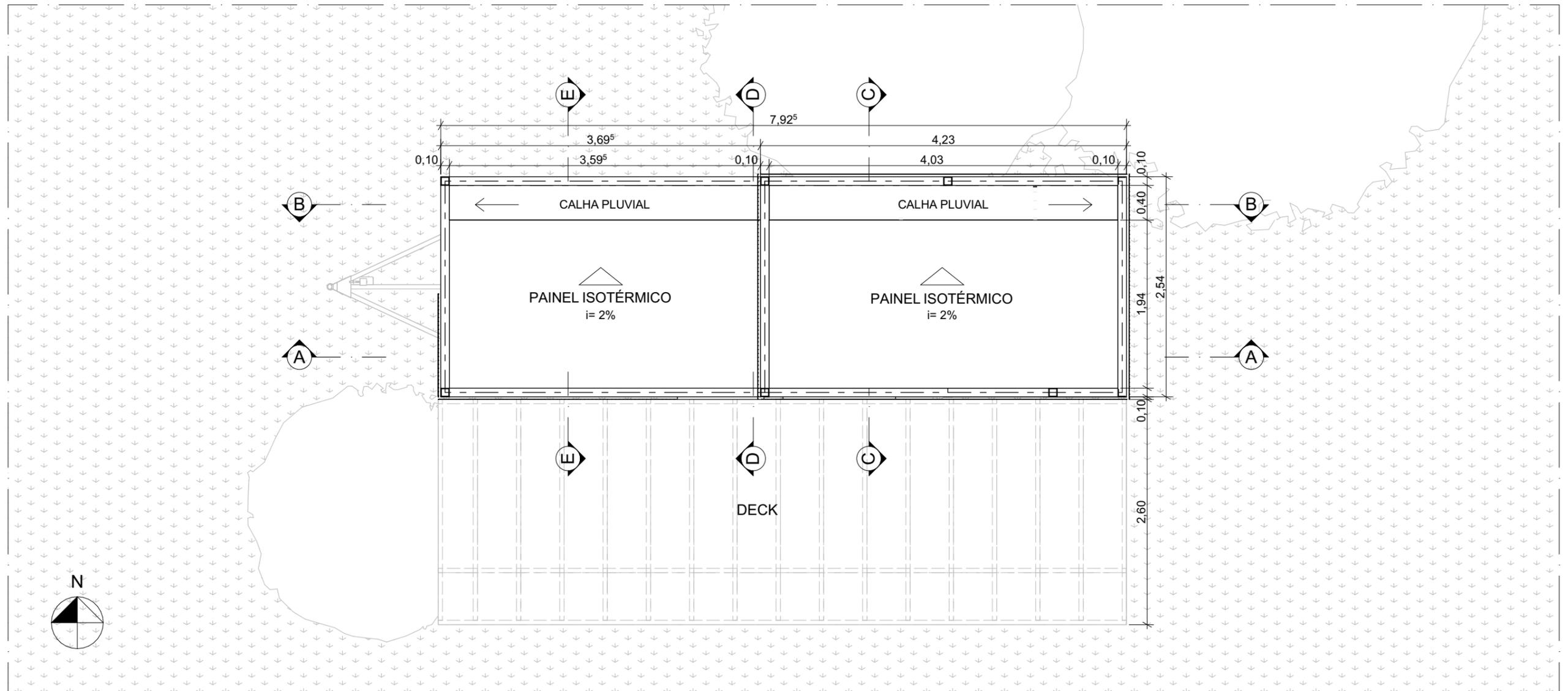
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

ESCALA  
INDICADA

DATA  
31/05/2022

FOLHA

01/21



- COBERTURA EM PAINEL ISOTÉRMICO ISOFACHADA 30mm
- VIGA DE AÇO GALVANIZADA PARA ESTRUTURAÇÃO DA COBERTURA 30x50mm
- PERFIL EM AÇO GALVANIZADO PARA SUSTENÇÃO DA CALHA PLUVIAL 40x30mm
- VIGA DE AÇO GALVANIZADO PARA APOIO DA CALHA PLUVIAL 50x50mm
- CALHA PLUVIAL
- FORRO EM GESSO PINTURA BRANCA
- VIGA DE AÇO GALVANIZADO 100x150mm

D-01 DETALHE COBERTURA  
Escala: 1:10

3. PLANTA DE COBERTA COM DECK  
Escala: 1:50



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

PLANTA DE COBERTA COM DECK

ESCALA  
INDICADA

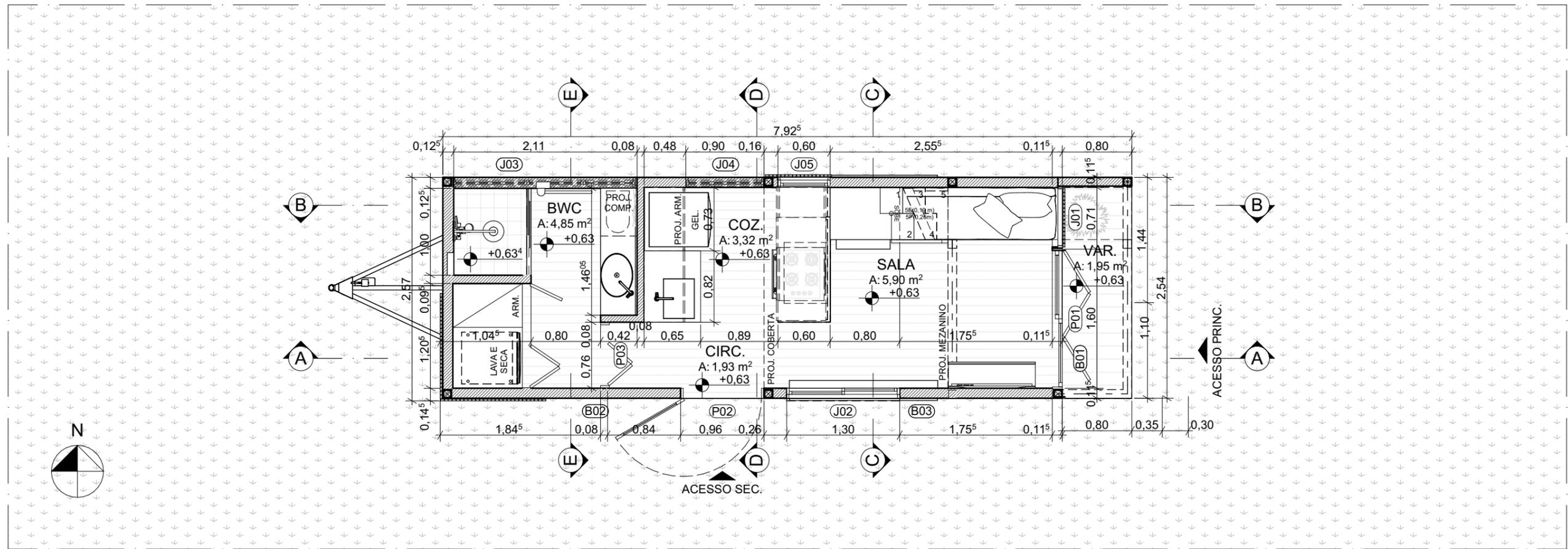
DATA  
31/05/2022

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO

ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA

02/21



4. PLANTA BAIXA TÉRREO  
Escala: 1:50

**QUADRO DE ESQUADRIAS - BRISES**

ID	DIM (L x A)	PEIT.	MATERIAL	TIPO	QDT
B01	1,71 <sup>5</sup> ×2,10	0,00	Madeira	Camarão	1
B02	1,00×2,10	0,00	Madeira	Correr	1
B03	1,55×1,20	0,90	Madeira	Correr	1
B04	1,66×1,00	0,15	Madeira	Camarão	1
B05	3,10×0,60	0,55	Madeira	Camarão	1
B06	3,05 <sup>5</sup> ×0,60	0,55	Madeira	Camarão	1

**QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS**

ID	DIM (L x A)	MATERIAL	TIPO	QDT
P01	1,62 <sup>5</sup> ×2,10	Alumínio; Vidro	Correr 2 Folhas	1
P02	0,96×2,10	Alumínio; Vidro	Abrir Simples	1
P03	0,76×2,10	Madeira	Camarão	1

**QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS**

ID	DIM (L x A)	PEITORIL	MATERIAL	TIPO	QDT
J01	0,71 <sup>5</sup> ×1,60	0,00	Alumínio; Vidro	Fixa	1
J02	1,30×1,20	0,90 <sup>2</sup>	Alumínio; Vidro	Correr 2 Folhas	1
J03	2,10×0,60	1,90	Alumínio; Vidro	Basculante	1
J04	0,90×0,60	1,90	Alumínio; Vidro	Basculante	1
J05	0,60×2,45	0,90	Alumínio; Vidro	Gilhotina	1
J06	3,00×0,60	0,55	Alumínio; Vidro	Correr 4 Folhas	2
J07	1,60×1,00	0,15	Alumínio; Vidro	Correr 2 Folhas	1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

**ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS**

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**PLANTA BAIXA - TÉRREO**

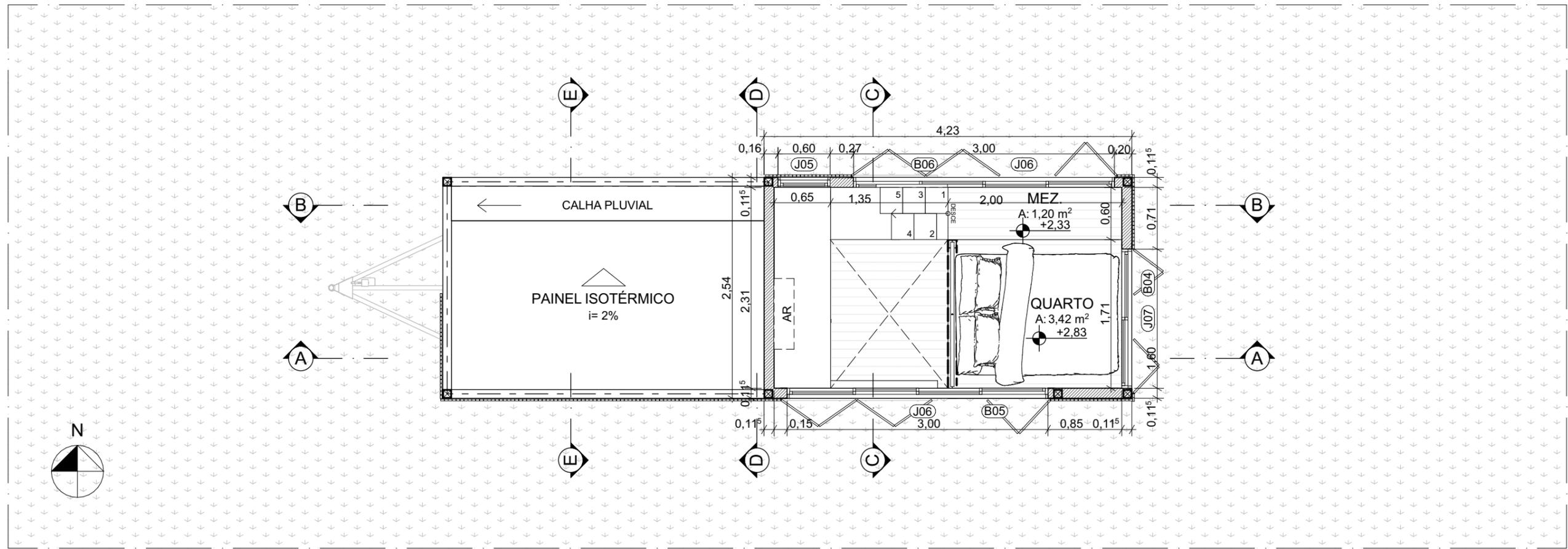
ESCALA  
INDICADA

DATA  
31/05/2022

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA

**03/21**



5. PLANTA BAIXA MEZANINO  
Escala: 1:50

**QUADRO DE ESQUADRIAS - BRISES**

ID	DIM (L x A)	PEIT.	MATERIAL	TIPO	QDT
B01	1,71 <sup>5</sup> ×2,10	0,00	Madeira	Camarão	1
B02	1,00×2,10	0,00	Madeira	Correr	1
B03	1,55×1,20	0,90	Madeira	Correr	1
B04	1,66×1,00	0,15	Madeira	Camarão	1
B05	3,10×0,60	0,55	Madeira	Camarão	1
B06	3,05 <sup>5</sup> ×0,60	0,55	Madeira	Camarão	1

**QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS**

ID	DIM (L x A)	MATERIAL	TIPO	QDT
P01	1,62 <sup>5</sup> ×2,10	Alumínio; Vidro	Correr 2 Folhas	1
P02	0,96×2,10	Alumínio; Vidro	Abrir Simples	1
P03	0,76×2,10	Madeira	Camarão	1

**QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS**

ID	DIM (L x A)	PEITORIL	MATERIAL	TIPO	QDT
J01	0,71 <sup>5</sup> ×1,60	0,00	Alumínio; Vidro	Fixa	1
J02	1,30×1,20	0,90 <sup>2</sup>	Alumínio; Vidro	Correr 2 Folhas	1
J03	2,10×0,60	1,90	Alumínio; Vidro	Basculante	1
J04	0,90×0,60	1,90	Alumínio; Vidro	Basculante	1
J05	0,60×2,45	0,90	Alumínio; Vidro	Gilhotina	1
J06	3,00×0,60	0,55	Alumínio; Vidro	Correr 4 Folhas	2
J07	1,60×1,00	0,15	Alumínio; Vidro	Correr 2 Folhas	1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

**ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS**

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**PLANTA BAIXA - MEZANINO**

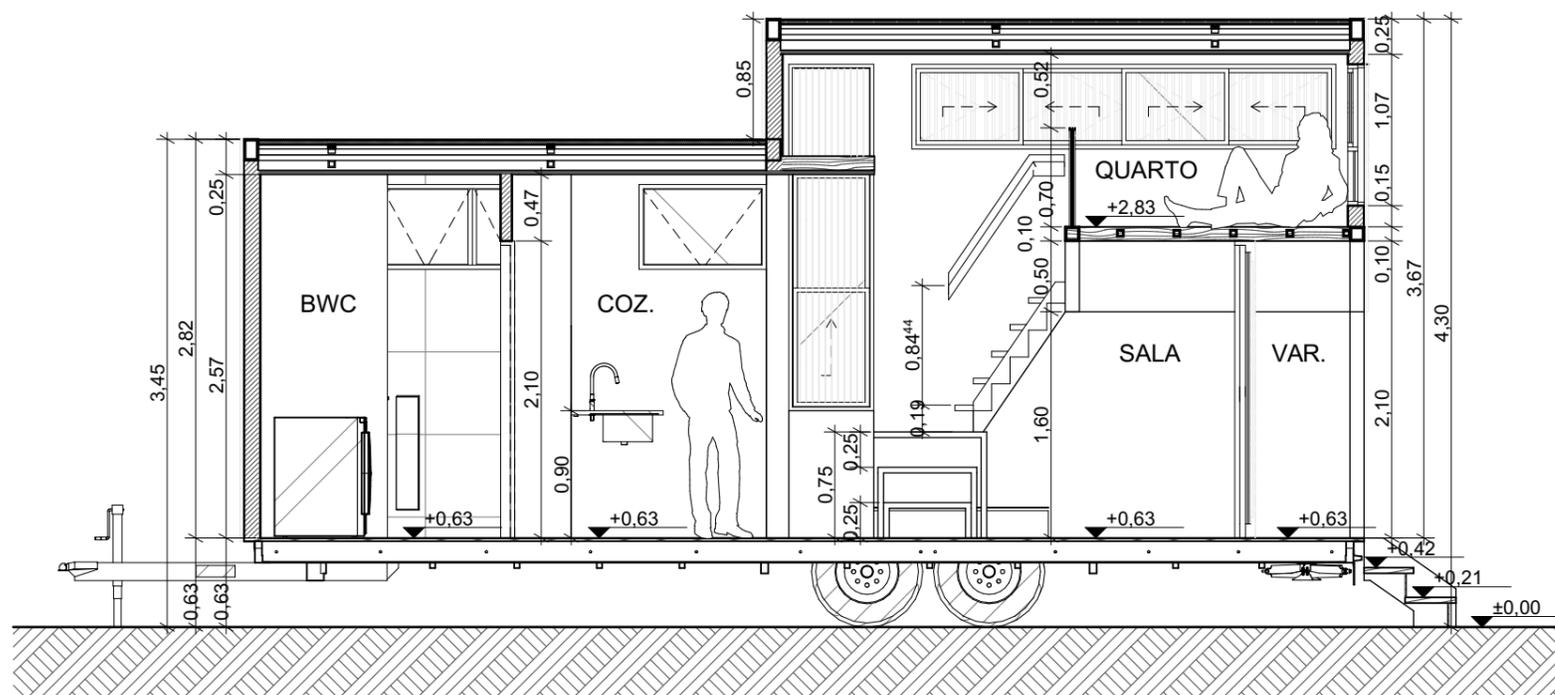
ESCALA  
INDICADA

DATA  
31/05/2022

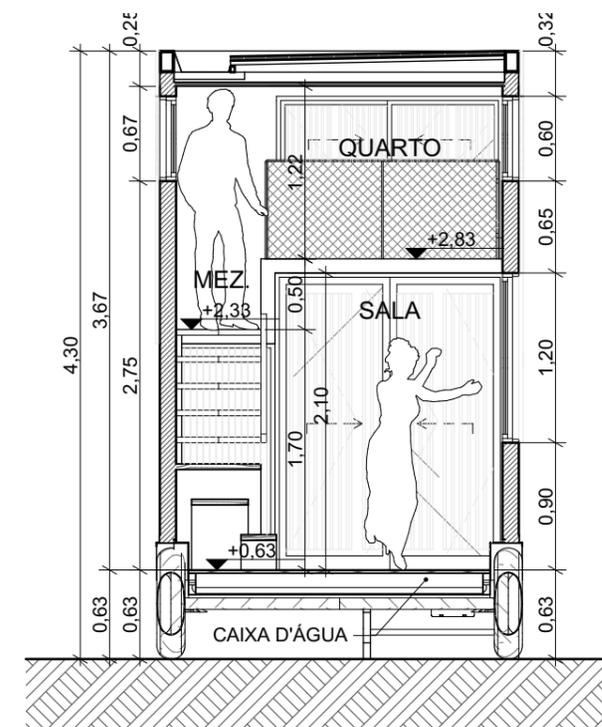
DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA

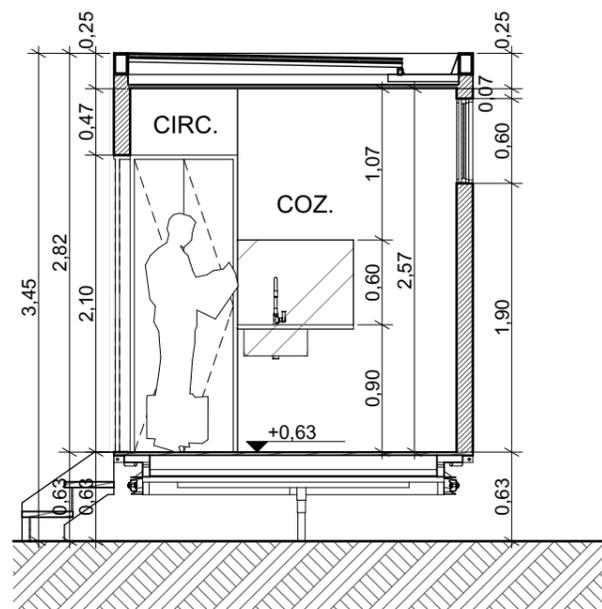
**04/21**



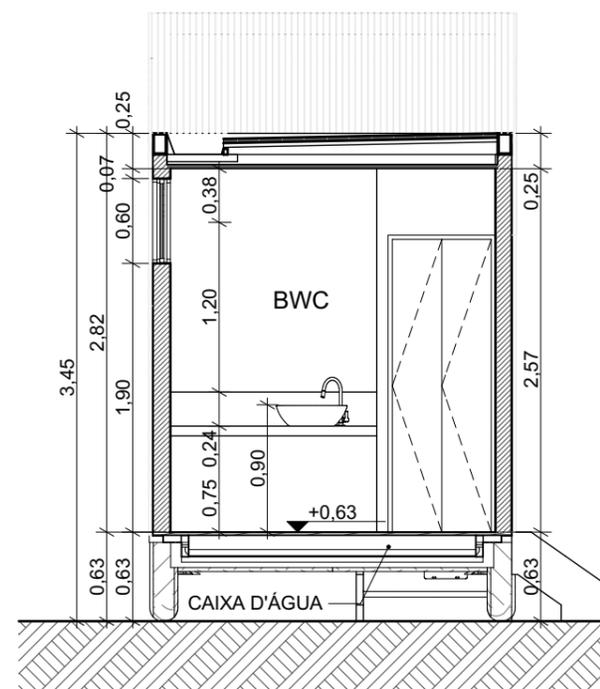
6. CORTE A  
Escala: 1:50



7. CORTE C  
Escala: 1:50



8. CORTE D  
Escala: 1:50



9. CORTE E  
Escala: 1:50



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO  
**CORTES A, C, D, E**

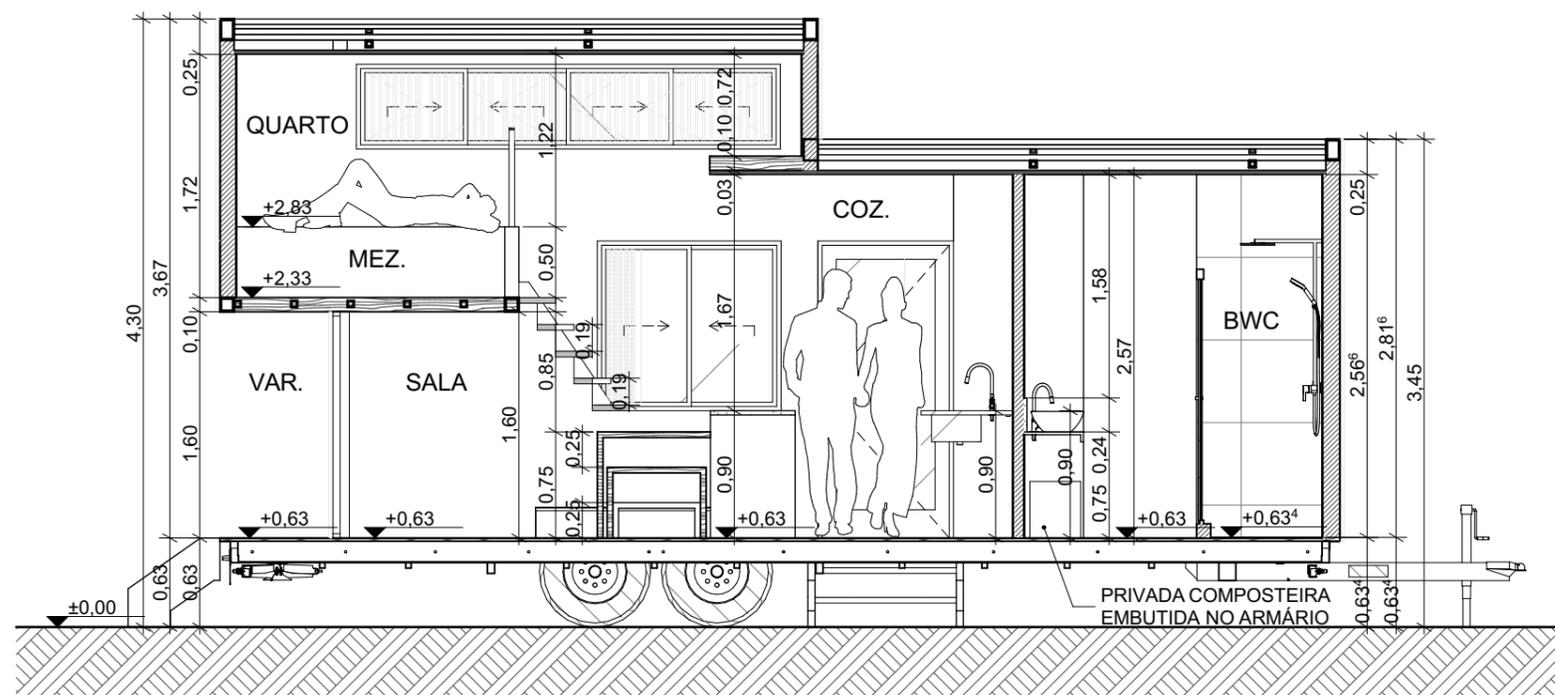
ESCALA  
INDICADA

DATA  
31/05/2022

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA

**05/21**



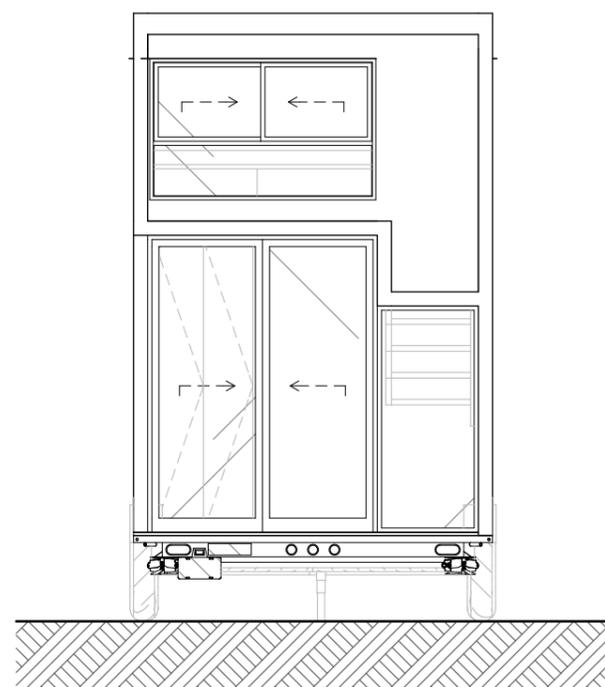
10. CORTE B  
Escala: 1:50



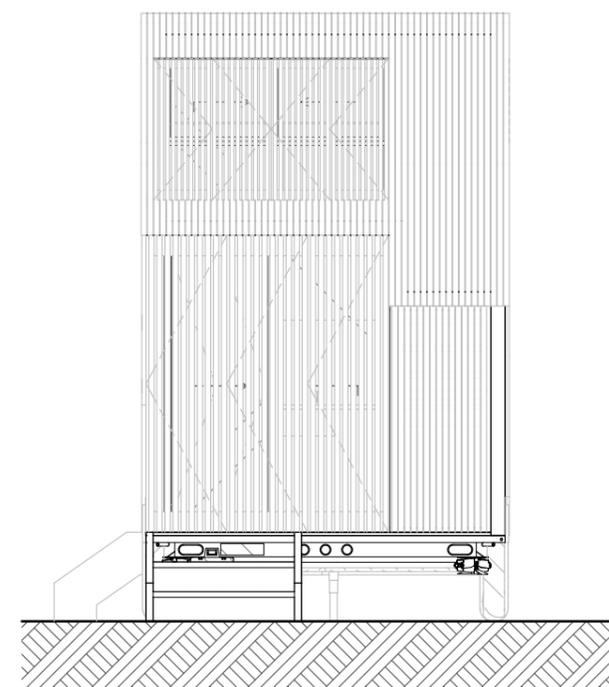
PERSPECTIVA EXTERNA 01



PERSPECTIVA EXTERNA 02



11. FACHADA LESTE  
Escala: 1:50



12. FACHADA LESTE C/BRISE  
Escala: 1:50



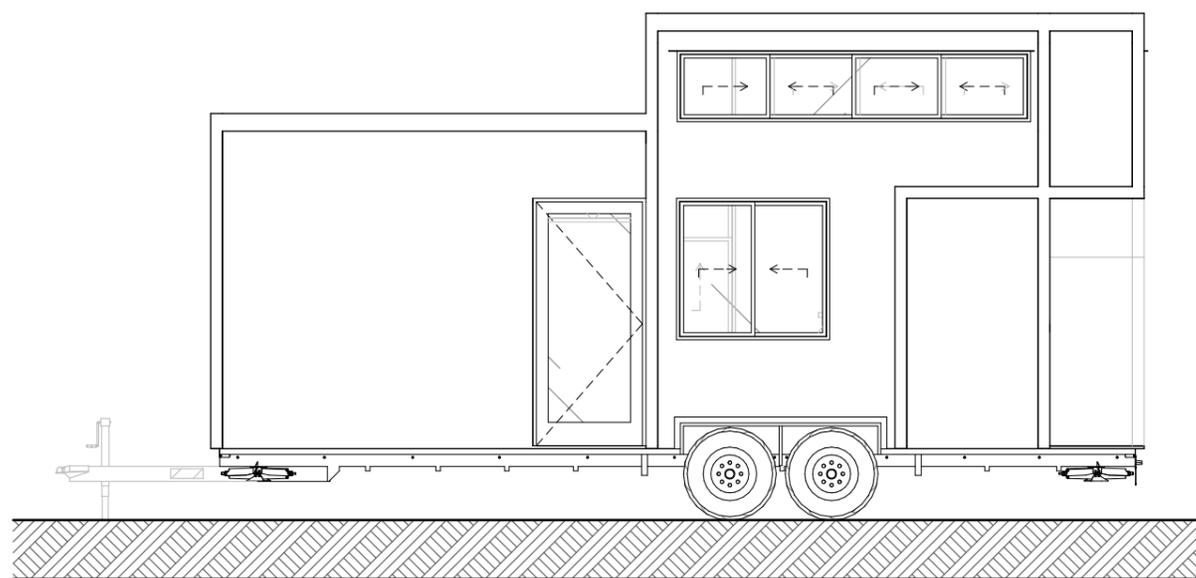
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

**ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS**  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

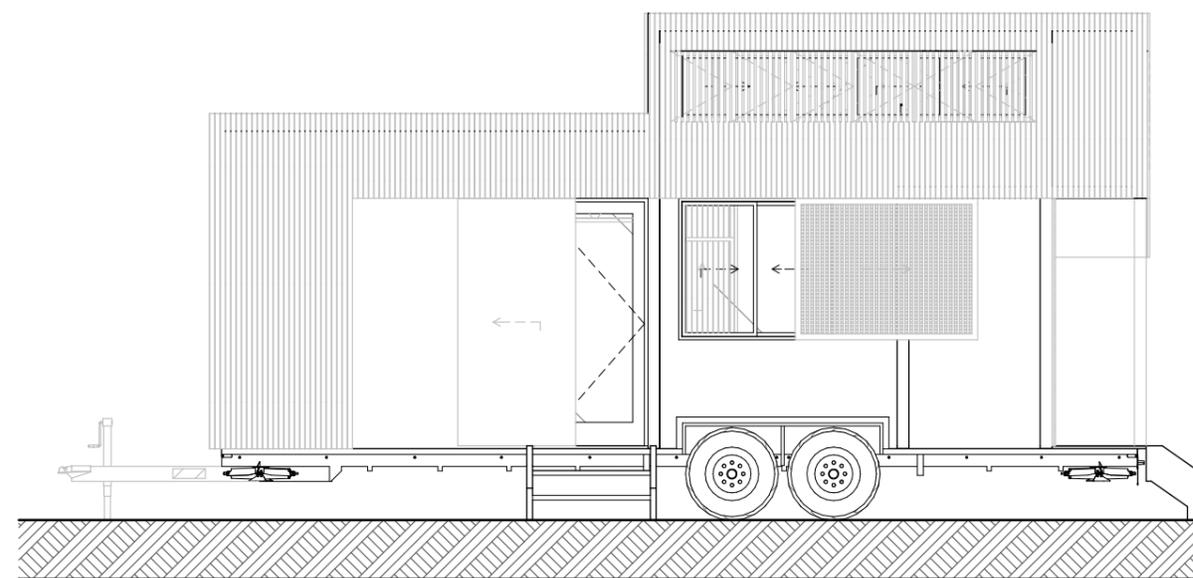
CONTEÚDO  
**CORTE B, FACHADA LESTE E PERSPECTIVAS EXTERNAS**  
DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

ESCALA INDICADA  
DATA  
31/05/2022

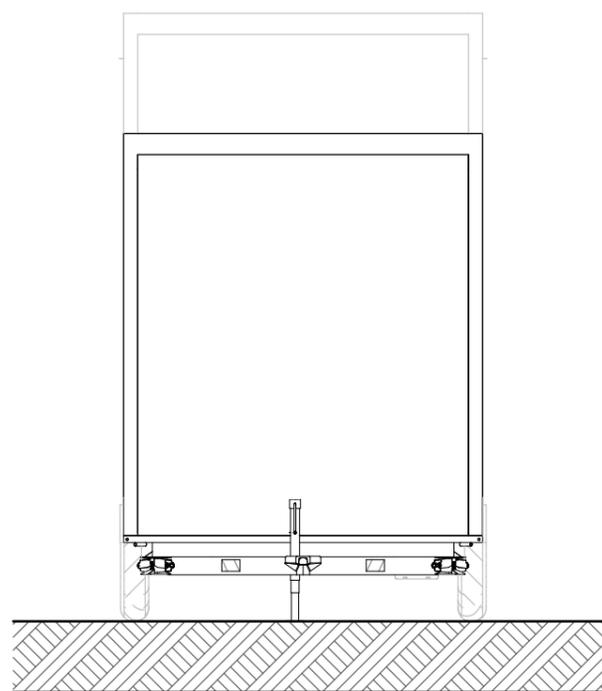
FOLHA  
**06/21**



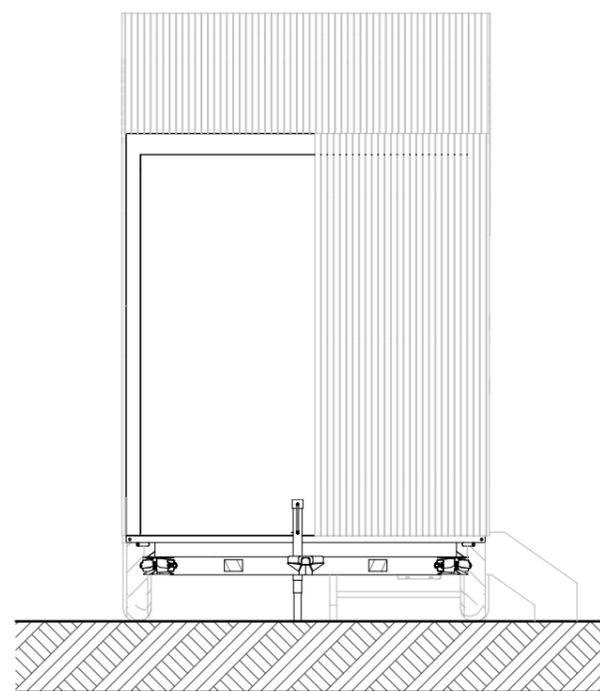
13. FACHADA NORTE  
Escala: 1:60



14. FACHADA NORTE C/BRISE  
Escala: 1:60



15. FACHADA OESTE  
Escala: 1:50



16. FACHADA OESTE C/BRISE  
Escala: 1:50



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

FACHADAS NORTE E OESTE

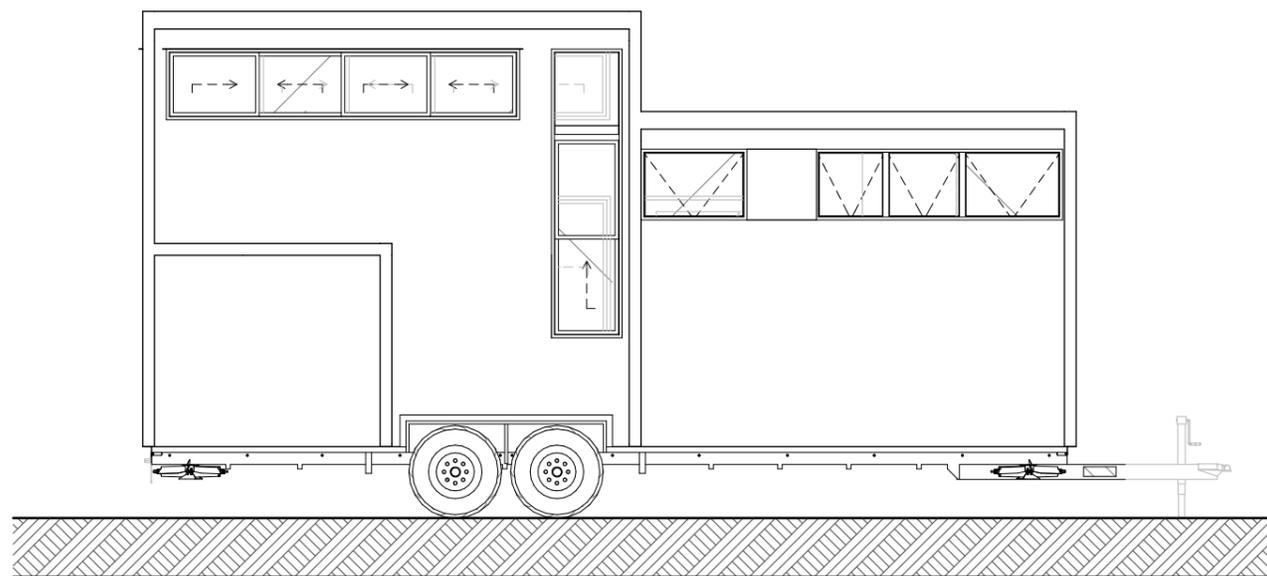
ESCALA  
INDICADA

DATA  
31/05/2022

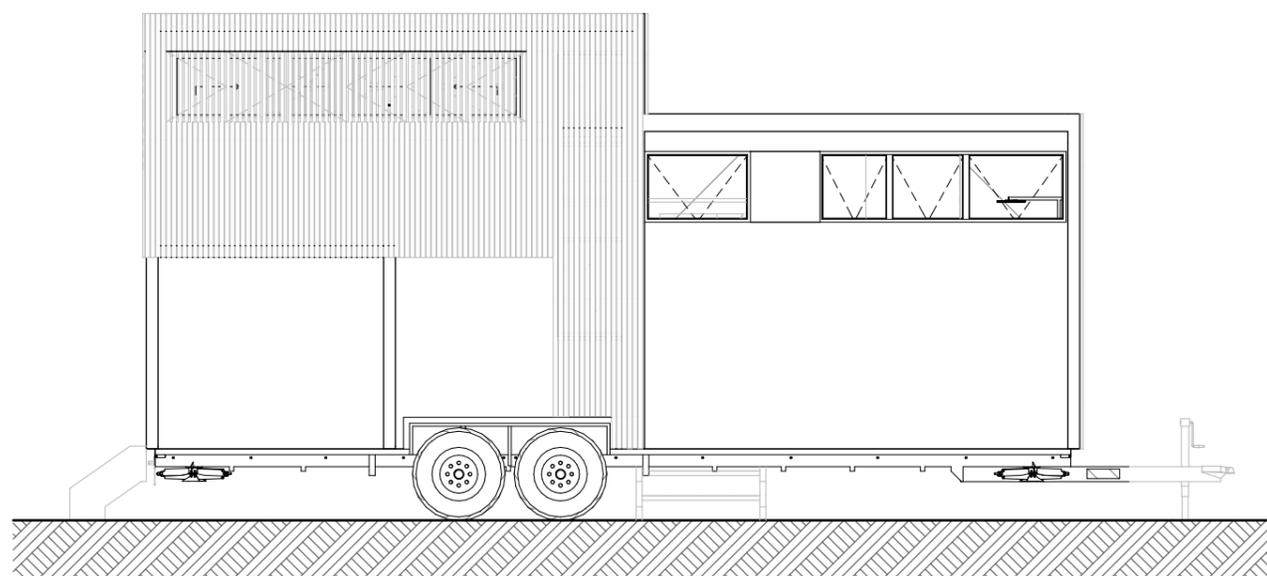
DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA

07/21



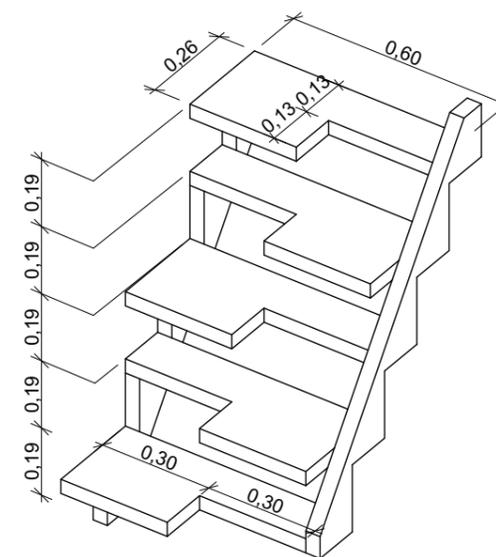
17. FACHADA SUL  
Escala: 1:60



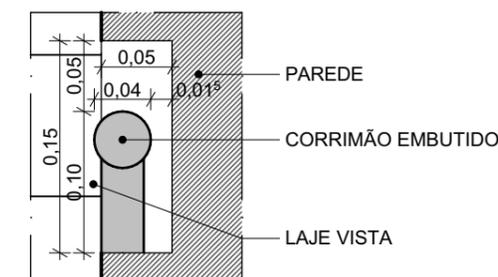
18. FACHADA SUL C/BRISE  
Escala: 1:60



PERSPECTIVA INTERNA



D-02 DET. ESCADA  
Escala: 1:20



D-03 DET. CORRIMÃO  
Escala: 1:5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

FACHADA SUL, DETALHAMENTO  
E PERSPECTIVA INTERNA

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO

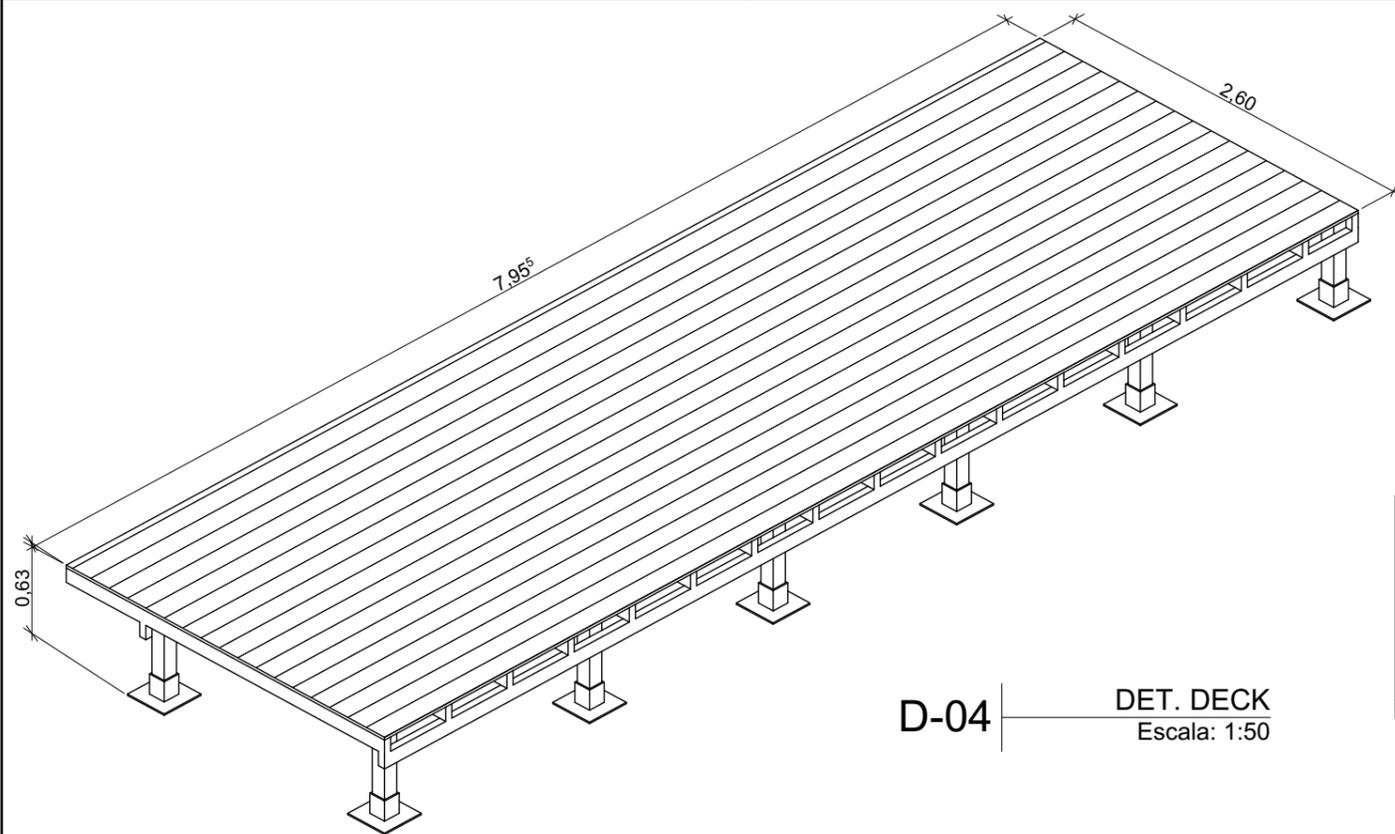
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

ESCALA  
INDICADA

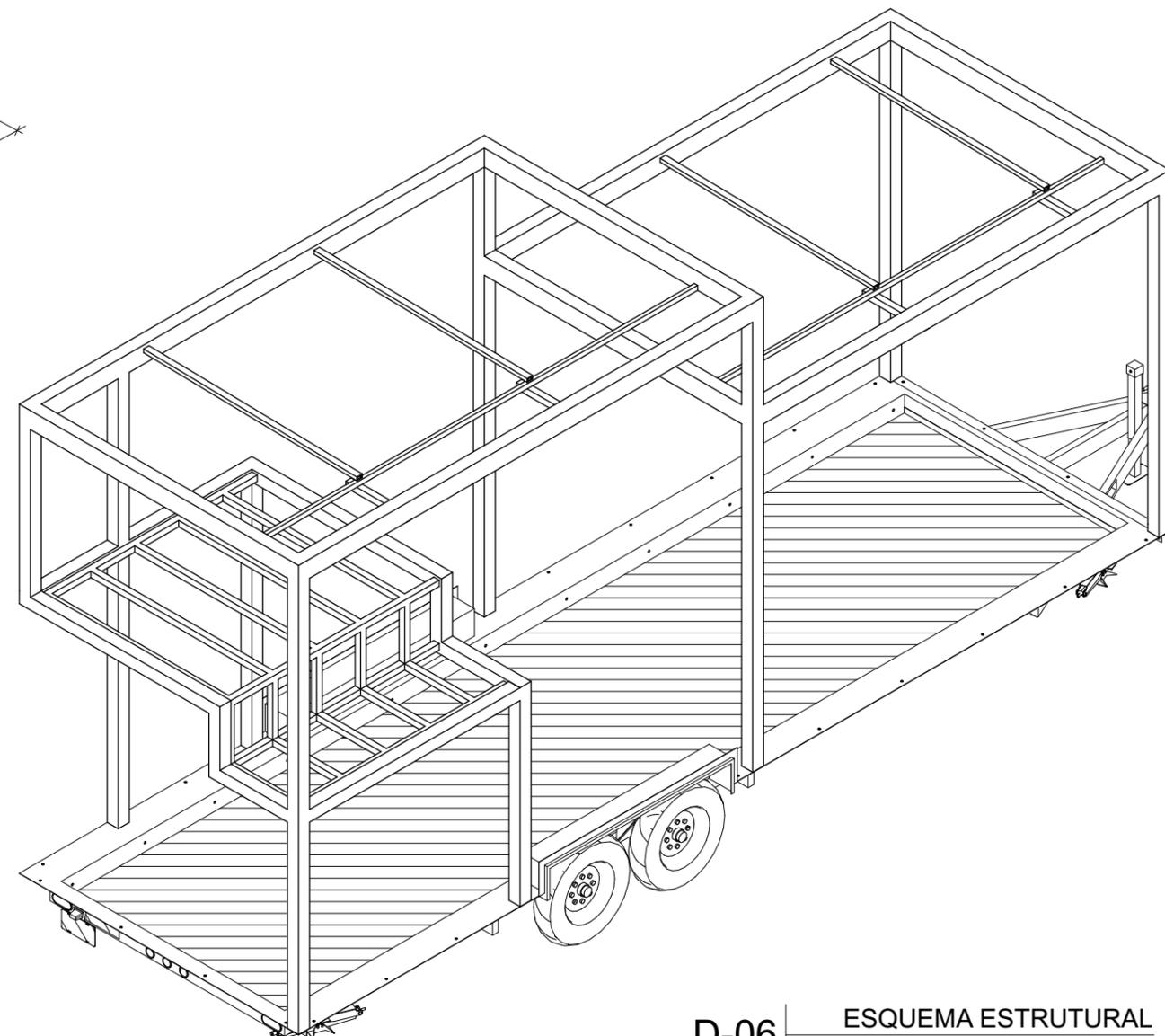
DATA  
31/05/2022

FOLHA

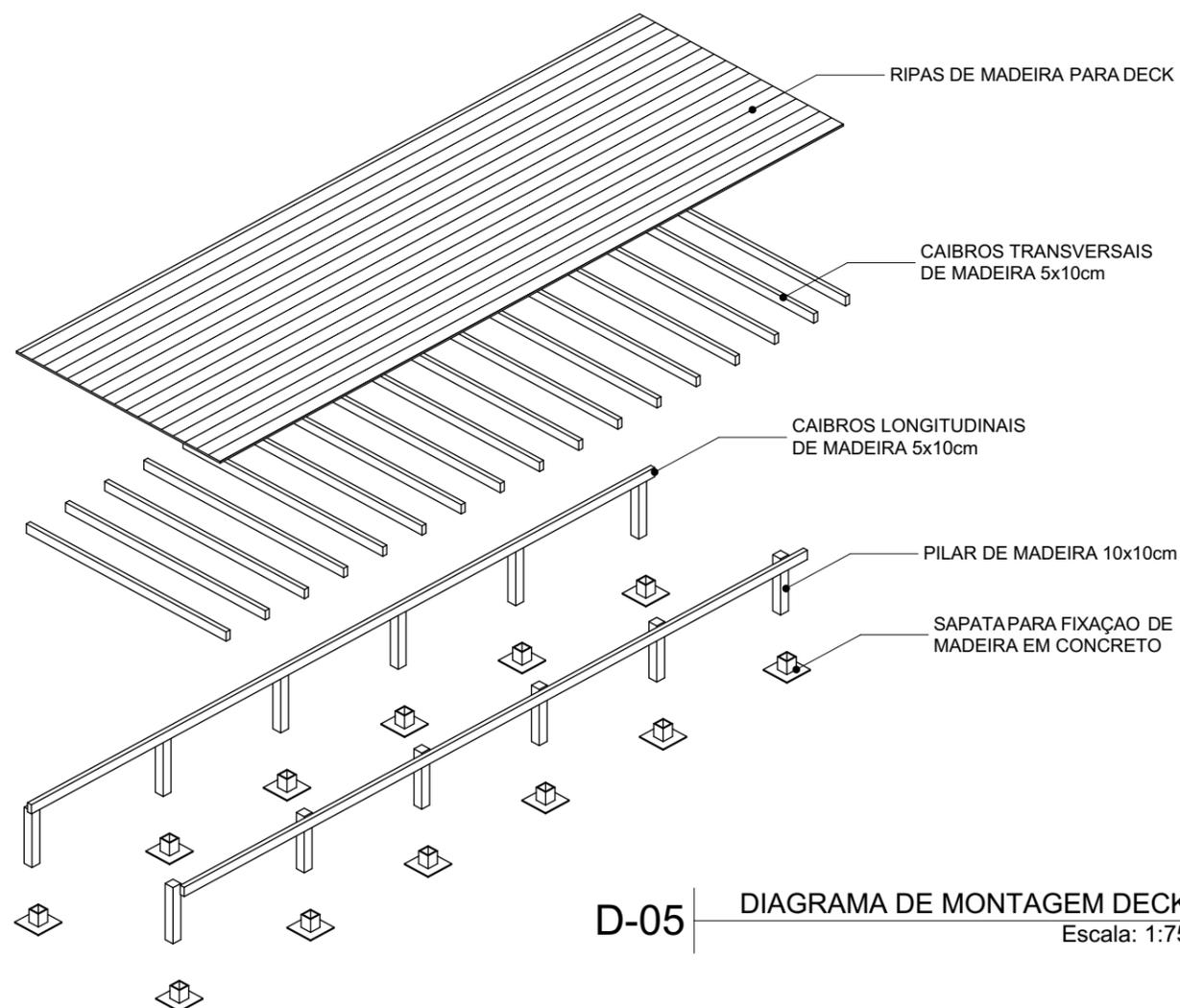
08/21



D-04 | DET. DECK  
Escala: 1:50



D-06 | ESQUEMA ESTRUTURAL  
Escala: 1:50



D-05 | DIAGRAMA DE MONTAGEM DECK  
Escala: 1:75



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**DETALHAMENTO DECK E  
ESQUEMA ESTRUTURAL**

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO

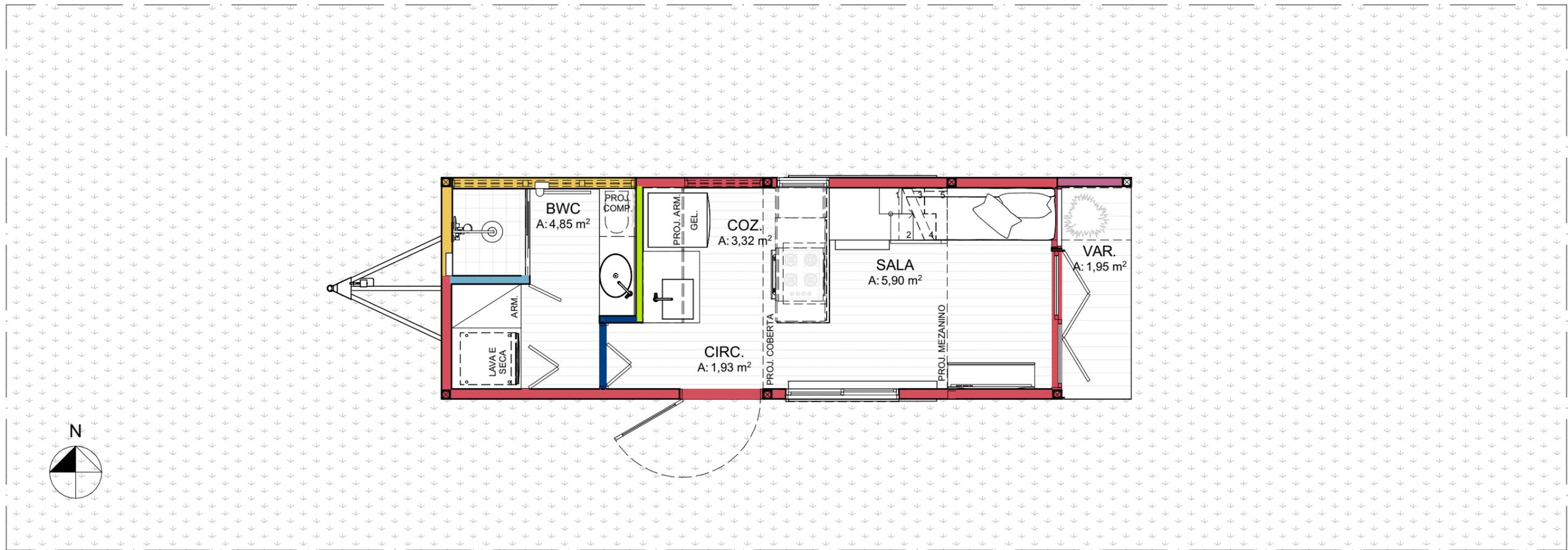
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

ESCALA  
INDICADA

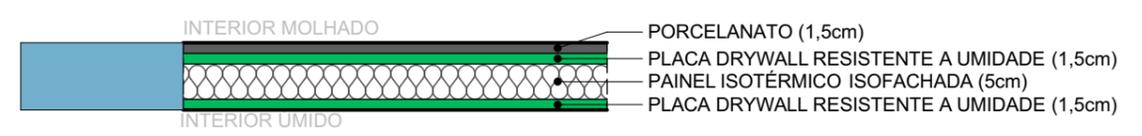
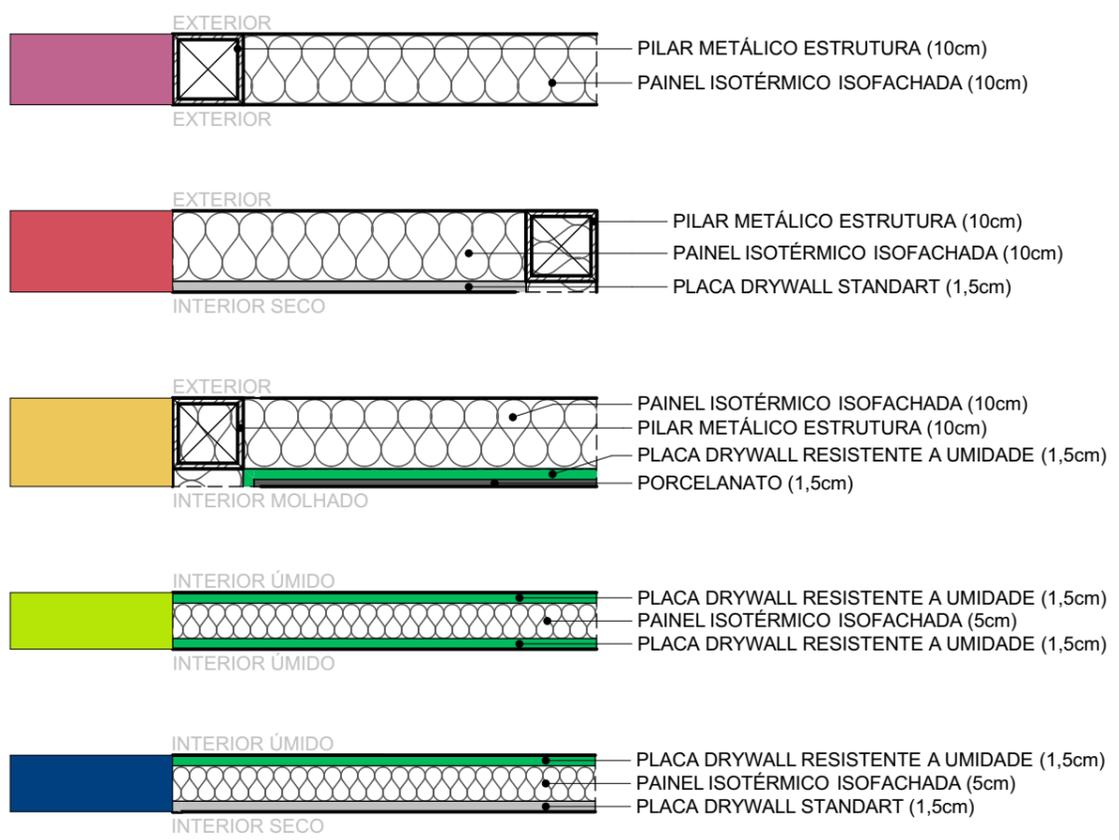
DATA  
31/05/2022

FOLHA

**09/21**



19. COMPOSIÇÃO DE PAREDES TÉRREO  
Escala: 1:50



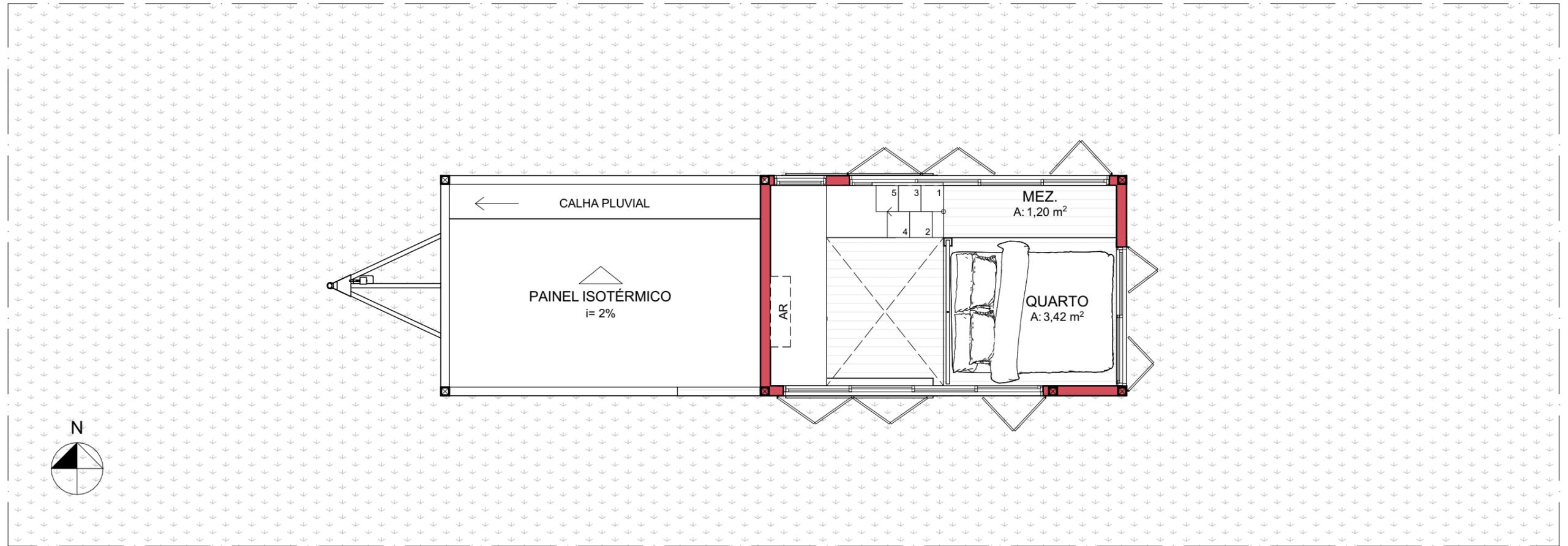
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

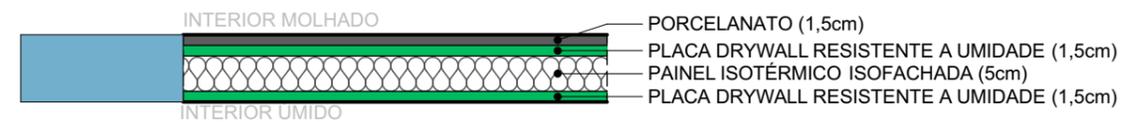
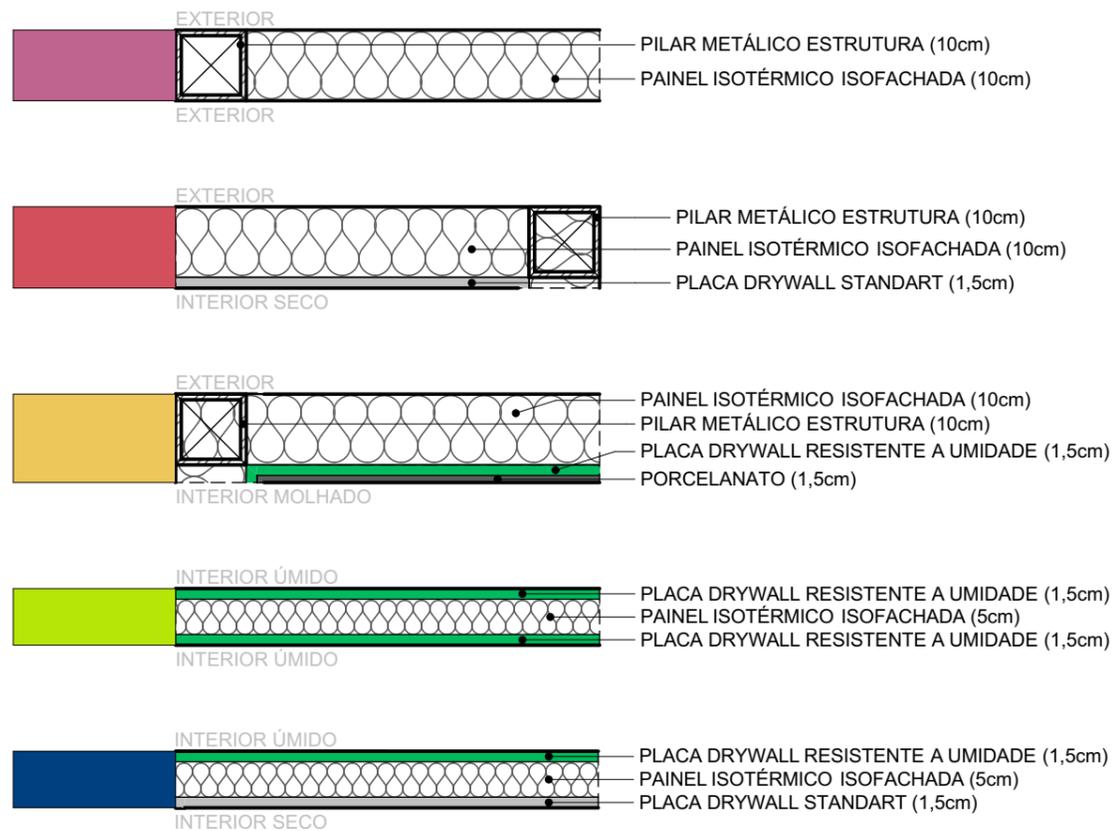
CONTEÚDO ESCALA DATA  
COMPOSIÇÃO DE PAREDES - INDICADA 31/05/2022

DISCENTE  
**COMPOSIÇÃO DE PAREDES - TÉRREO**

ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA



20. COMPOSIÇÃO DE PAREDES MEZANINO  
Escala: 1:50



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

COMPOSIÇÃO DE PAREDES -  
MEZANINO

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO

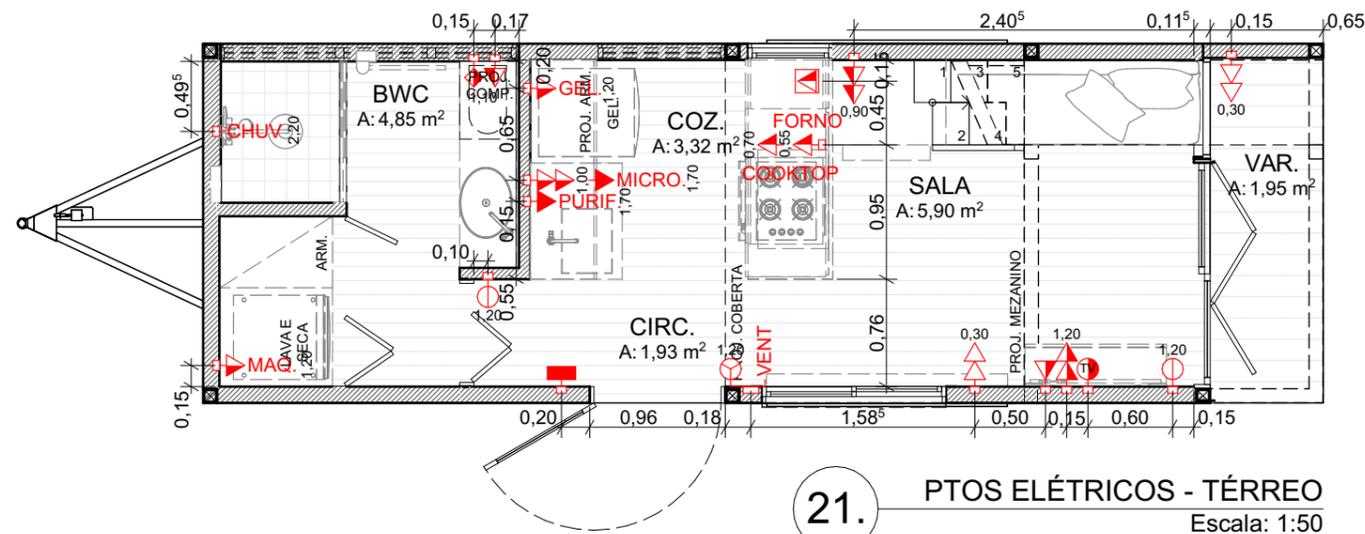
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

ESCALA  
INDICADA

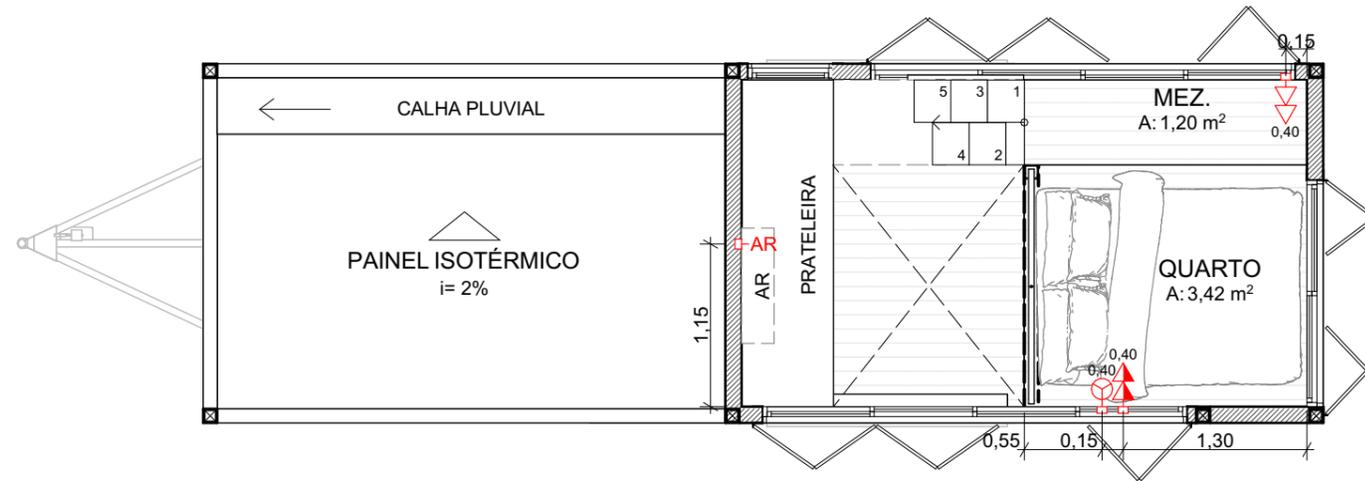
DATA  
31/05/2022

FOLHA

11/21



21. PTOS ELÉTRICOS - TÉRREO  
Escala: 1:50



22. PTOS ELÉTRICOS - MEZANINO  
Escala: 1:50

LEGENDA - PONTOS ELÉTRICOS		
SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO	QTD
	ANTENA	1
	AR CONDICIONADO	1
	CHUVEIRO ELÉTRICO	1
	INTERRUPTOR 2 SEÇÕES	2
	INTERRUPTOR 3 SEÇÕES	1
	INTERRUPTOR 3 SEÇÕES + CONTROLE CHAVE PARA VENTILADOR	1
	INTERRUPTOR CHUVEIRO ELÉTRICO	1
	QUADRO DE ENERGIA	1
	TELEFONE	1
	TOMADA ALTA 1 SEÇÃO	2
	TOMADA BAIXA 2 SEÇÕES	3
	TOMADA MÉDIA 1 SEÇÃO	5
	TOMADA MÉDIA 2 SEÇÕES	4
	TORRE DE TOMADAS 3 SEÇÕES	1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

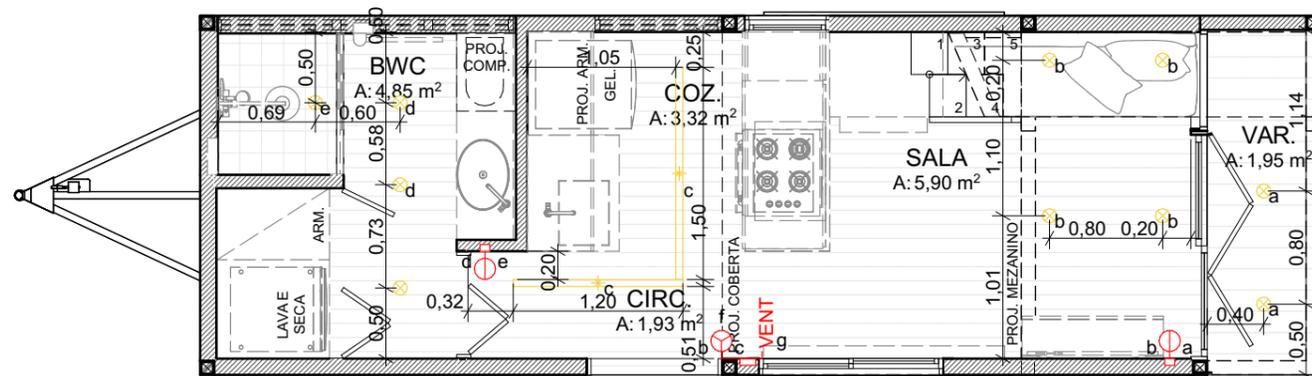
CONTEÚDO  
**PLANTAS DE PONTOS ELÉTRICOS**

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

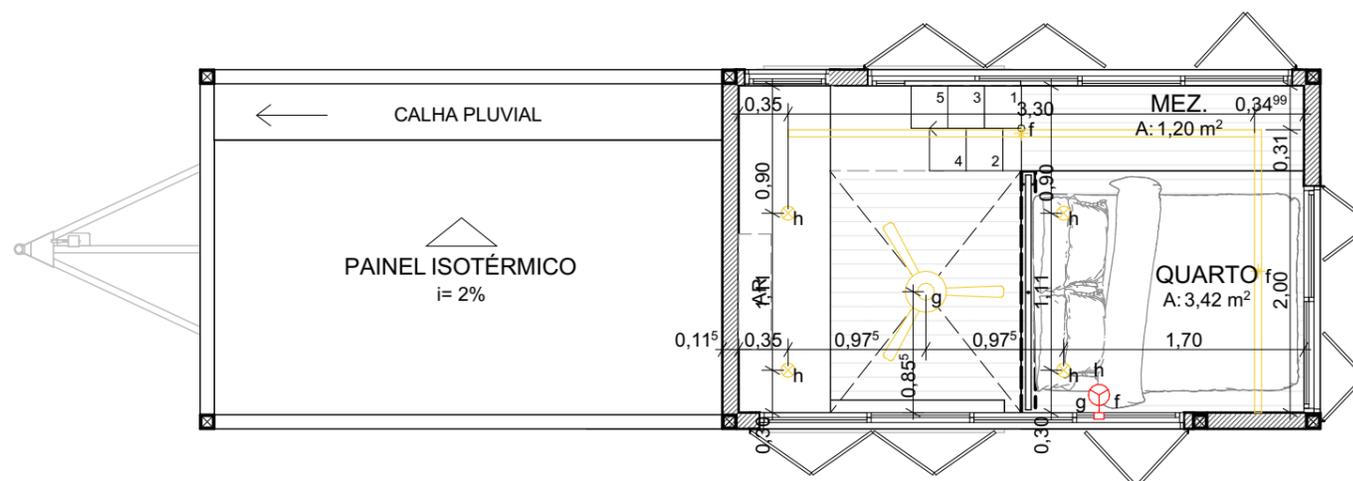
ESCALA INDICADA DATA  
31/05/2022

FOLHA

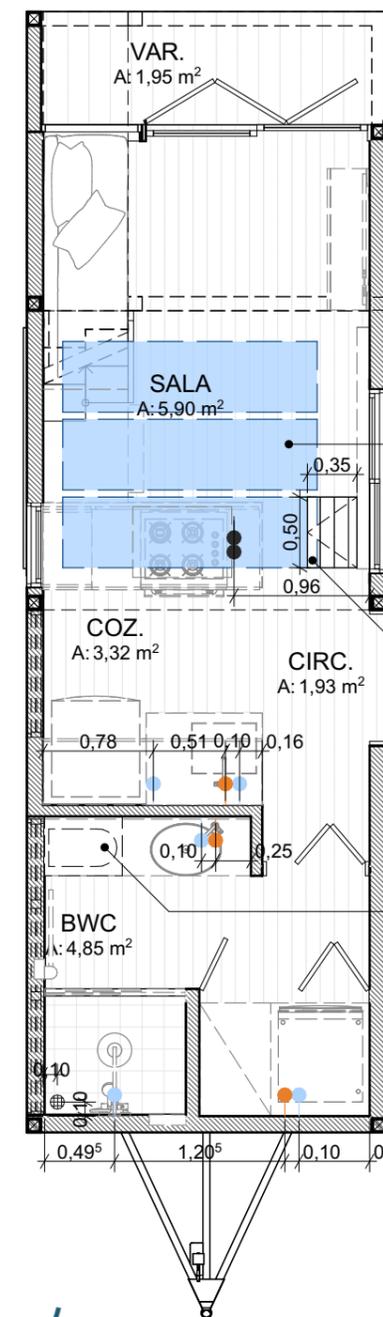
**12/21**



23. PTOS DE LUZ - TÉRREO  
Escala: 1:50



24. PTOS DE LUZ - MEZANINO  
Escala: 1:50



**LEGENDA - PONTOS HIDRÁULICOS**

SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO	QTD
	ÁGUA FRIA	5
	ESGOTO	3
	GÁS	2
	RALO	1

3 CAIXAS D'ÁGUA EM POLIPROPILENO  
CAPACIDADE TOTAL: 360L

ALÇAPÃO PARA MANUTENÇÃO

PRIVADA COMPOSTEIRA EMBUTIDA NO ARMÁRIO

25. PTOS HIDRAULICOS  
Escala: 1:50

**LEGENDA - PONTOS DE LUZ**

SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO	QTD
	PERFIL DE EMBUTIR PARA FITA DE LED	4
	SPOT DE EMBUTIR COM DICRÓICA	14
	VENTILADOR DE TETO COM LUMINÁRIA	1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

**ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS**

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**PLANTAS DE PONTOS DE LUZ E HIDRÁULICOS**

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO

ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

ESCALA  
INDICADA

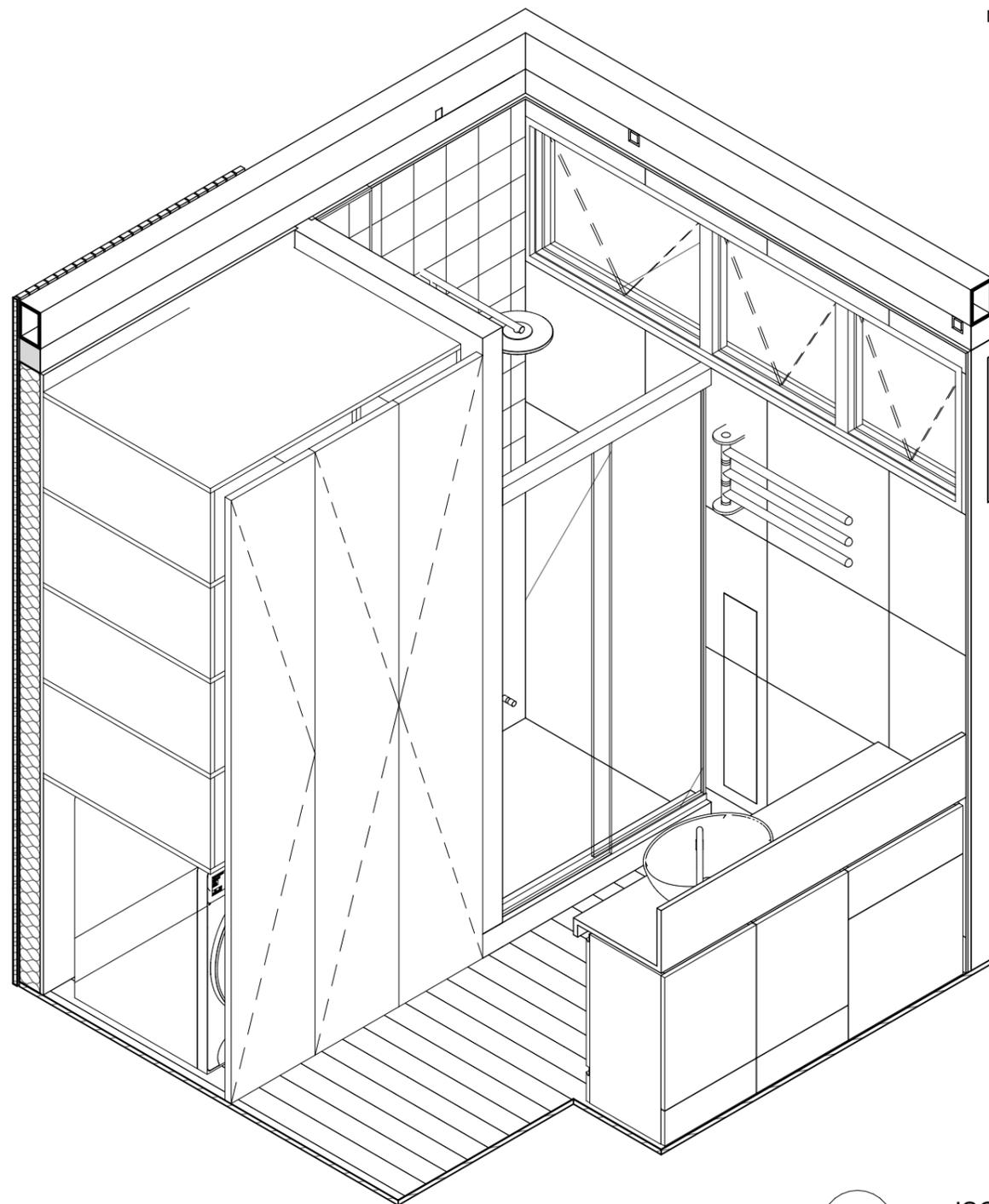
DATA  
31/05/2022

FOLHA

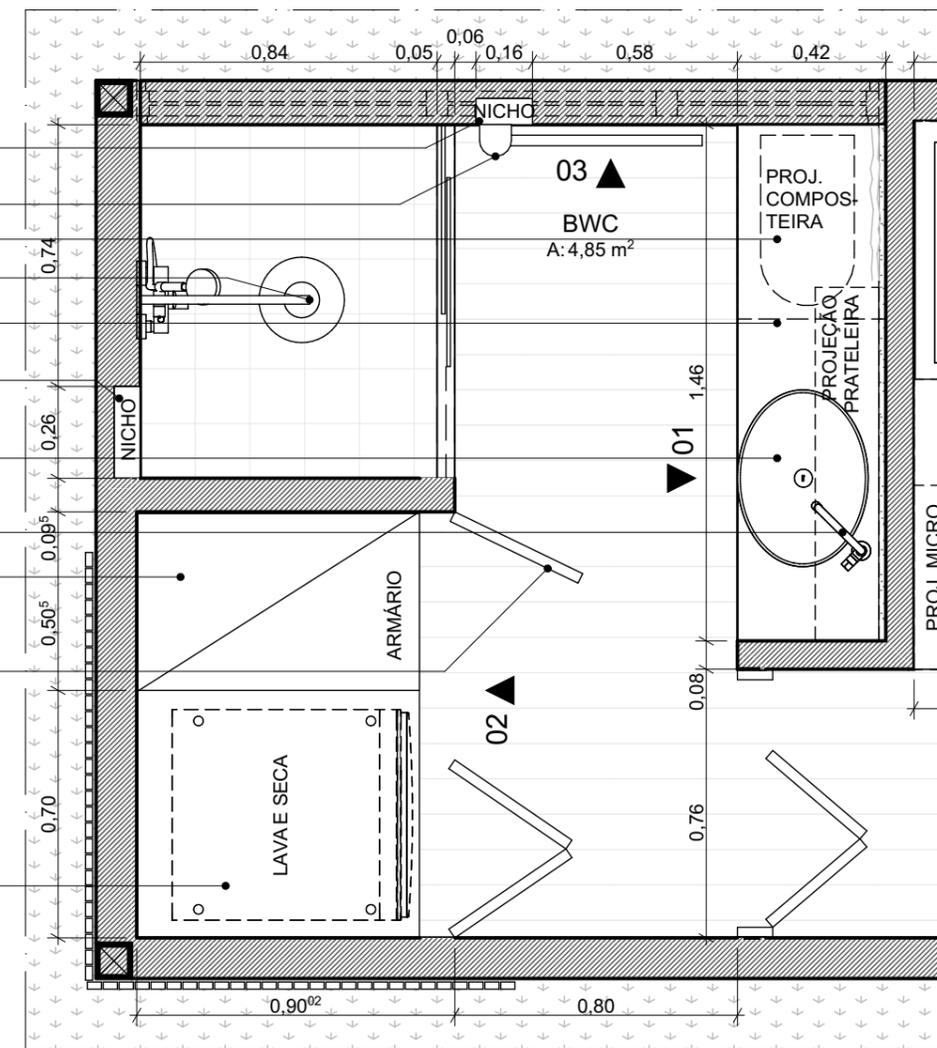
**13/21**



- NICHO METÁLICO COM PORTA EM PORCELANATO CALACATA CLÁSSICO (PORTINARI) PARA PAPEL HIGIÊNICO E LIXEIRA
- PORTA TOALHAS COM 3 BARRAS ROTATIVAS PRIVADA COMPOSTEIRA
- CHUVEIRO ELÉTRICO
- BANCADA EM COMPENSADO NAVAL 1,46x0,42m E TESTEIRA 24cm
- NICHO PARA BANHEIRO EM PORCELANATO CARVALHO NATURAL (BIANCOGRES)
- CUBA APOIO OVAL BRANCO - DECA L68
- TORNEIRA DE MESA FLEXÍVEL PRETO
- ARMÁRIO EM COMPENSADO NAVAL
- PORTA DO ARMÁRIO EM COMPENSADO NAVAL TIPO CAMARÃO
- LAVA E SECA 10,1kg - BRASTEMP BNQ10AS



26. ISO BWC  
Escala: 1:25



27. PLANTA BAIXA - BWC  
Escala: 1:20



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**DETALHAMENTO BANHEIRO**

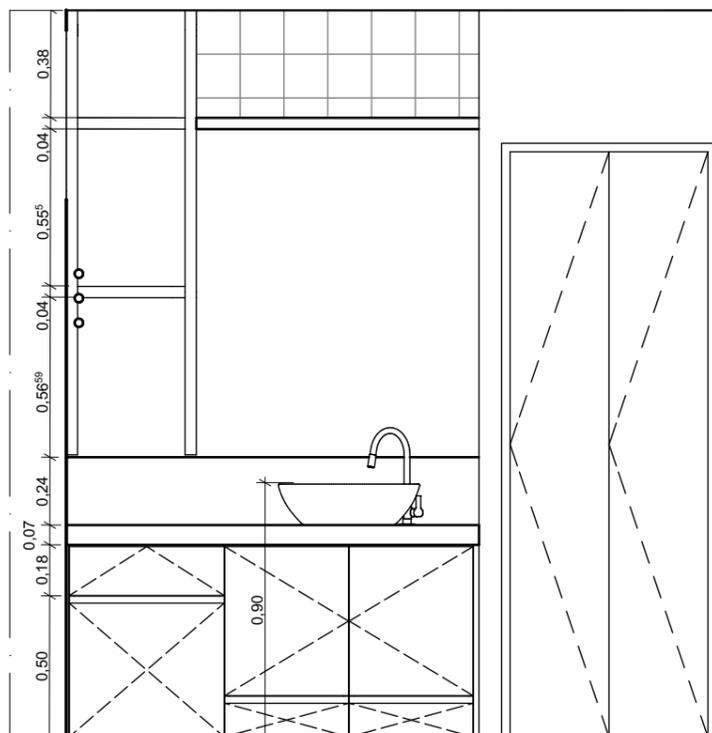
ESCALA  
INDICADA

DATA  
31/05/2022

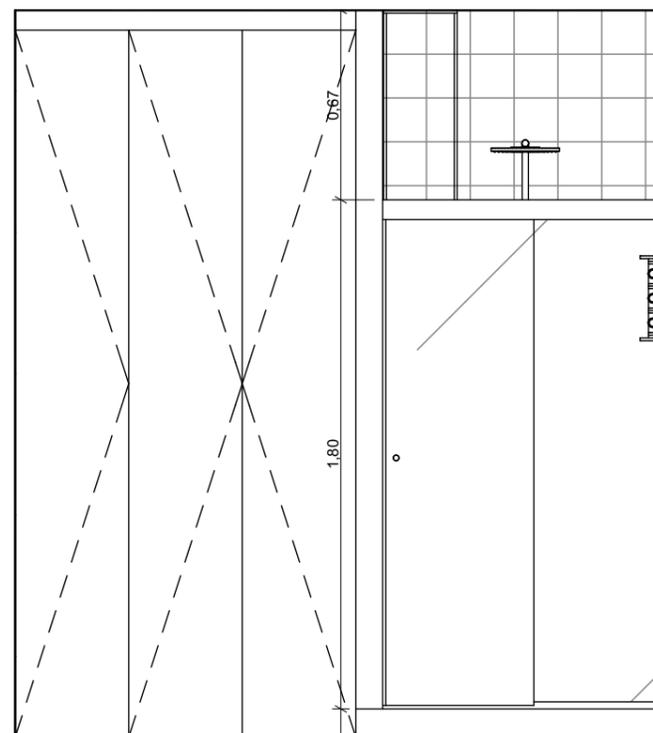
DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA

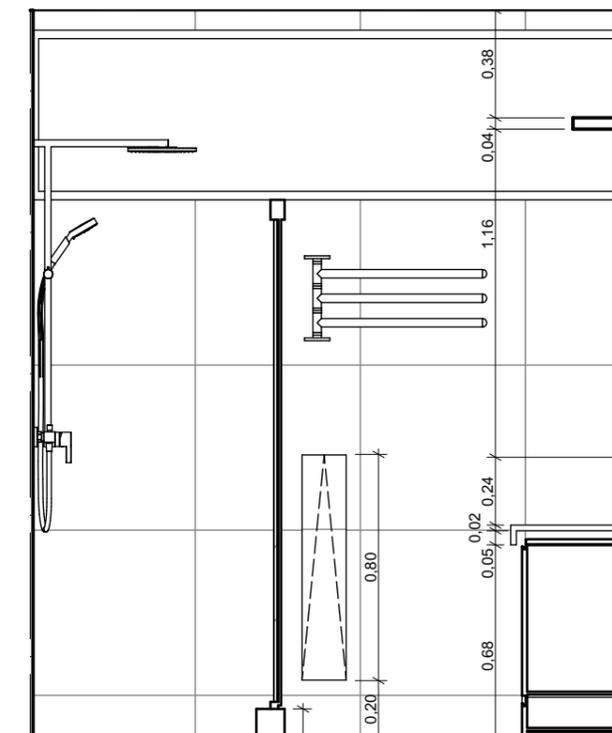
**14/21**



28. BWC - VISTA 01  
Escala: 1:20



29. BWC - VISTA 02  
Escala: 1:20



30. BWC - VISTA 03  
Escala: 1:20

URINE DIVERTER E GALÃO  
BOMBONA 10 L PARA DESPEJO  
DOS DEJETOS LÍQUIDOS



ASSENTO SANITÁRIO

BALDE PLÁSTICO 20L PARA  
DESPEJO DOS DEJETOS SÓLIDOS



BACIA SANITÁRIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**DETALHAMENTO BANHEIRO**

ESCALA  
INDICADA

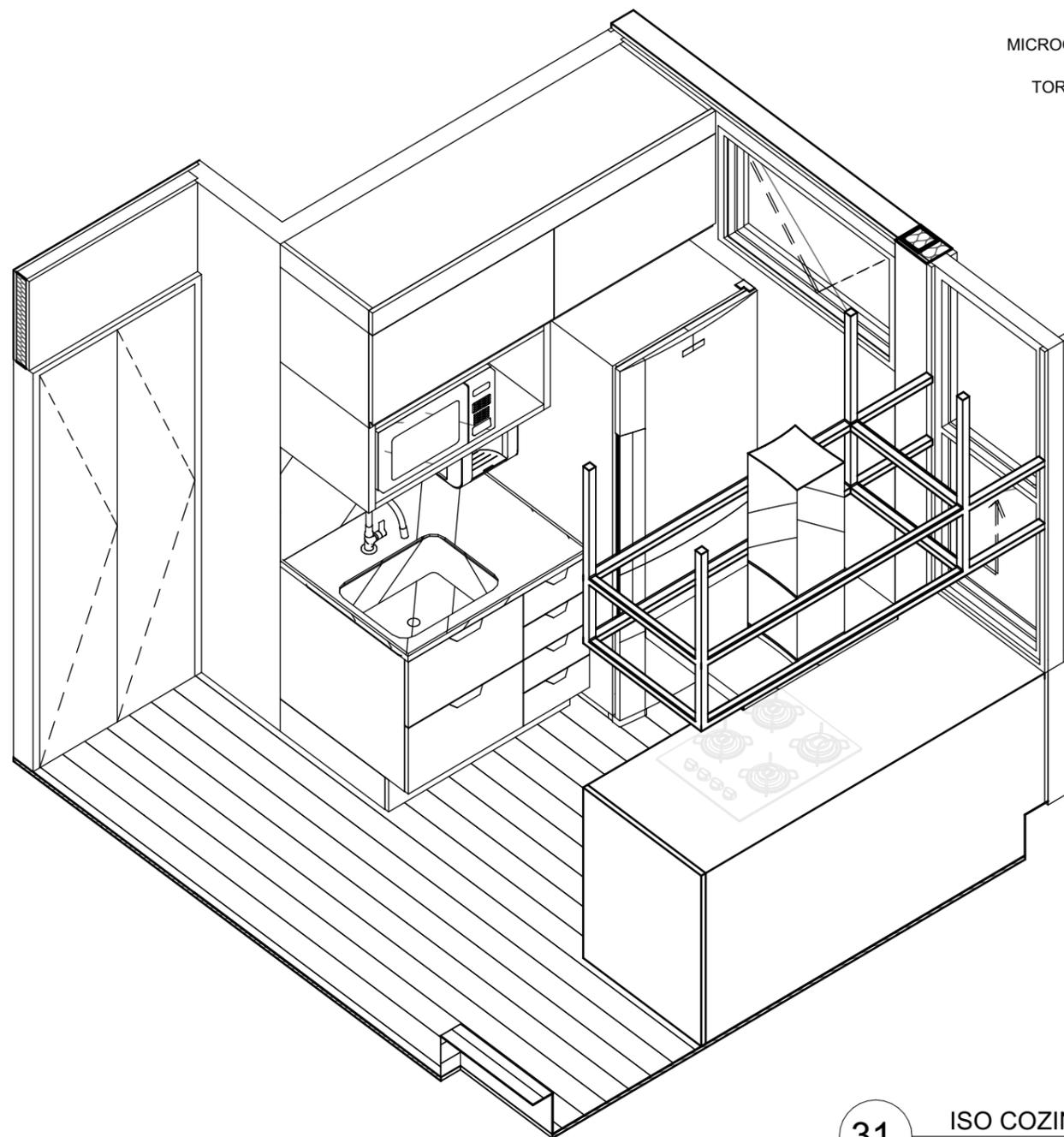
DATA  
31/05/2022

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

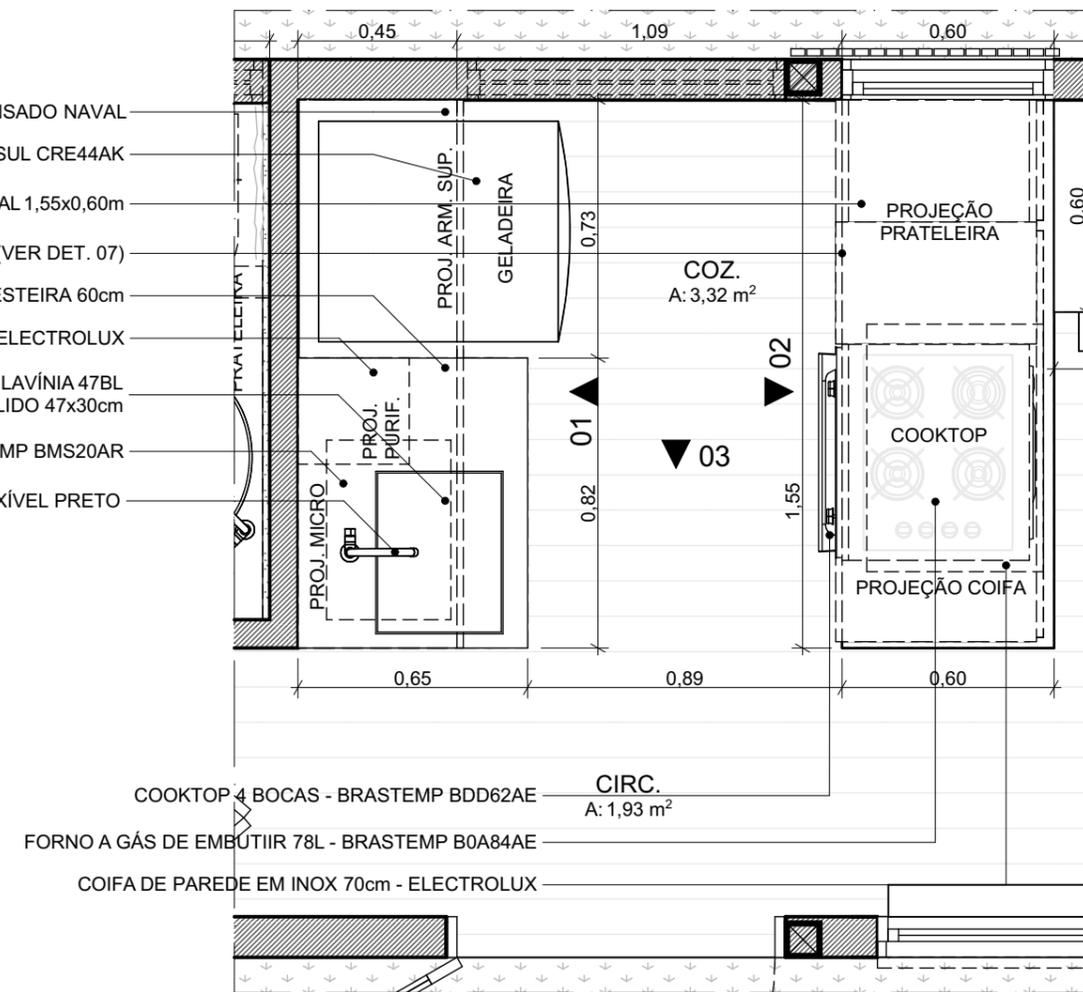
FOLHA

**15/21**

- ARMÁRIO SUPERIOR EM COMPENSADO NAVAL
- GELADEIRA FROST FREE DUPLEX - CONSUL CRE44AK
- BANCADA EM COMPENSADO NAVAL 1,55x0,60m
- PRATELEIRA DE METALON E VIDRO (VER DET. 07)
- BANCADA EM AÇO INOX 0,82x0,65m E TESTEIRA 60cm
- PURIFICADOR DE ÁGUA - ELECTROLUX
- CUBA DE EMBUTIR LAVÍNIA 47BL EM AÇO INOX POLIDO 47x30cm
- MICROONDAS 20L - BRASTEMP BMS20AR
- TORNEIRA DE MESA FLEXÍVEL PRETO



31. ISO COZINHA  
Escala: 1:25



- COOKTOP 4 BOCAS - BRASTEMP BDD62AE
- FORNO A GÁS DE EMBUTIR 78L - BRASTEMP B0A84AE
- COIFA DE PAREDE EM INOX 70cm - ELECTROLUX

32. PLANTA BAIXA - COZINHA  
Escala: 1:20

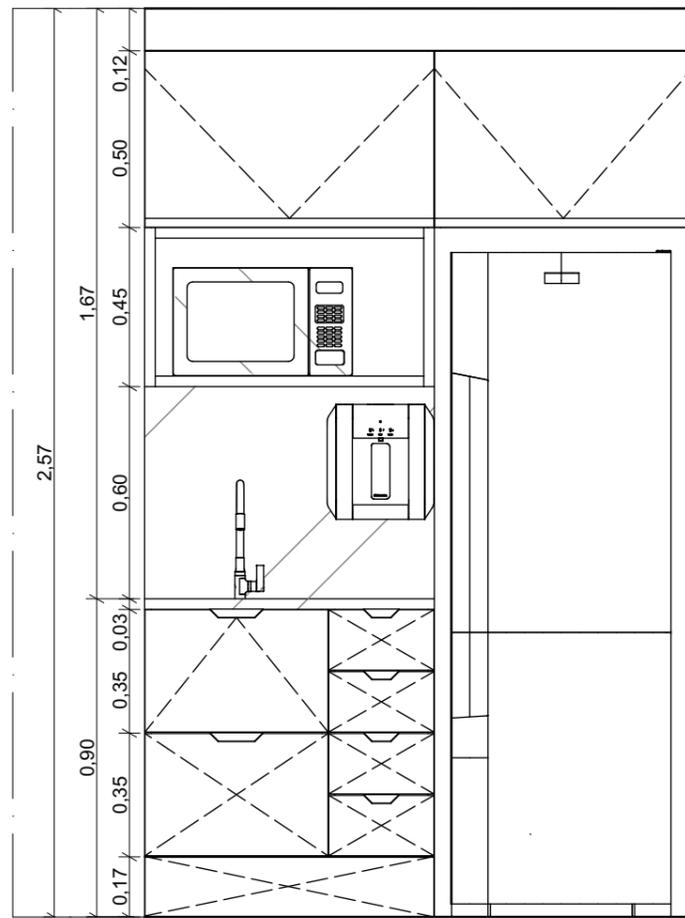


UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

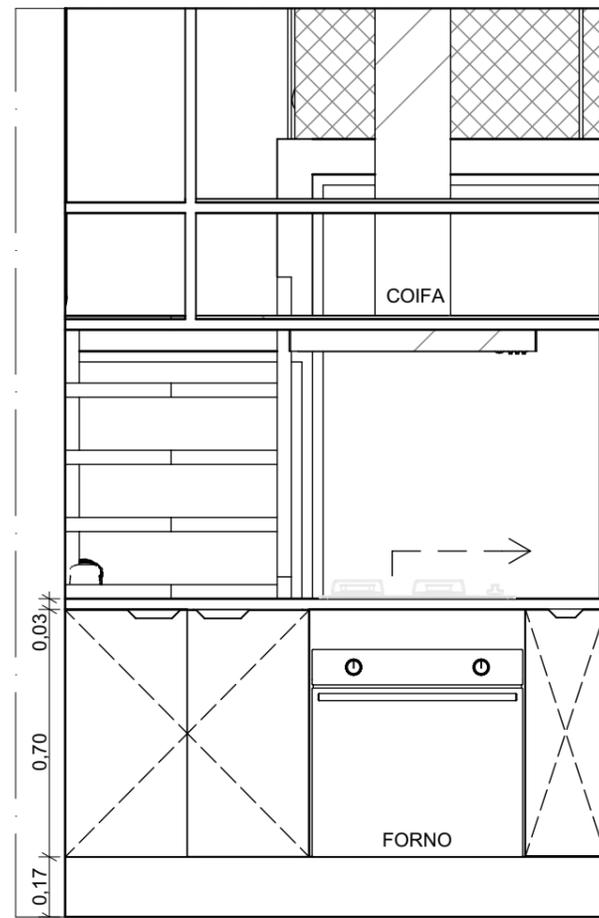
**ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS**  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO	ESCALA INDICADA	DATA
<b>DETALHAMENTO COZINHA</b>		31/05/2022

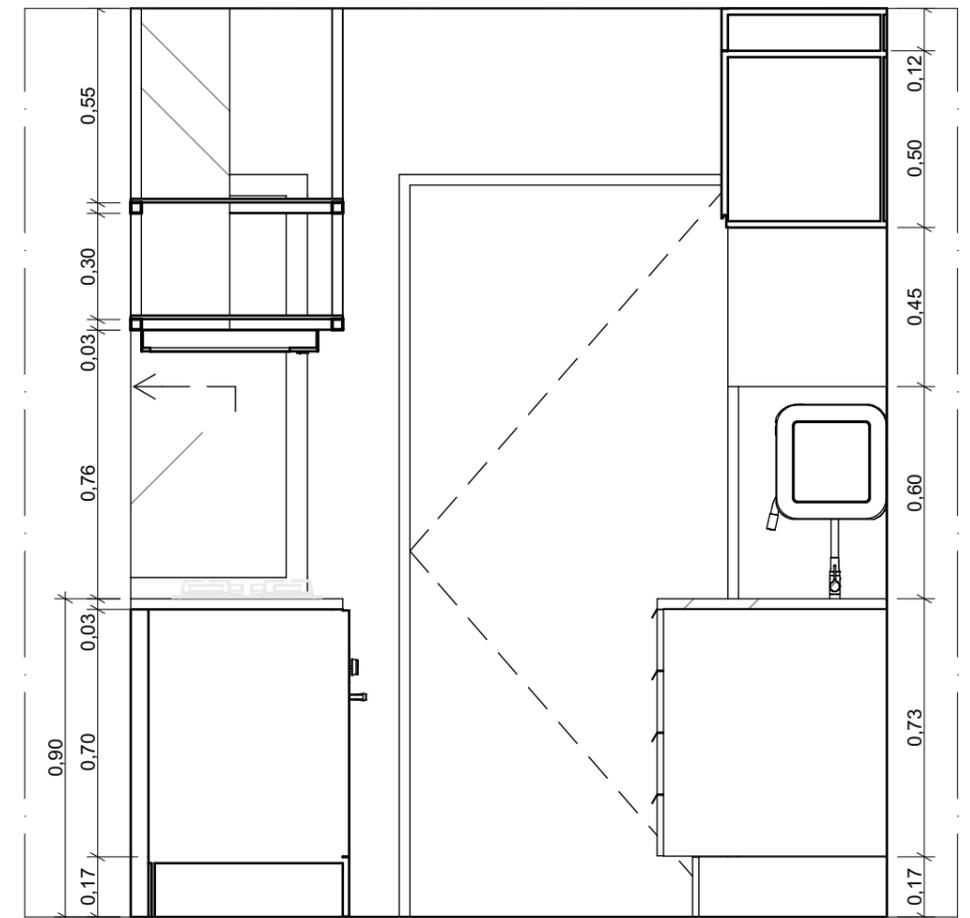
DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA



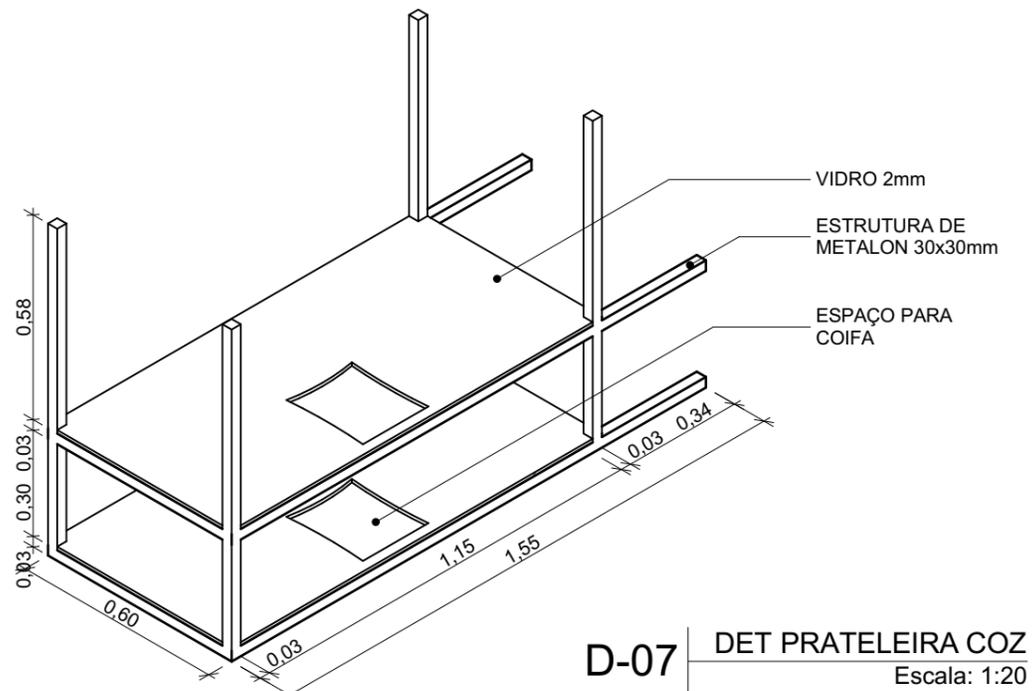
33. COZ. VISTA 01  
Escala: 1:20



34. COZ. - VISTA 02  
Escala: 1:20



35. COZ. - VISTA 03  
Escala: 1:20



D-07 DET PRATELEIRA COZ  
Escala: 1:20



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**DETALHAMENTO COZINHA**

ESCALA  
INDICADA

DATA  
31/05/2022

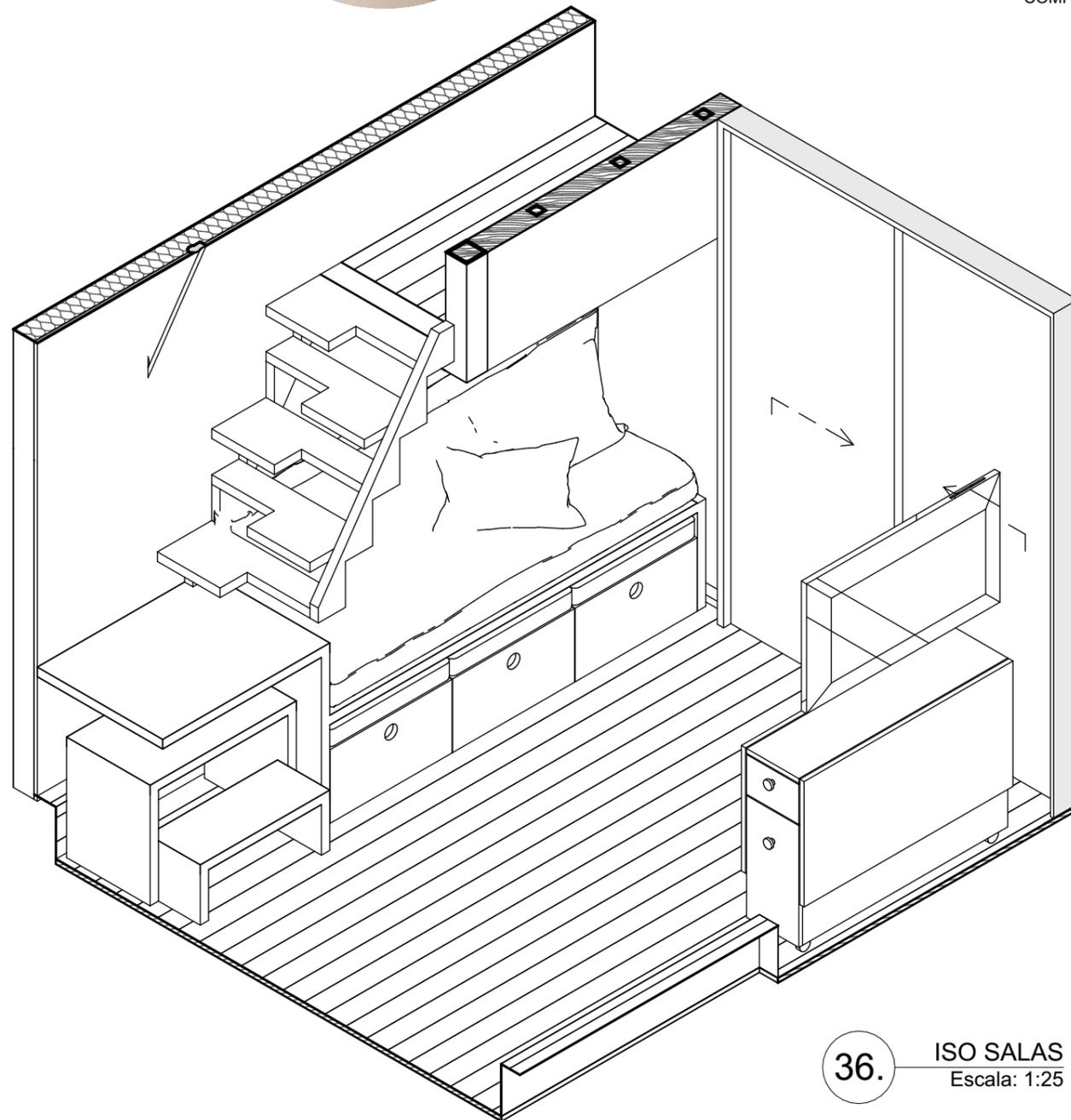
DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA

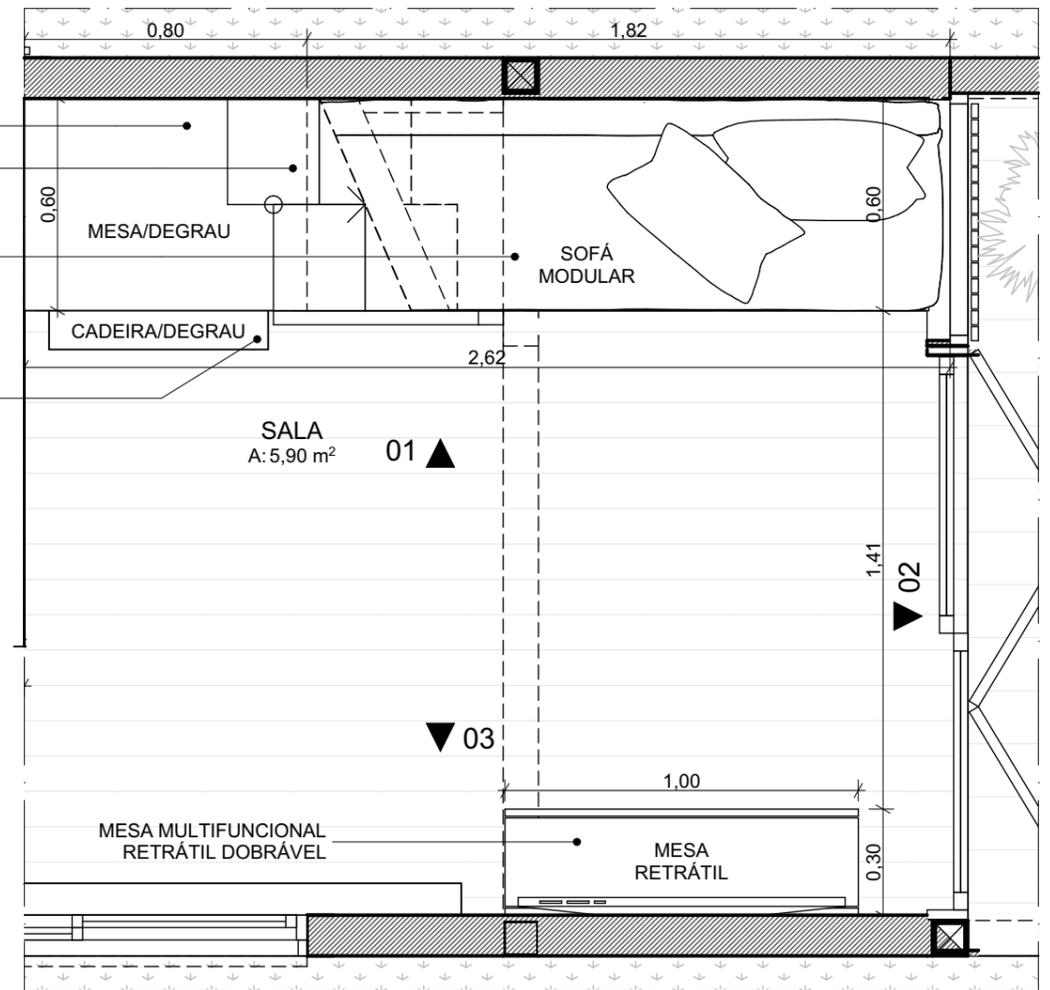
**17/21**



- MESA EM COMPENSADO NAVAL
- ESCADA SANTOS DUMONT EM COMPENSADO NAVAL (VER DET. 02)
- SOFÁ MODULAR (VER DET. 08)
- CADEIRA/DEGRAU EM COMPENSADO NAVAL



36. ISO SALAS  
Escala: 1:25



37. PLANTA BAIXA - SALAS  
Escala: 1:20



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**DETALHAMENTO SALAS**

ESCALA  
INDICADA

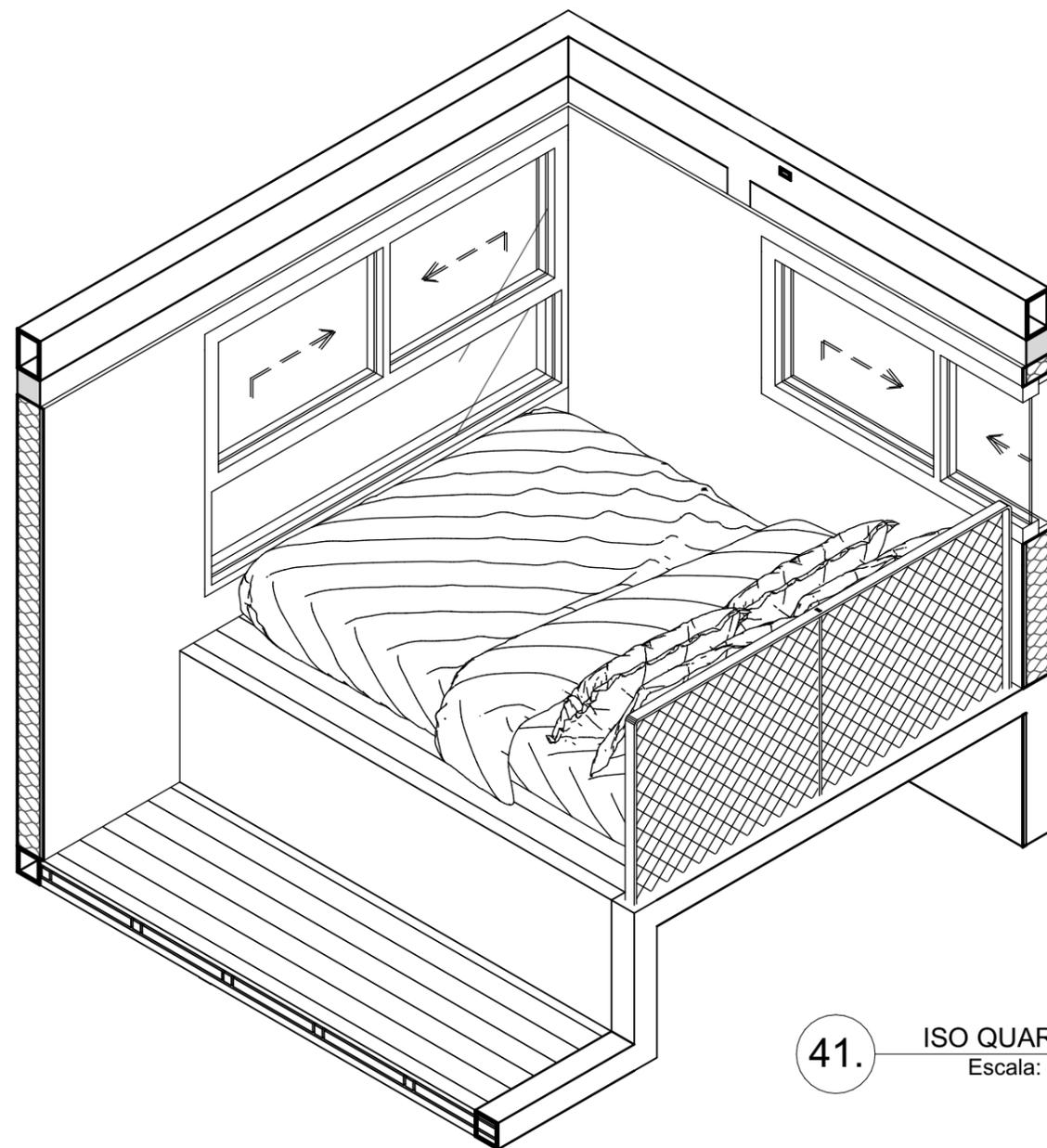
DATA  
31/05/2022

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA

**18/21**

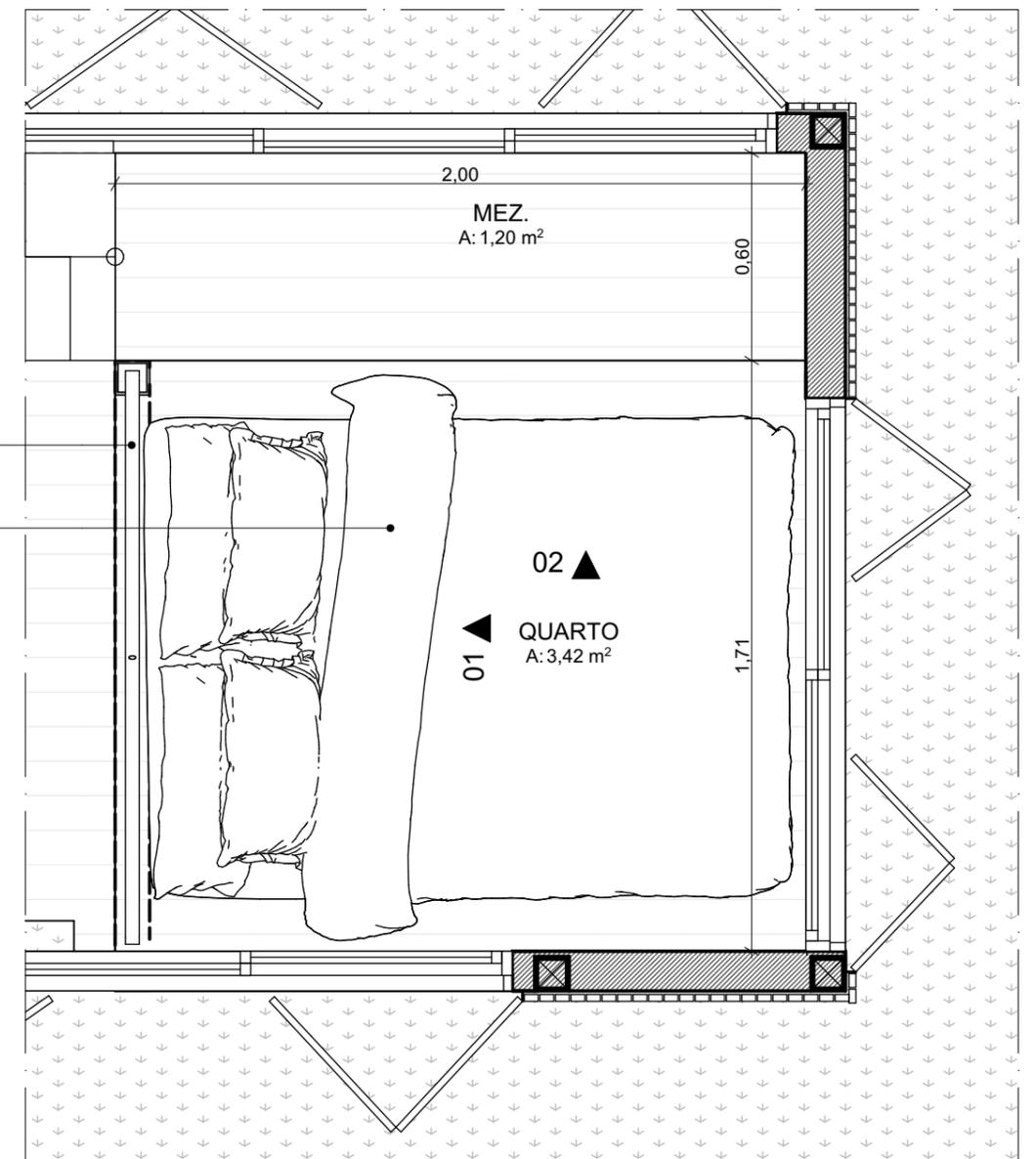




41. ISO QUARTO  
Escala: 1:25

CORRIMÃO COM REDE

COLCHÃO DE CASAL



42. PLANTA BAIXA - QUARTO  
Escala: 1:20



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**DETALHAMENTO QUARTO**

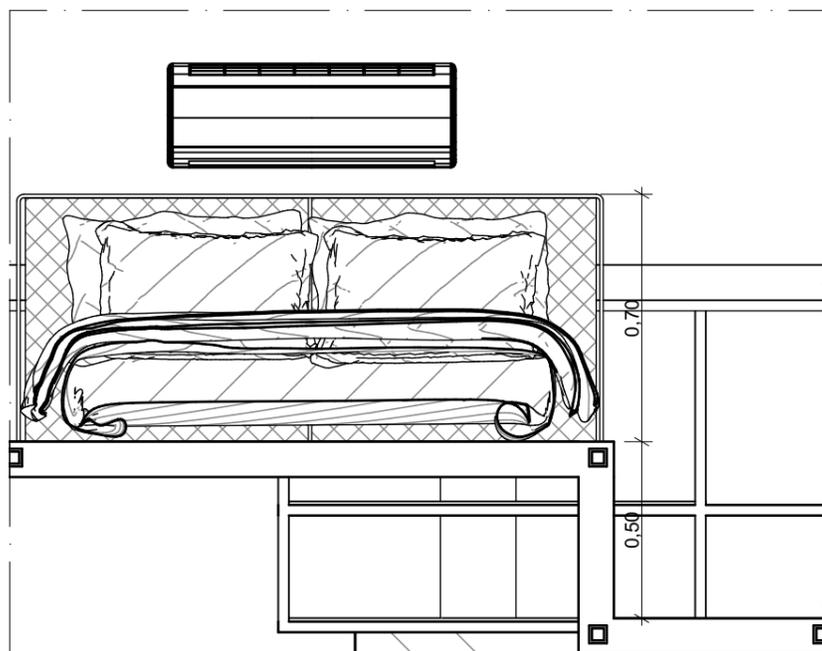
ESCALA  
INDICADA

DATA  
31/05/2022

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA

**20/21**



43. QUARTO - VISTA 01  
Escala: 1:20



44. QUARTO - VISTA 02  
Escala: 1:20



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA TINY HOUSE SOBRE RODAS

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO

**DETALHAMENTO QUARTO**

ESCALA  
INDICADA

DATA  
31/05/2022

DISCENTE  
ALANA DO NASCIMENTO ZUQUELLO  
ORIENTADORA  
CAMILA ARAUJO DE SIRQUEIRA SOUZA

FOLHA