

Trabalho de conclusão de curso

Curso de arquitetura
e urbanismo

Centro Universitário
Antônio Eufrásio de
Toledo de
Presidente Prudente



Explorando a neuroarquitetura em projetos de espaços eficientes para motorhomes: uma abordagem para o bem estar dos usuários.

Yhorrana Trava Souza

Orientador: Prof. Me. Luciano
Katsumy Osako

Trabalho de conclusão de curso

Explorando a neuroarquitetura em projetos de espaços eficientes para motorhomes: uma abordagem para o bem estar dos usuários.

Yhorrana Trava Souza

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial de conclusão de curso, para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo sob orientação do Prof. Me. Luciano Katsumy Osako.

Curso de arquitetura
e urbanismo

Centro Universitário
Antônio Eufrásio de
Toledo de
Presidente Prudente



Explorando a neuroarquitetura em projetos de espaços eficientes para motorhomes: uma abordagem para o bem estar dos usuários.

Trabalho de Curso aprovado como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Prof. Me Luciano Katsumy Osako

Prof^a. Júlia Fernandes Guimarães Pereira.

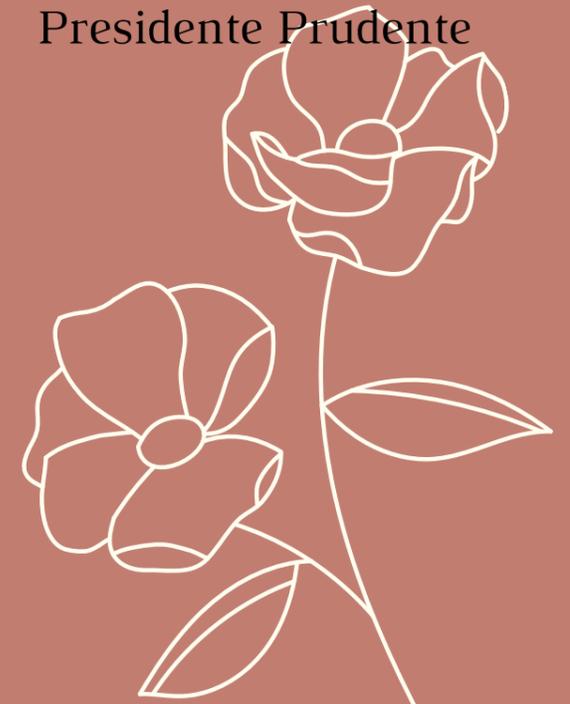
Renata dos Santos Nunes

NOTA: _____

Presidente Prudente, ____ de novembro de 2023.

Curso de arquitetura
e urbanismo

Centro Universitário
Antônio Eufrásio de
Toledo de
Presidente Prudente



“A gente tem que sonhar, se não as coisas não acontecem”

Oscar Niemeyer

Dedico esse trabalho a minha família, em especial minha mãe, meu pai e vô, que foram minha base.



Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por ter iluminado meu caminho até esse momento, e sempre se fazendo presente na minha vida.

Agradeço e dedico esse trabalho a minha família, que sempre me apoiou e me incentivou a cursar uma faculdade, foi base e sustento em todos os momentos para que eu pudesse estar aqui hoje. Minha mãe e irmã que sempre esteve comigo, me ajudando e apoiando sempre, pai e avô que foram base nessa pesquisa, minhas avós que mesmo no céu, iluminaram meu caminho para que eu conseguisse chegar até aqui.

Meu namorado que, foi meu suporte em todos os momentos, sempre incentivando a continuar, e que de alguma forma também fui incentivo para que iniciasse os estudos.

Agradeço aos amigos da faculdade, com um carinho especial para Camila, Pedro, Vitoria, que me ajudaram a todos os momentos nesta jornada acadêmica.

Agradeço os amigos do colégio Adrielly, Isabela e Akemi, que de alguma forma foram suporte e motivação para continuar. Jhennifer e Gabriela, que estiveram comigo em momentos felizes e triste, sempre comemorando e ajudando a cada passo.

Um agradecimento a todos os mestres e professores que eu tive nessa jornada e que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir, em especial ao Orientador e Prof. Me. Luciano Katsumy Osako, que foi auxílio para esse trabalho, e foi fundamental para a conclusão do curso. Agradeço também ao Vitor Barros, que foi primordial na execução da maquete, sempre me auxiliando e ensinando para que fosse possível ter a maquete hoje.

Não poderia deixar de agradecer a mim, por ter força nos piores momentos e não desistir de um sonho, por acreditar em mim mesma, por me dedicar sempre a cada passo da jornada acadêmica, que em meio a dificuldades estar hoje realizando um sonho.

Resumo

Nesse trabalho estudamos os conceitos da neurociência aplicada na arquitetura, que estuda o sistema nervoso, que é responsável pelas ações voluntárias e involuntárias, e analisando o comportamento e as emoções (Puc, 2021), com esse estudo conseguimos observar que o ambiente em que a pessoa está inserida pode sim afetar sua saúde mental, física, e o bem-estar, deixando a pessoa mais nervosa, sensível, cansada, atrapalhando o desempenho profissional, mesmo que essa influência seja realizada de forma inconsciente (Bencker, 2018), com isso, iremos aplicar o estudo para projetar um motorhome, de acordo com PIVARI, tem se registro do primeiro motorhome em 1913, o mesmo servia de moradia e trabalho que era de onde saia a renda da família, o veículo selecionado para esse projeto será caminhão Volvo FH 16, com baú alongado, possuindo uma interligação entre a cabine e o baú.

Cujo o foco é proporcionar um ambiente de qualidade onde o usuário se sinta acolhido, e feliz, favorecendo assim a saúde mental, saúde física, e o bem-estar do mesmo. Para que seja possível proporcionar um local que tenha a qualidade necessária, iremos pensar em quem, como, quanto tempo, texturas que remetam a sensação de aconchego, materiais naturais, como madeira, entre outros aspectos que serão pensados.

É necessário que o usuário se sinta bem no ambiente projetado, visto que o motorhome será a casa do mesmo.

Palavras-chave: Motorhome, neuroarquitetura, saúde mental, bem-estar.

Abstract

In this study, we analyzed the concepts of neuroscience, which studies the nervous system, and voluntary and involuntary actions, applied to architecture because it influences behavior and emotions (PUC, 2021). With this study, we were able to observe that the environment in which a person is inserted can affect their mind health, physical health and well-being. What could make the person more nervous, sensitive, tired, hindering professional performance, even if this influence is carried out unconsciously (Bencker, 2018). Therefore, we are going to apply the study to project a motorhome. According to PIVARI, the first motorhome was registered in 1913; it served as housing and work place and it was from where the family's income came from. The vehicle selected for this project was a Volvo FH 16 truck, with an elongated trunk, having an interconnection between the cabin and the trunk.

The focus is to provide a quality environment where the user feels welcomed and happy, thus promoting mental health, physical health, and well-being. To be possible to provide a place with the necessary quality, we needed to think about when, who, what time, textures that evoke the feeling of comfortableness, natural textures, like wood, among other aspects were considered. It is necessary that the user feels well in the environment, since the motorhome will be the user's house.

Keywords: Motorhome, Neuroscience for Architecture, mind health, wellbeing.



Listas de abreviaturas e siglas

ANFA – ACADEMY OF NEUROSCIENCE FOR ARCHITECTURE
PUC – RS - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
SNC – SISTEMA NERVOSO CENTRAL
SNP – SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO DETRAN - DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO
PBT – PESO BRUTO TOTAL
PBTC – PESO BRUTO TOTAL COMBINADO CMT – CARGA MÁXIMA DE TRAÇÃO
ART - ARTIGO
CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO
CNH - CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO



Listas de figuras

Figura 1 - Conhecimento sobre Sistema Nervoso
Figura 2 - Influência da Neurociência
Figura 3 - Influência do ambiente projetado
Figura 4 - Influência de cores, texturas e o contato com a natureza
Figura 5 - Conhecimento sobre o pensamento de criação
Figura 6 - A família Robins viajava os EUA em sua casa móvel
Figura 7 - Motohome no ano de 1910
Figura 8 - Origem do motorhome
Figura 9 - O primeiro Motorhome do Brasil
Figura 10 - Adequação de rotina
Figura 11 - Vulnerabilidade do motorhome
Figura 12 - Análise de espaço
Figura 13 - Esquema de um motorhome solar
Figura 14 - Sistema hidráulico motorhome
Figura 15 - Perspectiva Isométrica
Figura 16 - Localização do projeto
Figura 17 - Intenções de projeto
Figura 18 - Casa Meco
Figura 19 - Casa Meco interno
Figura 20 - Planta baixa
Figura 21 - Corte
Figura 22 - Perspectiva Isométrica
Figura 23 - Motorhome Stronger
Figura 24 - Banheiros motorhome
Figura 25 - Área Social motorhome
Figura 26 - Cozinha e quartos motorhome
Figura 27 - Mapa regionais América do Sul
Figura 28 - Mapa de percurso
Figura 29 - Climas Brasileiros
Figura 30 - Moodboard programa de necessidades
Figura 31 - Fluxograma e Setorização
Figura 32 - Croqui de estudo
Figura 33 - Planta Baixa
Figura 34 - Cortes
Figura 35 - Imagens Fotorealistas
Figura 36 - Imagens Fotorealistas
Figura 37 - Imagens Fotorealistas
Figura 38 - Imagens Fotorealistas

Sumário

01 Introdução

- 1.1 Justificativa
- 1.2 Objetivo geral
- 1.3 objetivo específico

02 Materiais e métodos

03 Neurociência

- 3.1 O que é a neurociência
- 3.2 Questionário sobre Neurociência
- 3.3 Influência da neurociência na arquitetura
 - 3.3.1 Questionamento sobre a influência da Neuroarquitetura
- 3.4 NeuroArquitetura e influência no Brasil

04 Motorhome

- 4.1 Como surgiu o motorhome?
 - 4.1.1 Questionário: conhecimentos sobre motorhome
- 4.2 Motorhomes no brasil
 - 3.2.1 Questionamento sobre a influência da Neuroarquitetura
- 4.3 Questionário: motorhomes no Brasil
- 4.4 Legislação Vigente
- 4.5 Sustentabilidade do motorhomes

05 Referências Projetuais

- 5.1 Polikatoikea -Filipe Magalhaes and Ana Luisa Soares.
- 5.2 Casa Meco
- 5.3 Motorhome Stronger

06 Análise de espaço

- 6.1 Análise de trajeto
- 6.2 Análise de clima

07 Projeto

- 7.1 Programa de necessidades
 - 7.1.1 MoodBoard
 - 7.1.2 Fluxos e Setorização
- 7.2 Conceito e Partido Arquitetônico
 - 7.2.1 Conceito Arquitetônico
 - 7.2.2 Partido Arquitetônico
- 7.3 Estudo preliminar
- 7.4 Desenvolvimento de Projeto

08 Considerações Finais

Referências

09 Apêndices

Introdução



O presente trabalho será um projeto de estudo que juntara o estudo da neurociência com a habitação em um veículo automotor, ou motorhome. O estudo tem como principal interesse melhorar a qualidade de vida das pessoas que desejam ter um motorhome, sendo assim, buscar diante dos estudos realizados materiais, texturas que agregam com o ambiente, visto que a paisagem mudara de acordo com o local que o motorhome estará. Mediante a pesquisa de Bencker (2018), a mesma afirma a importância de um lugar ser bem elaborado, visto que podem afetar muito o nosso desenvolvimento, produtividade, emoção, concentração entre outros, com intuito de trazer mais ergonomia, facilitando as atividades do dia a dia.

Foi realizado um estudo básico sobre a neurociência, e como ele opera em relação ao nosso corpo, para ficar mais claro a neurociência foi necessário estudar o sistema nervoso, que é subdividido em sistema nervoso central e sistema nervoso periférico, e com esse entendimento sobre a neurociência, procuramos entender os fundamentos que neurociência pode proporcionar para a arquitetura, onde de acordo com o site da ANFA, o nome neuroArquitetura mostrou-se depois fundação da Academy Neuroscience for Architecture (ANFA) em 2002. De acordo com ANFA o principal objetivo da neuroArquitetura é possibilitar e promover os conhecimentos que a ciência humana apresenta, assim podendo ajudar na compreensão da relação entre os indivíduos e ambientes.

Foi explorado também sobre o motorhome, Paiva (2021) afirma ter o registro do primeiro motorhome em 1913, mas, também possuem registro de supostos motorhomes em 1826, já em 1900 é onde começa a surgir motorhomes mais parecidos com o que temos hoje, realizavam-se adequações nos carros, juntamente com os trailers para uma maior comodidade, no Brasil tem-se registro do primeiro motorhome em 1943, de acordo com as afirmações de Carvalho (2021) devido da pandemia, esse mercado dos motorhomes foi muito procurado, onde houve um grande aumento nas demandas, existem inúmeras leis que discriminam os motorhomes, a maioria das leis varia de acordo com o modelo que será adquirido, e a sustentabilidade abrange os materiais usados, o uso de energia solar, juntamente com o sistema elétrico e hidráulico, no presente momento há uma variação muito grande de motorhomes, grandes, pequenos, com ou sem banheiros, entre outras variações.

Após reunir todas as informações primordiais mencionamos as principais referências projetuais, toda referência sucedeu para o fim desse projeto.

1.1. Justificativa

Esse trabalho tem como justificativa, melhorar a vida de quem mora ou deseja ter um motorhome, trazendo os conceitos da neurociência com a influência na arquitetura, estudando o sistema nervoso e a sua responsabilidade e importância para o corpo humano, o mesmo é responsável por determinar as principais características do

indivíduo, o estudo da NeuroArquitetura visa tratar o projeto com o pensamento de quem vai usufruir, quanto tempo a pessoa ficará nesse ambiente, aplicando materiais, cores, textura, para que esse projeto auxilie o bem-estar e a saúde mental da pessoa e também foi realizado uma pesquisa, que será exibida no decorrer do trabalho, onde mostra uma falta de entendimento sobre o motorhome, sua eficiência, sua ergonomia realizada com o projeto, juntamente com uma enorme diversidade de paisagem, mostrando que é possível ter uma habitação saudável mentalmente e fisicamente visto que o projeto será realizado em um ambiente de espaço reduzido, o mesmo será projetado em uma cabine volvo FH 16 8x2, e a carroceria sendo um Baú leito.

1.2. Objetivo geral

O presente trabalho irá desenvolver um projeto de uma moradia em um motorhome, aplicando os conhecimentos metodológicos da neuroarquitetura.

1.3. Objetivos específicos

- O trabalho irá detalhar os seguintes tópicos:
- Demonstrar como a neuroarquitetura e a sua influência no espaço habitável.
- Propor espaços eficientes em projeto de motorhome
- Projetar um motorhome em um caminhão modelo volvo FH 16 8x2 sendo Baú leito.
- Aplicar texturas e materiais que influenciam no bem-estar do usuário.
- Analisar a relação do usuário com a paisagem externa variável

Materiais e métodos



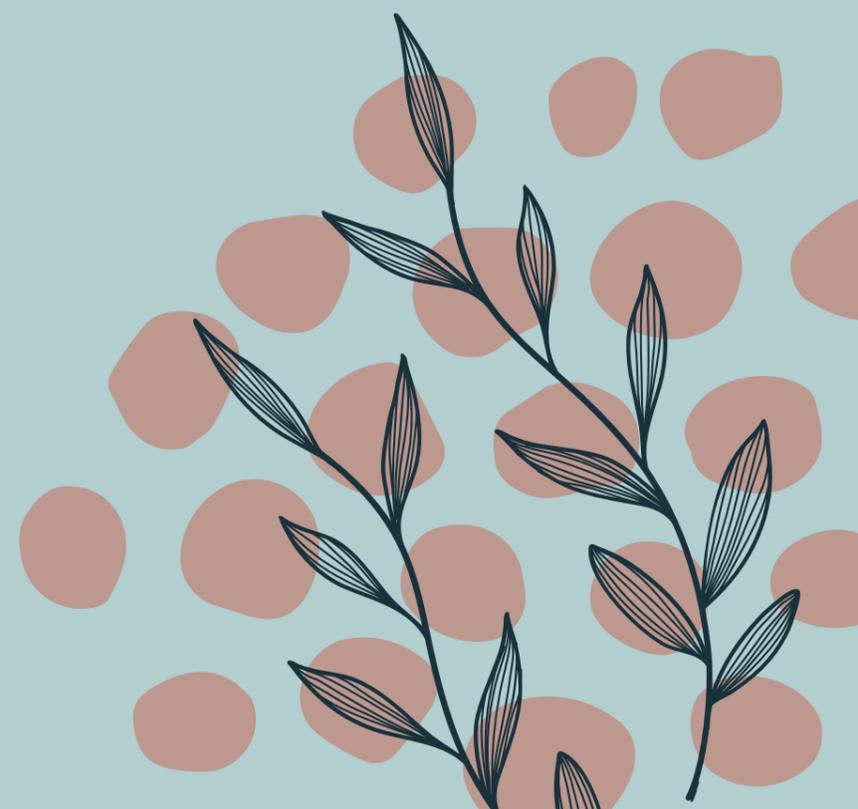
O presente trabalho tem como principal propósito, desenvolver um motorhome que relacionado com o estudo da neuroArquitetura, seja possível elaborar um ambiente que seja saudável fisicamente e mentalmente, agregando também, a sustentabilidade, uso de materiais e texturas que consigam acrescentar mais conforto e bem-estar para o indivíduo.

Para conseguirmos desenvolver esse trabalho foi realizado uma pesquisa ampla, em livros, artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações, sites de empresas, pesquisas no Google acadêmico, questionário no Google forms para saber o nível de conhecimento sobre o determinado assunto, também foram utilizados softwares, como AutoCad para melhor dimensionamento o layout, SketchUp onde foi possível observar o volume do mesmo, e assim conseguindo uma melhor adequação do baú estendido para um local habitável, transformando um caminhão Volvo FH 16 8x2R em um motorhome totalmente integrado.

Para melhor desenvolvimento do trabalho, o mesmo foi dividido em referências teóricas, referenciais projetuais, análise de espaço, onde foi analisado o espaço interno do motorhome, que é um ambiente de espaço reduzido, onde a uma necessidade de um layout único, visto que o motorhome é móvel, é necessário existir uma comunicação entre o ambiente interno e o externo sendo ele uma paisagem alternativa, ainda nesse tópico foi realizado um mapa onde supostamente o motorhome poderia viajar. E por fim foi realizado as considerações parciais que foram analisadas até o presente momento desse trabalho.



Neurociência



De acordo com a PUC – RS, a neurociência é o estudo do sistema nervoso e suas funcionalidades, e assim sendo responsável pelas ações voluntárias e involuntárias, e analisar o comportamento e as emoções. A neurociência pode explicar não só aspectos físicos, mas também os fenômenos da mente. E assim podendo realizar inúmeras descobertas (Puc – RS,2021).

3.1. O que é a neurociência

Para realizarmos uma melhor compreensão da neurociência precisamos compreender que o sistema nervoso é subdividido em sistema nervoso central (SNC), que fica dentro dos ossos no centro do corpo, e possui funções ordenadas, receptoras e aferentes e sistema nervoso periférico (SNP) é formado pelos gânglios, da medula espinhal, pelos 31 pares de nervos espinhais e pelas terminações nervosas na periferia do corpo humano, O cérebro ou melhor encéfalo é protegido por um grosso crânio, que é subdividido em três estruturas, sendo elas tronco encefálico, cérebro e cerebelo, o tronco encefálico é composto pelo bulbo, ponte e mesencéfalo, sendo ele quem conecta a medula espinhal com as demais estruturas. (Villarouco et al (2020)).

Diante dessas inúmeras estruturas corporais, cada uma sendo responsável por uma parte do nosso organismo, que permitem que o ser humano seja da forma que é, com as determinadas características e formas de agir. (Villarouco et al (2020))

No entanto, Ribeiro (2013) diz como devemos interpretar a neurociência.

“No encontro entre matemática, física, química, biologia, psicologias, filosofia e artes, as neurociências fascinam o público pela possibilidade de compreensão dos mecanismos das emoções, pensamentos e ações, doenças e loucuras, aprendizado e esquecimento, sonhos e imaginação, fenômenos que nos definem e constituem.” (RIBEIRO,2013)

Vasquez et al (2016) consideram que a neuroergonomia nada mais é do que o estudo do cérebro e sua relação com o cotidiano. Os autores finalizam com a afirmação que a ergonomia é uma disciplina que pretendia melhorar a eficiência no trabalho para obter uma melhora no bem-estar dos seres humanos.

De acordo com Villarouco et al (2020) a aplicação da neurociência em estudos de atividades humanas entre outras palavras neuroergonomia, desenvolvidas no interior de ambientes construídos que despertam sensações e emoções em seus usuários.

Seguindo esse pensamento Mendes e Pestana dizem:

Efetivamente, o “efêmero” tem a capacidade de invocar questões “[...] sobre a ordem social, econômica e política do lugar, e de contribuir para a estabilização de valores e expectativas que os sistemas de planejamento formal não são capazes de descortinar.” (Mendes e Pestana, 2014, p. 349)

Bencker (2018) afirma que os ambientes que ela frequenta, pode influenciar no humor, na concentração, emoção e produtividade durante o dia, isso pode acontecer porque

essas influências entram no nosso cérebro de forma inconsciente.

Nessas circunstâncias, Zeisel (2006) afirma que sobre uma grande importância sobre alguns conceitos de neurociência, sendo um deles o suporte idealização de espaços, informações e estímulos que são adequados pretendendo a segurança e bem estar.

3.1.1. Questionário sobre Neurociência.

Foi realizado um questionário¹, que ficou disponível no período de 05 de abril de 2023 a 11 de maio de 2023. Pode-se analisar um alto conhecimento diante da pergunta “Sabe o que é o sistema nervoso? E como ele permite que o ser humano seja da forma que é, com as determinadas características e formas de agir?” Como podemos ver na Figura 1:

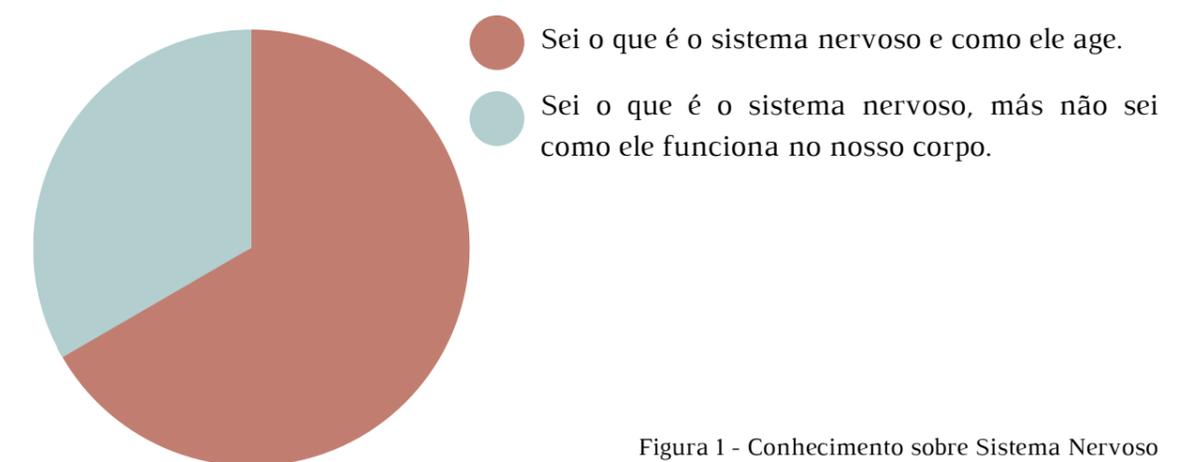


Figura 1 - Conhecimento sobre Sistema Nervoso
Fonte: Autora (2023)

3.2. Influência da neurociência na arquitetura.

A arquitetura está inserindo os conceitos da neurociência, quando há uma preocupação com a pessoa que está no ambiente, com o bem-estar físico e mental, e com essa preocupação conseguimos inserir a neurociência na arquitetura, juntamente com os seus estudos sobre o encéfalo. (Villarouco et al, 2021)

Mont’alvão (2011) diz que esses fatores humanos estão preocupados com o bem-estar do próximo, buscando se adequar na formação do trabalho, se atentando também em aspectos físicos, organizacionais e cognitivos.

Integrando a ideia do ambiente arquitetônico com o ambiente do desenvolvimento das tarefas, de acordo com as capacidades, habilidades e limitações humanas o que inclui características como percepção, compreensão e interação com o espaço -parece clara a necessidade dos conhecimentos da Ergonomia nos projetos de Design e a Arquitetura que contemplam o ambiente construído (MONT’ALVÃO, 2011, p.14).

¹ <https://forms.gle/pfKq3ZHshvKuDeqY6>

Segundo Villarouco et al 2021, a neurociência no ambiente construído, a neurociência possui inúmeras formas de agir com a arquitetura, e a sua prática consente em compreender quais são os impactos do ambiente construído tem sob o cérebro, e para isso é preciso utilizar alguns métodos ou técnicas que o mesmo consegue definir como: técnicas de pesquisa de ambientes e comportamentos , que utiliza como principal instrumento de trabalho a observação, auto relato, dados e mapeamento; técnicas de pesquisa em neurociência clássica, esse método usufrui de medidas de psicologias utilizando da técnica da neuroimagem e técnicas de pesquisa com uso em ferramentas digitais que é com base no uso de crowdsourcing, que é uma contribuição colaborativa a partir de uma sociedade on-line, que possibilita a juntar ideias e conteúdo.

De Paiva (2018) afirma que a junção da neuroarquitetura direciona um caminho que vai além da compreensão do cérebro com espaços físicos, é extremamente importante que os arquitetos entendam para quem estão projetando e a finalidade e cada espaço, juntando esses princípios é possível que os arquitetos criem ambientes melhores. Seguindo a linha de pensamento de De Paiva (2021) é possível afirmar que existe uma relação entre o ambiente físico e as emoções, e dessa maneira podendo agir como um gatilho, e também pode afetar nossa “pré-condição”, que em outras palavras é uma situação que influencia como vivemos a emoção.

Segundo Hipócrates, Sobre a Doença Sagrada (Séc. IV a.C.):

O homem deve saber que de nenhum outro lugar, mas do encéfalo, vem a alegria, o prazer, o riso e a diversão, o pesar o ressentimento, o desanimo e a lamentação. E por isso, de uma maneira especial, adquirimos sabedoria e conhecimento, e enxergamos e ouvimos e sabemos o que é justo e injusto, o que é bom ou o que é ruim, o que é amargo E pelo mesmo órgão tomamos loucos e delirantes, e medos e terrores nos assombram.... Todas essas coisas suportamos do encéfalo quando não está sadio.... Neste sentido sou da opinião de que o encéfalo exerce o maior poder sobre o homem.

Segundo estudos realizados por Marisol (2022), teoricamente eram desenvolvidos projetos arquitetônicos com base na funcionalidade e a sua forma, onde eram focados sempre de forma geral em: casa, trabalho, estudos entre outras coisas a mais, porém hoje com a influência da neurociência, os espaços são projetados pensando em quem, como, tempo, forma que irão usufruir do espaço projetado, assim de maneira a ser mais bem elaborado o ambiente.

3.2.1. Questionamento sobre a influência da Neuroarquitetura

Analisando o questionário realizado, foi elaborada as seguintes perguntas, sendo a primeira “Qual o nível de conhecimento sobre a influência da neurociência na arquitetura?” Diante dessa pergunta é possível analisar uma ausência de

conhecimento sobre a real influência da neurociência nos projetos de arquitetura. Como é mostrado na Figura 2::

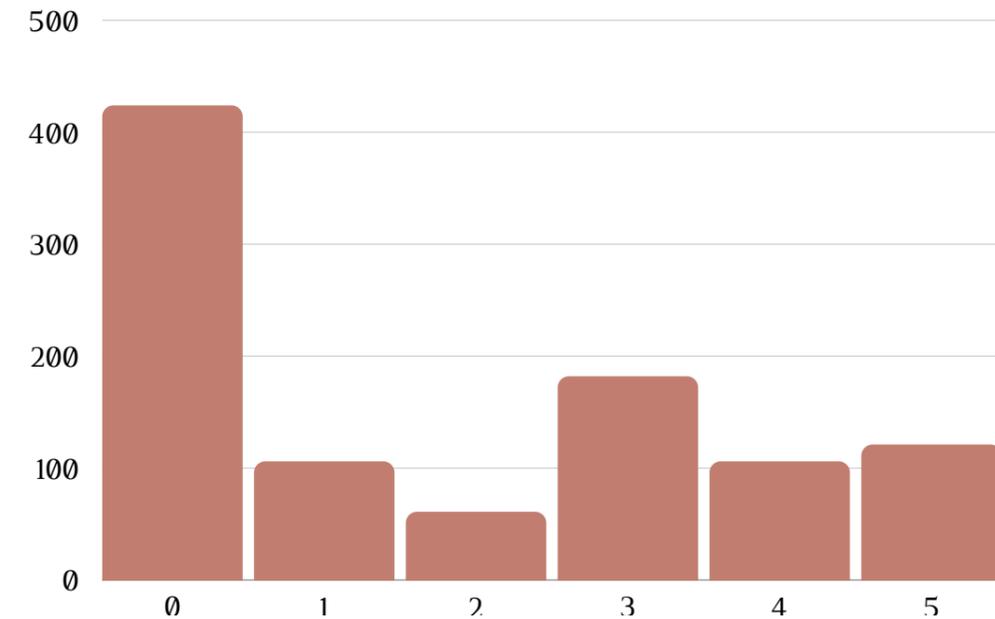


Figura 2 – Influência da Neurociência
Fonte: Autora (2023)

A segunda pergunta que foi “Você acredita que o modo que o ambiente é projetado pode influenciar na sua saúde e bem-estar?” E diante das respostas pode-se analisar que a maioria acredita que é influenciado, podemos ver na Figura 3:

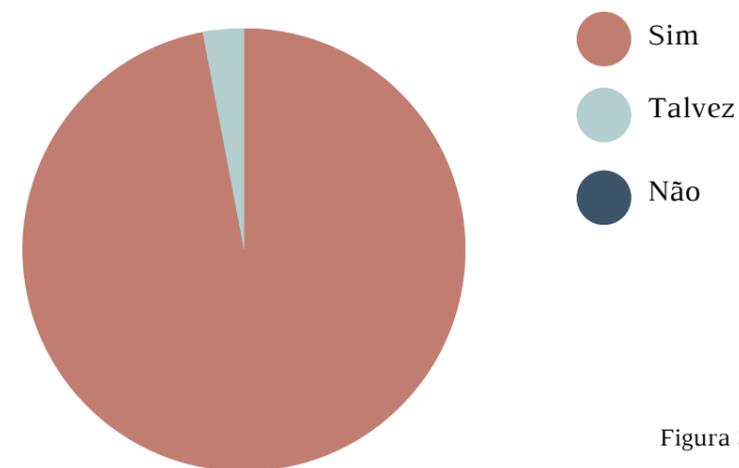


Figura 3 - Influência do ambiente projetado
Fonte: Autora (2023)

Terceira pergunta realizada sobre o mesmo foi “Sabia que o contato com a natureza, com texturas e cores diferentes, pode influenciar no seu dia?” E é nítido o

conhecimento sobre esse assunto, como é possível analisar na Figura 4:

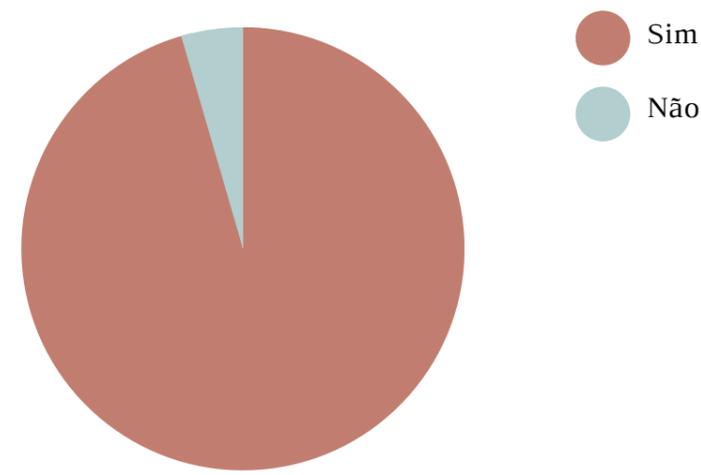


Figura 4 - Influência de cores, texturas e o contato com a natureza
Fonte: Autora (2023)

A quarta pergunta sobre esse determinado assunto é “Quando é realizado um projeto de arquitetura, você acha que ele é realizado pensando:” onde é possível analisar que a maioria que os usuários sabem e conhecem como é o real pensamento do arquiteto quando está em processo de criação. Como podemos analisar na Figura 5:



Figura 4 - Conhecimento sobre o pensamento de criação.
Fonte: Autora (2023)

O questionamento teve como principal designo, saber qual era o nível de conhecimento sobre este assunto, para que se desse a conclusão do deste trabalho.

3.3. Origem da NeuroArquitetura e influência no Brasil

Villarouco (2020) diz que experiência humana em arquitetura e o ambiente construído, já é estudada desde os anos 1960. Mas o uso do cérebro humano foi recentemente introduzido no campo nos anos 2000.

O livro Architecture and Neuroscience (2013) diz que essa relação que há entre a neurociência e arquitetura não é apenas relacionando os conceitos de exames em termos de como o mesmo responde no ambiente e sim, que a neurociência do processo de designer basicamente examina o cérebro do arquiteto, a arquitetura neurofórmica, examina o cérebro do edifício, e a neurociência as experiências arquitetônicas examina os cérebros dos indivíduos que estão experimentando o ambiente construído. (Arbir, 2013)

De acordo com o site da ANFA, o termo neuroArquitetura surgiu após a fundação da Academy Neuroscience for Architecture (ANFA) em 2002, que contou com a palestra do Doutor Fred Gage sobre Arquitetura e Neurociência em 2003.

A ANFA (Academy Neuroscience for Architecture) foi fundada no Brasil e tem como presidente Lorí Crízel e como vice-presidente Andrea de Paula. Em conformidade com o site da ANFA BRASIL, um dos principais objetivos é promover e difundir o conhecimento sobre pesquisas e contribuições que as ciências humanas apresentam - entre elas, neurociências, ciências cognitivas e psicologia - para ajudar a desenvolver uma melhor compreensão da relação entre indivíduos e ambientes, com foco na arquitetura, design de interiores e urbanismo.

A maioria das pessoas passa toda a sua vida em contato constante com a arquitetura. Ela nos proporciona um lugar para morarmos, trabalharmos e nos divertirmos. Com tantas responsabilidades para a determinação de nossas experiências e com tamanha variedade de usos, a arquitetura tem formas demais para ser categorizada com precisão. (CHING, 2014, p. 9).

Abrahão (2019) alega que a NeuroArquitetura está ganhando espaço no Brasil, a mesma relata que se trata de uma arquitetura corporativa que diz respeito a um novo olhar, que os espaços estão atendendo as necessidades físicas e fisiológicas dos usuários, julgando pelo ser humano e o impacto no cérebro, que atinge as pessoas, não fisicamente, mas mentalmente e até emocionalmente.

Motorhomes



De acordo com o Detran, resolução número 743 de 2018, os motorhomes, ou motor casas, são classificados como veículos automotor, o mesmo sendo com carroceria fechada e também destinada alojamentos.

4.1. Como surgiu o motorhome?

O artigo publicado na revista Lounge sobre motorhomes, considera que é uma tendência mundial que começou na Europa e nos Estados Unidos.

Segundo PAIVA (2021) o modelo motorhome surgiu após uma família, em meados de 1913 e 1914 montar sua casa em um veículo de modelo "T" da Ford, prolongado com uma camionete Ralston para que fosse possível ampliar o seu espaço, a família Robins como seu motorhome viajaram por San Francisco, até o outro lado dos Estados Unidos. O Motorhome, possuía água corrente, fogão a gás, banheiro, luzes elétricas e uma banheira portátil, para manter uma renda para as viagens, a família sempre que parava em alguma cidade, realizavam trabalho, como por exemplo, abrir o motorhome e realizar trabalhos de impressão com a prensa móvel, a família se orgulhava muito de ter os pés no futuro e se rotulavam como "os aventureiros", que mesmo nos anos 10, já havia uma igualdade na família, a mulher já operava a prensa, tocava os negócios e dirigia. A Figura 6, mostra uma figura da família.

Figura 6 - A família Robins viajava os EUA em sua casa móvel



Fonte: Paiva, 2021

Como é dito por Amyr Klink (2000, Mar sem fim.)

“Um homem precisa viajar. Por sua conta, não por meio de histórias, imagens, livros ou TV. Precisa viajar por si, com seus olhos e pés, para entender o que é seu. Para um dia plantar as suas árvores e dar-lhes valor. Conhecer o frio para desfrutar o calor. E o oposto. Sentir a distância e o desabrigo para estar bem sob o próprio teto. Um homem precisa viajar para lugares que não conhece para quebrar essa arrogância que nos faz ver o mundo como o imaginamos, e não simplesmente como é ou pode ser; que nos faz professores e doutores do que não vimos, quando deveríamos ser alunos, e simplesmente ir ver.”

Mas, segundo D'Arísbo, 1826 é possível ter o primeiro registro de um suposto motorhome, em meados de 1900 começou a surgir alguns motorhomes com o semblante do que temos hoje, temos um registro de 1921, ele foi construído sobre chassi Pierce Arrow 1918, o motorhome parecia um vagão de trem, e foi construído em New York, a partir dessa construção surgiu inúmeras invenções de motorhomes, havia até alguns que eram usados por igrejas para realizar pregações em diversos lugares, outros que eram como trailer que parecia uma casa, como mostra a Figura 7.

Figura 7 - Motorhome do ano de 1910



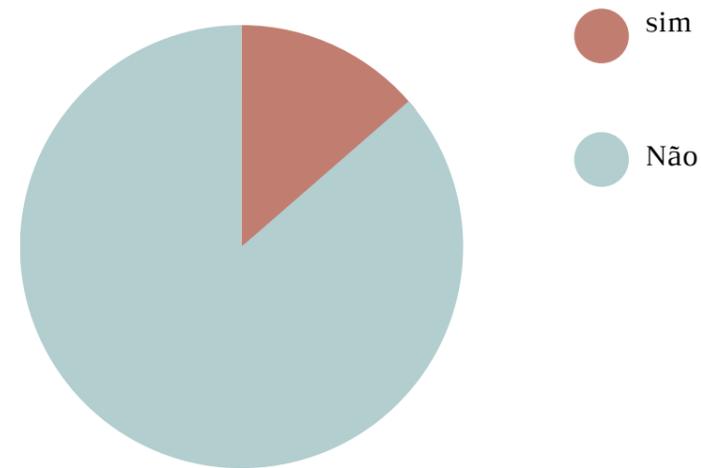
Fonte: D'Arísbo, 2012

A partir deste momento, o autor afirma que surgiram diversas variações de modelos de motorhomes, até chegarmos ao modelo que temos hoje, porém a principal característica do motorhome é a liberdade, conforto e aconchego, que ele pode nos proporcionar.

4.1.1. Questionário: conhecimentos sobre motorhome

Ainda sobre o questionário mencionado em capítulos anteriores, e sobre este assunto foram realizadas perguntas sobre conhecimento desse assunto, a primeira sendo “Conhece a origem do motor home?” E é possível analisar a ausência de saber, como podemos avaliar na Figura 8:

Figura 8 - Origem do motorhome.



Fonte: Autora (2023)

4.2. Motorhomes no Brasil.

Carvalho (2021) afirma que devido a pandemia de 2020 a procura por motorhomes aumentou, tudo aconteceu porque as pessoas estavam trabalhando home-office, e assim poderiam trabalhar de qualquer lugar, a mesma diz que os motorhomes são veículos recreativos e totalmente equipados.

A revista Lounge afirma que é uma febre desse estilo que vida em motorhomes veio para ficar, é um estilo de quem gosta da carreira, mas não abre mão de realizar viagens, de estar em contato com a natureza, a revista também diz que o cenário dos motorhome tem crescido desde 2018, mas aumentou entorno de 40% em 2020 devido à corona vírus.

Pivari (2000) classifica os motorhomes como trailers montados em cima de chassi de um caminhão, ônibus ou utilitários, sendo possível realizar aberturas ou fechamentos diferentes das originais, ainda seguindo os pensamentos de Pivari(2000), ele descreve que os motorhomes devem ter algumas características mínimas como: um banheiro com uma pia, sanitário e ducha, uma mesa de jantar que se converta em cama de casal, uma cozinha com pia, geladeira e fogão, o mesmo ainda deve possuir um sistema de hidráulico para que possa alimentar as pias e a ducha.

Em um outro artigo Pivari (2000) afirma que se tem o registro de um caminhão baú, que foi transformado em motorhome em 1943-1944 onde o objetivo foi servir de

dormitório e escritório para o comandante Marechal Mascarenhas de Moraes na segunda guerra. O motorhome continha guarda-roupa, cama, sofá, poltrona, mesa com gavetas, telefone, pia e prateleira para livros e objetos pessoais. Ao final da guerra ele retornou ao Brasil e foi recuperado na década de 90, hoje está no Museu Militar Conde de Linhares no Rio de Janeiro, a seguir a Figura 9:

Figura 9 - O primeiro motorhome do Brasil



Fonte: Pivari, 2000

Quando falamos de motorhome, segundo Pivari (2000), temos que falar a grande empresa Turiscar, grande empresa da década de 60, que foi fundada após um grande sucesso do seu trailer, o mesmo possuía cama para quatro pessoas, mesa, guarda-roupa, e cozinha com fogão, a empresa foi responsável por criar cerca de 80 equipamentos em um mês, porém fechou as portas nos anos 2000.

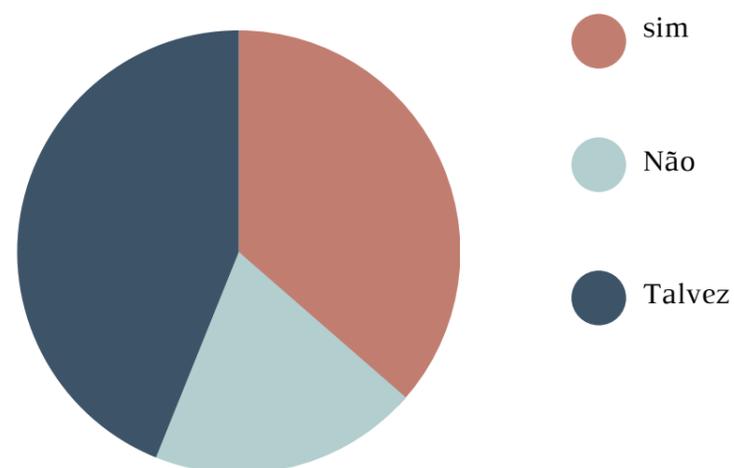
O artigo da revista Lounge julga que a qualidade dos veículos produzidos no Brasil melhorou muito nos últimos 20 anos e que houve muitas mudanças desde os anos 70, e que uma dessas mudanças fora em questão das empresas de maquinários que se estabelecer no país, trazendo muitos benefícios.

A empresa Estrela Mobil, descreve que a mesma criou o primeiro motorhome 100% autônomo do país, de acordo com a matéria publicada no site IG, detalha que o motorhome pode oferecer energia, ar-condicionado e água quente, possuindo um kit Starlight que o mesmo possui duas fontes de energia, a primeira sendo pela energia solar e a segunda sendo por um equipamento acoplado ao veículo gerando energia exclusivamente para a casa.

4.2.1. Questionário: motorhomes no Brasil.

Diante do questionário foi realizado perguntas sobre o determinado capítulo, a primeira pergunta sendo “Acredita que conseguiria adequar a sua rotina a uma vida em um motor home?” Onde conseguimos analisar que a maioria das respostas foram positivas, como é possível ver na Figura 10:

Figura 10 - Adequação de rotina



Fonte: Autora (2023)

A segunda pergunta “Você se sentiria vulnerável morando em um motor home? ” Podemos analisar na Figura 11, que há uma resposta com um pouco de insegurança, mas também conseguimos observar que a segunda maioria são pessoas que se sentiriam inseguras morando em um motorhome.

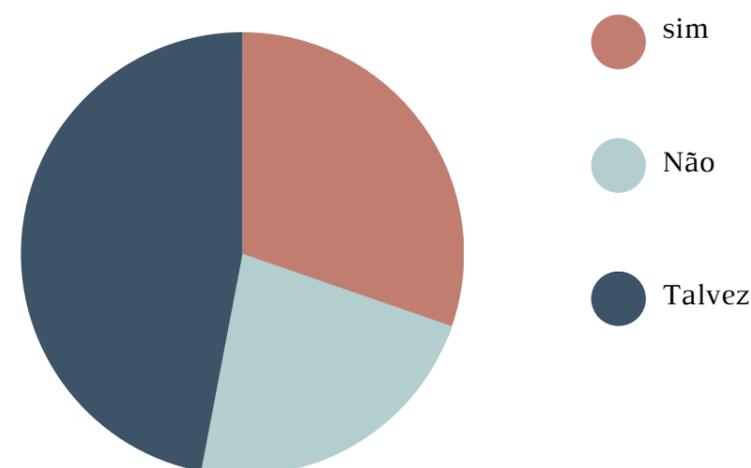
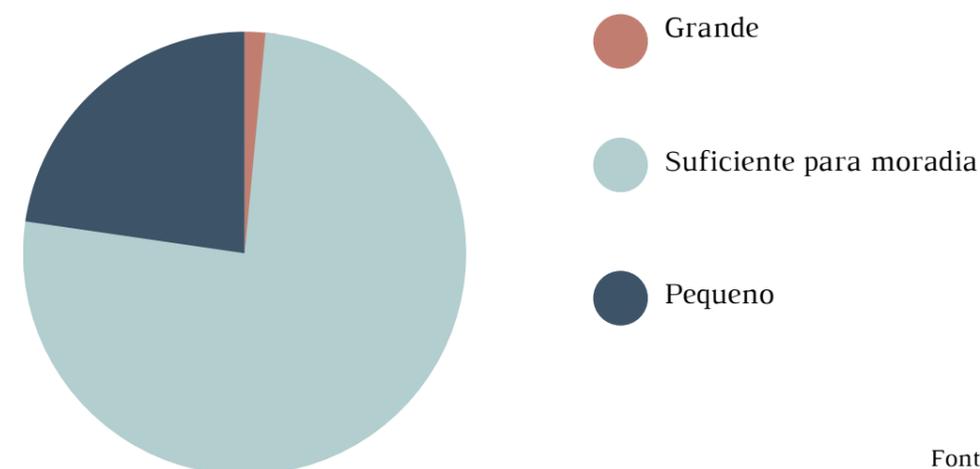


Figura 11 - Vulnerabilidade do Motorhome
Fonte: Autora (2023)

A terceira e última pergunta deste questionário é “De acordo com seus conhecimentos em motor home como você acha que é o espaço? ” Que podemos observar na que mais de 70% as respostas são positivas:

Figura 12 - Análise de espaço



Fonte: Autora (2023)

4.3. Legislação Vigente

A resolução número 743 de 2018 artigo 1 define motor casa ou motorhome como veículo automotor que possui carroceria fechada e que pode ser destinado a alojamento, escritório, comércio ou semelhantes.

Segundo a mesma, define a capacidade de pessoas a serem transportadas deve ser análoga aos números de assentos com cinto de segurança individuais, ainda com base na resolução 743/2018, julga o Peso Bruto Total (PBT) seguindo o peso máximo seguindo a soma da tara mais a lotação, o Peso Bruto Total Combinado (PBTC) é a soma do PBT do veículo trator junto com PBT do veículo rebocado, a Capacidade Máxima de Tração (CMT) deve ser igual ou superior ao PBT ou PBTC.

Já no art. 3 abrange sobre a modificação ou transformação do veículo, que não deve haver objetos soltos no veículo, não deve existir objetos que atrapalhem a visibilidade e que a modificação deve seguir as instruções do fabricante e a Resolução CONTRAN nº 210/2006, que a mesma abrange sobre os tamanhos máximos dos veículos, motor, freios, pesos entre outros assuntos.

De acordo com o CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito), lei 12.452, de 21 de julho de 2011, é autorizado dirigir a espécie de veículo motor casa com a CNH com categoria B, seguindo as seguintes restrições: o veículo não pode ultrapassar 6.000Kg ou da qual a lotação não exceda 8 lugares sem contar com o motorista. A mesma ainda diz que o condutor de reboque, semirreboque, unidade acoplada, trailer ou articulada, necessita de CNH da categoria E, que possua peso bruto total de 6.000Kg ou mais, ou que exceda lotação a mais que 8 lugares. Seguindo a Portaria número 1207 de 2010, o anexo dois, estabelece uma nova classificação para a transformação de veículos, sendo assim, a transformação de motor home ou motor casa, sendo disponível em Camioneta, Caminhonete, Caminhão, Utilitário, Micro-ônibus, Ônibus, precisam estar classificados como: tipo: motor casa, espécie: especial, carroceria fechada.

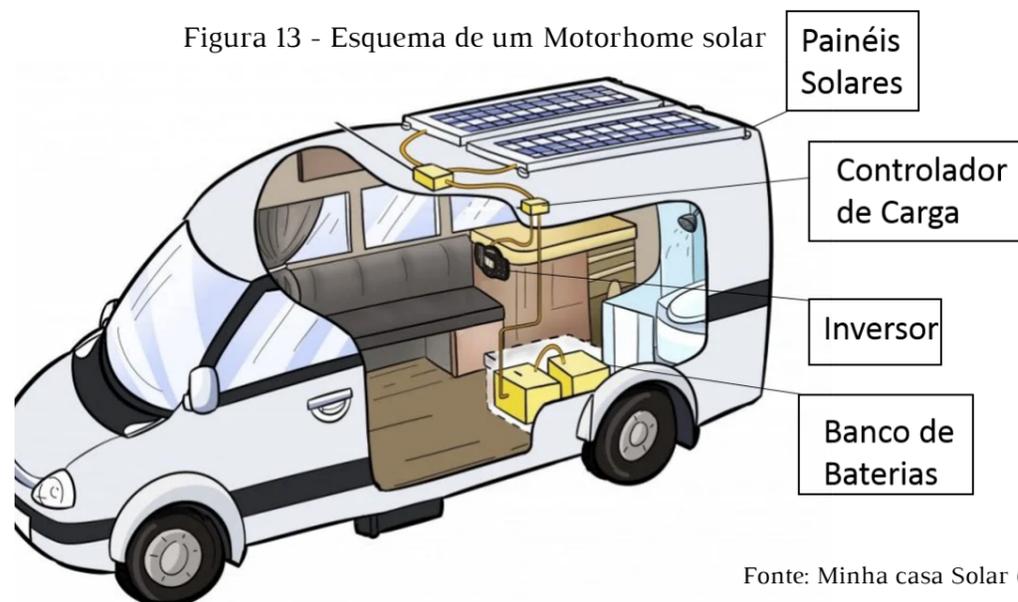
4.4. Sustentabilidade do motorhomes

De acordo com Lima, o sistema de energia já é bastante utilizado por motorhomes no mundo todo. O blog Minha Casa Solar, afirma que com a evolução da tecnologia o motorhome é apto a munir energeticamente as necessidades dos seus proprietários.

A empresa Aldo Solar, afirma que existem dois tipos de energia que podem ser utilizados em motorhomes, sendo a primeira e menos utilizada que são geradores de energia elétrica movidos a diesel, porém essa forma é muito prejudicial ao meio ambiente. A segunda forma, e mais utilizada é a energia Off Grid, diferente da energia solar convencional que é mantida com uma conexão na rede de energia, essa energia é mantida a bateira ou também é possível utilizar tomadas, porém não é muito prático para os motorhomes.

Seguindo ainda a empresa, o método de instalação da energia Off Grid é muito parecido com o método que é usado para instalar a energia solar convencional, as placas devem ser instaladas no teto do motorhome, entretanto esse método tem a necessidade de ter uma bateria reserva para abrigar a energia Off Grid e um controlador de cargas. O controlador de carga como o próprio nome já diz ele serve para controlar a tensão, e deve ser instalado entre as placas e a bateria para que ele possa controlar a tensão que irá chegar na bateria, e assim não ter uma sobrecarga de energia na bateria. Assim como é mostrado na Figura 13

Figura 13 - Esquema de um Motorhome solar



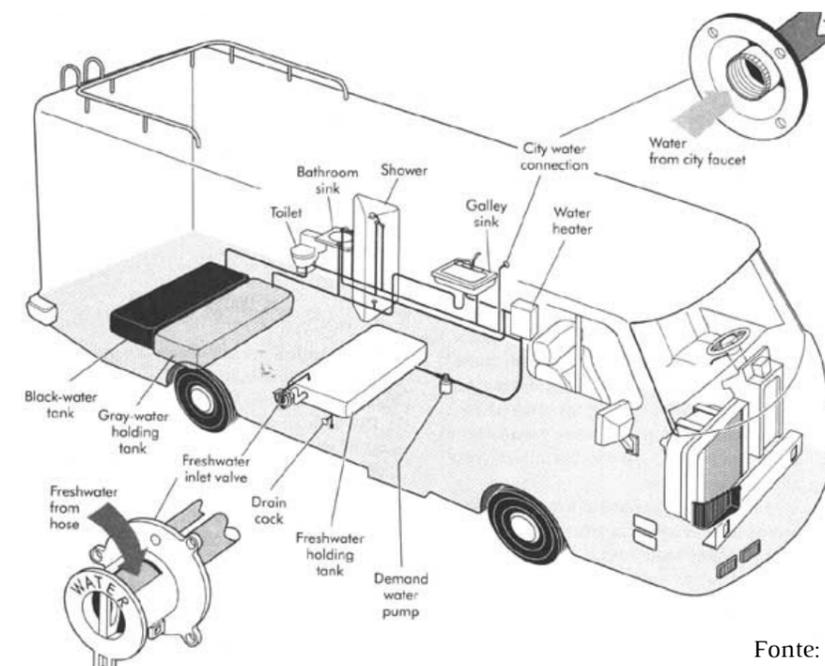
Fonte: Minha casa Solar (2019)

No pensamento de Pivari (2000) para um motorhome ser autossuficiente, ele precisa ter uma caixa de água que alimenta o veículo com uma bomba na bateria, o mesmo ainda detalha, o sistema hidráulico de um motorhome é composto por três sistemas básicos, sendo eles o primeiro, a caixa de água potável que alimentara pia da cozinha, banheiro e chuveiro, a segunda, a caixa de agua servida, aquela oriunda dos ralos das pias da cozinha, banheiros e chuveiros, e a terceira sendo a caixa de detritos, aquela que receberá o esgoto do sanitário.

A caixa de água potável possui dois métodos de ligação, um sendo caixa mais bomba que o seu reservatório fica na parte inferior, por estar abaixo, é necessária uma bomba que funcione a 12v para levar a água as torneiras, outro método é a ligação direta que é uma mangueira de água externa que se conectara com o motorhome, mas o mesmo afirma que o melhor sistema misto, que a água direta irá promover o enchimento da água com a ajuda de uma boia, assegurando que a caixa esteja sempre cheia. Nesse caso a bomba devera trabalhar a seco e utilizar um filtro para que impeça que ela entupa. (Pivari, 2000).

E na Figura 14 podemos observar como é distribuído?

Figura 14 - Sistema hidráulico do Motorhome



Fonte: MaCamp (2000)

A empresa RV Parts, é uma empresa que importa utensílios especialmente para motorhome e trailers, eles produzem, claraboias, janelas basculantes pias de cozinhas, fogões, pias de banheiro, sanitários, chuveiros, e até máquina lava e seca de 3kg. De acordo com o site da empresa, eles possuem sede em Itajaí – SC e representantes em todo território de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. De acordo com o site 3TC os veículos apresentam uma grande necessidade de ter um isolamento térmico, e a 3tc consegue suprir essa necessidade proporcionando conforto térmico, eficiência e economia, a empresa utiliza a tecnologia de isolamento térmico da NASA, que é o Mylar* e realizando a junção com o núcleo de EPS*, a marca possui diversos benefícios, sendo alguns deles a redução do peso dos veículos; a 3TC é um material flexível e maleável; é classificado pelo IPT como material não propagam-te de chamas; possui um ótimo isolamento, sendo ele térmico e acústico; é resistente a humidade; não é um produto toxico, e não causa irritações.

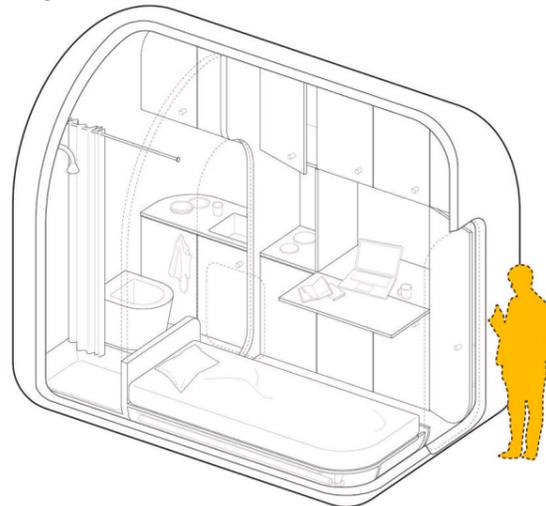
Referências Projetuais



5.1. Polikatoikea - Filipe Magalhaes and Ana Luisa Soares

De acordo com Furuto (2012), os autores foram vencedores do primeiro prêmio no concurso de ideias abertas, o concurso foi realizado pela Origami Competitions. O projeto tem como proposta residencial fresca e contemporânea, em Portugal. O projeto foi realizado como uma habitação de baixo custo, que busca, e por meios (quase) políticos, onde os mesmos buscam uma concentração para clientes jovens solteiros. O projeto é basicamente capsulas individuais que podem ser colocadas de diversas formas no ambiente, possibilitando assim cada andar a ter um terraço diferente e único. Esse projeto foi realizado pensando no metabolistas japoneses, a capsula se torna uma casa contendo todas as necessidades básicas necessárias, como podemos ver na Figura 15:

Figura 15 - Perspectiva Isometrica



Fonte: Alison Furuto (2012)

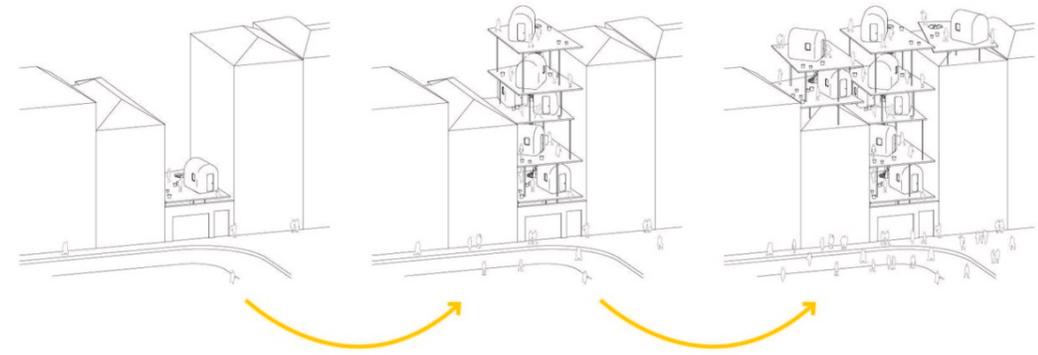
O projeto “Polikatoikea” foi escolhido como referencial desse projeto porque o mesmo mostra que é possível possuir uma variação de paisagem e posicionamento de acordo como a capsula está localizada, como podemos ver a figura Figura 16 e Figura 17:

Figura 16 - Perspectiva Isometrica



Fonte: Alison Furuto (2012)

Figura 17 - Intenções de Projeto



Fonte: Alison Furuto (2012)

5.2. Casa Meco

A casa Meco é um projeto dos arquitetos Madeiguincho, que foi projetado no ano de 2022, o ponto de partida para esse projeto foi uma casa divertida de versátil, os clientes queriam um ambiente para trabalho más também um ambiente em que os filhos pudessem se divertir, como mostra a Figura 18:

Figura 18 - Casa Meco



Fonte: Susanna Moreira (2012)

O projeto foi realizado assimilando um conceito de casa, porém de uma forma que fosse divertida, e somando com um sistema off-grid. A casa é formada por dois quartos, uma área de escritório e cozinha, o quarto que fica na parte inferior tem uma elevação, para que embaixo da cama tenha uma área técnica, com baterias, conversores, e aquecedor de água, o quarto superior tem o aspecto mais privativo. Os materiais usados nessa casa trazem uma sensação mais divertida como o compensado de bétula, que possui veios que expressam movimento, enquanto o revestimento formica na cor amarelo traz um ambiente mais alegre.

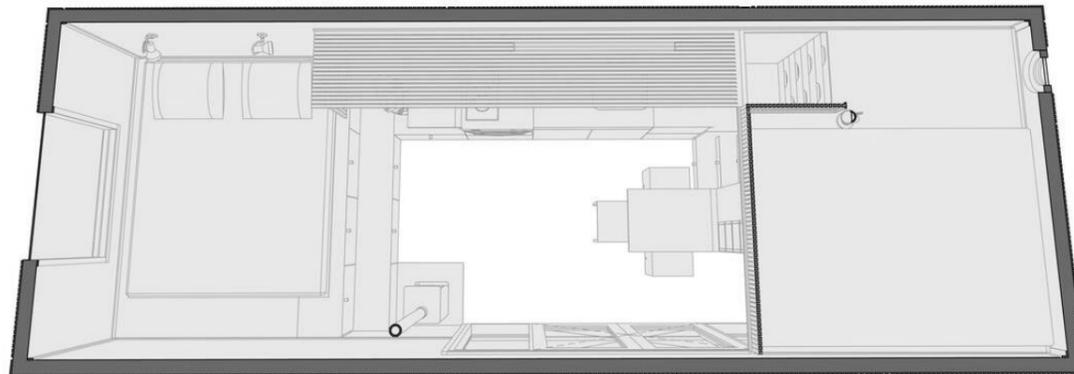
Podemos ver essas características nas Figura 19, Figura 20, Figura 21, Figura 22, a seguir:

Figura 19 - Casa meco Interno



Fonte: Susanna Moreira (2012)

Figura 20 - Casa meco Interno



Fonte: Susanna Moreira (2012)
Escala 1/20 - Editado pela autora.

Figura 21 - Corte



Fonte: Susanna Moreira (2012)
Escala 1/20 - Editado pela autora.



Figura 22 - Perspectiva Isométrica
Fonte: Susanna Moreira (2012)
Escala 1/20 - Editado pela autora.

5.3. Motorhome Stronger

A empresa TRAIEMAR, foi fundada por Mario Antônio Ziani e Ledir Moro Ziani, os mesmos já trabalhavam na área de construção de motorhome, mas decidiram seguir juntos e abriam a Trailemar em 13 de setembro de 1983, no início os trabalhos eram focados em a reformas de ônibus e também a confecção de motorhomes, mas com o passar dos anos a empresa foi se expandindo e se especializaram em Motor Homes e Veículos Especiais. (TRAIEMAR)

A empresa Trailemar¹, juntamente com a empresa avantihome desenvolveram o motorhome Stronger, a empresa Avantihome, é uma empresa que desenvolve projetos para esse nicho, a arquiteta Andrea Weigert Salgueiro, representante da mesma, é usuária de motorhome desde 1994, e já projetou mais de 25 motorhomes. Motorhome Strong foi projetado pela empresa de avantihome e executado por Trailemar.

Figura 23 - Motorhome Stronger



Fonte: AvantiMotorhome e
Trailemar (2021)

Figura 24 - Banheiro Motorhome



Fonte: Avanti motorhome e Trailer mar (2021)

Figura 26 - Quarto e Cozinha motorhome



Fonte: Avanti motorhome e Trailer mar (2021)

O projeto do motorhome foi escolhido como referencial desse projeto porque é possível observar certamente um motorhome, com espaços bem divididos em área social e área privativa, possuindo também uma interligação entre a cabine e o restante do motorhome.

Figura 25 - Área Social motorhome



Fonte: Avanti motorhome e Trailer mar (2021)

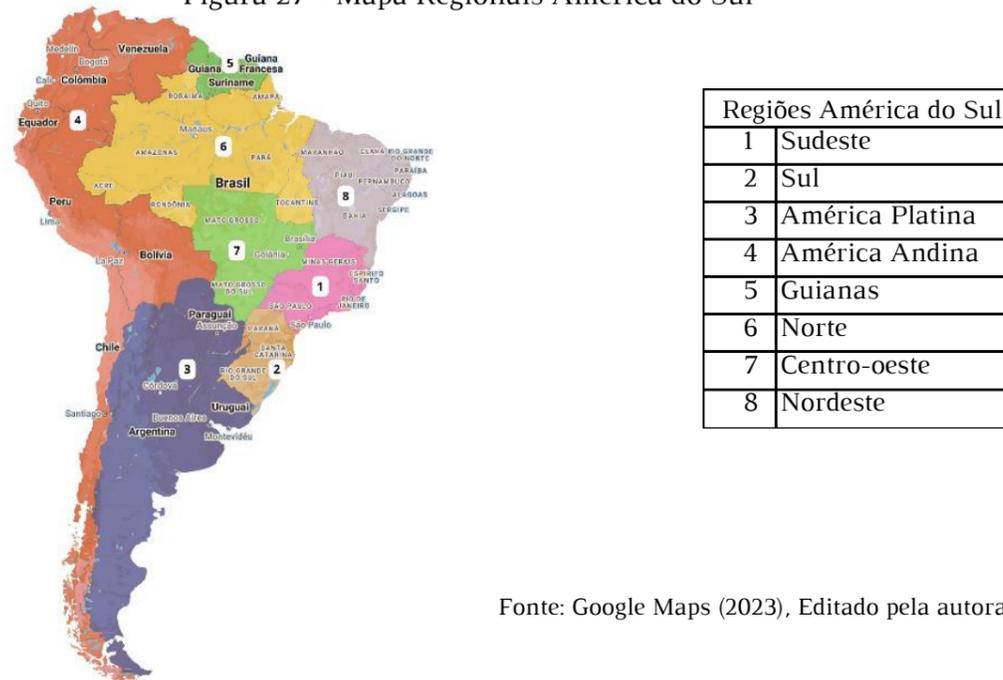
Análise de espaços



6.1. Análise de trajeto

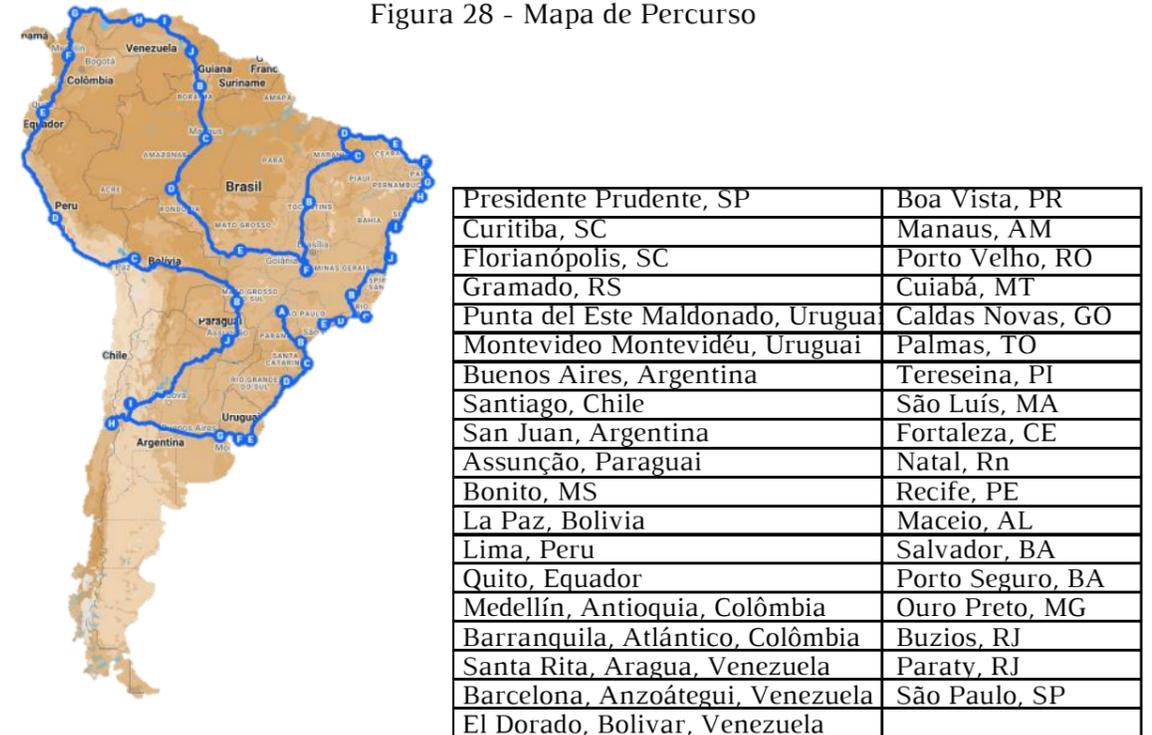
O motorhome, a princípio terá como trajeto a América do Sul, a subdivisão do trajeto será realizada por regiões, podemos entender melhor na Figura 27, previamente nosso trajeto irá percorrer as principais cidades de cada estado e as regiões litorâneas, podemos observar melhor a Figura 28 o trajeto terá como ponto de partida a cidade de Presidente Prudente no estado de São Paulo.

Figura 27 - Mapa Regionais America do Sul



Saindo de Presidente Prudente seguiremos sentido a região sul do Brasil, seguindo viagem o motorhome irá sair do território brasileiro, e ir em direção a América Platina que se compõe por Argentina, Paraguai e Uruguai, e antes de retornarmos ao território brasileiro passaremos pelo Chile, que se classifica como América andina, retornando ao Brasil passaremos em Mato Grosso do Sul que pertence a região Centro-Oeste. Mais uma vez o motorhome desbravará o exterior e passaram pela América Andina, que se compõe por Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Chile, após explorarmos os países vizinhos do Brasil, tendo como último país desbravado El Dorado na Venezuela, nós iremos para a região norte do Brasil começando pela Roraima, e descenderemos para a região Centro oeste, onde na mesmaja foi explorado o estado de mato grosso do sul, e antes de voltarmos para a região início do nosso percurso iremos passar pela região nordeste do brasil. E finalizaremos na região sudeste, onde tudo começou.

Figura 28 - Mapa de Percurso



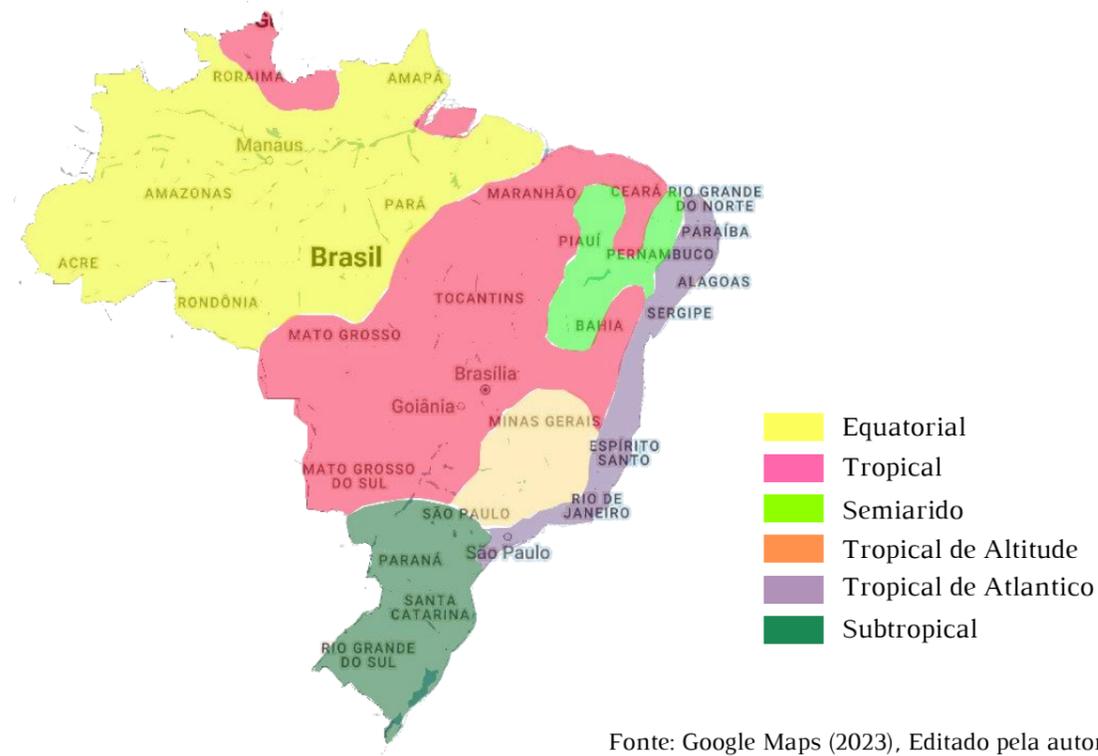
Fonte: Google Maps (2023), Editado pela autora

6.2. Análise de clima

De acordo com o trajeto definido podemos analisar uma grande variação de climática, principalmente no território brasileiro, de acordo com o blog hexagMedicina o Brasil possui esses climas predominantes: Equatorial, Tropical Atlântico, Tropical de Altitude, Semiárido, tropical e Subtropical. O clima de Presidente Prudente que faz parte da região sudeste, onde é o ponto inicial do nosso percurso, possui uma classificação, de acordo com Barbosa (2020), é considerada como um clima tropical que possui um inverno seco, sendo sua principal característica. Decorrendo brevemente sobre os demais climas do Brasil, Figura 29, temos Equatorial se caracteriza por ter uma baixa umidade e ter uma temperatura elevada, com chuvas abundantes, o Tropical atlântico se caracteriza por temperaturas altas durante o ano, com uma média de 24°, com clima secos de maio a setembro e chuvoso de outubro a abril. Possuímos tropical de altitude é caracterizado por baixas amplitudes de temperaturas, e o tropical de atlântico que se caracteriza por temperaturas altas. O clima semiárido é caracterizado é pela escassez de chuvas e por fim o clima subtropical possui boa distribuição de chuvas, com medias de temperatura média de 18° (Hexag Medicina, 2022)

² <https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=IGTljPvcHq2fYMicHa7hEbKqYAhjQzTU&usp=sharing>

Figura 29 - Mapa Regionais America do Sul



Fonte: Google Maps (2023), Editado pela autora

De acordo com um conteúdo publicado pela Uol, o mesmo afirma que o clima predominante nas Guianas são o tropical no norte, e o equatorial no sul, com temperaturas elevadas, na América Platina os climas variam conforme a região, a região norte, o clima predominante é tropical e ao sul o temperado, e finalizando a América do Sul, temos a região da América Andina, que se classifica perante a Cordilheira dos Andes, o sentido sul do Peru e norte do Chile, os climas registrados são: equatorial, tropical, desértico, e sul do Chile é mediterrâneo e temperado.

Projetos



7.1 Programa de necessidades

- Casal
- Banheiro com chuveiro
- Cozinha completa
- Sala com televisão
- Área com uma possível extensão para a área externa.
- Mesa
- Cama de casal
- Sofá cama
- Espaço para guardar mala
- Caixa externa
- Dispensa
- Area de trabalho
- Wifi
- Espaço para pet.
- Plantas

7.1.1 Moodboard

Figura 30 - Moodboard Programa de Necessidades



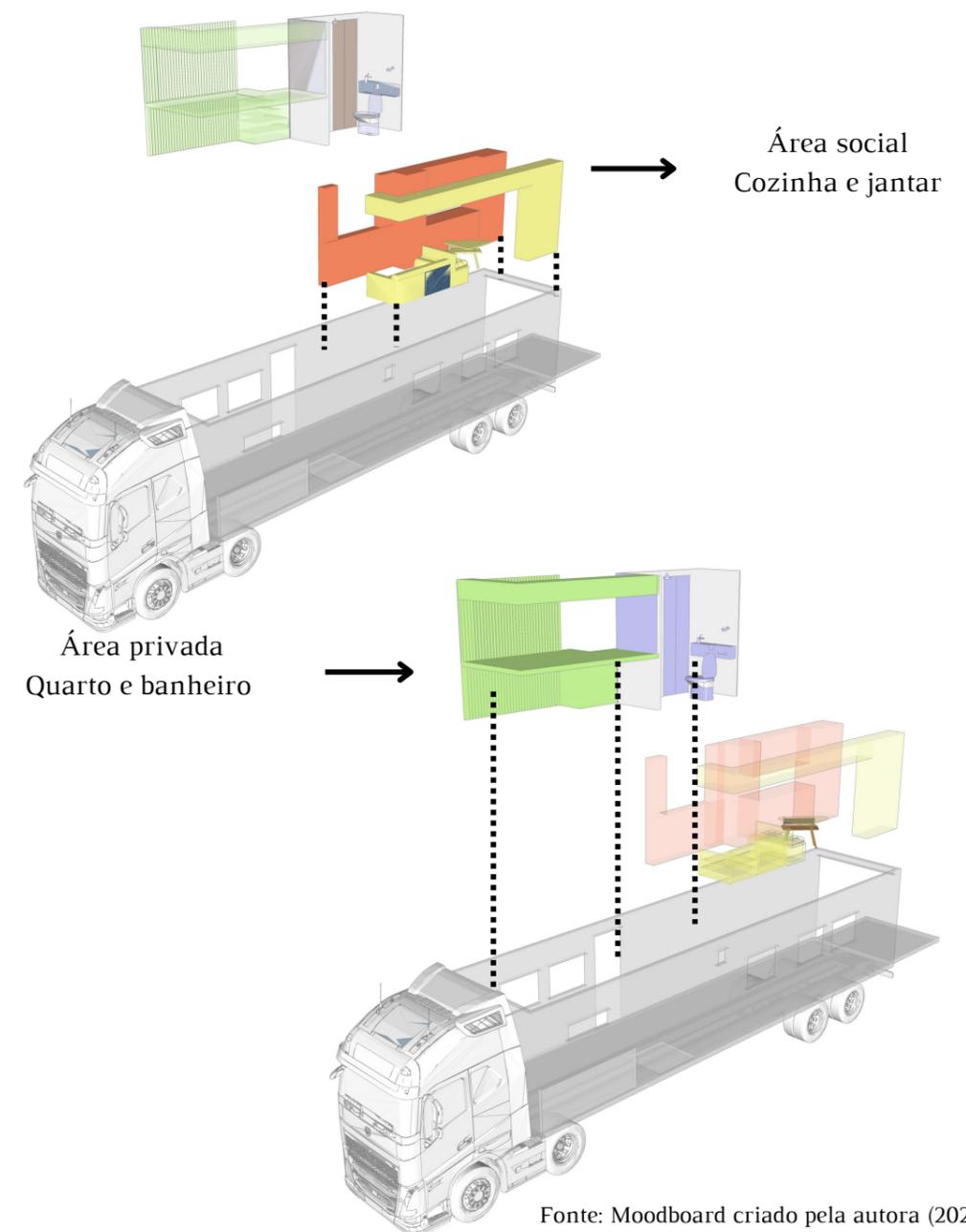
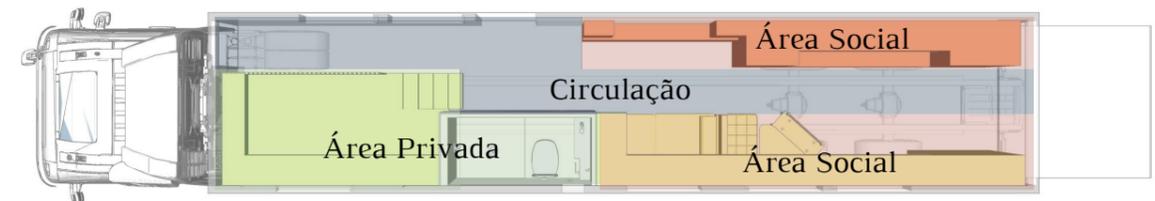
Fonte: Moodboard criado pela autora

Esse moodboard foi criado para auxiliar a melhor visualização do programa de necessidades dos usuários, com isso conseguimos identificar cada ponto necessário para a realização do projeto.

7.1.2 Fluxos e Setorização

Foi criado um fluxograma juntamente com uma setorização, onde se é possível identificar os ambientes.

Figura 31 - Fluxograma e Setorização



Fonte: Moodboard criado pela autora (2023)

Com isso podemos observar claramente os ambientes e assim dividir as áreas necessárias, para que os usuários consigam ter um melhor aproveitamento do espaço.

7.2. Conceito e Partido arquitetônico

7.2.1 Conceito Arquitetônico

A ideia desse projeto surgiu por causa da vivência da autora nesse meio de vida, temos então como principal ideia, trazer um maior conforto para uma vida na estrada, onde procuramos utilizar também os conhecimentos sobre a neurociência aplicada na arquitetura, que irá influenciar na qualidade de vida dos moradores, que procuram uma vida saudável, trazendo então contato com a natureza, texturas e cores.

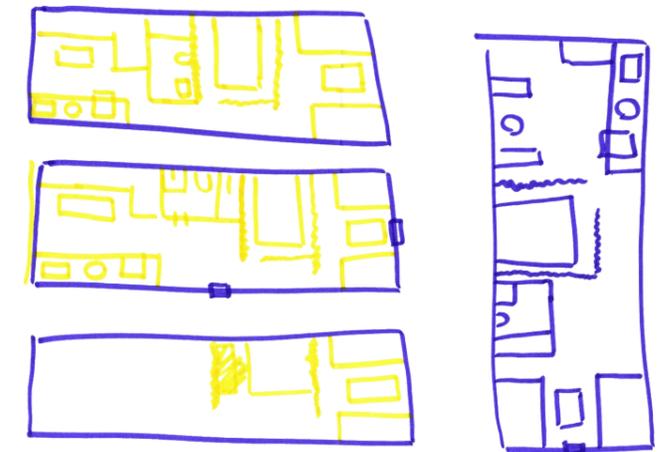
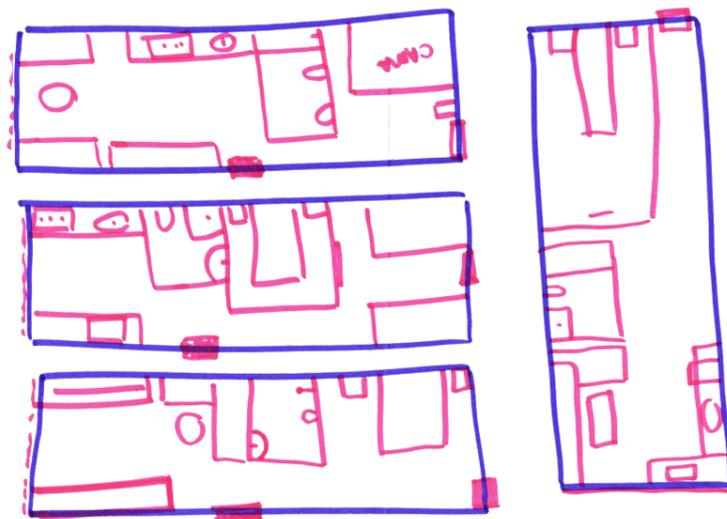
Desde o início do estudo já estava claro que o veículo que seria utilizado seria um caminhão, e que se fosse possível haveria uma interligação entre os compartimentos e também criar uma extensão para que os moradores pudessem aproveitar uma área aberta em seu motorhome.

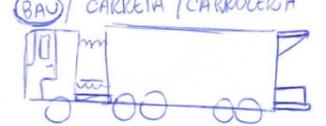
7.2.2 Partido Arquitetônico

Para dar início ao projeto, foi necessário realizar a escolha no veículo que seria utilizado, com a escolha realizada, foi introduzido ao projeto os estudos realizados sobre a neurociência nos ambientes de uso básico de modo em que proporcione conforto e bem-estar para o usuário. Com isso, a proposta conta apenas com divisoras no banheiro e delimitação de espaço no dormitório, junto a isso foi aplicado ainda textura e revestimento que contribuiriam com a idealização de casa sobre rodas. Sendo assim foram realizadas algumas aberturas para que houvesse mais interação com o externo e também uma modificação na parte traseira para que com o auxílio de um cabo de aço pudessemos trazer uma extensão para o motorhome.

7.3 Estudo Preliminar

Figura 32 - Croqui de estudo



- MORADIA EM UM CAMINHÃO 5 EIXOS
 - CONECTOR DO CAVALINHO COM A CARRETA SENDO IGUAL DE ONIBUS (BANFONA)
 - Ver se é possível como é possível COLOCAR AS PASSAGENS.
 - BASE PARA PROSETO - EXPERIENCIA, MAE, PAI E VO
 - PORTA TRAZEIRA COMO SE FOSSE SACADA / DECK
 - ALTURA CAMINHÃO (BAU) / CARRETA / CARROCEIRA
- 
- PARA TER ACESSO DO CAVALINHO PARA A CARRETA PRECISA ALTERAR O DOCUMENTO
 - COMO VOU ABRIR A PORTA TRAZEIRA.

Esses croquis foram realizados para que conseguíssemos observar melhor o espaço e assim conseguir realizar o projeto com o máximo de aproveitamento. Os croquis ajudaram muito pois foi possível deixar as ideias fluírem e assim realizar a melhor escolha.

7.4. Desenvolvimento

Em virtude do que foi estudado neste trabalho, conseguimos realizar um desenvolvimento de projeto adequado para as determinadas situações, tendo em vista que o motorhome poderá estar em diversos ambientes e climas, que foram considerados acima. O projeto foi realizado usando os conceitos da neuroarquitetura, visando principalmente o aproveitamento do espaço e a qualidade de vida, uma das principais características foram a utilização da energia off grid para todo o sistema elétrico do mesmo e a utilização de um sistema hidráulico eficiente, para que o mesmo atendesse todas as necessidades. Foi desenvolvido uma planta baixa eficiente e orgânica, figura 33, atendendo o programa de necessidades, para o auxílio dos maquinários elétricos e hidráulicos foi projetado uma abertura com acesso externo, figura 34, ali sendo um lugar de rápida manutenção. Tendo em vista que o veículo, não é articulado, foi possível realizar uma interligação entre a cabine e o baú do motorhome.

Figura 33 - Planta Baixa



Fonte: Criado pela autora (2023)

Figura 34 - Cortes



Fonte: Criado pela autora (2023)

Foi deixado em projeto uma porta basculante na parte traseira do motorhome para uma suposta ampliação, onde por meio de um motor com cabo de aço seria possível ampliar o ambiente do motorhome, para obter uma maior conexão entre o interno e o externo do motorhome. Figura 35

Figura 35 - Imagens foto realistas



Fonte: Criado pela autora (2023)

Figura 36 - Imagens foto realistas

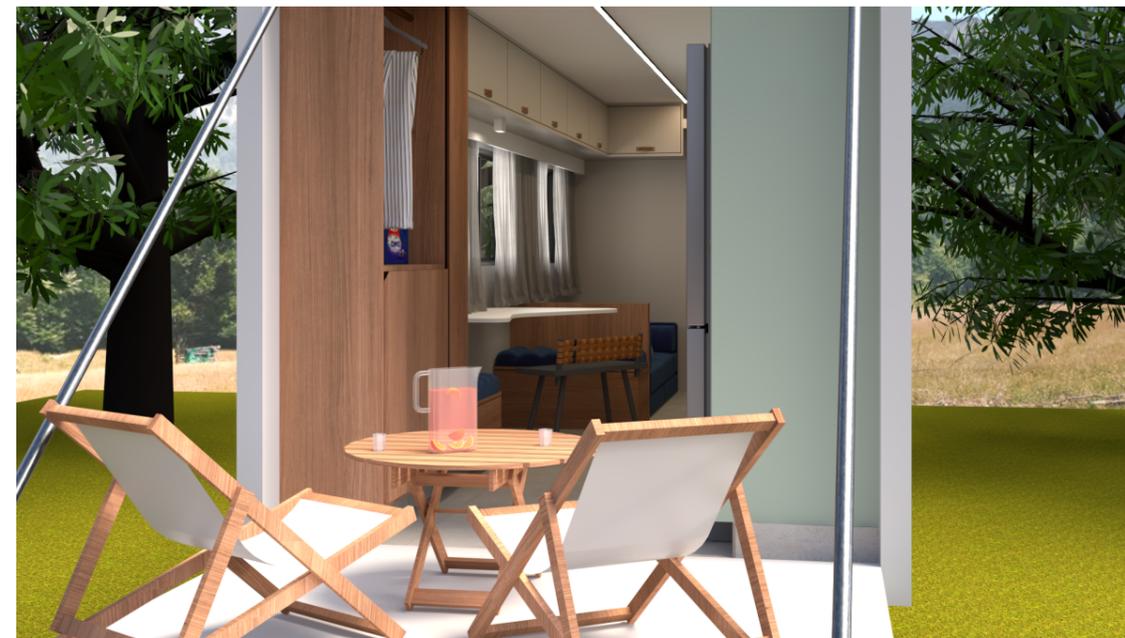


Figura 37 - Imagens foto realistas

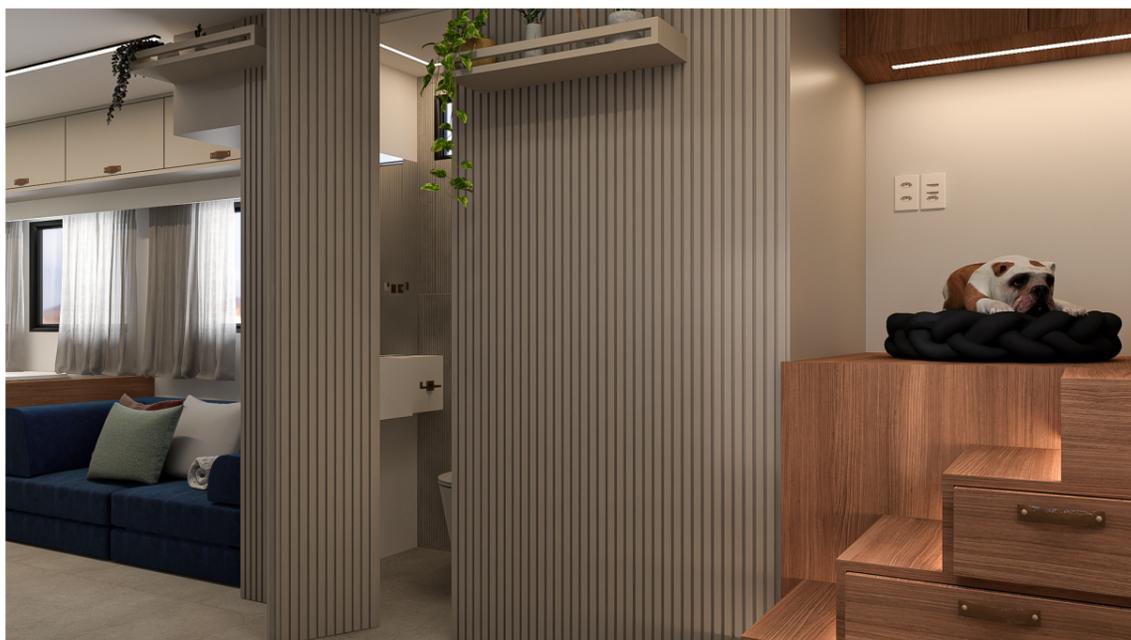


Figura 38 - Imagens foto realistas



Fonte: Criado pela autora (2023)

Todas as figuras foram realizadas pela autora.

Considerações Finais



Diante dos conteúdos estudados e analisados temos como escolha do veículo automotor um caminhão volvo FH 16 8x2R, adicionando um baú alongado da fábrica NOMA. O questionário sobre o tema abordado, mostra uma ausência de conhecimento sobre o principal assunto acerca desse trabalho, o motorhome, visto em uma pesquisa que possuem muitos usuários conhecem o mesmo, porém tem receios, sobre segurança, bem-estar, saúde.

Com essas informações coletadas, conseguimos assim inserir o estudo da neurociência, onde é possível melhorar a qualidade de vida, bem-estar, e saúde mental. Marisol (2022) diz que é importante pensar em quem, como, tempo, e forma que irão usufruir do espaço, e assim utilizando materiais sustentáveis, que se conectam mais com a natureza, usando texturas, cores que remetam ao aconchego, conforto, felicidade, auxiliam involuntariamente a saúde mental, física e o bem estar, além de utilizarmos as características a cima, temos um peça chave que são as paisagens ao redor, foi projetado assim mais aberturas, como janelas, portas, para que seja possível uma mais inclusão com o exterior, foi realizado também uma extensão na parte traseira, trazendo assim uma maior conexão do externo, como conseguimos observar nas figuras acima.



Referências



DE PAIVA, Andrea, Consciência Emocional e o Ambiente Físico: contribuições da neuroArquitetura. Disponível em

<https://www.neuroau.com/post/concienciaemocionaleoambiente fisico>, acesso em: 13/09/2022

O essencial sobre motorhome, Site Algum lugar na terra. Disponível em: <https://www.bancorbras.com.br/institucional/blog/posts/motorhome-voce-sabe-o-que-e/>, acesso em 13/09/2022.

VILLAROUCO, Ferrer, PAIVA, Fonseca, GUEDES. Neuroarquitetura: A neurociência no ambiente construído. Local: Rio Books, 2021.

ANFA|History. Disponível em: <https://anfarch.org/history> acesso em: 10 de março de 2023.

ANFA | Brasil. Disponível em: <https://anfarch.org/anfachapter/brazil> acesso em: 10 de março de 2023.

MARISOL, Analu - Neuroarquitetura: a influência de bem-estar no ambiente projetado, acesso em 03 de abril de 2023.

VILLAROUCO, Santiago, De Paiva, Nascimento, Medeiros - Neuroergonomia, neuroarquitetura e ambiente construído – tendência futura ou presente? Disponível em: <http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/1459> acesso em 24 de abril de 2023

ZEISEL, John. Inquiry by design: environment/behavior/neuroscience in architecture, interiors, landscape, and planning. New York: W. W. Norton; Revised edition, 2006.

MONT'ALVÃO, Cláudia. A ergonomia do ambiente construído no Brasil. In: MONT'ALVÃO, Cláudia; VILLAROUCO, Vilma. (Orgs). Um novo olhar para o projeto: a ergonomia no ambiente construído. Editora 2AB: Teresópolis, RJ, p. 13-24, 2011.

DE PAIVA, Andrea, Neuroscience for architecture: how building design can influence behaviors and performance. Journal of Civil Engineering and Architecture, 2018.

DE PAIVA, Andrea, Consciência Emocional e o Ambiente Físico: contribuições da neuroarquitetura. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/concienciaemocionaleoambiente fisico>. Acesso em 13 de março de 2023

ARBIB, M.A. Why should architects care about neuroscience In: Architecture & Neuroscience. The Tapio Wirkkala-Rut Bryk Foundation, p. 42–72, 2013.

ABRAHÃO, Sabrina - NeuroArquitetura - Como o cérebro é impactado, o desenvolvimento cognitivo e as interações dos profissionais através do ambiente de trabalho. Disponível em:

<https://www.repositorio.camporeal.edu.br/index.php/tccarq/article/view/315> acesso em 24 de abril de 2023.

CHING, Francis D. K.; ECKLER, James F. Introdução à Arquitetura. 1 ed. Bookman. Santa Maria, RS. 2014, p. 9.

ALDO.BLOG. Disponível em: <https://www.aldo.com.br/blog/saiba-como-funciona-a-energia-solar-para-motorhomes/> Acesso em: 13 de março de 2023.

PUC. Disponível em: <https://online.pucrs.br/blog/public/neurociencia-conceito-campos-mercado-de-trabalho> Acesso em: 20 de março de 2023.

LEI 12.452 Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011/2014/2011/lei/l12452.htm Acesso em: 24 de março de 2023.

D'ARISBO, Darlou - Interessante: A história do Motor Home em imagens. Disponível em: <http://felizmotorhome.blogspot.com/2012/12/a-historia-do-motor-home-em-imagens.html>. Acesso em: 05 de março de 2023.

PAIVA, Vitor - Por dentro do 'Aventureiro' o Model 'T' da Ford transformado em motorhome nos anos 1910. Disponível em: <https://www.hypeness.com.br/2021/07/por-dentro-do-aventureiro-o-model-t-da-ford-transformado-em-motorhome-nos-anos-1910/>. Acesso em: 25 de maio de 2023.

CARVALHO, Barbara - Motorhome: como funciona uma vida sem endereço. Disponível em: <https://www.uninter.com/noticias/motorhome-como-funciona-uma-vida-sem-endereco>. Acesso em: 25 de maio de 2023.

PIVARI, Marcos - Como surgiu a ideia ... Disponível em: https://macamp.com.br/como_surgiu_a_ideia/. Acesso em: 25 de maio de 2023.

PIVARI, Marcos - O Primeiro Motor Home do Brasil. Disponível em: https://macamp.com.br/primeiro_motor_home/. Acesso em 17 de maio de 2023.

DETRAN, Portaria n° 1207 - Classificação de veículos. Disponível em: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/portarias/2010/portaria_denatran_1207_10.pdf acesso em 27 de abril de 2023.

RESOLUÇÃO N° 743, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2018, disponível em: <https://cetem.com.br/motor-casa> acesso em 23 de março de 2023.

ALDO, saiba como funciona a energia solar para motorhomes, Disponível em: <https://www.aldo.com.br/blog/saiba-como-funciona-a-energia-solar-para-motorhomes/> Acesso em: 15 de maio de 2023.

PIVARI, Disponível em: https://macamp.com.br/equipamentos/motor_homes/. Acesso em: 27 de abril de 2023.

RV PARTS - Peças e acessórios para motorhomes e trailers - Disponível em: <https://www.rvparts.com.br/> acesso em: 28 de abril de 2023.

MOTORHOMES SOLARES - Disponível em: <http://blog.minhacasasolar.com.br/motorhomes-solares/> acesso em: 10 de abril de 2023.

3TC - Isolamentos - Disponível em: <https://www.3tc.com.br/segmentos/veiculos/>. Acesso em: 28 de abril de 2023.

Revista Lounge – Tendência mundial em conceito e estilo de vida. - Disponível em: <https://www.revistalounge.com.br/motorhome-tendencia-mundial-em-conceito-e-estilo-de-vida/>. Acesso em 28 de abril de 2023.

Minha casa feliz – Disponível em: <https://www.minhacasasolar.com.br/> Acesso em: 28 de abril de 2023

CONTRAN – N° 210, 2003 – Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=104243>. Acesso dia 02 de maio de 2023.

POLIKATOIKEA - Filipe Magalhaes and Ana Luisa Soares - Disponível em: https://www.archdaily.com/202283/polikatoikea-filipe-magalhaes-and-ana-luisa-soares?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open. Acesso em: 09 de maio de 2023.

CASA MECO - Madeiguincho – Disponível em: https://www.archdaily.com.br/991192/casa-meco-madeiguincho?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open. Acesso em: 01 de maio de 2023.

Motorhome Caminhão Trailemar – Disponível em: <https://avantihome.com.br/motorhome/motorhome-trailemar-caminhao/>. Acesso em 11 de maio de 2023.

MOTORHOME STRONGER – Disponível em: <https://www.trailemar.com.br/nossos-produtos/topic/87>. Acesso em: 11 de maio de 2023.

Neuroarquitetura: o que é e como pode estimular o bem-estar? Disponível em: <https://www.tegraincorporadora.com.br/blog/lifestyle/neuroarquitetura/>. Acesso em: 05 de março de 2023

DE PAIVA, Andrea - NeuroArquitetura: o que é isso? Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-o-que-%C3%A9-isso>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2023.

BENCKE, Priscilla - Como os ambientes impactam no cérebro? Disponível em: <http://www.qualidadecorporativa.com.br/como-os-ambientes-impactam-no-cerebro/>. Acesso em 8 de março de 2023.

IG CARROS - Primeiro motorhome 100% autônomo é fabricado no Brasil <https://www.estrella-mobil.com.br/>. Acesso em:14 de abril de 2023.

BARBOSA, Alexandrius - Caracterização climática de presidente prudente – SP, Disponível em: <http://sites.unoeste.br/clima/wp-content/uploads/2020/07/Boletim-01-Characteriza%C3%A7%C3%A3o-Clim%C3%A1tica-de-Presidente-Prudente-2.pdf>. Acesso em: 15 de maio de 2023.

Hexag Educação - Climas do Brasil: quais são? Disponível em: <https://cursinhoparamedicina.com.br/blog/geografia/climas-do-brasil-quais-sao/>. Acesso em: 15 de maio de 2023.

NOMA – Fábrica – Disponível em: <https://www.nomadobrasil.com.br/produtos/>. Acesso em: 05 de maio de 2023.

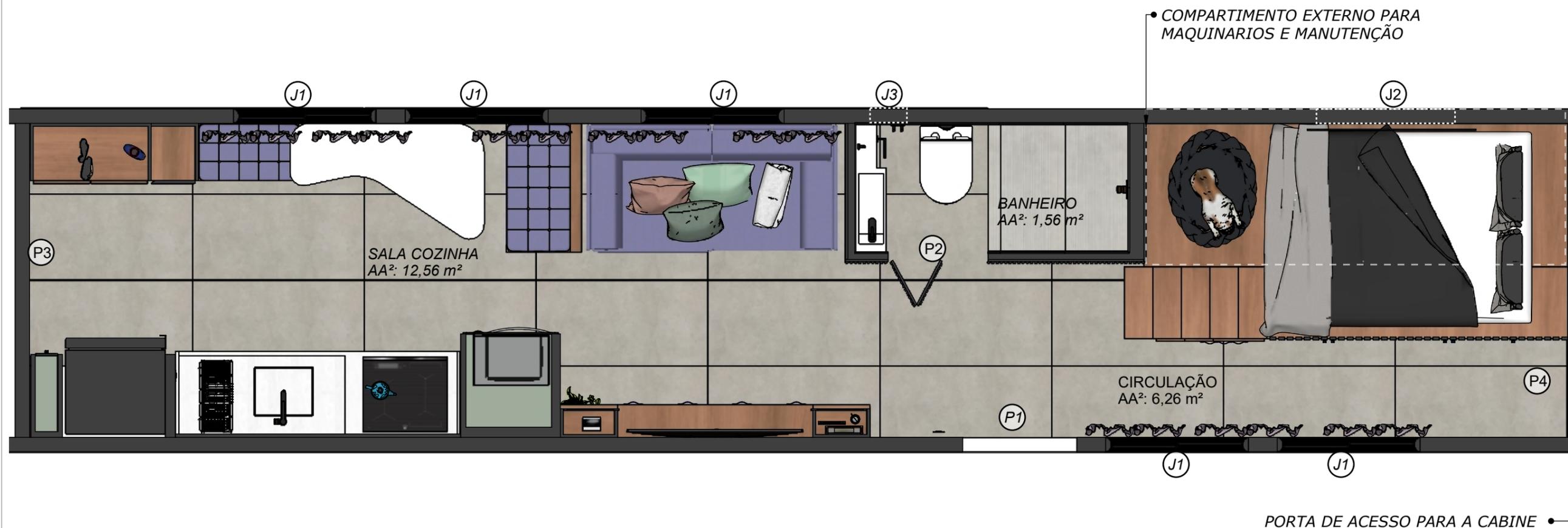
VOLVO – Disponível em: <https://www.volvotrucks.com/en-en/trucks/trucks/volvo-fh.html>. Acesso em: 05 de maio de 2023.

My Maps – Disponível em: <https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=bc1qzk3kxhdxnzpkpdgdn9ueg34y08smxgfv0hxvcu3&usp=sharing>. Acesso em 10 de maio de 2023.

VOLVO – Especificações Técnicas, Disponível em: <https://www.volvotrucks.com.br/content/dam/volvo-trucks/markets/brazil/truck/volvo-fh/specifications/data-sheets/Ficha%20T%C3%A9cnica%20FH%208x2R.pdf>. Acesso em: 19 de maio de 2023.

Apêndices



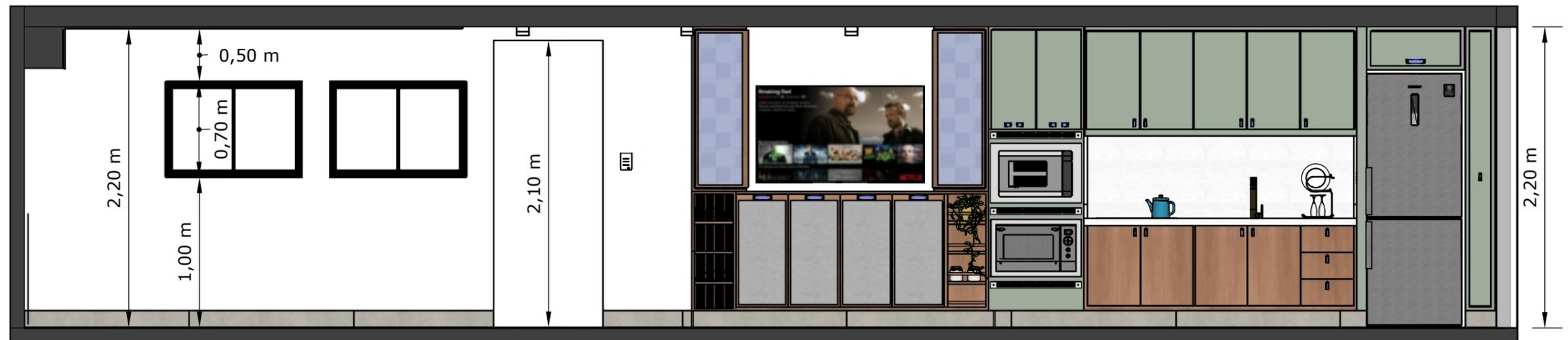
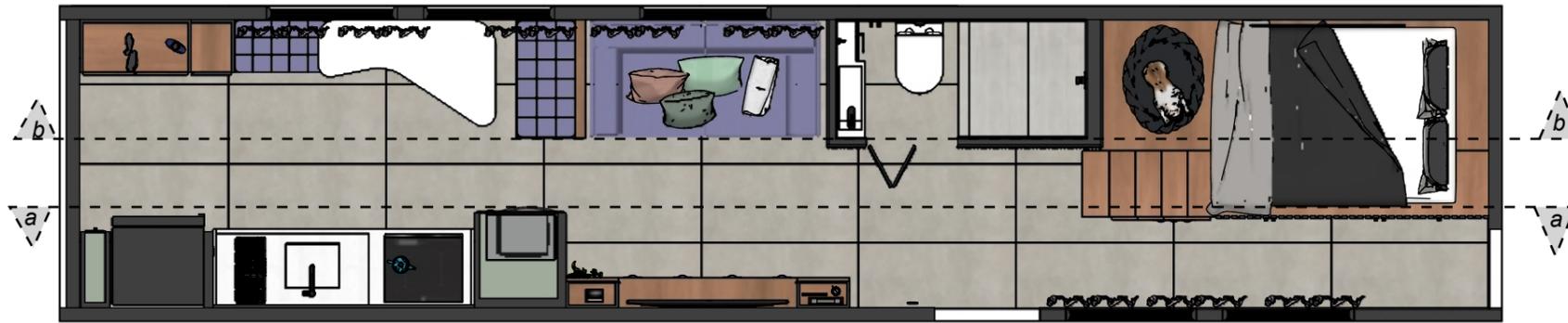


ESC: 1/30
PLANTA BAIXA ESQUADRIAS

	ALTURA	LARGURA	PEITORIL	TIPO	PEITORIL
J1	0,70 m	1,00 m	1,00 m	CORRER	PEITORIL
J2	0,30 m	1,00 m	1,55 m	CORRER	PEITORIL
J3	0,30 m	0,30 m	1,80 m	CORRER	PEITORIL
P1	2,10 m	0,80 m		GIRO	PEITORIL
P2	2,10 m	0,70 m		CAMARÃO	PEITORIL
P3	2,10 m	2,18 m		BASCULANTE	PEITORIL
P4	2,10 m	0,70 m		CORRER	PEITORIL

Ghorrana Trava Arquiteta

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	01
PROJETO PLANTA BAIXA		



CORTE aa
ESC: 1/35

Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE
PROJETO	CORTE AA

DATA	11/2023
------	---------

FOLHA	02
-------	----



PLANTA BAIXA
ESC: 1/50



CORTE bb
ESC: 1/35

Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE
PROJETO	CORTE BB

DATA	11/2023
------	---------

FOLHA	03
-------	----

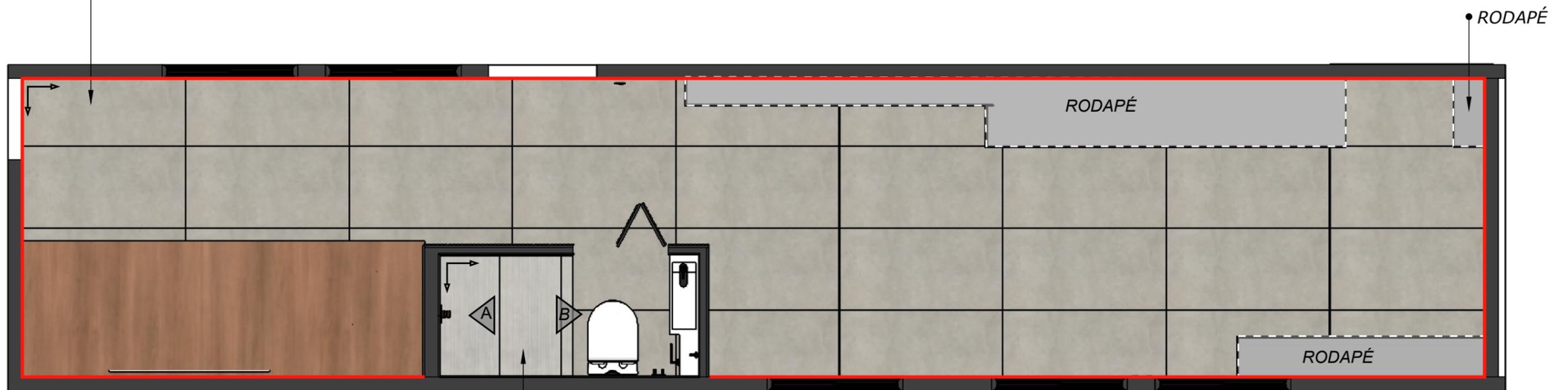
APLICADO EM TODO O MOTORHOME
E NOS RODAPÉ (15cm)



• CALIZA CINZA - ELIANE
60x120cm

	TINTA SUVINIL - COR ASAS DE ANJO
	PINTURA REALIZADA EM TODAS AS PAREDES E NO TETO

OS RODAPÉ SERÃO REVESTIDOS COM O
PORCELANATO CALIZA CINZA - ELIANE



• SAMPA FRIEZE CINZA - DECORTILES
45X120 CM



APLICADO NA ÁREA DO CHUVEIRO
E NAS PAREDES DO BANHEIRO

ESC: 1/35
PLANTA BAIXA REVESTIMENTO E
PINTURA

Ghorrana Trava Arquiteta

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	01
PROJETO	DETALHAMENTO DE REVESTIMENTO BANHEIRO	



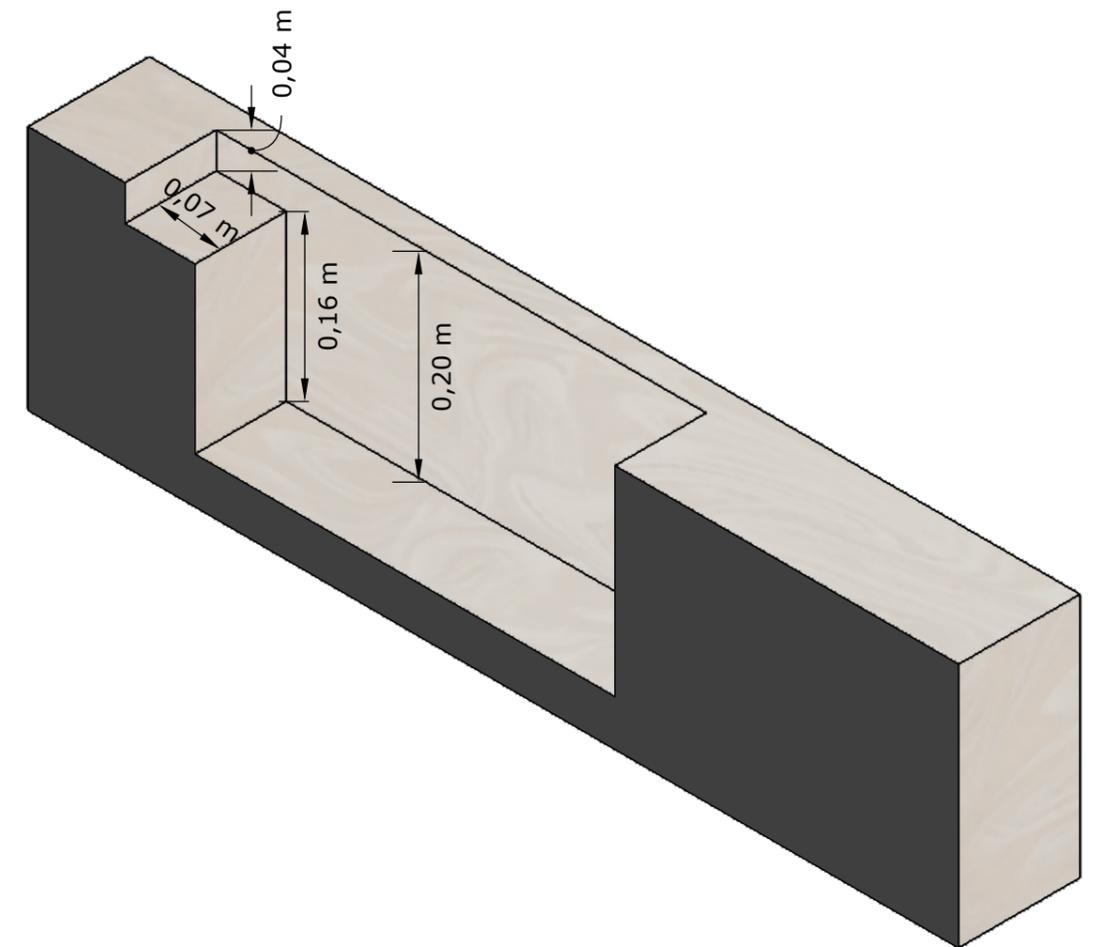
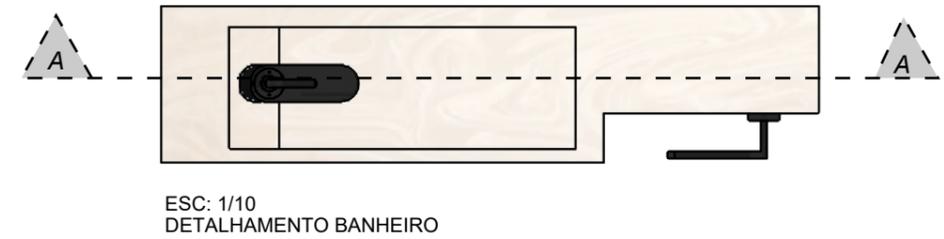
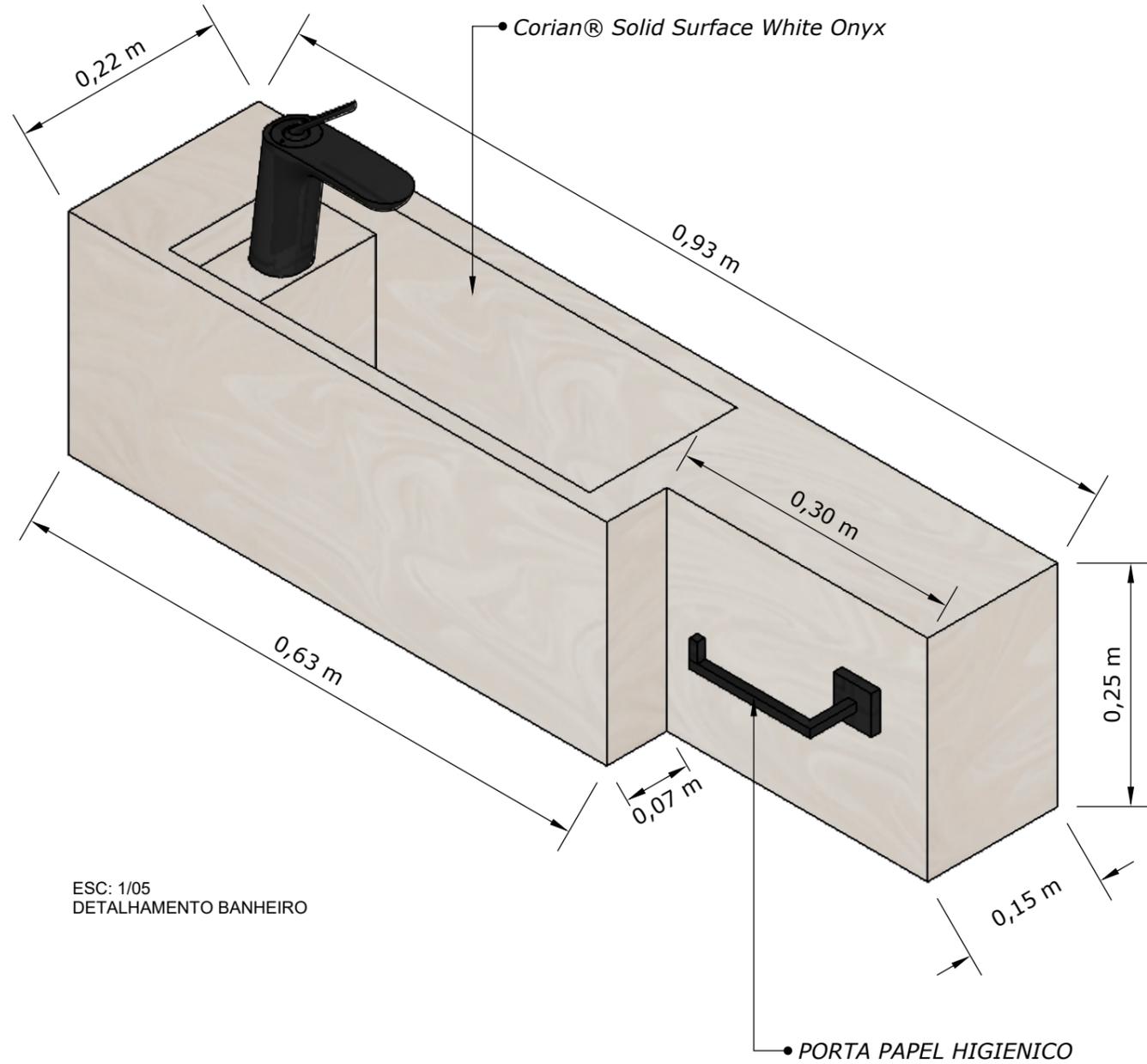
VISTA AA
DETALHAMENTO BANHEIRO



VISTA BB
DETALHAMENTO BANHEIRO

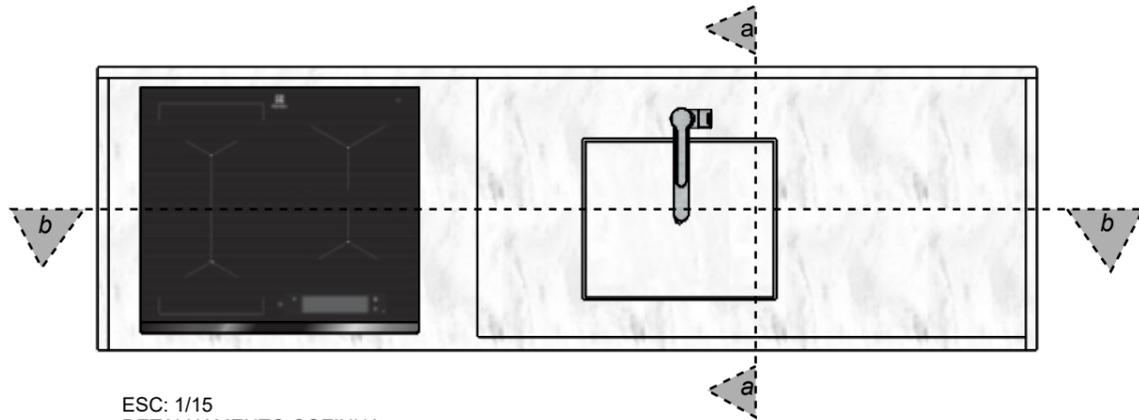
Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	02
PROJETO	DETALHAMENTO DE REVESTIMENTO BANHEIRO		

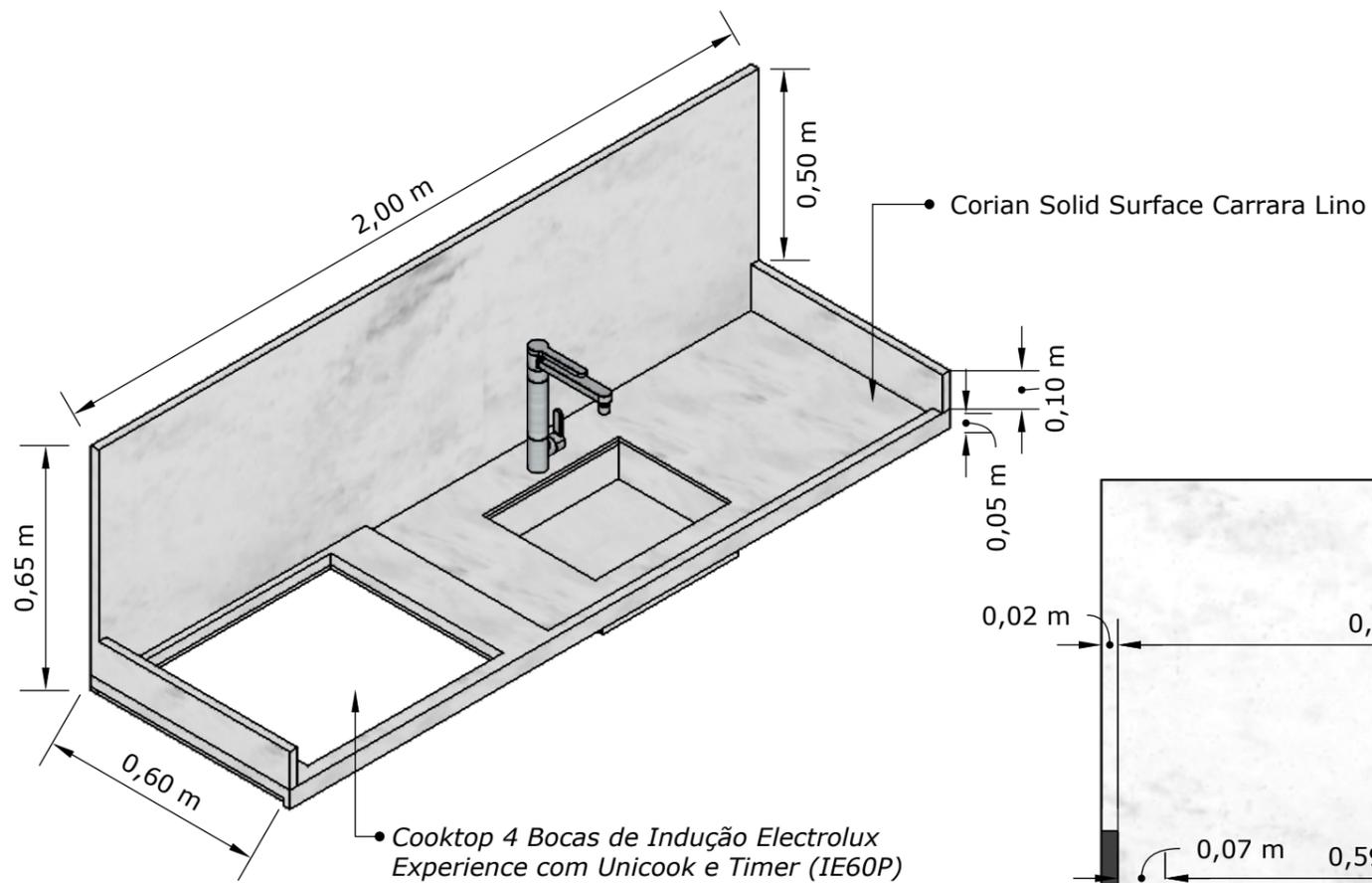


Ghorrana Trava Arquiteta

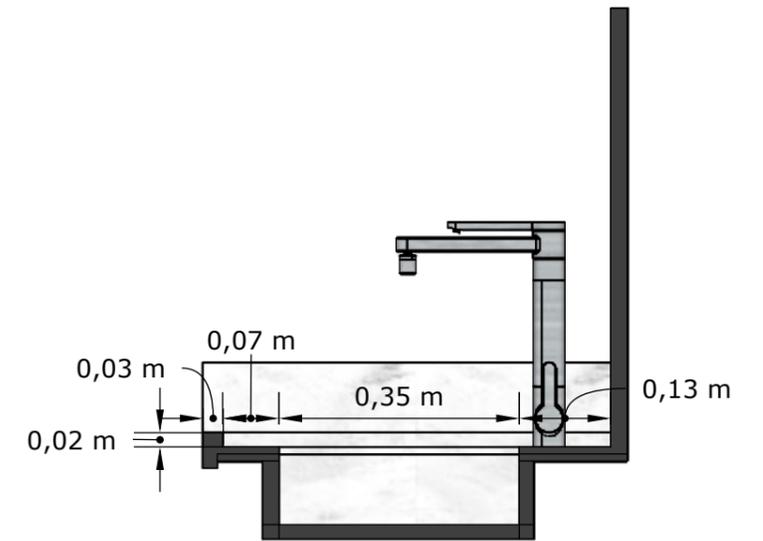
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	
PROJETO	DETALHAMENTO DE REVESTIMENTO BANHEIRO		03



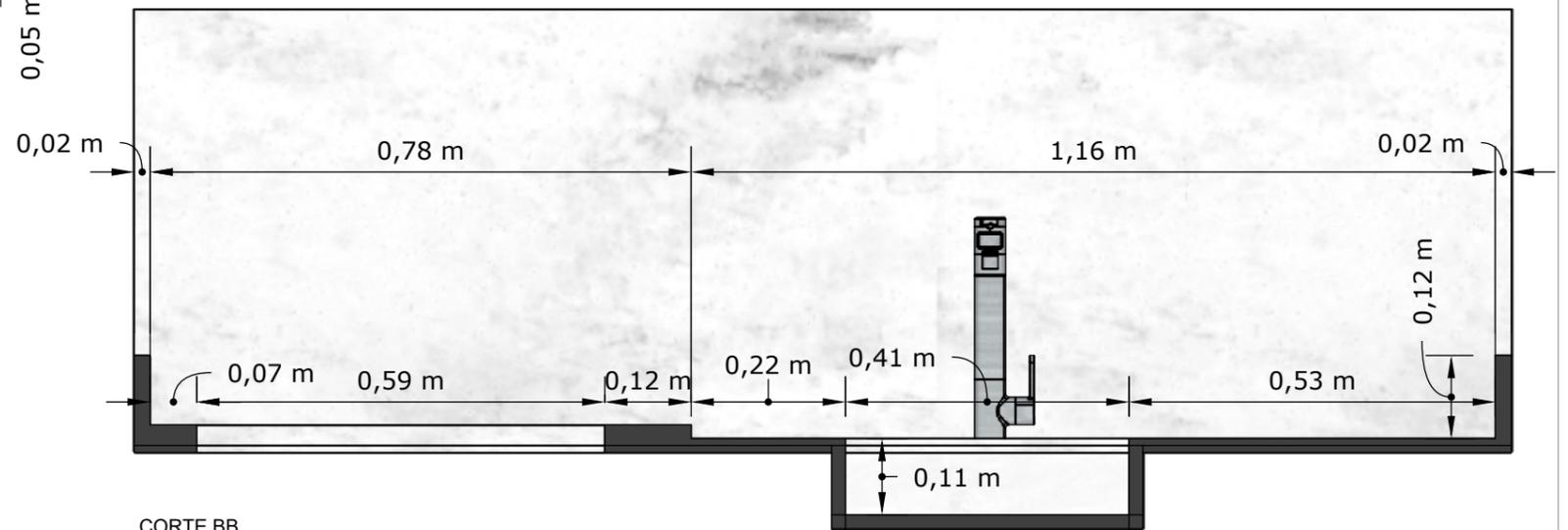
ESC: 1/15
DETALHAMENTO COZINHA



ESC: 1/15
DETALHAMENTO COZINHA



CORTE AA
ESC: 1/10
DETALHAMENTO COZINHA

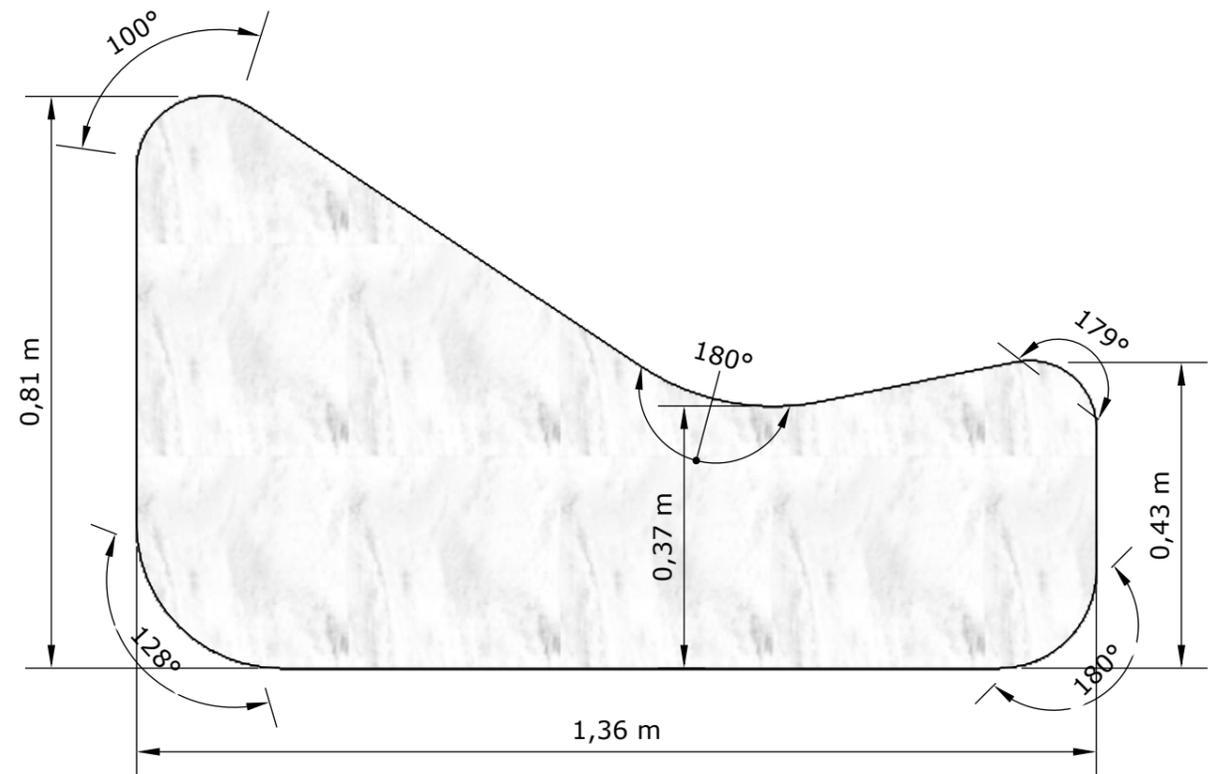
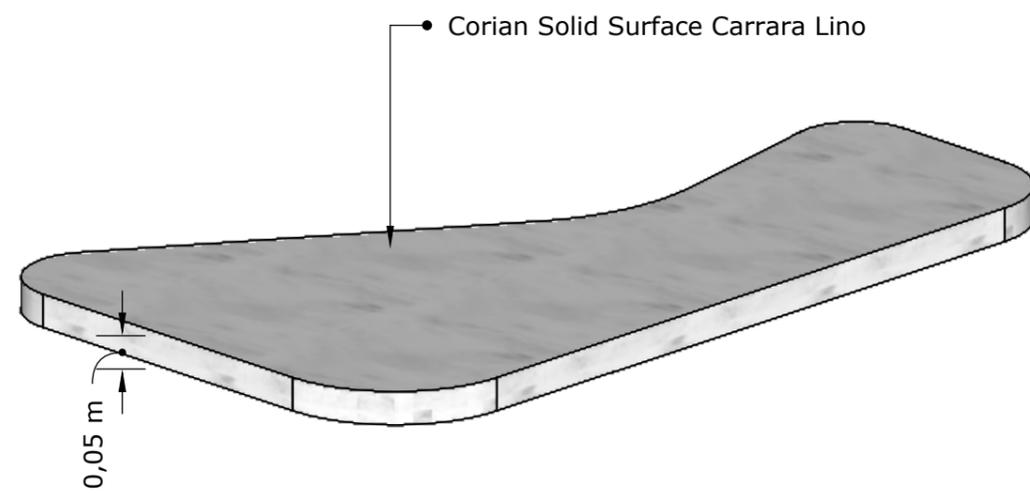


CORTE BB
ESC: 1/10
DETALHAMENTO COZINHA

Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	04
PROJETO	DETALHAMENTO DE REVESTIMENTO BANHEIRO		

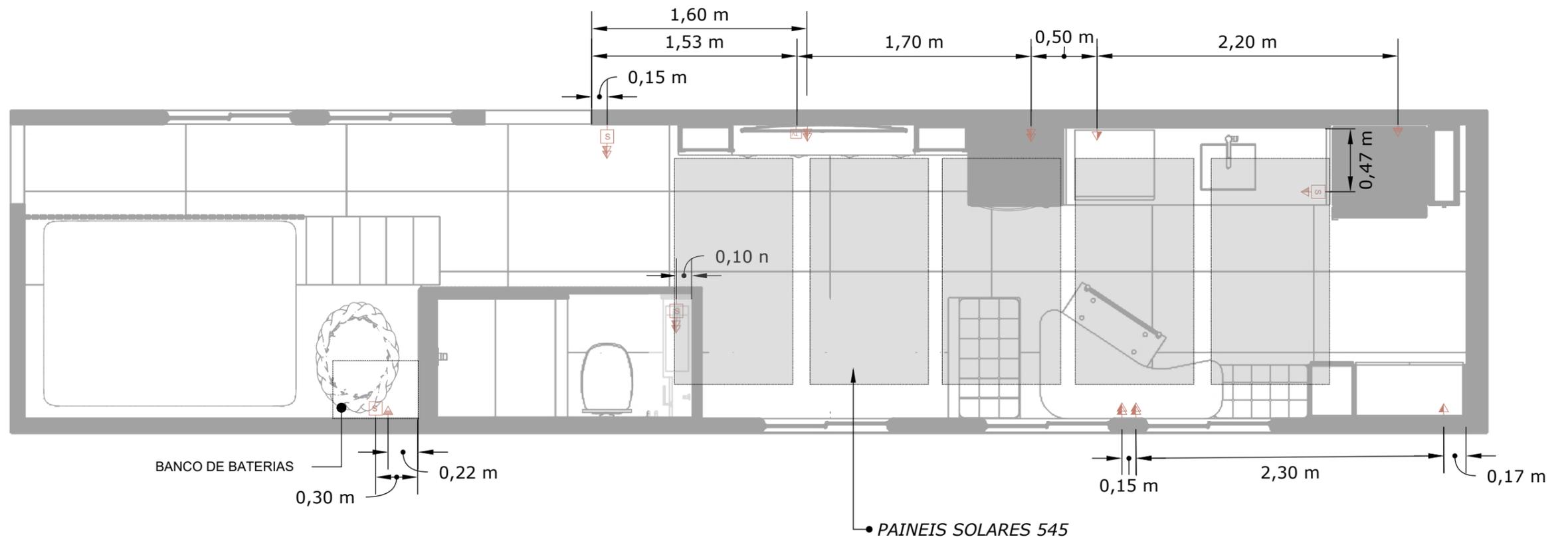
PREVER SUPORTE NA PAREDE.



ESC: 1/10
DETALHAMENTO MESA DA COZINHA

Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	05
PROJETO	DETALHAMENTO DE REVESTIMENTO BANHEIRO		

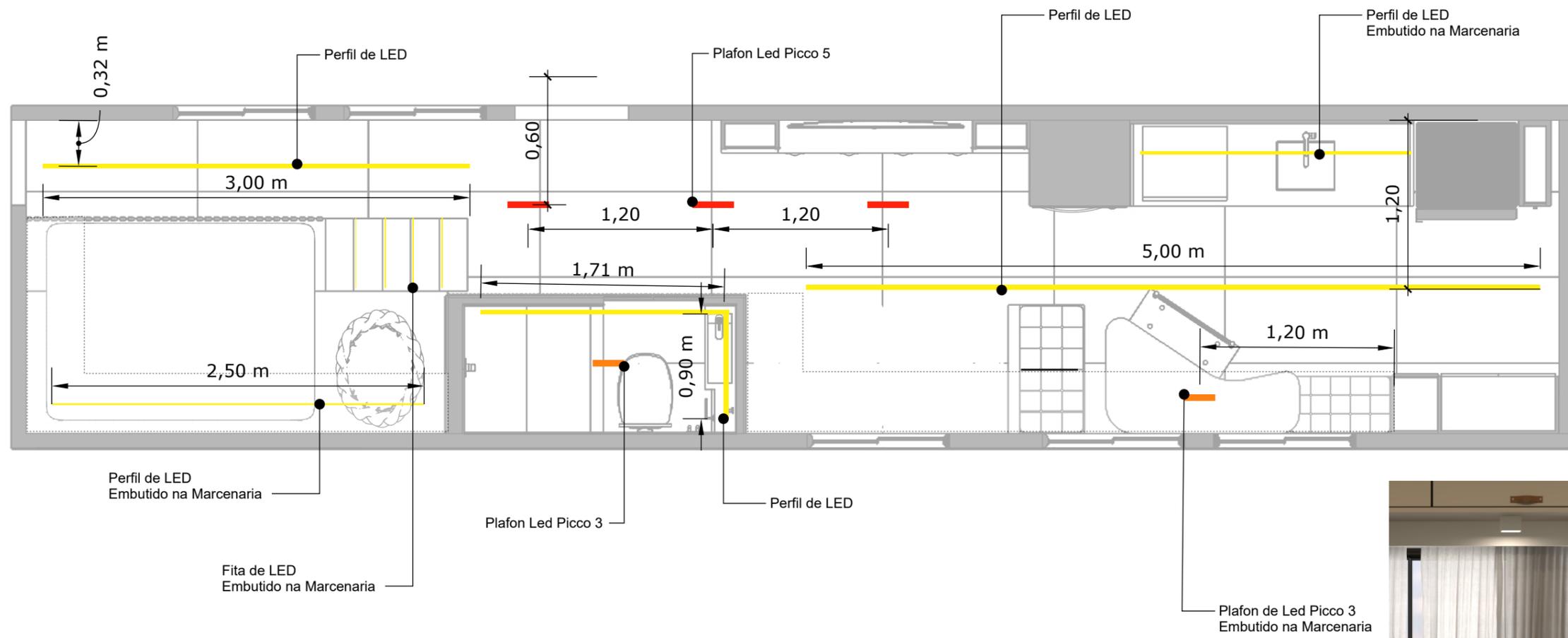


ESC: 1/35
PLANTA BAIXA ELÉTRICO

▽	Tomada Baixa Simples 0,30 do piso acabado
▽	Tomada Baixa Dupla 0,30 do piso acabado
▽	Tomada Simples 0,65 do piso acabado
▽	Tomada Dupla 0,65 do piso acabado
▽	Tomada Média Simples 1,10 do piso acabado
▽	Tomada Média Dupla 1,10 do piso acabado
▽	Tomada Média Dupla 1,50 do piso acabado
▽	Tomada Alta Simples 2,30 do piso acabado
▽	Tomada Alta Dupla 2,30 do piso acabado

Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	
PROJETO	PROJETO ELÉTRICO		01

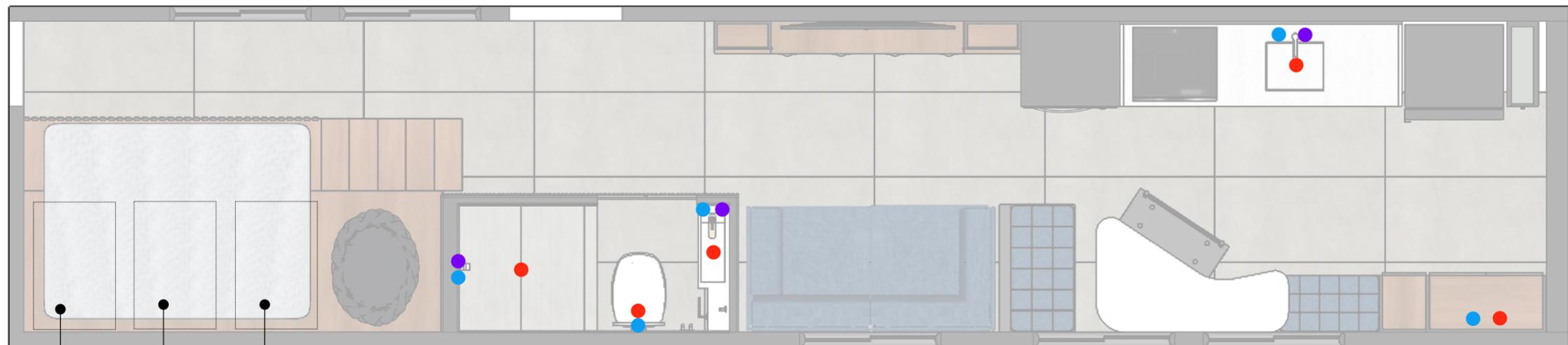


ESC: 1/35
 PLANTA BAIXA LUMINOTÉNICO



Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	02
PROJETO	PROJETO LUMINOTÉCNICO		



CAIXA DE DETRITOS
 CAIXA DE ÁGUA SERVIDA
 CAIXA DE ÁGUA POTÁVEL

●	ÁGUA QUENTE
●	ÁGUA FRIA
●	ESGOTO

ESC: 1/35
 PLANTA BAIXA HIDRÁULICO

Ghorrana Trava Arquiteta

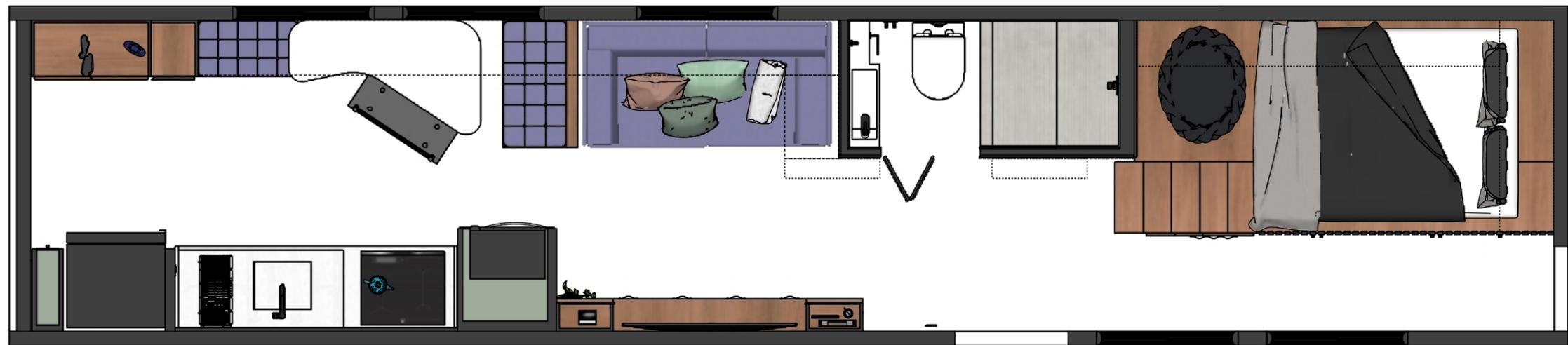
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO		03

ITEM	QUANTIDADE	LOCAL	IMAGEM
Torneira para cozinha com purificador de água Nova DocolVitalis Cobre escovado	1	Cozinha	
Torneira para banheiro Docol Kaila cobre escovado	1	Banheiro	
Ducha higiênica com registro e derivação 1/2" Argon cobre escovado	1	Banheiro	
Acabamento para válvula de descarga Docol Flat cobre polido	1	Banheiro	
Acabamento monocomando para chuveiro 3/4" alta vazão New Edge/Minima cobre escovado	1	Banheiro	
Chuveiro Docol Eden 200 cobre polido	1	Banheiro	
Cabide Docol Flat cobre polido	3	Banheiro	
Saboneteira Docol Flat cobre escovado	1	Banheiro	
Bacia convencional Liss	1	Banheiro	

ITEM	QUANTIDADE	LOCAL	IMAGEM
Cooktop 4 Bocas de Indução Electrolux Experience com Unicook e Timer (IE60P)	1	COZINHA	
Forno Elétrico Fischer Gratinatto Embutir 44L Inox	1	COZINHA	
Forno Micro-ondas Fischer Fit Line Embutir 25L Inox	1	COZINHA	
Refrigerador Inverse BAROSA Inox Look 435L com rack para vinho	1	COZINHA	
Mini Lava e Seca Electrolux 3kg/1kg Branca Compacta de Parede com Água Quente	1	LAVANDERIA	

Ghorrana Trava Arquiteta

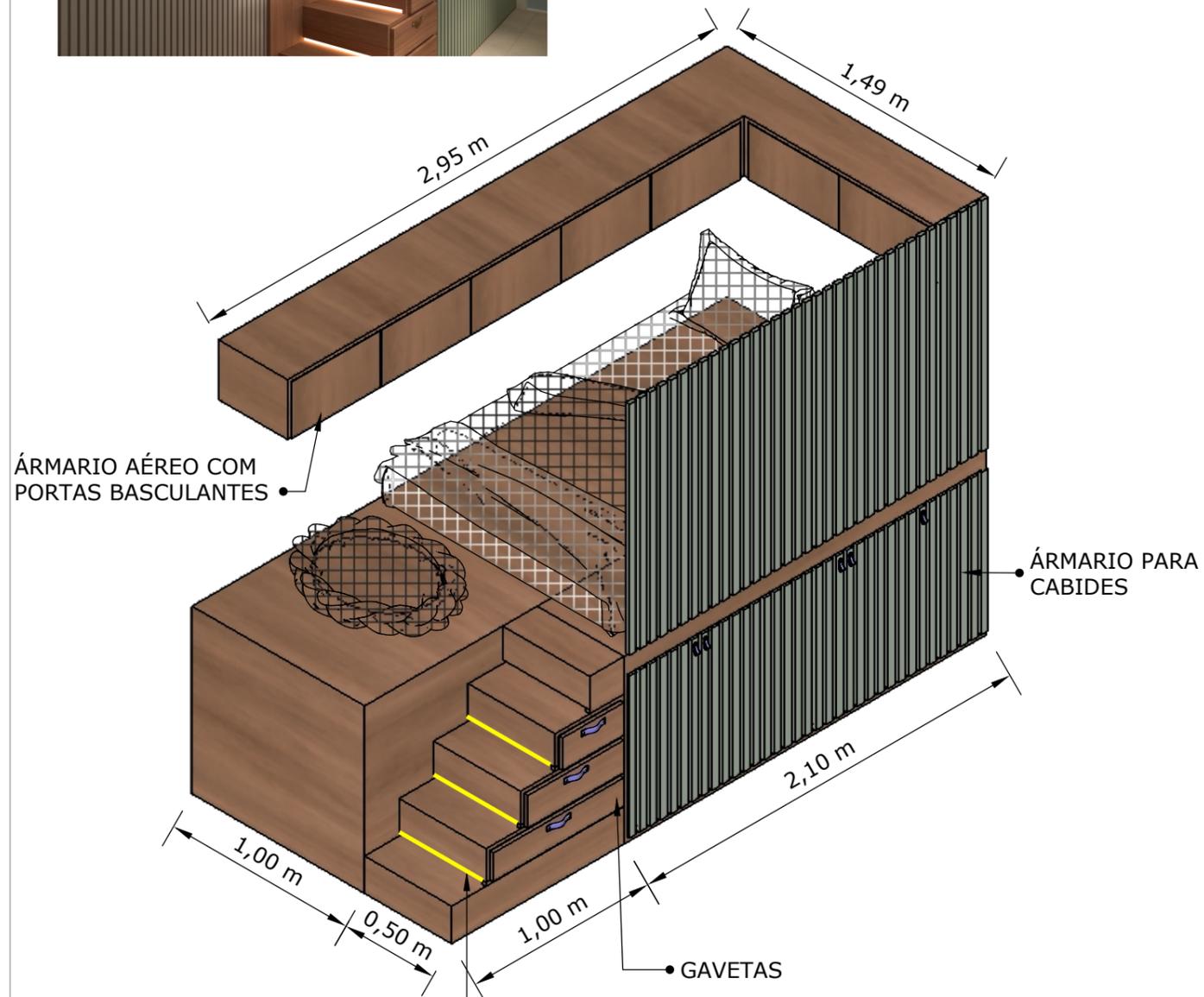
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	04
PROJETO	DETALHAMENTO LOUÇAS METAIS E ELETRODOMESTICOS		



ESC: 1/35
PLANTA BAIXA

Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	
PROJETO	MARCENARIA		01



MDF NOCE NATURALE - ARAUCO
MDF VERDE JADE - ARAUCO

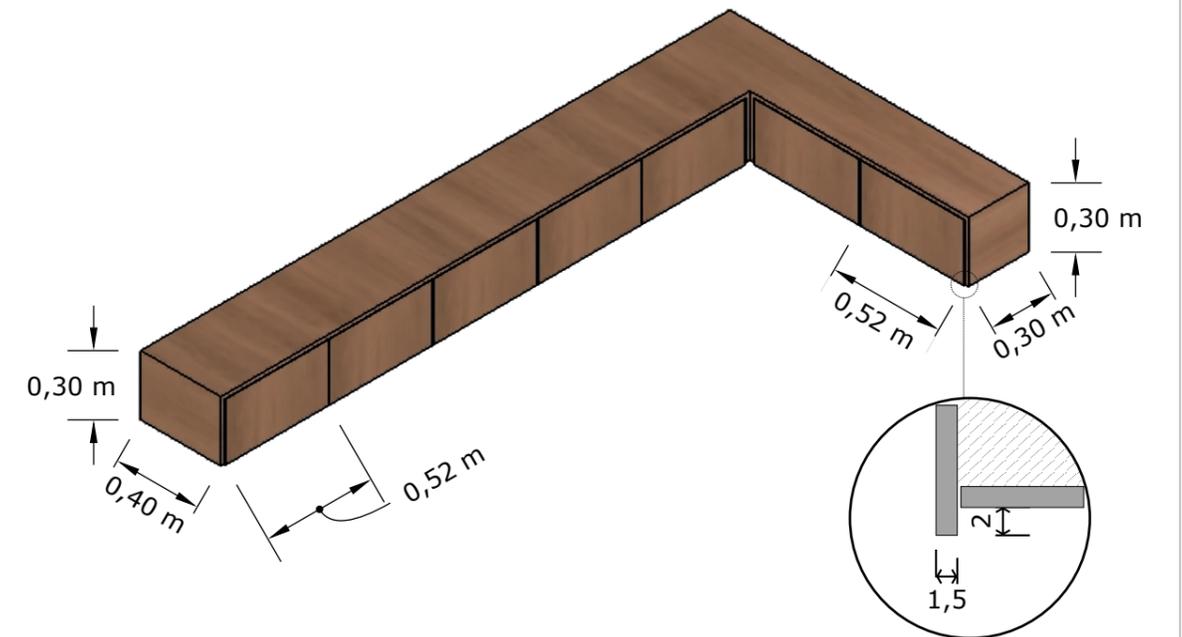
• ESCADA COM LED

• GAVETAS

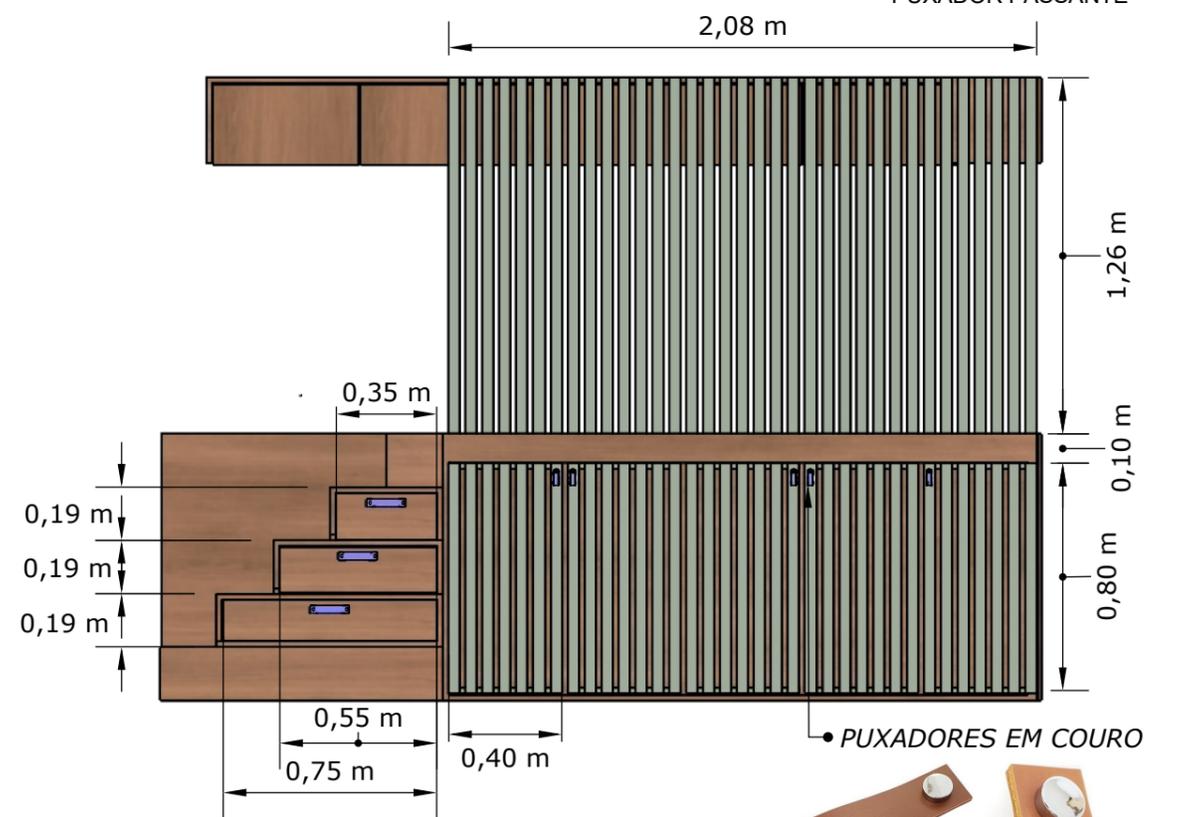
• ÁRMARIO PARA CABIDES

• ÁRMARIO AÉREO COM PORTAS BASCULANTES

ESC: 1/25
DETALHAMENTO - QUARTO



PUXADOR PASSANTE

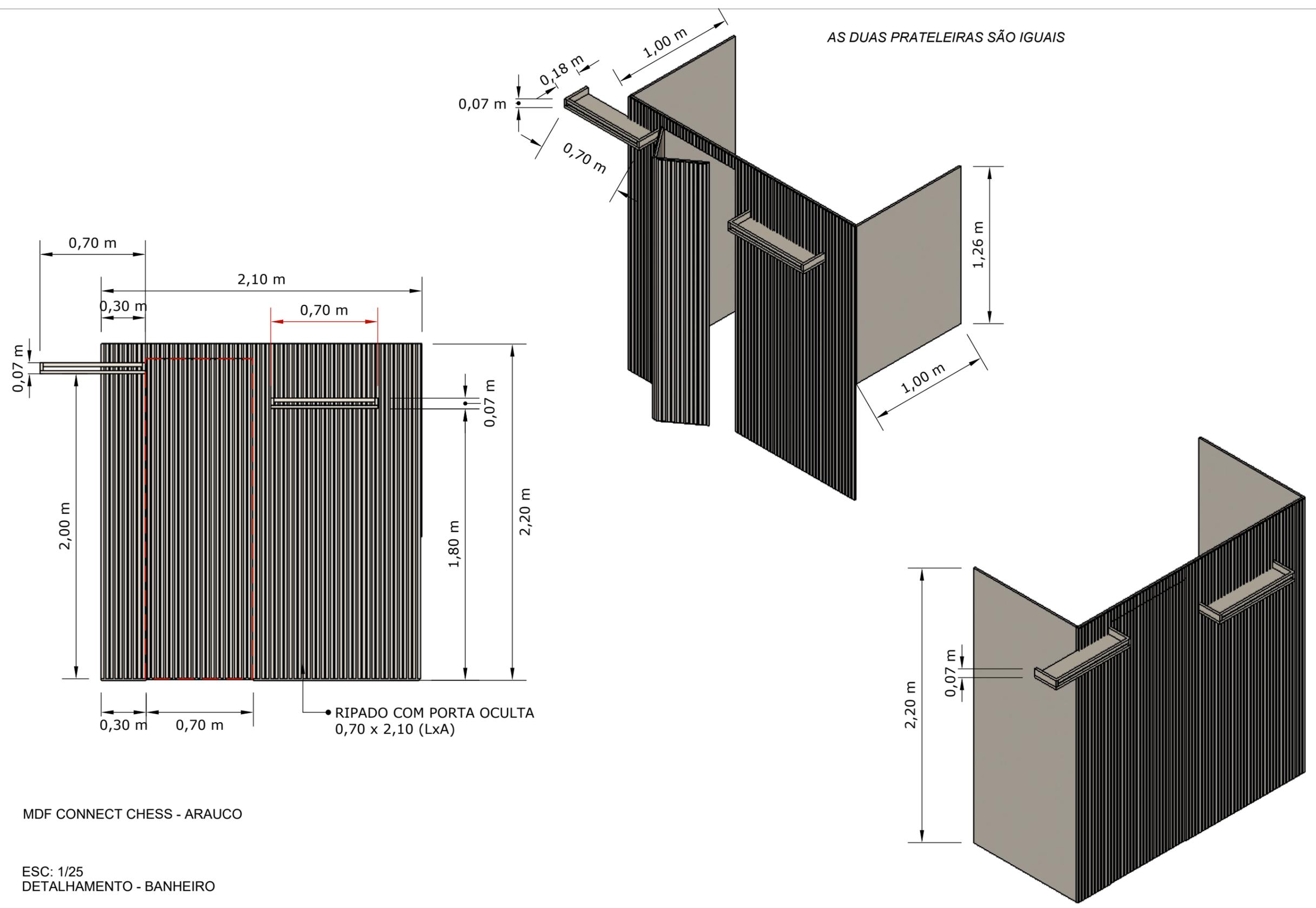


• PUXADORES EM COURO



Ghorrana Trava Arquiteta

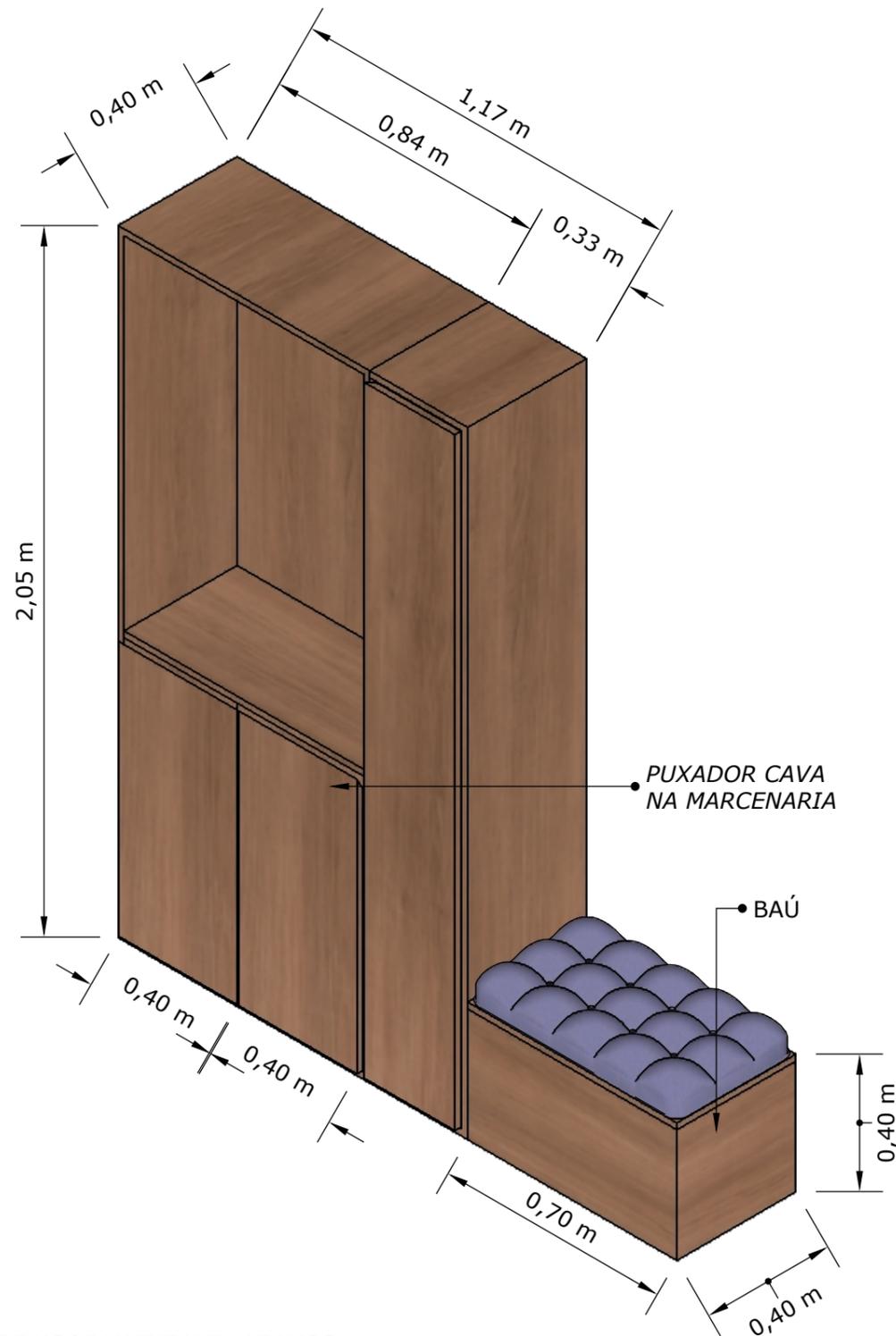
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	02
PROJETO	MARCENARIA		



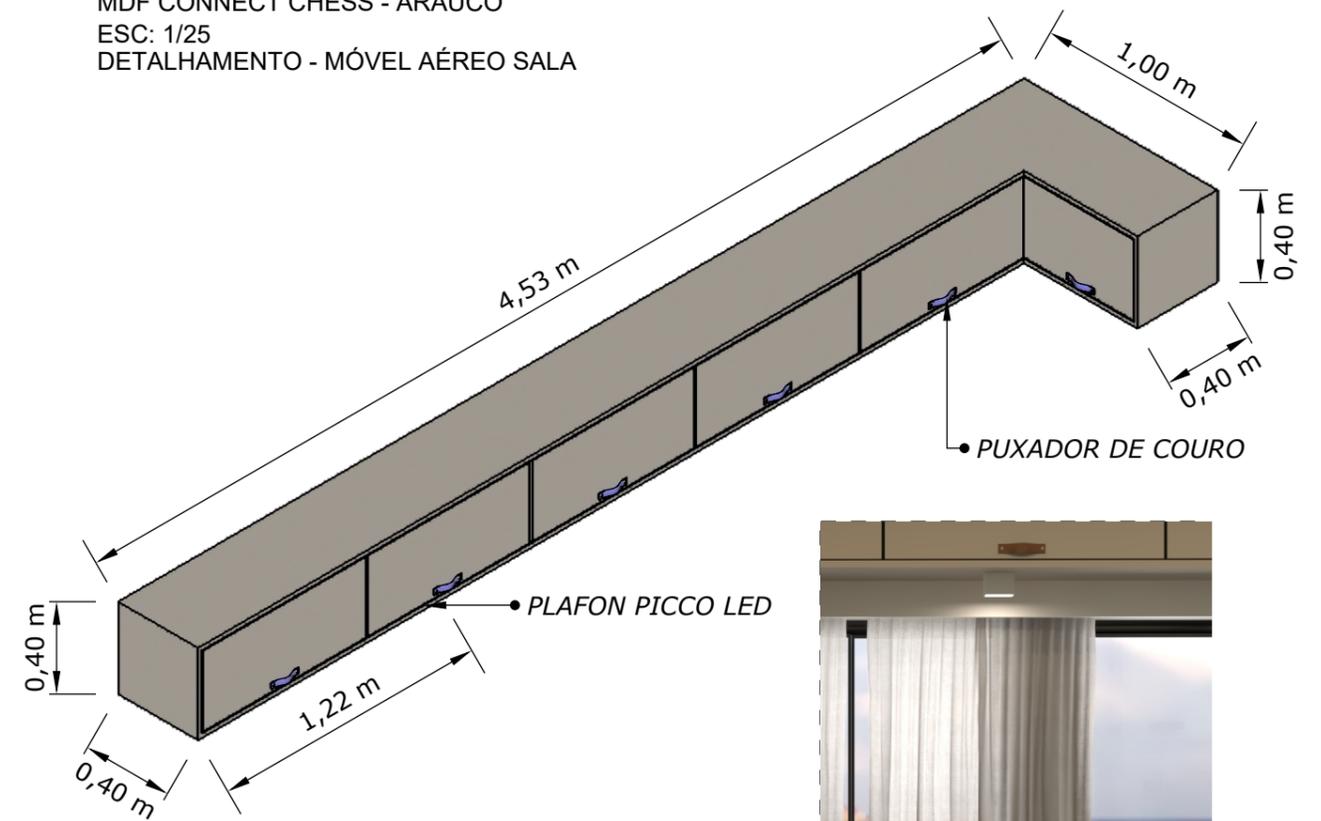
Ghorrana Trava Arquiteta

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		DATA	FOLHA
ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE		11/2023	03
PROJETO	MARCENARIA		

MDF CONNECT CHESS - ARAUCO
 ESC: 1/25
 DETALHAMENTO - MÓVEL AÉREO SALA

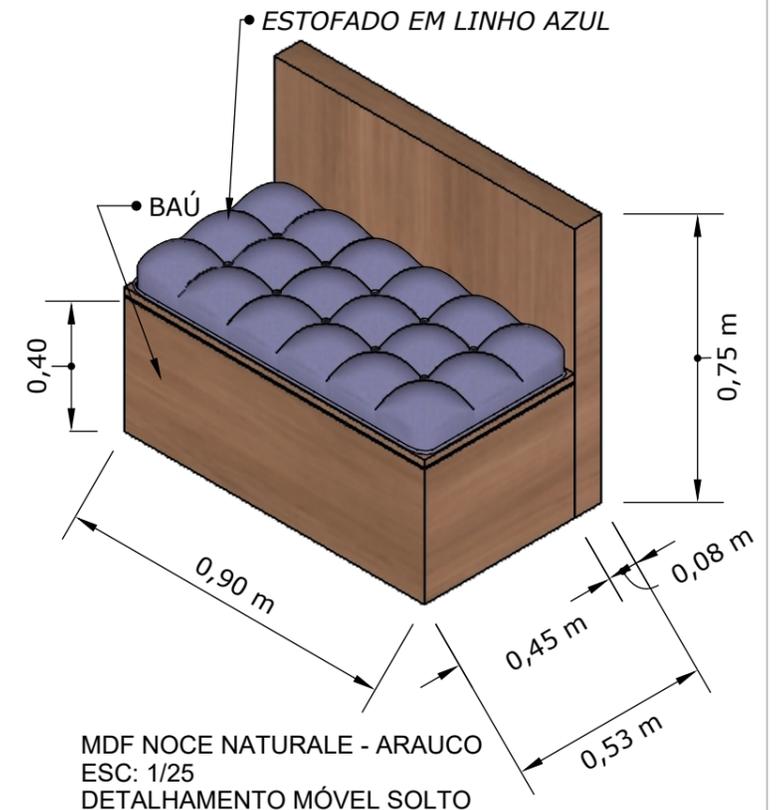


MDF NOCE NATURALE - ARAUCO
 ESC: 1/15
 DETALHAMENTO MÓVEL FIXO



ESC: 1/25

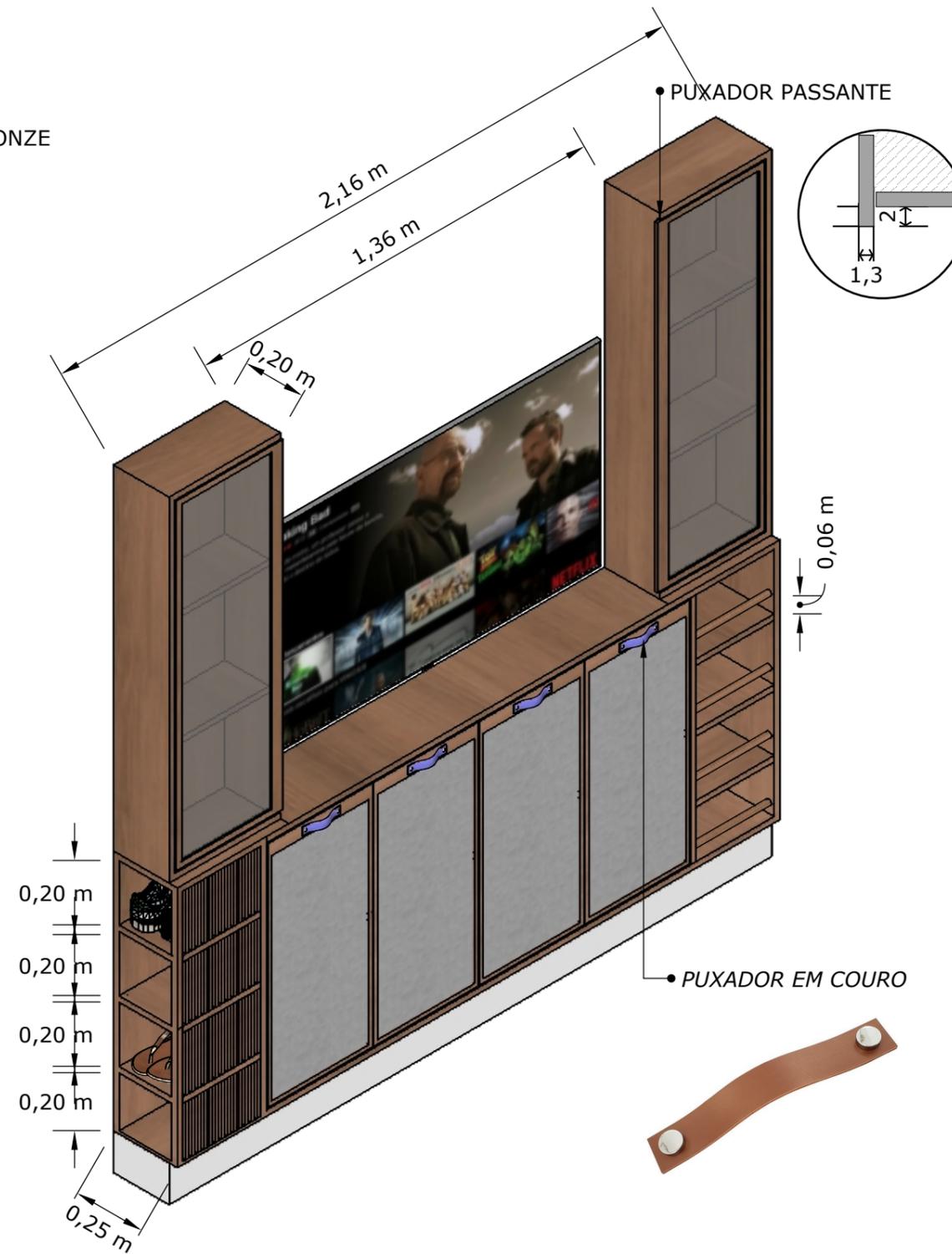
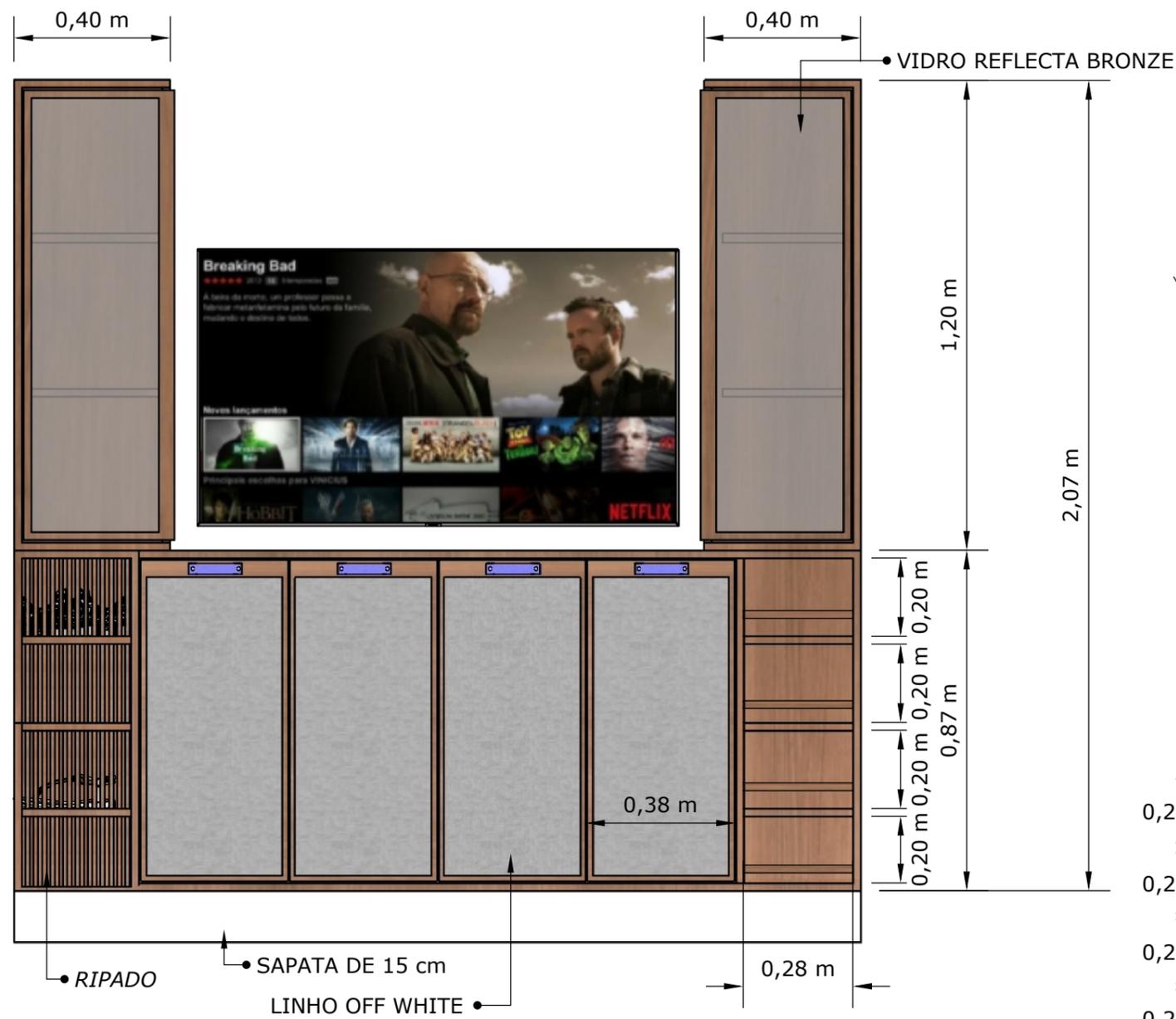
RODA PÉ EM ALVENARIA
 REVESTIDO



MDF NOCE NATURALE - ARAUCO
 ESC: 1/25
 DETALHAMENTO MÓVEL SOLTO

Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	04
PROJETO	MARCENARIA		



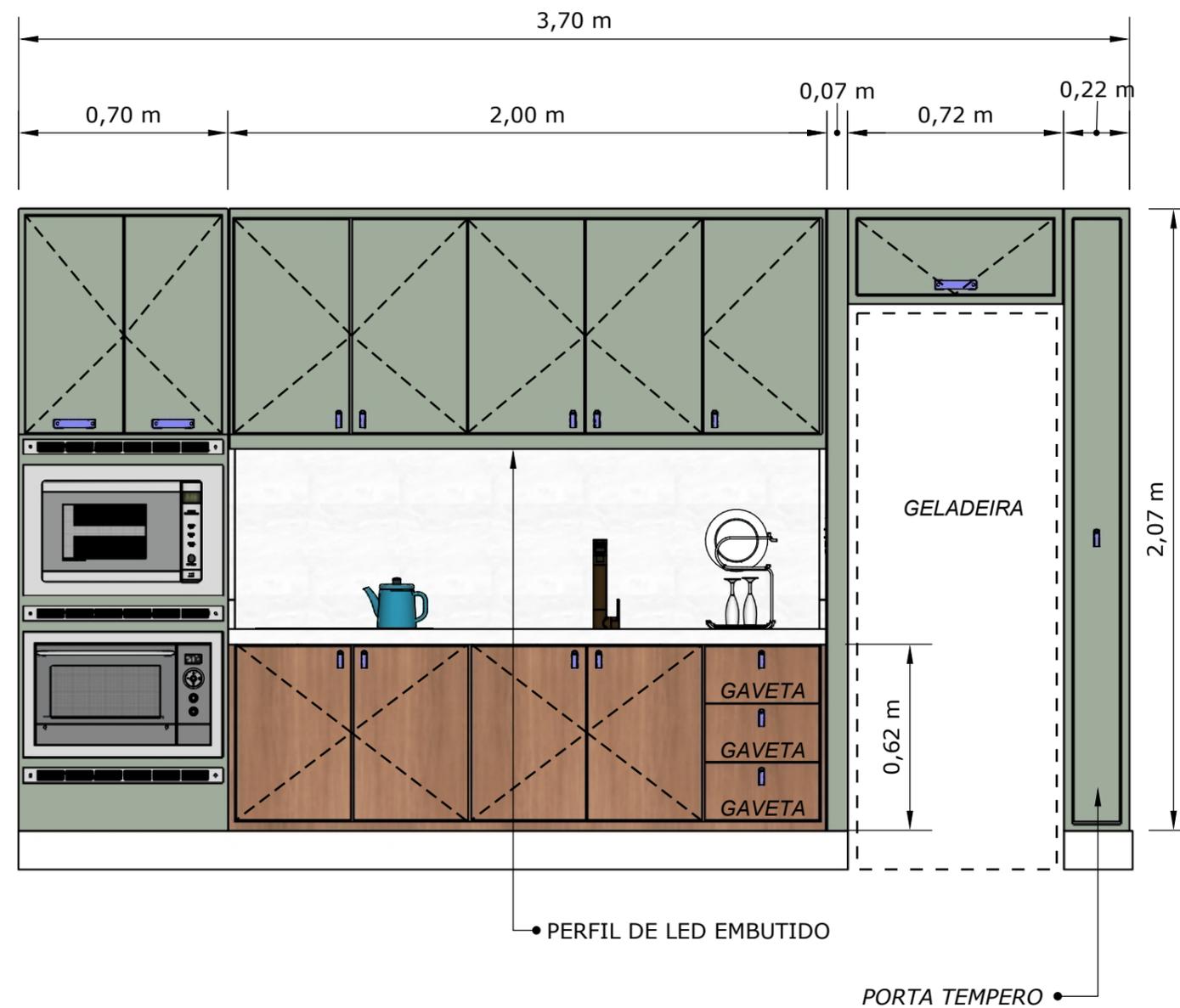
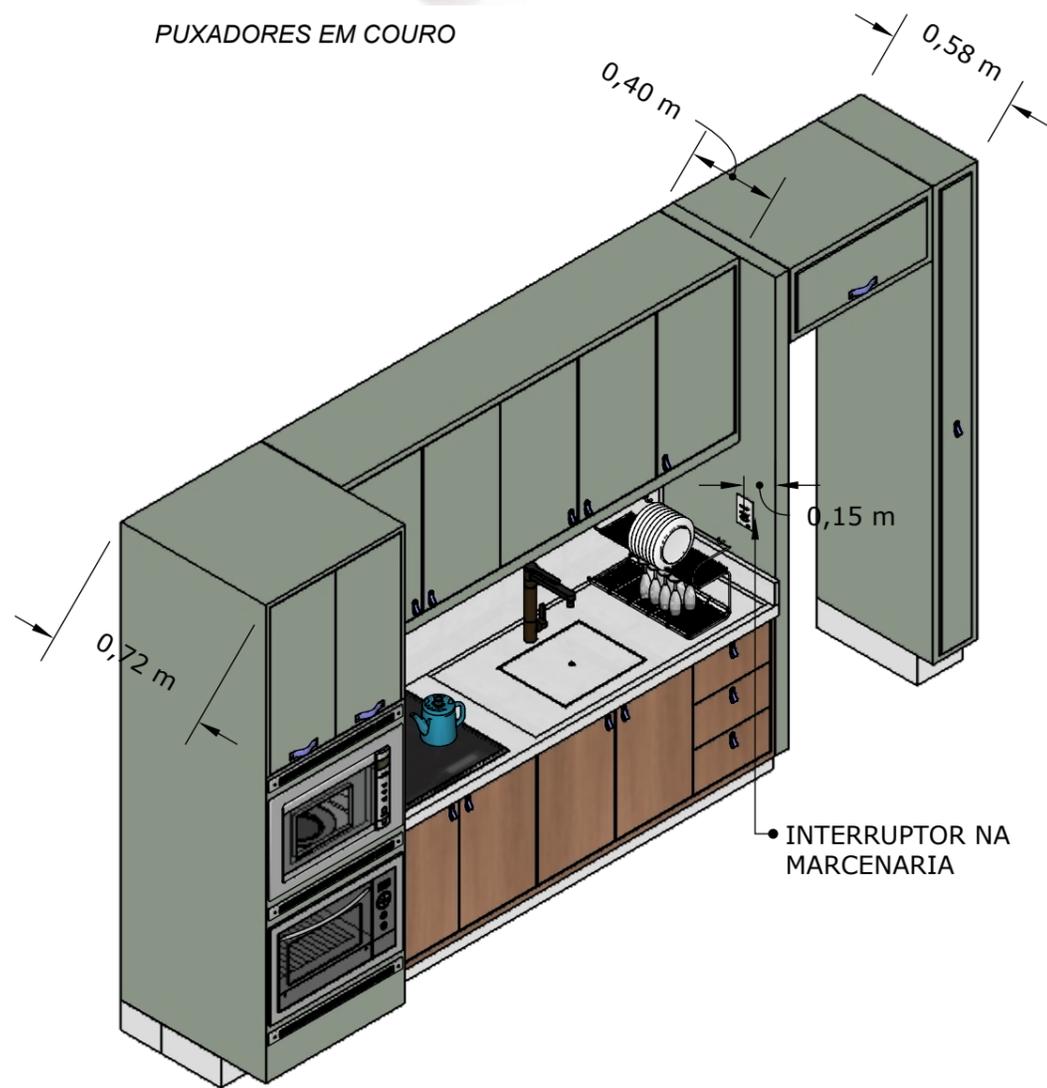
MDF NOCE NATURALE - ARAUCO
 ESC: 1/15
 DETALHAMENTO MÓVEL TELEVISÃO

Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	
PROJETO	MARCENARIA		05



PUXADORES EM COURO



MDF NOCE NATURALE - ARAUCO
 MDF VERDE JADE - ARAUCO
 ESC: 1/15
 DETALHAMENTO MÓVEL COZINHA

Ghorrana Trava Arquiteta

	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA	FOLHA
	ARQUITETURA E URBANISMO TOLEDO PRUDENTE	11/2023	06
PROJETO	MARCENARIA		