

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC ITAQUERA II
DESIGN DE INTERIORES

Julia de Souza Nascimento

TINY HOUSE:
Soluções pequenas para grandes problemas

São Paulo

2023

Julia de Souza Nascimento

TINY HOUSE: Soluções pequenas para grandes problemas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Design de Interiores da ETEC Itaquera II, orientado pela Prof. Janaina Medina, como requisito parcial para obtenção do título em Design de Interiores

São Paulo

2023

Capa Artística



TINY HOUSE
para idosos

Grandes problemas,
pequenas soluções

Dedicatória

Dedico este trabalho de pesquisa aos meus queridos pais e avós, por todo o carinho, afeto, cuidado e dedicação que têm me dado ao longo da minha vida. Vocês são a minha fonte de inspiração e estímulo, mesmo nos momentos mais desafiadores, sempre me encorajando a buscar a excelência e a realização dos meus objetivos.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à minha família e amigos pelo apoio e ajuda tão necessários na conclusão desta tarefa. Gostaria também de agradecer às minhas orientadoras, professora Talita Coelho, que me incentivou a seguir as ideias e temas do projeto, e à professora Janaína Medina, que me apoiou para desenvolver o projeto da melhor forma possível.

Por fim, gostaria de agradecer também, aos meus colegas, que compartilharam comigo muitos momentos de descoberta e aprendizado, e aos amigos com quem fiz amizade ao longo desta jornada. Assim, expresso a minha gratidão a todos que participaram direta ou indiretamente no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa e enriqueceram meu processo de aprendizagem.

Epígrafe

“Envelhecer é como velejar, você não pode parar o vento, mas, pode direcionar a vela para que o vento lhe seja favorável. ”

Aldemita Vaz de Oliveira

1. Introdução

Atualmente, muito se fala sobre a saúde e bem-estar de diversos grupos sociais, bem como a preservação dos direitos de cada um dos cidadãos conforme as suas necessidades individuais. Porém, um dos grupos que mais necessita de cuidados especiais e um olhar mais aprofundado, muitas vezes é negligenciado, inclusive, esquecido, apesar de também ser parte integrante da sociedade: a comunidade idosa.

Pensar na arquitetura acessível já foi um diferencial para os profissionais da área. Hoje, porém, conforme as demandas se estreitam cada vez mais, considerar um design que atenda especificamente cada uma das peculiaridades de cada um dos grupos populacionais, cada qual com a sua especificidade, torna-se pré-requisito para a formação de profissionais cada vez mais qualificados para o mercado de trabalho.

Somada a tal conceito, adiciona-se a ideia nova, porém amplamente discutida das Tiny houses, que vem como uma proposta inovadora e totalmente contrária a política comum atual de que ter mais é sinônimo de bem-estar, se colocando como contraponto da vida contemporânea repleta de problemáticas pregando um contato maior com a natureza, os aspectos sustentáveis e o olhar sem preconceitos para a vida minimalista.

Objetiva-se, portanto, o estudo do desenvolvimento das Tiny Houses em detrimento da promoção de uma vida digna e autônoma para todos os idosos, de modo a proporcionar bem-estar e segurança de maneira independente e alheia ao conceito de maioridade, além de difundir a ideia do movimento Tiny House como uma alternativa de bom custo benefício a longo prazo, não só visando a saúde mental, mas também a saúde ambiental.

Os métodos utilizados para tal fim, então, são o de design thinking, com desenvolvimento de brainstorms, estudos de caso que se conectem a problemática desenvolvida, bem como a aplicação das normas da NBR responsáveis por nortear o projeto de maneira eficaz.

2. Tiny Houses e o Minimalismo ao longo do tempo

A obra naturalista “Walden ou A Vida nos Bosques”, de Henry David Thoreau, insere na sociedade, em pleno século XIX, conceitos de minimalismo e modo de vida simples, possibilitando novas reflexões sobre o papel da humanidade para com a natureza e introduz o pensamento anticonsumista, propondo uma vida de real liberdade na qual o bem-estar está além do que é considerado supérfluo.

No século seguinte, Ludwig Mies van der Rohe, arquiteto modernista alemão e último diretor de Bauhaus — primeira escola modernista vanguardista responsável pela disseminação do minimalismo —, cunhou o seu principal lema “Menos é Mais”, norteando a maioria dos seus projetos vindouros e revolucionando a forma como era concebido o design até então. (TEAM, 2021).

Anos mais tarde, alicerçado em conceitos parecidos, somados a crises econômicas e habitacionais, Jay Shafer cria as primeiras bases para o que, mais tarde, viria a ser conhecido como O Movimento Tiny House.

Foi com a Crise Financeira de 2008, diretamente ligada a questões não apenas econômicas como também habitacionais, que o movimento se intensificou nos Estados Unidos e se espalhou gradualmente, nos anos seguintes, para outros países e continentes.

De modo geral, portanto, Tiny Houses são habitações diminutas, que em sua maioria, não passam de 50m², promovendo a flexibilização do modo de vida, reduzindo o espaço construído e favorecendo o contato com a vida pública (FRANCO, 2013). Dessa maneira, o Movimento Tiny House deixa de ser apenas um movimento de viés arquitetônico para se tornar também uma intervenção social.

A filosofia de vida minimalista, introduzida no pensamento e visão arquitetônicos por Van der Rohe, além de trazer consigo o conceito intrínseco de simplicidade e desapego, também evoca de maneira integral a ideia de versatilidade e multifuncionalidade, adjetivos amplamente associados as Tiny Houses. Por conta das metragens reduzidas, projetos desse tipo precisam ser conceitual e integralmente pensados, de modo que cada pequeno espaço seja aproveitado com soluções que pareçam simples, mas que sejam de fato, práticas. A versatilidade está também atrelada a mobilidade expressa na forma da casa, de modo que esta não necessariamente precisa ser móvel, mas, por contar com essa possibilidade, possui um diferencial no que também tange a sua popularidade.

A liberdade financeira é outro fator crucial que determina a escolha e procura de boa parte da população por esse movimento, até porque tal empreendimento não exige pagamento de impostos ou posse de um terreno, contribuindo e agregando valor a ideia.

Por seu tamanho reduzido e conceitos que englobam sua definição, as Tiny Houses vem se popularizando ao longo dos últimos anos e tem ganhado adeptos ao redor do mundo, em países tais como a Nova Zelândia, Austrália e gradativamente, o Brasil.

2.1. Tiny Houses no Brasil

Em solo nacional o movimento vem sendo incorporado nos últimos sete anos, a partir da iniciativa de Robson Lunardi e Isabel Albornoz, que decidem abandonar a antiga vida, bem como uma casa de 167m², para viver em uma Tiny House de apenas 35m², o que os impulsiona a mudar não só de residência como também adaptar-se ao espaço extremamente reduzido em comparação ao que estavam acostumados, alternado a forma como viviam.

Na época, este era um projeto de grande complexidade e eram muitas as dificuldades encontradas ao longo do caminho para que se obtivesse o seu concebimento, já que, o período de instabilidade que o Brasil presenciava em 2017 não proporcionava segurança o suficiente para que os arquitetos aceitassem se envolver em um projeto, aparentemente tão instável e desafiador. Hoje, porém, existem empresas que tem como objetivo informar, legalizar e divulgar informações confiáveis com o objetivo de viabilizar a construção de casas desse porte, difundindo o movimento no Brasil.

Quanto a construção e etapas projetuais, uma Tiny House pode ser projetada sempre conforme as normas NBR estabelecidas pela ABNT, já a sua construção deve ser realizada respeitando aquilo que determina a prefeitura municipal da comarca a qual pertence o terreno. No Brasil, porém, como não há nenhum tipo de regulamentação específica para Tiny Houses, o projeto, bem como sua execução devem obedecer às normas estabelecidas para quaisquer construções.

3. Envelhecimento Populacional

No Brasil, o aumento significativo da população idosa é resultado da crescente expectativa de vida que, ao longo dos anos, tem se acentuado num ritmo acelerado, tendo seu início na Europa e se expandindo logo depois.

São diversos os fatores que influenciam direta e indiretamente o envelhecimento populacional, sejam eles políticos, sociais, culturais ou de saúde. Mas, de modo geral, o ritmo de crescimento da população idosa está ligado a diminuição das taxas de fecundidade e natalidade, em conjunto com o aumento da expectativa de vida média dos indivíduos.

Consequências desse fenômeno, porém, são refletidos nos novos problemas enfrentados por essa faixa etária, que sente os efeitos do isolamento, a sensação de não pertencimento e doenças características dessa idade avançada, tornando, a reflexão sobre como lidar com esses problemas, constantemente mais essencial.

Segundo o IBGE, o número de idosos chegou a mais de 30 milhões de pessoas acima dos 60 anos no Brasil, correspondendo a 14,6% da população (IBGE, 2017). Tal feito, se equiparado com populações de países mais enxutas em termos territoriais, se compara com a população equivalente de uma nação inteira, como Peru, México ou Venezuela.

O envelhecimento populacional, em si, não deveria ser um problema propriamente dito. Um país ter um número expressivo de idosos é sinônimo de avanços na saúde. Como destacado pela OMS, o envelhecimento da população deveria ser considerado um avanço e um triunfo para a humanidade, já que representa um período de vida médio maior para as pessoas (OMS, 2002). Porém, a questão problemática, reside, não na causa, mas na consequência. A velocidade com a qual chega-se a esses valores é expressiva num nível que, até então, não se era esperado.

Enquanto países desenvolvidos como a França demoraram cerca de 115 anos para chegar a fazer essa transição, países como a China fizeram isso em 27 anos. Isso acarreta num processo chamado de Transição Comprimida, caracterizado pelo pouco tempo de preparo de uma nação para transições de grande porte com consequências expressivas. Já que, enquanto países desenvolvidos observam a transição eminente com tempo para se prepararem gradualmente, adaptando serviços, países subdesenvolvidos, como o Brasil, por outro lado, além de não possuírem tempo para tais mudanças, não contam com os recursos para alterações tão dramáticas na logística do país. Somado a isso, encontra-se também uma realidade em que, mesmo as necessidades mais básicas não chegam nem perto de serem supridas.

Com isso, conclui-se que, os países e as regiões possuem características próprias e modelos socioeconômicos diferentes, o que explica porque o envelhecimento de cada população ocorra de modo e velocidades diferentes.

A velhice é fruto das escolhas feitas ao longo de toda a vida, sendo assim, não só a genética determina como será a velhice. É papel do Estado, portanto, bem como dos indivíduos, proporcionar atividades e experiências de vida que auxiliem as pessoas a chegarem nessa etapa da vida de maneira positiva. Dessa forma, otimizam-se oportunidades de saúde, participação e segurança, garantindo melhor qualidade de vida ao longo do processo de envelhecimento. (OMS, 2005).

Tal prática é denominada “Envelhecimento Ativo”. Dentro desse conceito, existem determinantes capazes de influenciar a maneira como se chega a esse momento de vida, sendo eles os determinantes econômicos, sociais, físicos, pessoais, comportamentais, de saúde e cultura. Dessa maneira, é possível chegar a essa idade ativamente ou com um nível de fragilidade mais avançado. Sendo assim, manter as pessoas mais velhas saudáveis e ativas, torna-se uma necessidade, e não um luxo.

Além dos fatores determinantes, o envelhecimento ativo conta também com seus quatro pilares, sendo eles: saúde, educação e aprendizado continuado, participação social e proteção e segurança. (OMS, 2005).

Tendo isso em vista, o papel do profissional, é interferir diretamente no ambiente físico e em políticas públicas de intervenção. Até porque, não basta apenas ter maior tempo de vida, se este não for aproveitado com qualidade. Dessa maneira, o real desafio, é de fato, assegurar que todas as pessoas idosas tenham seus direitos fundamentais garantidos.

4. Arquitetura para idosos – mais complexa e necessária do que se imagina

Ao contrário do que se imagina, projetar para idosos é bem mais complexo do que fazer um projeto comum. Esse tipo de projeto exige que inúmeros detalhes sejam considerados, como altura de assentos e largura de portas. A segurança, ainda, tanto emocional como física, deve ser primordialmente considerada para a concepção do projeto.

Quando se trata de um projeto voltado para o público mais velho, pensa-se logo sobre suas limitações físicas, privilegiando-a em detrimento das questões emocionais. O fato é que, nesse tipo de projeto, pensar nas memórias e na alma do projeto, é muitas vezes onde irá morar o diferencial, já que, são recorrentes casos em que se esquece que moradias são constituídas não apenas de soluções muito bem equipadas, mas também de história, de sentimento. E nessa fase tão avançada da vida, pensar nesse tipo de questão é fundamental.

Conforme é destacado no Estatuto do Idoso pelo Art. 37º, “A pessoa idosa tem direito a moradia digna, seja no seio da família natural ou substituta, ou desacompanhada de seus familiares, quando assim o desejar ou, ainda, em instituição pública ou privada.” (BRASIL, 2023).

Assim, torna-se nítido que, independentemente da forma como o idoso escolhe viver sua vida, deve vivê-la plenamente, da forma como desejar. E é aí que entra o papel do arquiteto, que deve, para ser o mais assertivo possível na proposta de soluções, ter uma boa conversa com o idoso e familiares, além de pessoas próximas a ele, para entender onde estão as maiores dificuldades, solucionando-as da melhor forma possível.

Nunca se pode esquecer, então, que a moradia, apesar de carregar em seu significado literal a ideia de ser apenas quatro paredes de alvenaria, é também um abrigo, um lugar onde se constitui a vida, no qual a pessoa deve se reconhecer. Portanto, por mais material que possa ser, ainda é um objeto capaz de refletir memórias passadas, experiências presentes e os sonhos que se almeja alcançar no futuro. (CSIKSZENTMIHALYI; ROCHBERG-HALTON, 1981, p. 9).

4.1. Aplicabilidade no Projeto

Na maior parte das vezes, o maior problema dos projetos, está ligado a falta de acessibilidade ao público mais velho. Dessa maneira, cabe ao bom profissional realizar projetos que atendam de maneira respeitosa e eficiente tal parcela da população, o que, além de proporcionar uma melhor qualidade de vida para essas pessoas, também destaca o profissional que incorpora tal conceito em seu projeto no mercado de trabalho.

Um dos conceitos que norteiam o pensamento da arquitetura acessível é o entendimento de que, uma casa, seja ela voltada para idosos ou para qualquer grupo social, deve se adaptar ao indivíduo, e não o contrário. Com isso, possibilita-se a exata reflexão sobre a finalidade e concepção do projeto, adaptando o ambiente para o que as pessoas precisam e desejam, voltando-se para a necessidade individual e especificidades de cada um dos variados tipos de clientes.

No que se refere aos idosos, pensar especificamente sobre os problemas que enfrentam, bem como dificuldades de locomoção, e mobilidade limitada interfere na forma como os projetos são realizados. O objetivo, é pensar em acessibilidade, logo, todos os detalhes devem ser considerados, tais como o alcance das maçanetas, fechaduras e travas de portas e janelas, dificuldades de acionar interruptores, comandos de torneiras e registros, por exemplo.

Outro ponto válido, é a necessidade de projetar pensando não apenas nas condições atuais do cliente, mas também nas possíveis condições adquiridas. Pensar nas necessidades futuras, é um tipo de reflexão que, assim como quaisquer regras que orientam a acessibilidade arquitetônica, é útil não só para projetos envolvendo idosos, mas também para outras limitações físicas ou motoras que possam ser amenizadas mediante adaptações no projeto.

As principais ideias desse tipo de arquitetura podem ser sumarizadas em três grandes pilares, utilizando como palavras-chaves a segurança, o bem-estar e a autonomia.

É responsabilidade do arquiteto poder proporcionar de maneira coesa e integral um ambiente que consiga condensar estes pilares de maneira a entregar e propiciar o uso pleno do espaço em questão.

A respeito da segurança, por exemplo, declives e escadas são sempre causadores de problemas e acidentes, na maioria das vezes graves para pessoas com mobilidade limitada como os idosos, nesse caso, esses tipos de obstáculos devem ser evitados, já que representam riscos à segurança. Além disso, caso necessitem de um cuidador, a presença desse tipo de entrave pode dificultar também a sua atuação no auxílio para com os mais velhos. Assim, sempre que possível, portanto, deve-se incluir rampas, inclusive na entrada das residências e, caso as escadas não possam de jeito nenhum serem substituídas, é preciso serem projetadas com largos degraus e com revestimento antiderrapante. Ademais, a presença de corrimões, tanto em escadas quanto em rampas é imprescindível, já que farão o papel de apoio, auxiliando em sua locomoção e segurança.

Ainda falando do primeiro pilar, é sempre bom evitar obstáculos pelo chão e caminhos obstruídos de muitas informações, que podem fazer com que ocorra algum acidente no caso de tropeços e até mesmo quedas mais graves ocasionando lesões. Tapetes e decorações de chão são melhores se evitados, priorizando-se uma livre circulação.

As portas devem ser amplas, permitindo a passagem de um andador, cadeira de rodas ou com o auxílio de outra pessoa, o que também serve para o box do banheiro, onde é recomendado deixar 90 centímetros de largura.

O banheiro é um dos lugares mais perigosos da casa, isso para qualquer tipo de pessoa, por isso, o cuidado a mais para com esse cômodo é fundamental. A porta, além de ser mais ampla, precisa ser projetada para abrir para fora. Assim, mesmo que a pessoa sofra algum acidente como uma queda, é possível que a porta seja aberta, pois, mesmo que o corpo esteja obstruindo a passagem, o peso dele não será um empecilho e não impedirá a entrada de alguém que possa ajudar.

Os revestimentos precisam ser antiderrapantes e de fácil manutenção, sendo o porcelanato uma das melhores escolhas, o que, além de promover a segurança, também auxilia no conforto térmico.

Mesas de cabeceira precisam ficar no nível do chão, evitando batidas e os abajures podem ser substituídos por arandelas.

No que tange ao conforto térmico, ainda, é de extrema importância recorrer a um bom sistema de ar-condicionado para a regulação e estabilidade da temperatura, evitando choques térmicos e garantindo a temperatura estável da casa, assegurando a boa imunidade e pouca mudanças bruscas entre os ambientes.

Quando se trata de bem-estar, preza-se pela integração do idoso com o meio em que vive. Este deve sentir-se parte daquele espaço e sentir que este é seu. Para pessoas que, muitas vezes, moram sozinhas e ficam muito tempo em um só espaço, ter a sensação de pertencimento é imprescindível por garantir a segurança e bem-estar não só físicas, como também emocionais do cliente. E o que é arquitetura senão a arte de projetar de maneira a proporcionar um pleno contato do cliente com o espaço projetado e idealizado quase que inteiramente por ele?

Junto disso, detalhes técnicos como uma boa iluminação também são considerados. Geralmente esta precisa ser uniforme, evitando áreas de sombra, impossibilitando a visibilidade dessas áreas e também de modo que a luz não seja tão forte, já que, se em excesso, pode trazer desconforto e ofuscamento.

Se bem aplicada, porém, a luz pode ser uma grande aliada, como em degraus e rampas, bancadas de cozinhas e banheiros. A aplicação de pontos de luz em locais estratégicos direciona e ilumina ambientes que antes ofereciam risco, possibilitando uma visão mais atenta e evitando acidentes, ao mesmo tempo que capacita e propicia bem-estar e elegância, a despeito do estilo decorativo e da calorimetria da luz escolhida.

Por fim, soma-se a tais conceitos, conectando-se aos outros dois, a autonomia, que é um dos principais pilares e mais almejados quando se trata de acessibilidade, já que este, carrega consigo o objetivo central da ideia: permitir o uso de um espaço de maneira autônoma por qualquer usuário. E com os idosos, isso não é diferente.

Para eles, a autonomia é, junto da segurança, conceito primordial, já que, estão relacionados diretamente com o bem-estar e autoestima, lhes conferindo a sensação de que podem, apesar das limitações, serem ainda independentes e autossuficientes.

Para a autonomia ser assegurada, então, se faz necessário o uso e aplicação da automação. Oferecendo interação fácil e natural, com equipamentos como assistentes pessoais, possibilitando, por meio apenas do comando de voz, a realização de atividades autônomas, que vão desde apagar e acender a luz, até a identificação de quedas. Mesmo que, por um lado, possam parecer atividades supérfluas, tais melhorias permitem a transformação da vida das pessoas de forma mais prática e integrativa.

Por fim, nos banheiros, ambientes que exigem maior cuidado por oferecerem sempre mais riscos, o uso de vasos sanitários inteligentes é sempre muito bem-vindos. Tais equipamentos facilitam a higiene pessoal do idoso com duchas higiênicas, por exemplo, além de jatos de ar e desodorização, se tornando grandes aliados na autonomia, o que mais uma vez, confere independência e dignidade incomparáveis, fazendo total diferença para essa parcela da sociedade. (SACHS, 2022).

4.2. Considerações Adicionais e Avaliação das Capacidades Físicas do Idoso

Como a funcionalidade de um idoso é fator determinante para o desenvolvimento do projeto, por ser o que norteará o rumo das adaptações, existem avaliações no campo da saúde que podem avaliar e determinar uma escala das capacidades físicas de determinada pessoa.

Esse tipo de ferramenta capacita o profissional para que possa ser o mais assertivo possível em seu projeto, até porque, intervenções consideradas globais para os casos de qualquer necessidade especial, apesar de facilitarem o concebimento projetual, não se encaixam, ao contrário do que se espera, a todos os tipos de dificuldades. Com os idosos utiliza-se, então, o mesmo princípio. Apesar da classificação para esta parte da população ser genérica, assim como para com as pessoas mais jovens, cada idoso possui uma necessidade específica, uma limitação própria e uma solução que mais se ajuste ao seu caso.

Pensando nisso, utiliza-se a Escala Katz e o Índice de Barthel, ferramentas aplicadas para avaliar o grau de dependência nas atividades básicas da vida diária, as ABVDs, avaliando, portanto, tarefas como tomar banho e se vestir, por exemplo, indicando onde precisam ser efetuadas as principais mudanças. (VASCONSCELOS, 2021).

A Escala Katz, também chamada de AVD, foi desenvolvida por Katz, mas é fruto do trabalho de uma médica chamada Valéria Lino, e é um método utilizado desde 1963.

A aplicação deste instrumento acontece em duas etapas. Na primeira são feitas perguntas ao idoso e na segunda as perguntas são realizadas ao seu acompanhante ou familiar, o que acontece porque, muitas das vezes, o idoso não tem uma percepção tão clara de si.

As perguntas são feitas utilizando seis princípios: banho, vestir-se, uso do vaso sanitário, transferências, continência e alimentação. É importante ressaltar, que mesmo que as respostas do idoso e do acompanhante diverjam, é importante manter a opinião do idoso e considerá-la no diagnóstico final.

Apesar de ser considerado um avanço e auxiliar no processo do projeto, a Escala Katz tem a limitação de não considerar o item de deambulação. Porém, isso não descarta sua importância, pois também trouxe a inovação de abordar a perda funcional seguindo um padrão igual de declínio.

O Índice de Barthel, por outro lado, também avalia as capacidades físicas dos idosos de maneira quantitativa. Em sua maioria é utilizado por fisioterapeutas, tendo sido criado com o intuito de avaliar o potencial funcional e os resultados do tratamento de reabilitação das pacientes vítimas de acidentes vasculares encefálicos. Com o tempo, porém, e com seu uso, se mostrou útil para avaliação das habilidades motoras de idosos num geral.

Diferentemente do seu antecessor, o Índice de Barthel avalia dez funções: higiene pessoal, banho, vestuário, alimentação, deambulações, micção, uso do vaso sanitário, subida e descida de escadas e transferências, permitindo uma avaliação mais profunda das necessidades do idoso, com gradação quantitativa mais ampla. Os pontos vão de dependência total (0 pontos) até independência máxima (100 pontos). Tais valores atribuídos a cada item são baseados principalmente no tempo e na quantidade de assistência física real necessária e se o paciente é ou não capaz de realizar tais atividades.

A aplicação de tais critérios, por mais que não seja aparente, além de tornar a execução e planejamento do projeto mais simplificado e intuitivo, também proporciona ao idoso a possibilidade de sentir-se parte do projeto. Dessa maneira, contribui para com as alterações conduzidas, de modo ou de outro, exclusivamente para suas particularidades pessoais.

5. Design sustentável

A arquitetura sustentável é considerada a prática de projetar a minimização do impacto ambiental das construções, já que, o campo da construção civil é um dos mais poluentes e impactantes quando a questão é meio ambiente. (VOBI).

Utilizar-se de um design sustentável, portanto, auxilia de maneira significativa na manutenção do meio-ambiente, pauta que tem entrado cada vez mais em voga atualmente. Este, pode estar presente desde a escolha dos materiais, até a escolha do projeto, no uso desses recursos e nos métodos de construção e execução.

As preocupações ambientais começam a se mostrar presentes no modelo de crescimento econômico, em 1972, com a declaração de Estocolmo, quando se reconhece que a capacidade do ser humano de modificar o seu meio pode trazer benefícios para todos.

Também, é nesse momento, que se toma consciência da realidade de muitos países subdesenvolvidos, onde a necessidade por condições básicas de vida, como alimento, água, educação, saúde e saneamento são precárias. Nesse contexto social, o interesse em suprir as necessidades básicas é mais urgente que a sustentabilidade, e deve-se conciliar as prioridades desses países com as demandas do desenvolvimento sustentável.

Consequentemente, posterior a isso, a Organização das Nações Unidas (ONU) cria a Comissão Brundtland – Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – a qual tratou de metas, cooperação de países, caminhos e ideias para garantir a sustentabilidade em todos os seus âmbitos – ambiental, econômico e social. Assim, define-se o termo desenvolvimento sustentável, norteando as práticas futuras e considerado até hoje. (VOBI).

Alguns dos benefícios presentes no uso de um design sustentável, estão na redução do consumo de energia, diminuição dos resíduos, proteção do ecossistema, melhora da qualidade do ar e da água, custos operacionais reduzidos e investimentos mais rentáveis a longo prazo.

Ademais, para além dos benefícios ambientais, também se faz importante citar os benefícios sociais e emocionais proporcionados pelo uso desse tipo de design. Um projeto assertivo em termos de funcionalidade, portanto, consegue afetar positivamente a saúde e qualidade de vida dos ocupantes, já que a utilização de soluções integradas e tecnologias sustentáveis podem promover melhor relação dos habitantes com o espaço em que vivem.

A sustentabilidade na arquitetura, considera, também, as construções como organismos vivos que afetam diretamente o meio onde estão inseridos. Afinal, esta ideia é pensada com base não somente nos impactos ambientais, mas também sociais e econômicos.

"Uma arquitetura sustentável deve se esforçar para promover a conservação da vida. Para isso, é interessante considerar que a casa deve estar integrada ao seu contexto, em suas diversas escalas, e deve ser produzida a partir de uma determinada base ética, que cuide da Terra, das pessoas e que compartilhe o excedente." (YEBRA, 2021).

Assim, pensar apenas na função estética das construções e ambientes é deixar de lado o impacto e interferência causados ao meio ambiente durante o processo, o que afeta, direta, mesmo que imperceptivelmente, a percepção e relação que as pessoas têm com a casa e o ambiente em que moram. (MINAMI, 2021).

Porém, é preciso estar sempre atento. Com a difusão do tema, não é incomum encontrar no mercado, arquiteturas que se passam por sustentáveis, realizadas com o fim apenas de atender as demandas do mercado. No *greenwashing*¹, por exemplo, os elementos e técnicas são utilizados como uma “máscara” para edifícios não sustentáveis.

¹Termo que pode ser traduzido livremente como “lavagem verde” ou “maquiagem verde”, se refere a prática de camuflar, mentir ou omitir informações sobre os reais impactos das atividades de uma empresa ou produto no meio ambiente. (FIA, 2021).

É por isso que as certificações ambientais são tão importantes, já que tem um enorme papel na evolução da construção em termos de sustentabilidade. O LEED, por exemplo, traz ganhos na busca por construções com menor impacto ambiental, estimulando a adoção dessas práticas no mercado.

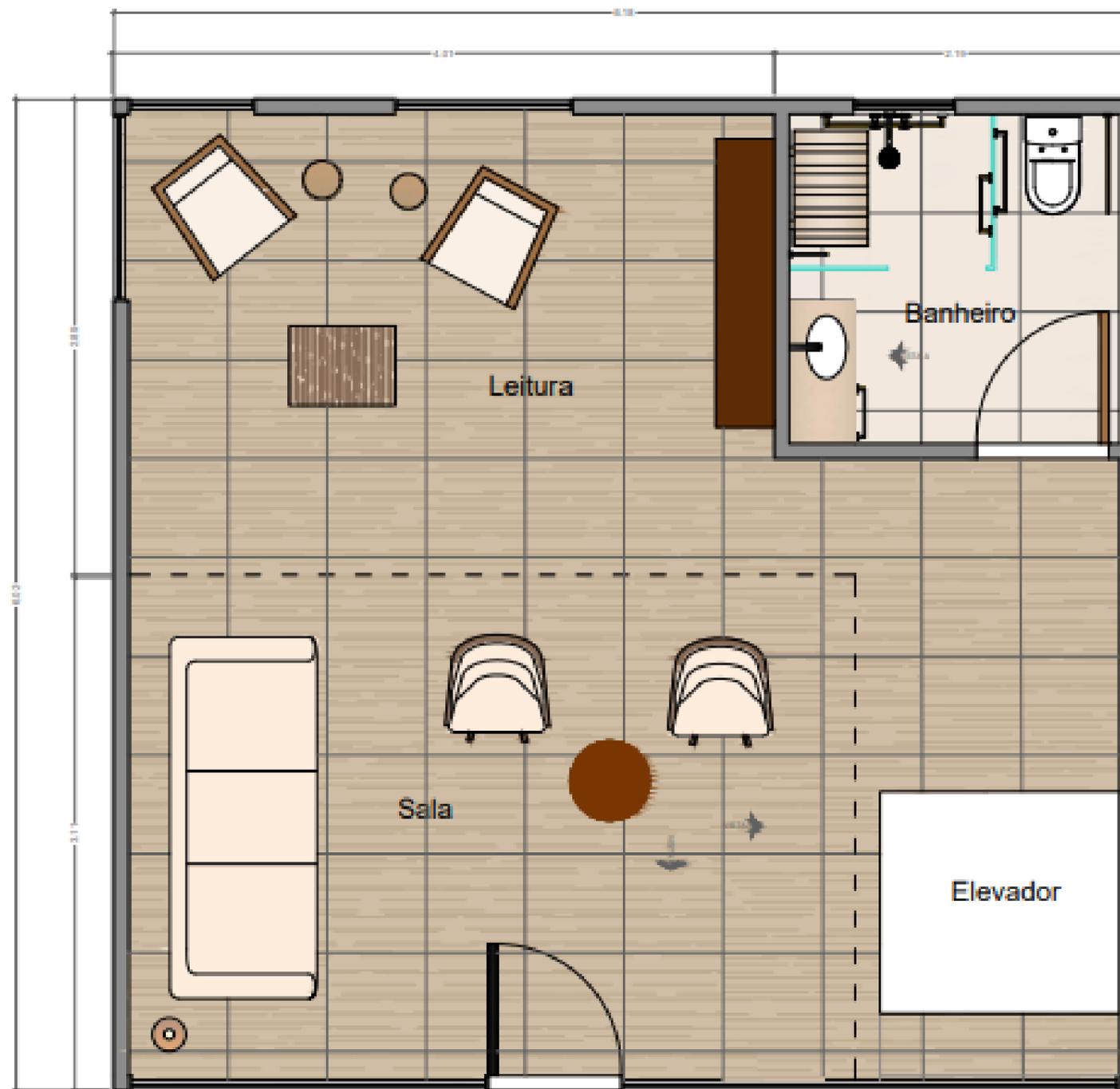
Apesar, porém, da definição da ONU, o conceito da arquitetura sustentável ainda é um tema em debate, podendo apresentar diferentes perspectivas dependendo dos contextos socioculturais. Por exemplo, na Europa a sustentabilidade de edificações está atrelada às questões bioclimáticas e soluções passivas para melhoria do conforto e qualidade. Logo, ela está associada aos conceitos de eficiência energética e utiliza tecnologia de ponta. Nessa arquitetura, o uso de materiais reciclados pode resultar em gastos ainda maiores de energia com condicionamento de ar, não sendo conveniente para o propósito final.

No Brasil, a arquitetura sustentável está relacionada à racionalização dos canteiros de obra, o uso da água e a escolha dos materiais. Os materiais devem ser locais, com baixa energia embutida e de rápida biodegradação. Nessa abordagem, a sustentabilidade brasileira está associada ao resgate da arquitetura vernacular e à bioconstrução. O uso da água se traduz no reaproveitamento de águas servidas e águas pluviais.

Vale ressaltar que cada projeto vem carregado de especificidades e necessidades próprias, sendo assim, cabe ao profissional decidir que tipo de vertente da sustentabilidade focará no uso em seu projeto. Pode-se escolher entre materiais de uso sustentável, energias e recursos pluviais renováveis, conforto térmico e ambiental, ventilação e paisagismo. Portanto, independentemente de qual for, é preciso atentar-se, não apenas as tendências, mas também ao impacto que acarretará ao seu uso, sempre buscando concordar com as normas e certificações estabelecidas.

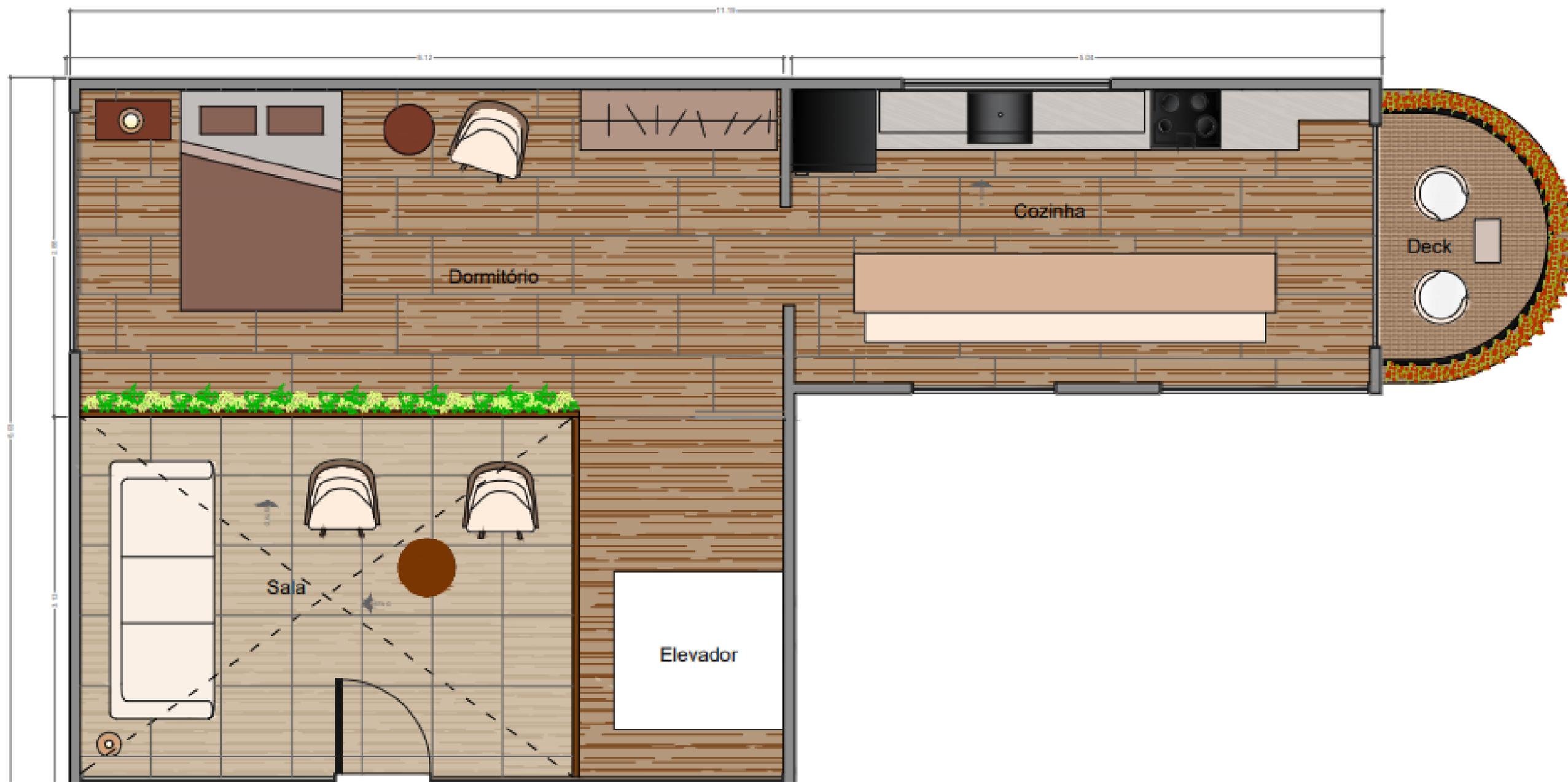
7. Layout Ilustrado

Figura 1 – Layout ilustrado (pavimento inferior)



Fonte: Imagem Autoral

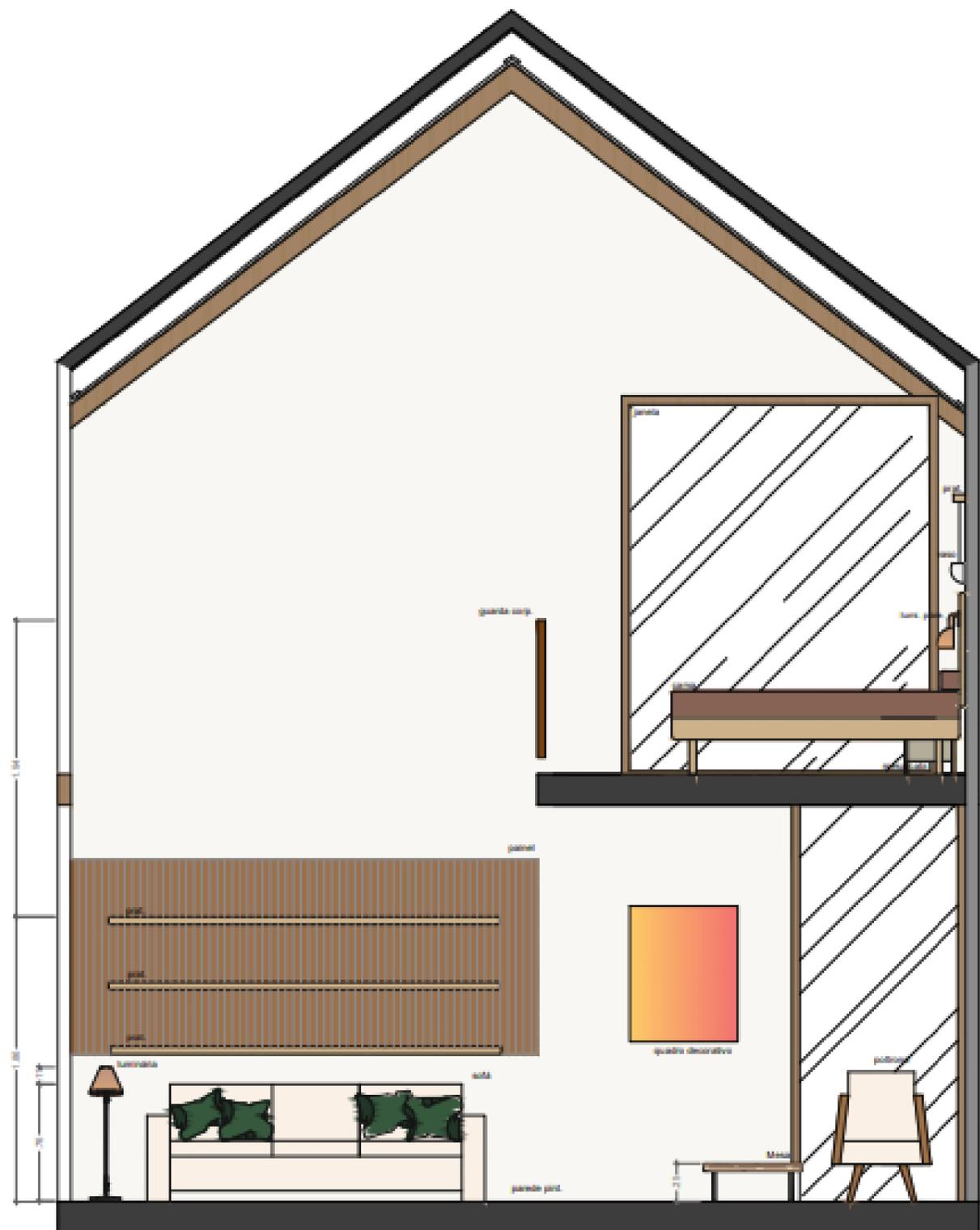
Figura 2 – Layout ilustrado (pavimento superior)



Fonte: Imagem Autoral

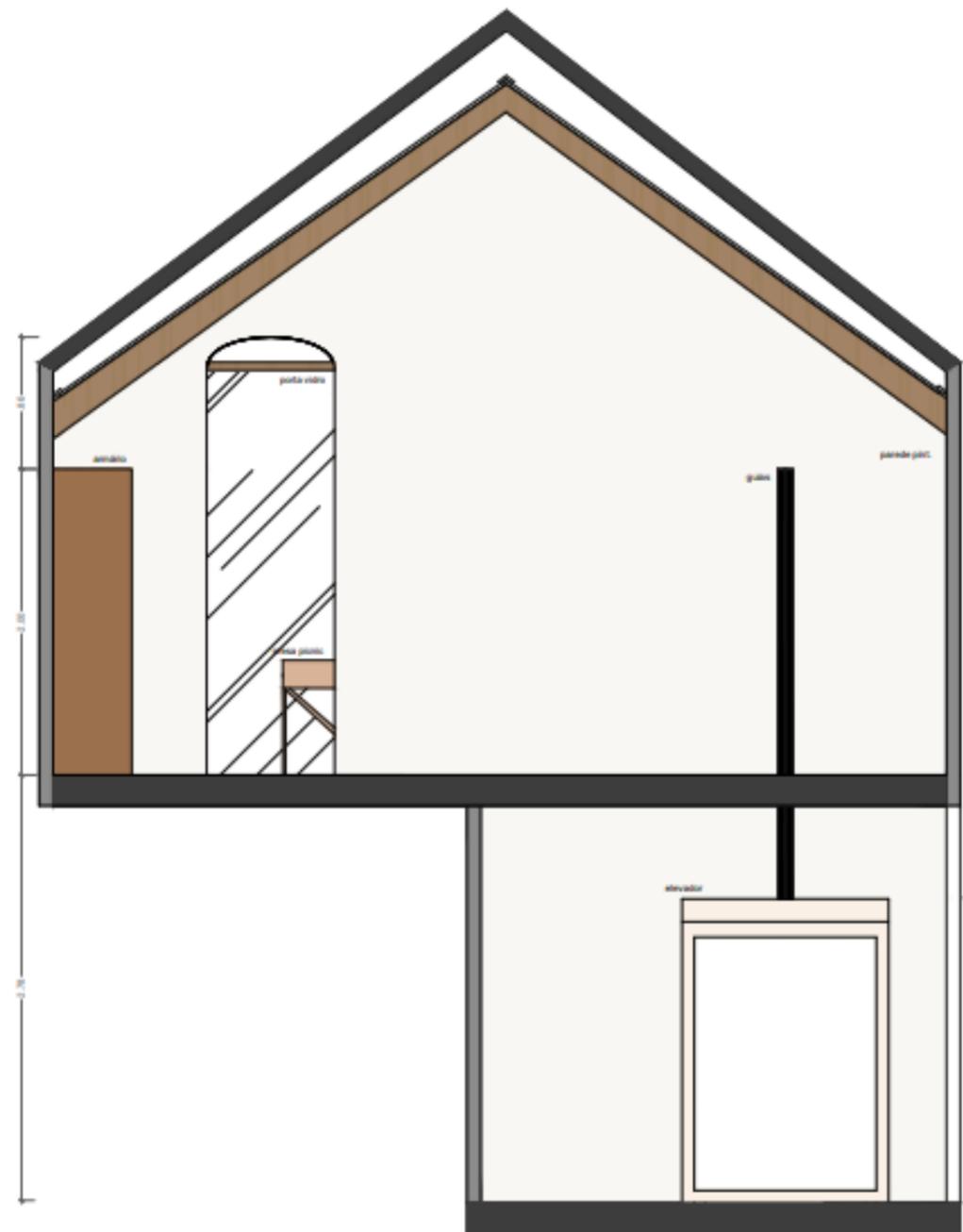
8. Imagens em 2D

Figura 3 – Vista 1 (Pavimento inferior e superior)



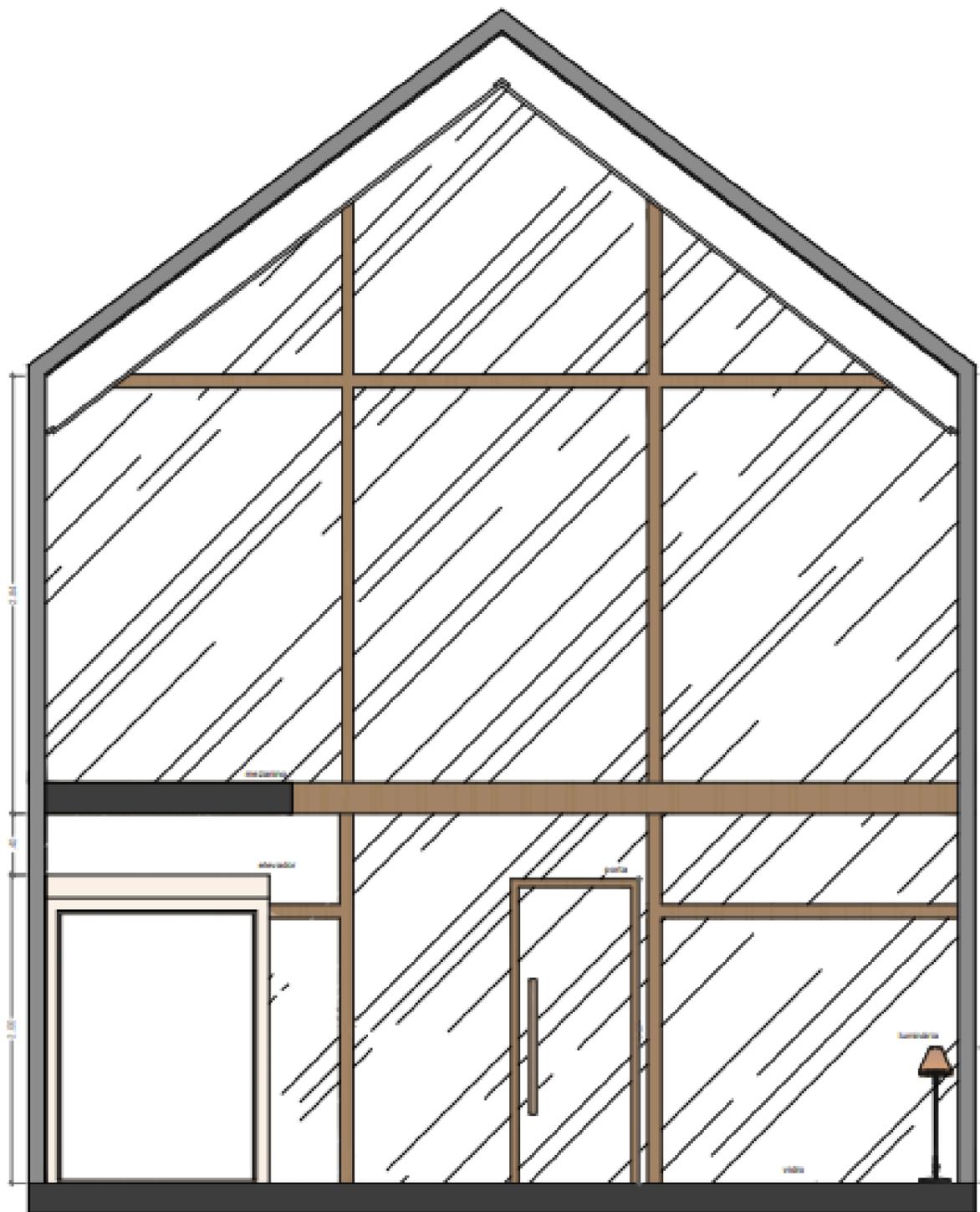
Fonte: Imagem Autoral

Figura 5 – Vista 3 (pavimento superior e inferior)



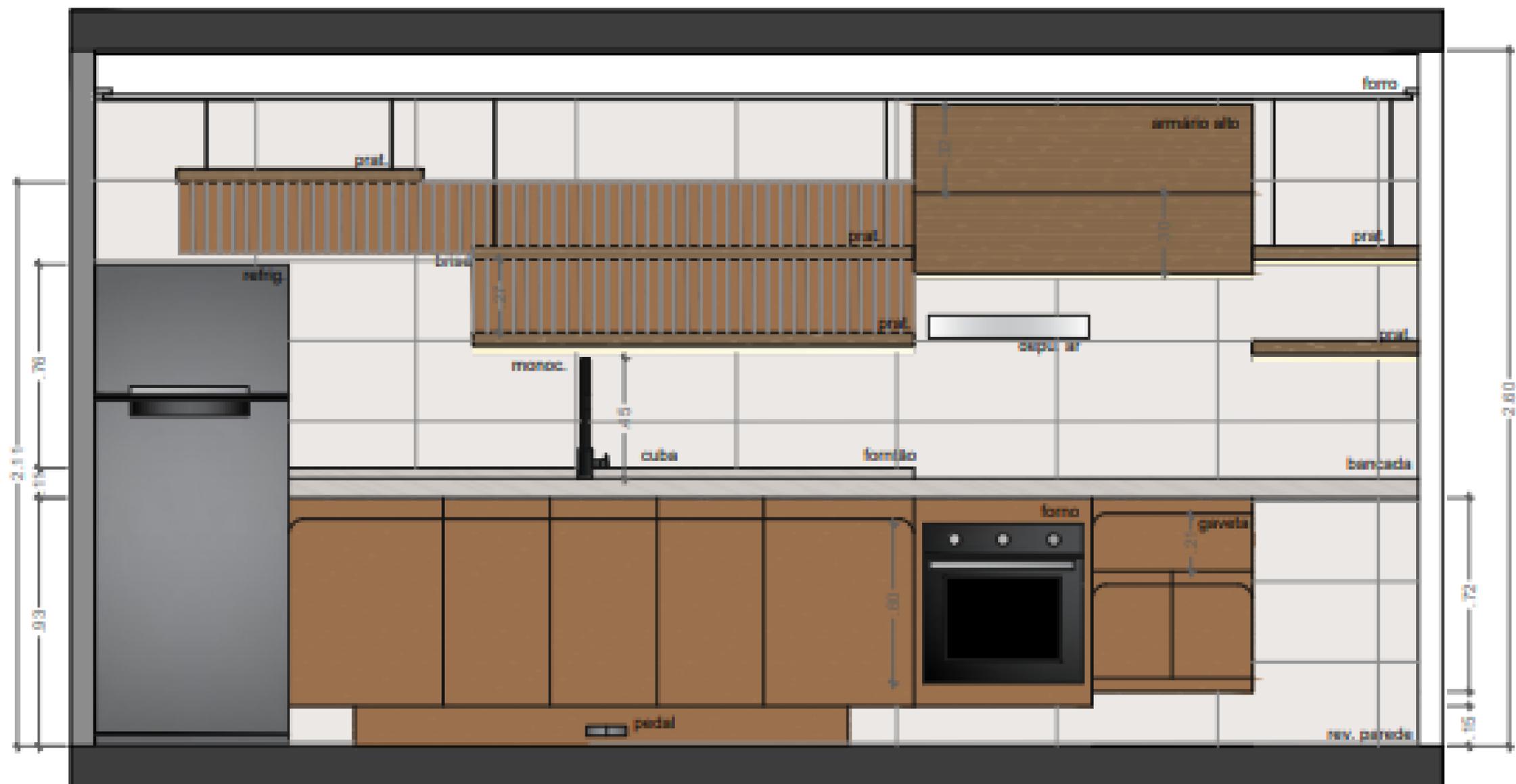
Fonte: Imagem Autoral

Figura 6 – Vista 4 (pavimento superior e inferior)



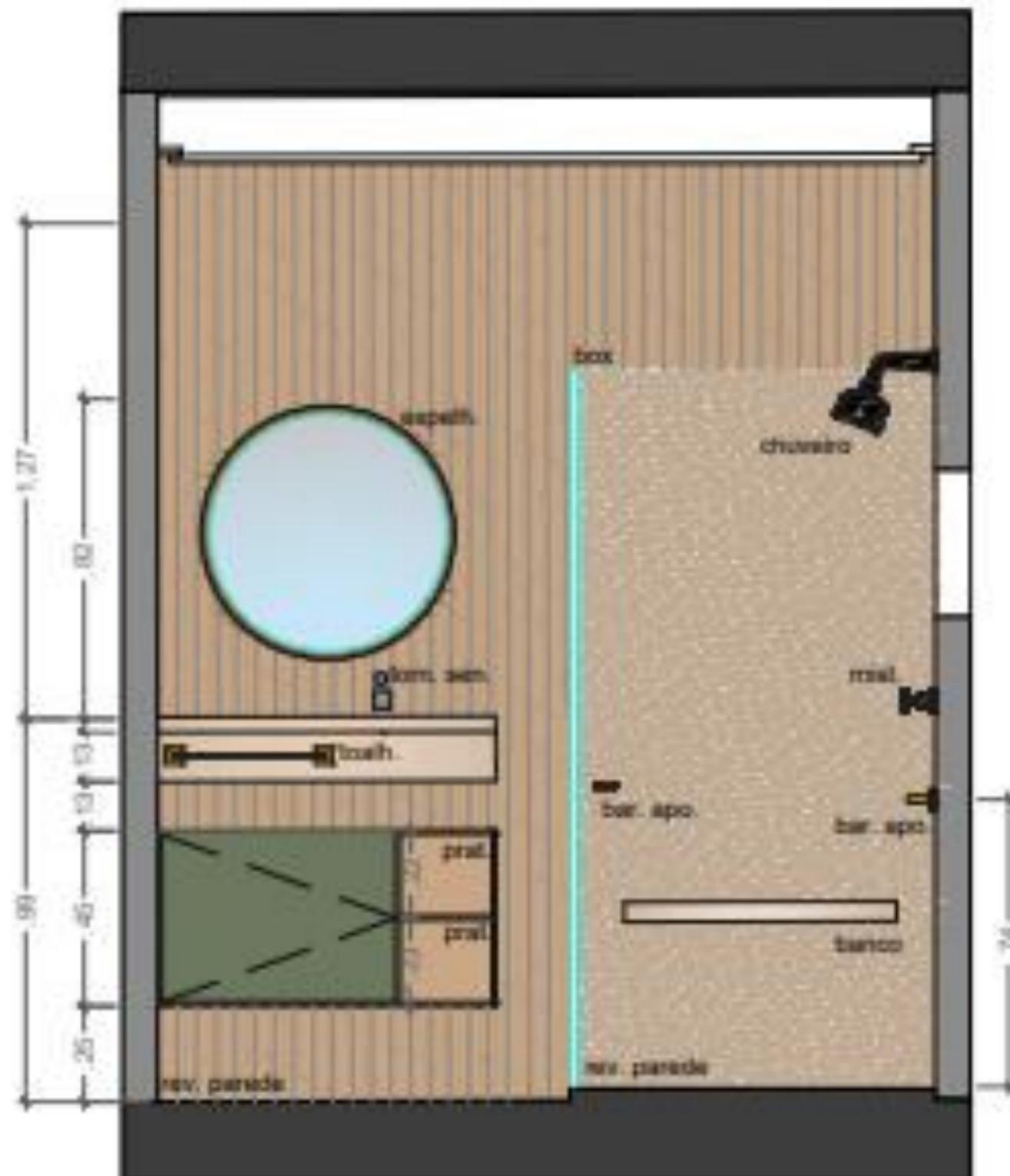
Fonte: Imagem Autoral

Figura 7 – Vista 5 (cozinha)



Fonte: Imagem Autoral

Figura 8 – Vista 6 (banheiro)



Fonte: Imagem Autoral

9. Imagens em 3D

Figura 9 – Render Cozinha



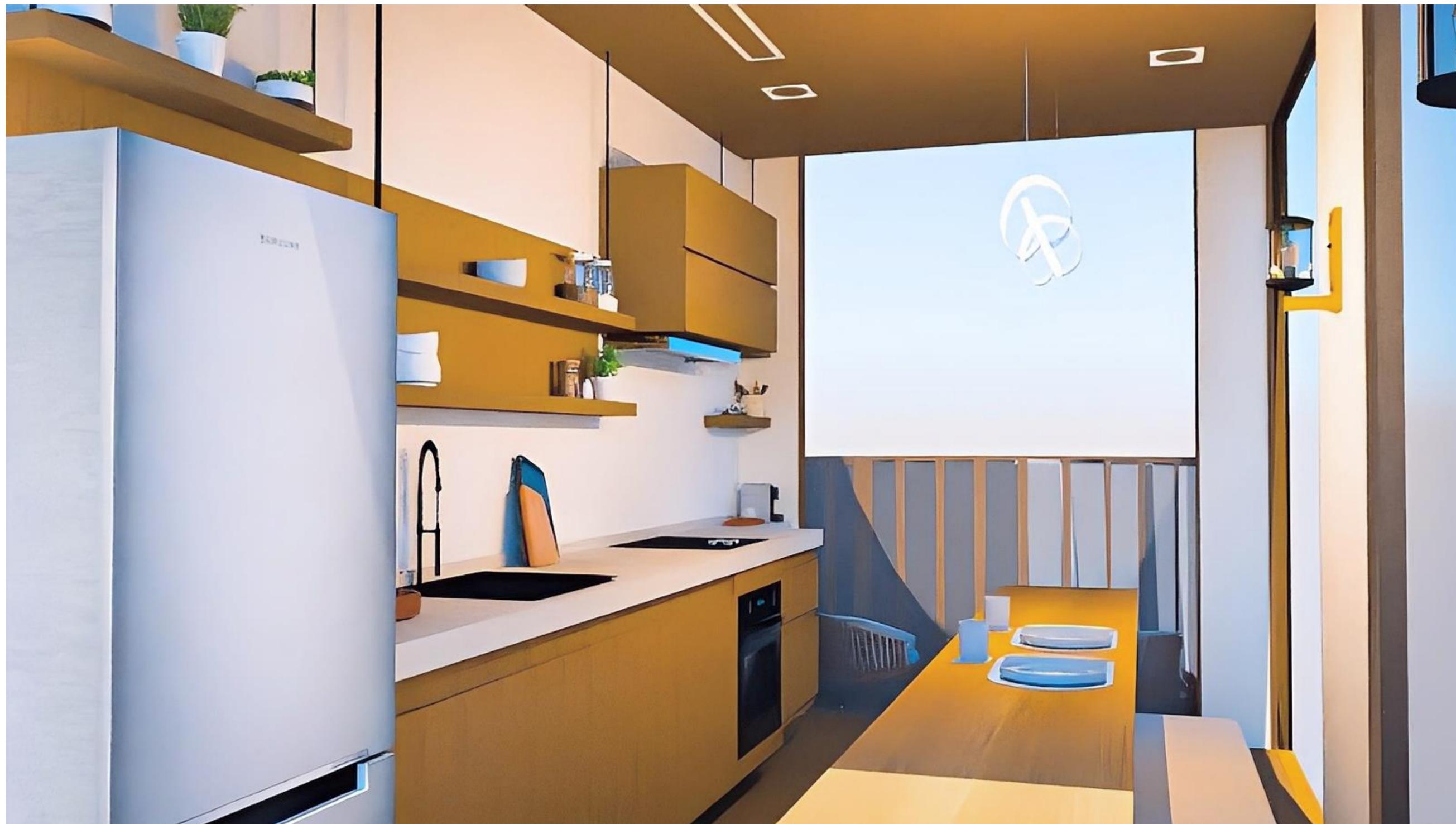
Fonte: Imagem Autoral

Figura 10 – Render Cozinha



Fonte: Imagem Autoral

Figura 11 – Render Cozinha



Fonte: Imagem Autoral

Figura 12 – Render Sala



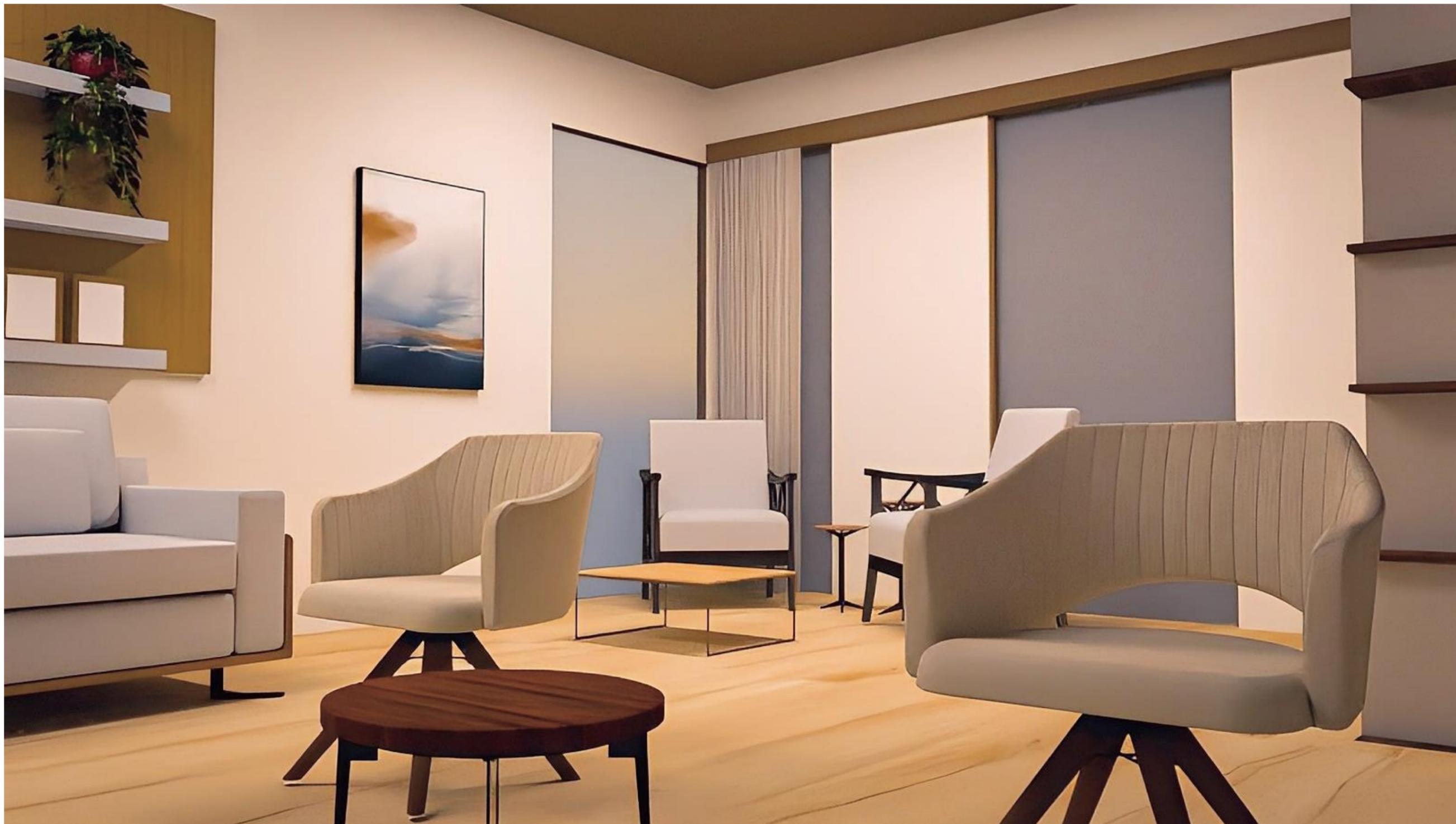
Fonte: Imagem Autoral

Figura 13 – Render Dormitório



Fonte: Imagem Autoral

Figura 14 – Render Sala de Leitura



Fonte: Imagem Autoral

Figura 15 – Render Sala



Fonte: Imagem Autoral

Figura 16 – Render Dormitório



Fonte: Imagem Autoral

Figura 17 – Render Dormitório



Fonte: Imagem Autoral

Figura 18 – Render Pavimento Inferior



Fonte: Imagem Autoral

Figura 19 – Render Dormitório



Fonte: Imagem Autoral

10. Maquete

Figura 20 – Fotografia da maquete artesanal



Fonte: Imagem Autoral

Figura 21 – Fotografia da maquete artesanal



Fonte: Imagem Autoral

Figura 22 – Fotografia da maquete artesanal



Fonte: Imagem Autoral

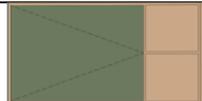
Figura 23 – Fotografia da maquete artesanal



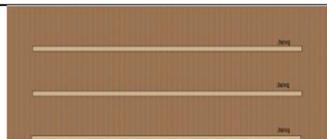
Fonte: Imagem Autoral

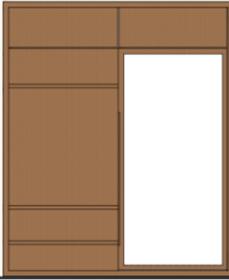
11. Memorial Descritivo

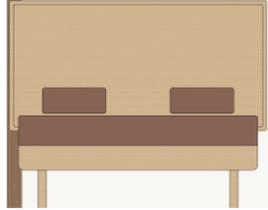
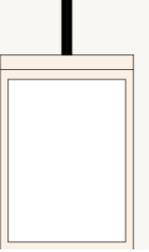
MEMORIAL DESCRITIVO							
AMBIENTE	IMAGEM	ITEM	PRODUTO	DIMENSÕES	CARACTERÍSTICAS	FABRICANTE	QUANTIDADE
Banheiro		Revestimento de Piso	Piso Porcelanato	1,20 x 1,20 m	Areias Calmas BE NAT	Portinari	4 m ²
Banheiro		Revestimento de Parede	Chapa de MDF	2,75 x 1,85 m	Cumarú	Arauco	12,28 m ²
Banheiro		Revestimento de Parede	Porcelanato	1,20 x 2,70 m	Mezzo BE NAT	Portinari	3,4 m ²
Banheiro		Forro	Gesso	Sob medida	Branco Liso tabicado	Sil Gesso	4 m ²
Banheiro		Ralo	Poliestireno	5 x 70 cm	Linear invisível	Estrela	1 unidade
Banheiro		Porta de Acesso	PVC	2,10 x 80 m	Padrão escarlate Arauco	Pormade	1 unidade
Banheiro		Bacia com caixa acoplada	Porcelana	400 x 360 x 630 mm	Padrão Piano cor branca	Deca	1 unidade
Banheiro		Torneira Embutida	Liga de cobre	199 x 170 x 226 mm	Acabamento cromado e sensor	Deca	1 unidade
Banheiro		Porta Toalha	Liga de Cobre	40 x 75 x 586 mm	Acabamento gold e padrão Quadratta	Deca	1 unidade

Banheiro		Barra de Apoio	Liga de Cobre	79 x 781 x 98 mm	Acabamento gold e padrão Conforto	Deca	1 unidade
Banheiro		Barra de Apoio	Equipamento de Apoio	128 x 106 x 635 mm	Acabamento gold	Deca	1 unidade
Banheiro		Revestimento	Pedra	Sob medida	Quartzo Intense Beige	Minas Goiás	2 m ²
Banheiro		Armário inferior	Móvel de Apoio	45 x 86 x 39 cm	MDF padrão sálvia e areal, Arauco.	Autorial	1 unidade
Banheiro		Box de acesso	Móvel de Acesso	1,88 x 0,94 m	Modo correr, incolor, perfil slim	Autorial	2 unidades
Banheiro		Chuveiro	Liga de Cobre	202 x 124 x 342 mm	Acqua Plus acabamento Black Matte	Deca	1 unidade
Banheiro		Banco de Apoio	Móvel de Apoio	0,05 x 0,7 x 0,45 m	Retrátil e reclinável padrão Corten	Autorial	1 unidade
Banheiro		Espelho	Móvel Acessório	45,5 x 3 cm	Moldura em madeira	Formacril	1 unidade

Banheiro		Cuba	Móvel de apoio	490 x 365 mm	Branca e de embutir	Deca	1 unidade
Cozinha		Revestimento de Parede	Porcelanato	30 x 60 cm	Padrão Loft WH Bold	Portinari	12 m ²
Cozinha		Refrigerador	Eletrodoméstico	1,8 x 0,72 x 0,70 m	Modelo Evolution RT46	Samsung	1 unidade
Cozinha		Forno de embutir	Eletrodoméstico	59,5 x 59,5 x 60 cm	Modelo OE60M	Eletrolux	1 unidade
Cozinha, Sala e Mezanino		Forro	Madeira	Sob Medida	Tabicado padrão Nogueira Persa	Arauco	65,1 m ²
Cozinha e Mezanino		Revestimento de Piso	Piso Vinílico	1219 x 184 x 2 mm	Padrão Austin linha Urban	Durafloor	31 m ²
Cozinha		Monocomando de mesa	Equipamento	56 x 11 x 27,5 cm	Padrão Gourmet, acabamento cromado	Deca	1 unidade
Cozinha		Pedra Dekton	Revestimento	Sob medida	Padrão Vk01 Nebbia	Cosentino	2,05 m ²
Cozinha		Cuba	Móvel de apoio	20,1 x 40,4 x 54 cm	Padrão Dream 50 Estanho	Deca	1 unidade
Cozinha		Cooktop de Indução	Eletrodoméstico	6 x 56,5 x 49,5 cm	Padrão CYB40P2	Midea	1 unidade

Cozinha		Depurador de ar	Eletrodoméstico	9 x 60 x 48 cm	Slim DPS161BR	Suggar	1 unidade
Cozinha		Prateleiras	Móveis de Apoio	0,05 x 1,64 x 0,30 m	Chapa de MDF padrão Amendoeira	Autoral	5 unidades
Cozinha		Brise	Decoração	0,56 x 2,74 x 0,02 m	Chapa de MDF padrão Madeiral	Autoral	1 unidade
Cozinha		Armário Alto basculante	Móvel de apoio	0,62 x 1,2 x 0,45 m	Chapa de MDF padrão Amendoeira	Autoral	1 unidade
Cozinha		Armário Baixo	Móvel de Apoio	0,92 x 274 x 0,56 m	Chapa de MDF padrão Madeiral	Autoral	1 unidade
Cozinha		Mesa estilo Picnic	Móvel	0,60 x 3,6 x 0,5 m	Chapa de MDF padrão Jequitibá	Autoral	1 unidade
Cozinha		Pedal acionador	Equipamento	2,7 x 14 x 8 cm	Aço inox escovado	Autoral	1 unidade
Sala		Revestimento de Piso	Piso Vinilico	178 x 1219 mm	Osaka Linha Urban	Durafloor	31 m ²
Sala		Painel de Ripas de Madeira	Decoração	1,27 x 3,04 x 0,05 m	Chapa de MDF padrão Amendoeira	Arauco	1 unidade
Sala		Portas de Acesso	Vidro laminado	2,20 x 1,03 x 0,08 m	Vidro Incolor	MadeiraMadeira	1 unidade
Sala		Cortina Alongada	Decoração	3,70 x 1,03 x 0,05 m	Padrão Passione cor Marfim	Amorim	2 unidades
Sala		Poltrona Hudson	Móvel	0,84 x 0,63 x 0,66 m	Linho padrão Marfim JRJ Tecidos	Seiva Móveis	2 unidades

Sala		Mesa alta bailarina	Móvel	0,35 x 0,22 x 0,22 m	Tampo Maciço	Aristeu Pires	2 unidades
Sala e varanda		Mesa Palma	Móvel	0,25 x 0,64 x 0,62 m	Mesa de Centro retangular	La Mamba Studio	2 unidades
Sala		Estante Savana	Móvel	1,90 x 1,75 x 0,35 m	Chapa MDF Escarlata Arauco	Movêu Móveis	1 unidade
Sala		Armário de Roupas	Móvel	2 x 1,67 x 0,51 m	Chapa de MDF Padrão Madeiral, Arauco.	Autoral	1 unidade
Sala e Mezanino		Poltrona	Móvel	0,72 x 0,60 x 0,59 m	Linho Marfim JRJ Tecidos	Autoral	3 unidades
Sala e Mezanino		Prateleiras	Móvel de Apoio	0,05 x 2,55 x 0,3 m	Chapa de MDF padrão Carvalho Americano, Arauco	Autoral	7 unidades
Mezanino		Mesa de Cabeceira	Móvel	0,52 x 0,63 x 0,33 m	Chapa em MDF padrão areal e orla e vidro fumê.	Autoral	1 unidade
Mezanino		Mesa de Apoio	Móvel	0,30 x 0,41 x 0,41 m	Em chapa de MDF padrão Amendoeira, Arauco.	Autoral	1 unidade
Mezanino		Arandela Seed	Iluminação	0,22 x 0,23 x 0,20 m	Metal padrão corten	Golden Art	1 unidade

Mezanino		Vaso pendente	Decoração	0,52 x 0,15 x 0,08 m	Porcelana branca	Autoral	1 unidade
Sala		Luminária de Piso	Iluminação	0,84 x 0,18 x 0,20 m	Metal Corten	Autoral	1 unidade
Mezanino		Cama Casal	Móvel	1,20 x 1,38 x 1,88 m	Em chapa de MDF Carvalho Americano, Arauco	Autoral	1 unidade
Sala		Sofá	Móvel	0,78 x 2,20 x 0,89 m	Em linho padrão Marfim, JRJ Tecidos.	Autoral	1 Unidade
Sala		Elevador	Equipamento	2 x 1,35 x 1,45 m	Padrão Residencial	Autoral	1 unidade

Referências

- AMARO, Ronaldo. História crítica e técnica de uma Tiny House. **ArchDaily**. 2021. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/955054/historia-critica-e-tecnica-de-uma-tiny-house?ad_source=search&ad_medium=search_result_articles. Acessado em: 04 de Março de 2023.
- ARQUITETURA SUSTENTÁVEL – O que é, vantagens e como projetar. **CA2**. Disponível em: <https://ca-2.com/arquitetura-sustentavel-o-que-e-quais-suas-vantagens-e-como-projetar/>. Acessado em: 04 de Março de 2023.
- BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de Outubro de 2023. **Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências**, Brasília, DF, Outubro 2023.
- CERÂMICA, Roca Brasil. Arquitetura para idosos: O que é e como aplicar nos projetos. **Roca Cerâmica**. 2022. Disponível em: <https://www.rocaceramica.com.br/blog/arquitetura-para-idosos/>. Acessado em: 04 de Março de 2023.
- COELHO, Yeska. Arquitetura para idosos: como adaptar o lar para a melhor idade. **CASACOR**. 2022. Disponível em: <https://casacor.abril.com.br/arquitetura/arquitetura-para-idosos-adaptar-lar-melhor-idade/>. Acessado em: 04 de Março de 2023.
- COELHO, Yeska. O que é uma Tiny House? Conheça a história do movimento e lindos projetos. **CASACOR**. 2021. Disponível em: <https://casacor.abril.com.br/sustentabilidade/tiny-house/>. Acessado em: 04 de Março de 2023.
- COURY, Andreza Ometto et al. O que é o envelhecimento populacional e como os países se preparam para isso? **Politize!**. 2022. Disponível em: <https://www.politize.com.br/equidade/blogpost/o-que-e-o-envelhecimento-populacional/#:~:text=Nesse%20sentido%2C%20o%20envelhecimento%20populacional,rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0s%20faixas%20et%C3%A1rias%20menores>. Acessado em: 04 de Março de 2023.
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihali; ROCHBERG-HALTON, Eugene. **The Meaning of Things: Domestic symbols and the self**. Cambridge: Cambridge University Press, 1981. E-book.
- ECOTELHADO. Minimalismo: 5 hábitos para uma vida sustentável onde menos é mais. **Ecotelhado**. 2019. Disponível em: <https://ecotelhado.com/blog/minimalismo-5-habitos-para-uma-vida-sustentavel-onde-menos-e-mais/>. Acessado em: 04 de Março de 2023.
- ECOTELHADO. O que são as Tiny Houses no Brasil? Conheça esse movimento. **Ecotelhado**. 2020. Disponível em: <https://ecotelhado.com/blog/o-que-sao-as-tiny-houses-no-brasil-conheca-esse-movimento/>. Acessado em: 04 de Março de 2023.
- ESCALAS DE AVALIAÇÃO EM AVC – Índice de Barthel. **Ação AVC**. 2023. Disponível em: [https://www.acaoavc.org.br/profissionais-de-saude/escalas-de-avaliacao-em-avc/escalas-de-avaliacao-em-avc-indice-de-barthel/#:~:text=O%20%C3%8Dndice%20de%20Barthel%20\(IB,de%20vida%20di%C3%A1ria%20\(AVD\)](https://www.acaoavc.org.br/profissionais-de-saude/escalas-de-avaliacao-em-avc/escalas-de-avaliacao-em-avc-indice-de-barthel/#:~:text=O%20%C3%8Dndice%20de%20Barthel%20(IB,de%20vida%20di%C3%A1ria%20(AVD)). Acessado em: 23 de Abril de 2023.
- FIA. Greenwashing: o que é, como identificar, exemplos e mais!. **FIA**. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/greenwashing/#:~:text=No%20caso%20das%20empresas%20que,respaldo%20dos%20%C3%B3rg%C3%A3os%20de%20controle>. Acessado em: 17 de Junho de 2023.
- FINGER. Ecodesign e design sustentável: conheça melhor essas duas tendências. **Finger**. 2019. Disponível em: <https://finger.ind.br/blog/?termo=Ecodesign+e+design+sustent%C3%A1vel%3A+conhe%C3%A7a+melhor+essas+duas+tend%C3%Aancias>. Acessado em: 04 de Março de 2023.

FRANCO, José Tomás. Movimento “Tiny House”: É mais sustentável viver em menor escala?. **ArchDaily**. 2013. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/01-159987/movimento-tiny-house-e-mais-sustentavel-viver-em-menor-escala?ad_source=search&ad_medium=search_result_articles. Acessado em: 23 de Abril de 2023.

FREITAS, Elizabete Viana de et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. E-book.

GHISLENI, Camilla. Envelhecendo em casa: preparando a arquitetura para uma população idosa. **ArchDaily**. 2022. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/989744/envelhecendo-em-casa-preparando-a-arquitetura-para-uma-populacao-idosa#:~:text=O%20papel%20da%20arquitetura%20ao,longe%20da%20segrega%C3%A7%C3%A3o%20e%20estigmatiza%C3%A7%C3%A3o..> Acessado em: 04 de Março de 2023.

HARRIS, Tracey. **The Tiny House Movement: Challenging Our Consumer Culture**. London: Lexington Books, 2018. E-book.

HERNÁNDEZ, Diego. Micro-arquiteturas: 40 grandes ideias para pequenas cabanas. **ArchDaily**. 2018. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/897435/micro-arquiteturas-40-grandes-ideias-para-pequenas-cabanas?ad_source=search&ad_medium=search_result_all. Acessado em: 23 de Abril de 2023.

KAZUO, Alexandre. Tiny House e a Regulamentação em Território brasileiro. **Cabana Selvagem**. 2021. Disponível em: <https://cabanaselvagem.com.br/tiny-houses-regulamentacao-em-territorio-brasileiro/>. Acessado em: 04 de Março de 2023.

MCGUIRK, Justin. **Radical Cities: Across Latin America in Search of a New Architecture**. New York: Verso, 2014.

OLIVEIRA, Giovanna. Como pensar a arquitetura de forma sustentável? **Casa Vogue**. 2021. Disponível em: <https://casavogue.globo.com/um-so-planeta/noticia/2021/04/como-pensar-arquitetura-de-forma-sustentavel.html>. Acessado em: 04 de Março de 2023.

OLIVEIRA, Giovanna Lima de. **Arquitetura e qualidade de vida durante o envelhecimento**. 2021. Trabalho Final de Graduação (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, 2021.

ORGANIZATION, World Health. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Distrito Federal: World Health Organization, 2005. E-book.

ORGANIZATION, World Health. **Measuring the age-friendliness of cities: a guide to using core indicators**. Kobe: World Health Organization, 2015. E-book.

OVERSTREET, Kaley. Vida e Morte das Tiny Houses. **ArchDaily**. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/947852/vida-e-morte-das-tiny-houses>. Acessado em: 04 de Março de 2023.

PORTOBELLO, Archtrends. Arquitetura para idosos: projete para garantir qualidade de vida. **Archtrends Portobello**. 2021. Disponível em: <https://blog.archtrends.com/arquitetura-para-idosos/>. Acessado em: 04 de Março de 2023.

RANIERI, Flavia. Como projetar para a terceira idade. **ArchDaily**. 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/898313/como-projetar-para-a-terceira-idade#:~:text=Ilumina%C3%A7%C3%A3o%20uniforme%20sem%20%C3%A1reas%20de,uma%20ao%20lado%20da%20outra>. Acessado em: 04 de Março de 2023.

SACHS, Ana. Projeto de arquitetura para a terceira idade: veja como montar um ideal!. **Casa e Jardim**. 2022. Disponível em: <https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Dicas/noticia/2022/10/projeto-de-arquitetura-para-terceira-idade-veja-como-montar-um-ideal.html>. Acessado em: 04 de Março de 2023.

TEAM, Archdaily. Menos é mais: Mies Van Der Rohe, pioneiro do movimento moderno. **Archdaily**. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/959169/menos-e-mais-mies-van-der-rohe-pioneiro-do-movimento-moderno>. Acessado em: 04 de Março de 2023.

THOREAU, Henry David. **Walden ou a Vida nos Bosques**. Rio Grande do Sul: L&PM, 2010.

USHER, Matthew. Ao projetar para idosos, não olhe para o passado. **ArchDaily**. 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/904924/ao-projetar-para-idosos-nao-olhe-para-o-passado>. Acessado em: 04 de Março de 2023.

VASCONCELOS, Suzana. Escalas para a avaliação da capacidade funcional do idoso. **Sanar**. 2021. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/escalas-para-avaliacao-da-capacidade-funcional-do-idoso-colunistas>. Acessado em: 23 de Abril de 2023.

VOBI. Arquitetura Sustentável: conceitos e princípios para aplicar nos seus projetos. **Vobi**. Disponível em: <https://www.vobi.com.br/blog/arquitetura-sustentavel>. Acessado em: 04 de Março de 2023.