



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM DESIGN

LORRANY DA ROCHA PEREIRA

CONTAINER SOCIAL:

Design de Interiores para Habitação de Interesse Social em Container no Município de Belém

Belém-PA

2016

LORRANY DA ROCHA PEREIRA

CONTAINER SOCIAL:

Design de Interiores para Habitação de Interesse Social em Container no Município de Belém

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Design pela Universidade Estadual do Pará.

Orientadora: Prof^ª. Msc. Luciana Guimarães Santos

Área de Concentração: Design de Interiores e Móveis

Belém-PA

2016

LORRANY DA ROCHA PEREIRA

CONTAINER SOCIAL:

Design de Interiores para Habitação de Interesse Social em Container no Município de Belém

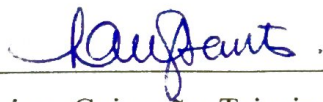
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Design pela Universidade Estadual do Pará.

Orientadora: Prof^ª. Msc. Luciana Guimarães Santos
Área de Concentração: Design de Interiores e Móveis

Aprovado em: 30 / 11 / 16

Nota: 10

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Msc. Luciana Guimarães Teixeira Santos - Universidade do Estado do Pará



Prof. Msc. Ana Cristina Lopes Braga - Universidade do Estado do Pará



Prof. Msc. Mônica de Nazaré do Espírito Santo da Silva - Instituto Federal do Pará

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser autor do meu destino e escrever grandes bênçãos na minha jornada.

Aos meus pais, tia e irmão, por serem testemunhas da minha vida e ser meu apoio constante.

A minha família e amigos, pelo incentivo e suporte em todos os momentos.

Lorrany da Rocha Pereira

AGRADECIMENTO

Primeiramente quero agradecer a Deus pois sem sua força não teria conseguido caminhar até aqui. Agradeço a Deus também pelas coisas que aprendi, pelos dias de dificuldades, mas que foram superados pois o senhor esteve ao meu lado. Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Agradeço a minha tia e meu irmão por apoiar e incentivar meus projetos. Agradeço a família Rocha e família Pereira por me dar suporte em todos os momentos. Aos meus amigos de universidade, meu obrigado por todas as boas risadas e o crescimento mutuo. Agradeço aos meus amigos do Ciência sem Fronteiras, por fazerem parte da maior aventura da minha vida e fazer dela uma experiência inesquecível. Agradeço a minha professora e orientadora, Luciana Guimarães, por ter acreditado na minha capacidade e por todo o suporte no desenvolvimento deste trabalho. A instituição de ensino UEPA, eu agradeço por me oferecer professores dedicados que tornaram minha caminhada acadêmica grandiosa. A todos meu muito obrigado.

“Pensar globalmente, agir localmente”

(René Dubos)

RESUMO

Apesar de sucessivos esforços governamentais para minimizar o déficit habitacional no Brasil, através de programas sociais de acesso a moradia, principalmente pelas famílias de menor renda, suprir essa demanda ainda está longe de acontecer. Diante disso, torna-se necessário ampliar propostas de soluções eficientes, para que as habitações de interesse social, não limitem-se a construções padronizadas, desconsiderando as particularidades do local de instalação e contribuindo com o descarte de resíduos ao meio ambiente. A utilização de containers como alternativa habitacional é uma solução eficiente para tornar essas habitações mais sustentáveis, com uma construção de baixo custo. É necessário que os projetos com estas alternativas habitacionais devam considerar as particularidades do meio ambiente que receberá essas habitações, principalmente quando falamos do Brasil, país com grande extensão territorial e variadas características, topográficas e climáticas. Este trabalho tem como objetivo principal propor um design de interiores e móveis para uma habitação de interesse social em container para o município de Belém, além de contribuir com referências para o desenvolvimento e ampliação de pesquisas nos assuntos abordados. O design de interiores possui ferramentas que podem favorecer a viabilidade dessa proposta, na construção de uma moradia digna.

Palavras-chave: Habitação; Social; Design; Interiores; Container

ABSTRACT

Despite successive governmental efforts to minimize the housing deficit in Brazil, through social programs of access to housing, mainly by the lower income families, to meet this demand is still far from happening. As a result, it is necessary to expand proposals for efficient solutions, so that social housing, not limited to standardized construction, disregarding the particularities of the place of installation and contributing to the disposal of waste to the environment. Use containers as a alternative housing is a efficient solution to make these homes more sustainable, with a low cost construction. It is necessary that the projects with these alternative housing should consider the particularities of the environment that will receive these dwellings, especially when we speak of Brazil, a country with great territorial extension and varied characteristics, topographic and climatic. This work has as main objective to propose an interior and furniture design for a social housing in container in city of Belém, besides contributing with references for the development and expansion of researches in the subjects addressed. The interior design has tools that can favor the feasibility of this proposal, in the construction of a decent dwelling.

Keywords: Housing; Social; Design; Interior; Container

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1:Produção industrial	14
Figura 2:Croqui design de interiores	16
Figura 3:Definindo espaço.....	18
Figura 4:Setorização Residencial	19
Figura 5:Fluxo de movimentação	20
Figura 6: Materiais: madeira, metal e tecido	21
Figura 7:Cores primárias, Secundárias e Terciárias.	22
Figura 8:Circulo cromático.....	22
Figura 9:Lâmpadas Incandescentes	26
Figura 10Lâmpadas Halógenas:	26
Figura 11:Lâmpadas Fluorescentes	26
Figura 12:Lâmpadas de LED.....	27
Figura 13:Efeitos da Luz Segundo a Orientação do Facho.	28
Figura 14:Disposição de Móveis em Planta Humanizada	29
Figura 15:Visão geral das fábricas e vilas operárias. / Casa vila operaria Saco dos Limões em Florianópolis, SC	32
Figura 16:Cortiços nos Brasil.....	33
Figura 17:Planta Baixa Típica de Cortiços.....	34
Figura 18:Primeira favela: Morro da Providência, RJ.....	34
Figura 19:Déficit Habitacional Brasileiro 2010	37
Figura 20:Projeto Santa Clara, Cuba	38
Figura 21:Edificação PAC em Manginhos, RJ.....	38
Figura 22:Containers Marítimos.....	40
Figura 23:Brilhante Casa Container	42
Figura 24:Planta Baixa Brilhante Casa Container	42
Figura 25:Casa Container do Arquiteto Danilo Corbas.....	43
Figura 26:Pavimento Inferior Casa Container Danilo Corbas.....	44
Figura 27:Pavimento Superior Casa Container Danilo Corbas	44
Figura 28:Localização da habitação próximo ao porto de Vancouver	45
Figura 29:Imouto Housing	46
Figura 30:Planta Primeiro Pavimento, Imouto Housign	47
Figura 31:Apartamento Imouto Housign.....	47

Figura 32:Painel Família	49
Figura 33:Painel Belém	50
Figura 34:Container	51
Figura 35:Setores	52
Figura 36: Layout	53
Figura 37:Fluxo	53
Figura 38:Render Sala	54
Figura 39:Render Cozinha/Lavanderia.....	55
Figura 40:Render Banheiro	56
Figura 41:Render Quarto	57
Figura 42:Render Mesa	59
Figura 43:Render Divisória	60
Figura 44:Render Criado-Sapateira	61
Figura 45:Paredes Entorno da Residência e Paredes Banheiro	62
Figura 46:Lã de PET e Esquema	63
Figura 47:Paleta de Cores.....	63
Figura 48:Iluminação aparente	63

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 DESIGN DE INTERIORES E SEUS COMPONENTES	14
2.1 Conceitos	15
2.2 Componentes do Design de Interiores	17
2.2.1 <i>Espaço</i>	18
2.2.2 <i>Materiais.....</i>	20
2.2.3 <i>Cores.....</i>	21
2.2.4 <i>Iluminação.....</i>	24
2.2.5 <i>Mobiliário.....</i>	28
3 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL E ALTERNATIVAS SUSTENTAVEIS	30
3.1 Das vilas Operárias às Atuais Habitações de Interesse Social	31
3.2 Reutilização de Container para Moradias	39
4 PROPOSTA	48
4.1 Identidade Visual.....	49
4.2 Local.....	50
4.3 Espaço.....	51
4.4 Ambiente	52
4.4.1 <i>Sala</i>	54
4.4.2 <i>Cozinha/Lavanderia</i>	55
4.4.3 <i>Banheiro</i>	56
4.4.4 <i>Quarto.....</i>	57
4.5 Proposta de Mobiliário.....	58
4.5.1 <i>Mesa Extend</i>	58
4.5.2 <i>Divisória Cozinha/Lavanderia</i>	59
4.5.3 <i>Criado/Sapateira</i>	60
4.6 Revestimento	61

<i>4.6.1 Estrutura</i>	<i>61</i>
<i>4.6.2 Piso</i>	<i>64</i>
<i>4.6.3 Forro</i>	<i>64</i>
4.7 Esquadrias	65
4.8 Iluminação	65
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
REFERÊNCIAS	69
APÊNDICE	72
ANEXO	83

1 INTRODUÇÃO

A carência habitacional é uma realidade desde a revolução industrial, onde a construção das vilas operárias nos arredores das fábricas não era suficiente para atender a demanda. Posteriormente, o problema se agravou com a migração de uma grande massa de trabalhadores vindos do campo para o centro das cidades, que não encontravam moradia ou amontoavam-se em habitações improvisadas em condições insalubres. O Brasil e outros países desenvolvem desde então, políticas habitacionais para minorar essa carência habitacional. Apesar de alguns avanços, a realidade deste problema tem se agravado, a meta para suprir a demanda por moradia está longe de ser atingida, e há uma crescente dependência nas políticas públicas, principalmente pelas camadas mais pobres, intensificando a necessidade do desenvolvimento de moradias voltadas às famílias de baixa renda, as chamadas Habitações de Interesse Social (HIS).

Sabe-se que a construção civil é uma das atividades que mais consome recursos não renováveis e geram grande quantidade de resíduos para o meio ambiente. Por este motivo, diversos estudos têm sido realizados buscando soluções mais sustentáveis para o desenvolvimento do mesmo. O fator sustentabilidade também aplica-se nas premissas de construção das HIS. Parâmetros para a otimização do desempenho energético, conforto ambiental, sistemas construtivos, novas tecnologias e processos de construção estão sendo aplicados no setor. Nesse contexto, a reutilização de containers marítimos para habitação torna-se uma alternativa viável.

Ao analisar o Brasil, país de dimensões continentais, quanto a aplicação desta nova alternativa habitacional em container, observa-se que o desenvolvimento de pesquisas e aplicação no cenário local estão em seus primeiros passos. Acredita-se dentre outros pressupostos, que isso ocorra devido a não uniformidade climática, geográfica e cultural no país, tornando o uso do container pouco atrativo para algumas regiões. Deste modo, o desenvolvimento desses projetos no cenário brasileiro deve ser pensado individualmente para cada região, considerando suas particularidades. Diante deste cenário, o estudo do design de interiores pode colaborar para a viabilidade dessas propostas habitacionais.

O presente trabalho tem como principal objetivo, propor um design de interiores que viabilize o desenvolvimento de uma habitação social dentro de um container, para aplicação no município de Belém. Com o auxílio das ferramentas do design de interiores, busca-se adequar o espaço interno proposto com as necessidades e características dos usuários e assim contribuir com a desconstrução de possíveis estigmas regionais, com relação ao uso do container na

habitação. Posteriormente colaborar com o aprimoramento dos estudos sobre os assuntos norteadores desta pesquisa, para adicionar referencial no meio acadêmico e colaborar para os avanços do conhecimento na área proposta.

Para realização da proposta, a pesquisa tem uma abordagem crítica-dialética, onde em primeiro plano apresenta referências sobre design de interiores e seus componentes, assim como o surgimento da habitação de interesse social e a utilização de alternativas habitacionais. No âmbito teórico, a pesquisa possui caráter explicativo, pois pretende exemplificar o cenário atual das habitações sociais no Brasil e a utilização de containers para a finalidade de habitação. Segundo Lakatos (2003, p. 167) “É a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores”. Os instrumentos utilizados para a realização da pesquisa foram livros, artigos, monografias, dissertações, websites e revistas.

À vista disso, este trabalho está dividido em três partes:

A primeira, apresenta o surgimento e conceituação do design, direcionado para o objeto de estudo desta pesquisa, o design de interiores. Acrescentando o conhecimento das ferramentas que compõem o projeto de interiores para dar base a proposta elaborada.

A segunda parte, concentra-se em habitações, mais especificamente nas de interesse social, apresentando conceitos para este termo, a caracterização dessas habitações e um breve histórico, desde os primórdios destas moradias até os dias atuais. Conjuntamente, expõem a tendência de alternativas habitacionais, como a reutilização de containers na construção civil, exibindo as vantagens do uso deste material e exemplos existente no cenário mundial e local.

Por fim, a terceira etapa, mostra o desenvolvimento da proposta de interiores para a habitação de interesse social dentro de um container, partindo das análises da referência bibliográfica.

2 DESIGN DE INTERIORES E SEUS COMPONENTES

O design tem como atividade essencial o ato de projetar e deste modo consiste em um processo dinâmico. Nesse universo, adaptar a necessidade de cada projeto é fundamental para planejar soluções práticas. A compreensão do termo design não constitui uma tarefa simples, pois trata-se de uma atividade multidisciplinar que em sua maioria apresenta combinado a diferentes fatores.

O surgimento do design deu-se a partir dos avanços tecnológicos e capitalistas dos países europeus na Revolução Industrial. Escorel (apud. ALBUQUERQUE, 2001, p.33) afirma que, “[...] o design surgiu com a Revolução Industrial no século XIX, porém só começou a ter a determinada definição depois da Segunda Guerra Mundial, quando decorreu a troca pelo termo desenho industrial”. O processo de design nasceu na substituição do artesanato e manufatura pelas máquinas e indústrias representados na Figura 1. Este novo processo tinha como intento a materialização de ideias em projetos para produtos industriais, passíveis de produção em série, tornando a produção mais acelerada, logo, mais lucrativa.

Na atualidade ainda existe dificuldade na compreensão do termo design. Substantivo originado da língua inglesa, design refere-se tanto a desígnio, intuição, propósito, quanto à configuração, arranjo e estrutura. A partir destas definições, Löbach (2001) afirma que design é a “materialização de uma ideia através de meios visualmente perceptíveis que permitam a transmissão e entendimento de outros da solução de um problema”. Design torna-se o processo de transpor e configurar ideias em materiais palpáveis como projetos, modelos e croquis.

Figura 1:Produção industrial



Fonte:exame.abril.com.br¹

¹ Disponível em: <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/producao-industrial-no-brasil-sobe-0-1-em-abril-diz-ibge>. Acesso em Setembro. 2016.

O conceito de design tornar-se específico quanto esse é conectado ao motivo ou objeto da configuração. Löbach (2001) discute que o conceito de design e configuração são definições muito amplas e gerais, tornando impreciso o objeto da configuração. Seguindo essa análise, o design se tornará singular quando relacionado a outro conceito, que irá se impor sobre ele tornando-o objeto do design.

No design de interiores o objeto do design é o ambiente interno, as configurações deste espaço são elaboradas para proporcionar conforto, bem-estar e qualidade de vida ao usuário. Em suma, busca viabilizar as necessidades técnicas, funcionais e estéticas do ambiente.

2.1 Conceitos

Conforme Mozota (2011, p. 17) o design é: “uma atividade de resolução de problemas, um exercício criativo, sistemático e de coordenação”, fundamentado na composição de elementos de forma criativa, técnica e harmoniosa, que pode ser apresentado em primeiro plano em croquis como na Figura 2. Nesse sentido, o design de interiores propõe a otimização do espaço disponível, relacionando as necessidades do usuário aos atrativos das soluções de viver confortavelmente, independente da configuração do espaço apresentado, podendo ter características sustentáveis, econômicas, multifuncionais sem perder o estilo.

Segundo Azevedo (2012): “O designer de interiores tem sensibilidade estética e criativa, possui práticas e técnicas que envolvem os ambientes interiores, interpretam a interação do homem/meio de forma a responder as suas necessidades”. A observação da vivência, interação e transformação dos ambientes a partir das conveniências do indivíduo, hábitos diários conjuntamente com os aspectos culturais e sociais, são informações relevantes no projeto de interiores. Cada sujeito possui uma vida singular, que deve ser destacada na elaboração de seu espaço de convivência. O design de interiores tem a função de interpretar esses fatores e exprimir essas particularidades nos elementos que irão compor o ambiente de vivência e deste modo promover qualidade de vida ao indivíduo.

É tempo de repensar e conceber os locais de convívio do homem em função de valores sociais e culturais, necessidades e hábitos específicos. Uma grande parte dos intelectuais de nossa época defendem a ideia de que a humanização do design tem de ser a missão fundamental da Arquitetura no século XXI. (MERINO, [200-?], s/n.)

O desenvolvimento do design de interiores conota, muitas vezes, uma questão apenas estética, no entanto, o projeto de interiores busca propor simultaneamente outros fatores fundamentais como funcionalidade, praticidade, ergonomia e conforto. Seguindo esta análise, a estética é um dos fatores, mas não primordial ou determinante dependendo do projeto. Segundo Merino ([200-?], s/n.): “O ambiente é uma extensão do ser humano na sua forma de habitar, trabalhar, conviver e viver. Sob esta ótica, não meramente estética, pessoa e ambiente são unos e, portanto, não podem ser pensados separadamente”.

Não só satisfazendo, de acordo com seus usuários, determinados aspectos estéticos ou ideias de beleza, mas envolvendo também valores sociais e culturais, desenvolvimentos tecnológicos, aspectos psicológicos e ambientais, que os tornem mais “humanos”, possibilitando a convivência de forma plena. (MERINO, [200-?], s/n.)

Figura 2: Croqui design de interiores



Fonte: <http://www.abra.com.br>

Disponível em: <<http://www.abra.com.br/pinheiros/cursos/designdeinteriores/tecnicodesigninteriores>> Acesso em: Setembro. 2016

O design, e suas especificidades como design de interiores, recorre constantemente a outras áreas do conhecimento para propor uma solução mais adequada ao projeto, pode-se então dizer, que os projetos de design são holísticos, onde as soluções não são analisadas isoladamente e sim a partir de um referencial inclusivo, abrangendo tudo que envolve a situação. Áreas como, a semiótica, mecânica, materiais, ergonomia e outros que enriquecem o projeto e que garantem uma solução precisa e conforme as necessidades previstas.

O designer de interiores baseia-se em estudos de várias disciplinas de conhecimento para chegar ao resultado de uma boa solução. Por ser uma disciplina que pretende resolver problemas causados pela interação homem/meio e por ambicionar melhorar as condições do ser humano face a essa interação. (AZEVEDO, 2012, p.35)

No projeto de interiores são considerados diferentes fatores para atender as particularidades socioculturais do indivíduo. Fatores esses, que podem ser objetivos e subjetivos. Gurgel (2002) exemplifica que os fatores técnicos, específicos, como medidas ergonômicas, normas e padrões técnicos, iluminação, conforto ambiental entre outros, são considerados fatores objetivos em um projeto, onde normalmente existem normas e soluções pré-estabelecidas a serem adaptadas ao projeto. No que se refere os fatores psicológicos, subjetivos, estão relacionados as atividades e uso do ambiente. Salienta Malard (2003 apud. TEIXEIRA 2011) que essas atividades são chamadas de ambiência, um processo contínuo de arranjar, cuidar, embelezar, modificar para humanizar os espaços e transferir sua essência.

[...] as pessoas e os grupos encontram sua identidade nos lugares em que vivem em razão dessa influência mútua entre usuário/espço [...] e esse processo se dá por intermédio da ambiência do espaço. Como a ambiência depende dos valores estabelecidos pela cultura, ela não depende de classe social ou econômica, já que se estabelece no âmbito do desejo e aparece no cotidiano das interações usuário/espço. (MALARD, 2003, p.4; 5 apud. TEIXEIRA, 2011)

Seguindo a presente análise, os elementos compositivos do design de interiores, como iluminação, mobiliário, materiais e cores, serão os responsáveis em reproduzir a tradução dos fatores subjetivos e objetivos no projeto, que condicionaram as peculiaridades do mesmo.

2.2 Componentes do Design de Interiores

A configuração do design de interiores parte da combinação harmoniosa dos elementos que irão compor um espaço criativo, adequado e confortável ao usuário. “Os designers expressam-se por meio da organização de elementos, como espaço, forma, linha, textura, luz e cor” (GURGEL, 2002, p. 21).

De acordo com a composição dos elementos no espaço, estes podem provocar diferentes estímulos e sensações no usuário. As formas dos objetos, os materiais utilizados, as cores dos ambientes entre outros elementos avaliados, estimulam os habitantes as sensações como: aberto/fechado, livre/enclausurado, seguro/vulnerável, grande/pequeno, espaçoso/apertado dentre outros, afirma Gurgel (2002).

2.2.1 Espaço

O espaço é o elemento fundamental para o projeto de interiores, pois é o componente de partida do projeto, configuração do entorno habitável, onde o usuário irá desenvolver suas atividades e criar suas rotinas. Neste caso o espaço trabalhado no design de interiores é aquele determinado por paredes, o teto e o piso que será recriado/adaptado as essencialidades do usuário, como mostra a Figura 3.

Figura 3:Definindo espaço



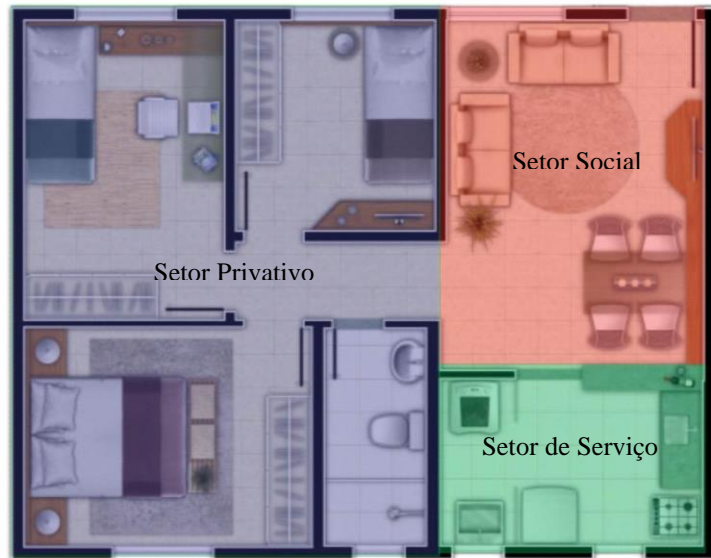
Fonte:(CHING ,2006, p. 11)

O espaço é o elemento que irá apropriar-se das sensações produzidas a partir do conjunto de outros componentes ordenados em seu interior. “O espaço deve contribuir positivamente para o bem-estar de quem o ocupa. Portanto, escolha o tipo de iluminação, materiais, cores, formas e texturas cautelosamente, buscando harmonia” (GURGEL, 2002, pg. 45). Os estímulos são gerados com base nas relações visuais que cada um destes elementos revelará ao ser disposto no espaço, no entanto os estímulos gerados são singulares para cada usuário. Todo elemento instalado possui uma conexão diferente com o espaço, havendo relações entre si próprio e com o usuário, transformando o meio para produzir diferentes sensações. “O espaço é então formado pela nossa percepção de tais relacionamentos”. (CHING, 2006, pg. 10)

Quando falamos em ambientes residenciais pode-se trabalhar com tipos de espaços ou zonas: sociais, privativas, serviço e interligação, apresentados na Figura 4. Havendo a possibilidade dessas zonas se interligarem por meio das suas sub áreas. “As sub áreas dependem diretamente da rotina do indivíduo, que ocupará o espaço, de suas necessidades e características

peçoais” (GURGEL, 2002, pg. 44). Por uma demanda de residências cada vez menores a união desses sub espaços tornaram-se recorrentes, como dormitórios, zona privativa, conciliando-se com escritório que se encaixa nos ambientes sociais da residência.

Figura 4: Setorização Residencial



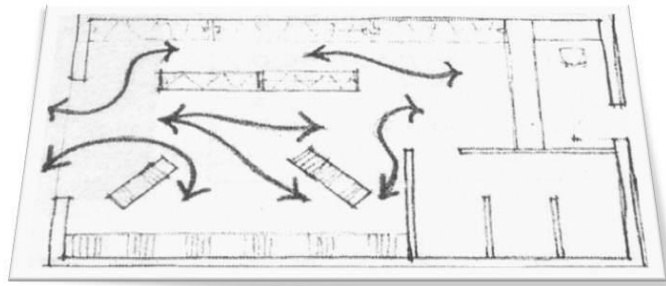
Fonte: Ziho

Disponível em: <<https://ziho.wordpress.com/2012/03/20/334/>>
Acesso em junho de 2016.

As zonas sociais são descritas como os espaços onde ocorrem a socialização dos usuários, o projeto de interiores deve promover uma atmosfera de bem estar para boa convivência desses. Fazem parte desse espaço, a sala, sala de jantar, sala de jogos, varanda etc. Quanto as zonas íntimas, esses contribuem para uma atmosfera de conforto e privacidade, logo não são conectadas as áreas sociais. Dormitórios de casal, crianças, bebês, hóspedes e banheiros são áreas íntimas dos usuários. De todos os setores de uma residência a mais recente são as zonas de serviços, que correspondem as áreas de trabalho de suporte e manutenção da residência, como cozinha e lavanderia.

As zonas de interligação são responsáveis pela conexão entre todos os espaços garantindo uma boa circulação dos usuários para chegarem a seu espaço final. Uma boa circulação também define um bom aproveitamento do espaço, sem perturbar as atividades neste realizadas. A circulação é o caminho percorrido pelo usuário dentro do espaço, indicado na Figura 5, para se deslocar dentro deles ou entre eles, é o fluxo de movimento dos usuários dentro da residência.

Figura 5:Fluxo de movimentação



Fonte: (GURGEL, 2002, p.28)

2.2.2 *Materials*

Os materiais aplicados no projeto devem favorecer as finalidades e atividades realizadas no espaço, corroborando com a elaboração de um interior bem sucedido e harmônico, considerando as características e propriedade dos mesmos. A seleção dos materiais pode ser uma das fases determinantes no projeto de interiores. A variedade de materiais disponíveis no mercado, utilizados nos espaços e/ou aplicados em móveis, hoje colabora essencialmente para promover uma atmosfera agradável, e influencia diretamente na boa realização das atividades propostas para o espaço em questão.

As características dos materiais podem ser uma fonte de inspiração e criatividade para o projeto de interiores. Atualmente, há no mercado uma gama de superfícies, cores e texturas de materiais que devem conversar harmoniosamente quando juntos compõem um projeto, possibilitando conseqüentemente projetos originais, e de acordo com as necessidades do usuário. Os materiais podem contribuir quanto a critérios: funcionais, estéticos e econômicos, ressalta Ching (2006).

Dentre os três critérios considerados ao avaliar um material, o funcional deve ser o mais relevante, pois é este fator que terá relação direta quanto ao desempenho das atividades realizadas no espaço, tanto quanto a funcionalidade dos móveis e objetos dispostos. Segurança, conforto, durabilidade, facilidade na manutenção, limpeza, manutenção e resistência são algumas das características avaliadas no critério de funcionalidade dos materiais, afirma Ching (2006). Estes materiais devem atender a proposição requerida do espaço quanto suas conveniências. A Figura 6 apresenta alguns materiais e texturas que podem ser aplicados no design de interiores.

Figura 6: Materiais: madeira, metal e tecido



Fonte: Autor (2016)

Quanto aos critérios estéticos e econômicos, o primeiro tem a condição de analisar as disponibilidades de cores e/ou aplicação de cor, texturas e padrões, sendo nesse critério, julgadas as possibilidades de composição dos elementos. O segundo critério, o econômico, especifica-se quanto aos custos envolvidos na utilização deste material, quanto a sua aquisição, instalação e manutenção, ao mesmo tempo que deve-se ponderar a durabilidade e os custos posteriores com limpeza, reparos e substituição. Neste último critério, a boa relação de custo e benefício para o andamento do projeto é mensurada.

2.2.3 Cores

A cor é um elemento muito subjetivo no projeto de interiores, pois cada cor produz uma atmosfera diferente no ambiente, do mesmo modo que gera estímulos psicológicos no usuário. As cores podem contribuir para transformar um espaço, assim como aguça sensações específicas no usuário, como fome, sono, relaxamento, concentração, movimento, sentimentos como alegria/triste, sensações de calor/frio etc.

Menciona Ching (2006), que as cores tal como os outros elementos do projeto podem criar relações entre si. As primeiras associações ressaltadas quanto as cores, corresponde ao agrupamento em cores primárias, secundárias e terciárias, relação mostrada na Figura 7. Vermelho, amarelo e azul são consideradas as cores primárias, são as ditas cores puras, pois não podem ser criadas a partir da mistura de outros matizes. Quando misturadas duas cores primárias em proporções iguais criamos as cores secundárias, que são o laranja, verde e o violeta. E por fim, o resultado de uma cor primária com uma secundária teremos uma cor terciária, dentre elas encontramos o laranja avermelhado, laranja amarelado, verde amarelado, verde azulado, violeta azulado e violeta avermelhado.

Figura 7: Cores primárias, Secundárias e Terciárias.

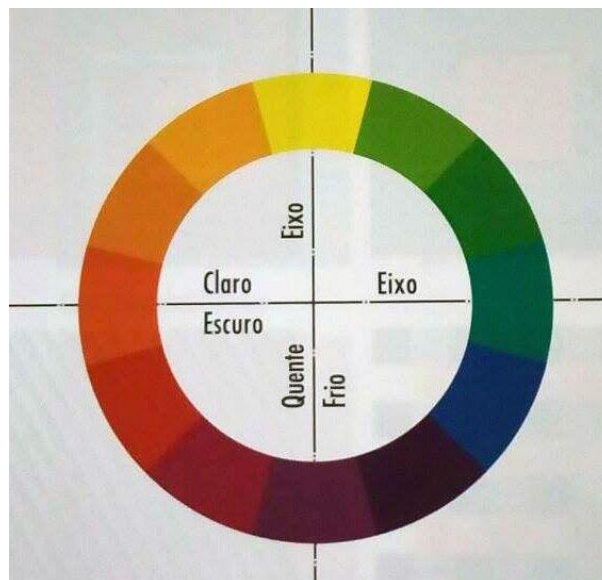


Fonte: Manual do Artista.

Disponível em: < <http://manualdoartista.com.br/cores-primarias-secundarias-e-terciarias/> > Acesso em junho de 2016.

O círculo cromático, exibido na Figura 8, foi criado para facilitar a análise de outras relações existentes entre as cores. Essas ligações podem ajudar na composição cromáticas dos ambientes de um projeto de interiores devido suas afinidades sensoriais. “Se soubermos analisar esses indivíduos e realmente entender como “funcionam” e qual a real dinâmica de suas relações, saberemos escolher apropriadamente as cores que mais servirão as suas necessidades” (GURGEL, 2002, pg. 254)

Figura 8: Círculo cromático.



Fonte: (CHING, 2006, p. 122)

Há outros níveis de agrupamento das cores, por exemplo, quanto às características sensoriais e perceptivas. Dentro deste conjunto evidencia-se a relação entre cores quentes e frias. Ching (2006) ressalta as cores quentes sendo as mais intensas, logo, estimulantes e dinâmicas. As cores frias, essas possuem intensidade baixa, possibilitando uma atmosfera

relaxante e estável. Essas sensações criadas a partir desses conjuntos apresentados, também corroboram para a elaboração harmoniosa de um ambiente agradável ao usuário. “O calor ou a frieza de um matiz de uma cor, em conjunto com seu valor relativo e seu grau de saturação, determina a força visual com a qual ela atrai nossa atenção, traz foco para o objeto e cria o espaço”. (CHING, 2006, pg. 122)

O universo é cercado de cores que estimulam constantemente o ser humano e por vezes as reações/conexões criadas passam despercebidas pelo mesmo. A psicologia das cores, estuda os significados e avalia a percepção do usuário aos estímulos advindos das cores, esses estímulos são muitas vezes influenciados culturalmente, por exemplo, o branco no ocidente significa paz e clareza, quando que no ocidente, representa o luto. O laranja na cultura japonesa representa alegria e amor, no entanto para os budistas está cor simboliza a humildade. Fato que ressalta novamente que o projeto de interiores e todos os elementos que o constituem devem sempre considerar as experiências do usuário.

Como citado anteriormente as cores são fundamentais no projeto de interiores para que este atenda às necessidades do espaço. A baixo são elencadas as principais utilizações e interferências das cores na composição de um projeto de interiores com base na autora Gurgel (2006):

- Ambientes com cores claras produzem a sensação de expansão, pois refletem maior quantidade de luz;
- As superfícies com cores frias tendem parecer mais distantes;
- Para criar a sensação de proximidade use cores fortes, escuras ou quentes;
- Espaços que parecem um cubo podem perder essa característica quando uma ou duas superfícies são pintadas de cores distintas das demais;
- Pisos com cores escuras tendem a produzir a sensação de espaço pequeno;
- A utilização de cores claras em corredores os deixam mais largos, caso a intenção seja encurta-los recomenda-se a utilização de uma superfície no fundo com uma cor escura;
- As partes estruturais do espaço, como vigas e pilares, podem ser disfarçadas ao serem pintados da mesma cor do seu entorno;
- Para aumentar a sensação do pé direito – altura da parede contados do chão ao teto-pode-se utilizar uma cor clara na superfície superior. Caso deseje-se o contrário utilizar uma cor escura;
- As utilizações da mesma cor de piso em diferentes espaços produzem a sensação de continuidade;

- Cores fortes e vivas são indicadas para áreas dinâmicas e movimento;
- Cores neutras e frias são indicadas para áreas de concentração e relaxamento.

A presente pesquisa não tende a ressaltar todos os fenômenos físicos e químicos que norteiam a percepção das cores. No entanto é interessante salientar a influência da luz nesse processo, a quantidade de luz sobre uma superfície colorida têm influência direta na sensação das cores pelos usuários. Dessa forma, a análise deste elemento também é crucial para a construção de um ambiente, pois está diretamente ligado a qualidade da realização das tarefas nos ambientes propostos, utilizando a luz natural e/ou a luz artificial para que isso ocorra.

2.2.4 Iluminação

A primeira fonte de luz utilizada pelo homem foi a luz natural, provinda do sol, com o desenvolvimento da humanidade a luz artificial foi criada a partir de outras fontes, como madeiras, gordura de baleia e terracota foram elaboradas para atender as necessidades da evolução.

O ambiente interno deve interagir ao máximo com a luz natural, enquanto disponível para compor o projeto de iluminação do ambiente. O projeto de interiores deve estar de acordo com a variação de luz natural no decorrer do dia e aproveitar sua disposição para criar e favorecer a configuração dos ambientes.

A primeira forma de luz utilizada pela natureza humana foi de origem solar, compreendendo aí todos os tons sucessivos da radiação, começando com tons avermelhados na aurora, que sucessivamente vão passando por tons laranjas, amarelos e azuis, até atingir a luz branca durante o dia; no entardecer o fenômeno se inverte, atingindo no crepúsculo o tom avermelhado até a escuridão. (BARBOSA, 2007 apud COSTA, 2000)

O projeto de iluminação para interiores deve considerar diferentes fatores para cada espaço, como as dinâmicas do espaço, idade dos principais usuários, quantidade e qualidade de iluminação natural disponível, qual a atmosfera requerida naquele espaço, cores e materiais utilizados entre outros. Segundo Gurgel (2002) a iluminação: “Deve ser flexível e adaptada às diferentes necessidades de um espaço”.

No interior dos ambientes a luz natural deve ser associada ao uso da luz artificial, pois estas se complementam na criação de diferentes efeitos no ambiente. Existem padrões de iluminação para ambientes internos determinados pela ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, que devem ser seguidos para uma iluminação interna adequada. A NBR,

Norma Brasileira, 5413 estabelece valores aplicados à iluminação artificial em interiores. Segue a Tabela 1 que apresenta a NBR 5413, onde os níveis iluminação são classificados em A, B e C, respectivamente baixo, médio e alto correspondentes ao uso durante variadas atividades.

Tabela 1: Tabela de Especificações para Iluminação.

Tabela 1 - Iluminâncias por classe de tarefas visuais

Classe	Iluminância (lux)	Tipo de atividade
A Iluminação geral para áreas usadas interruptamente ou com tarefas visuais simples	20 - 30 - 50	Áreas públicas com arredores escuros
	50 - 75 - 100	Orientação simples para permanência curta
	100 - 150 - 200	Recintos não usados para trabalho contínuo; depósitos
	200 - 300 - 500	Tarefas com requisitos visuais limitados, trabalho bruto de maquinaria, auditórios
B Iluminação geral para área de trabalho	500 - 750 - 1000	Tarefas com requisitos visuais normais, trabalho médio de maquinaria, escritórios
	1000 - 1500 - 2000	Tarefas com requisitos especiais, gravação manual, inspeção, indústria de roupas.
C Iluminação adicional para tarefas visuais difíceis	2000 - 3000 - 5000	Tarefas visuais exatas e prolongadas, eletrônica de tamanho pequeno
	5000 - 7500 - 10000	Tarefas visuais muito exatas, montagem de microeletrônica
	10000 - 15000 - 20000	Tarefas visuais muito especiais, cirurgia

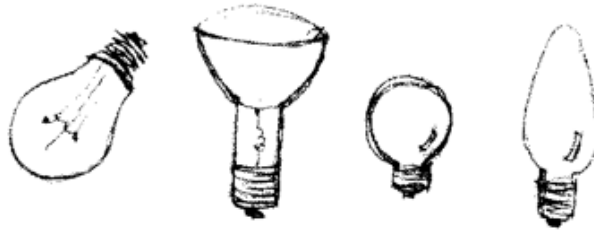
Nota: As classes, bem como os tipos de atividade não são rígidos quanto às iluminâncias limites recomendadas, ficando a critério do projetista avançar ou não nos valores das classes/ tipos de atividade adjacentes, dependendo das características do local/tarefa.

Fonte: ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas

Disponível em: <<http://www.unicep.edu.br/biblioteca/docs/engenhariacivil/ABNT%205413%20-%20ilumin%C3%A2ncia%20de%20interiores%20-%20procedimento.pdf>> Acesso em: Junho 2016.

Hoje pode-se encontrar no mercado vários tipos de lâmpadas com características próprias. Gurgel (2002) ressalta alguns tipos, entre elas a incandescente (figura 9), comumente conhecida pela população, disponível em vários tamanhos de acordo com a voltagem. Transparente ou leitosas as lâmpadas incandescentes emitem uma cor amarelada, tem baixo custo, reproduz bem as cores e tende a aquecer o ambiente por conta do seu dispositivo de funcionamento. As lâmpadas incandescentes vêm sendo retiradas do mercado brasileiro, pela ineficiência energética. As lâmpadas incandescentes de 41W a 60W, mais usadas, não podem ser mais comercializadas desde julho de 2015 e a meta é que as lâmpadas de 25W e 40 W deixem o mercado até junho de 2017, segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro).

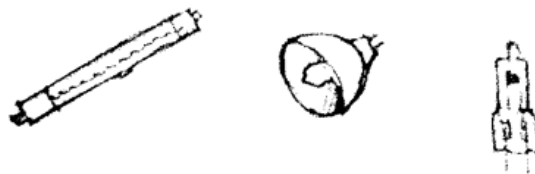
Figura 9:Lâmpadas Incandescentes



Fonte: (GURGEL, 2002, p.228)

A lâmpada halógena (figura 10), é uma variação da lâmpada incandescente, pois seu funcionamento é diferente, usando o gás (halogênio). Essas lâmpadas imitem uma luz branca e possui maior durabilidade. Se usadas com dimmer, regulador de gradual da luminosidade, podem ficar amareladas como as incandescentes e reduzem sua vida útil. Sua configuração possui um pequeno refletor cilíndrico de baixa voltagem, possuindo um fecho que pode ser aberto ou fechado. As lâmpadas halógenas também aquecem o ambiente e são mais utilizadas para iluminações pontuais, com spots embutidos no teto.

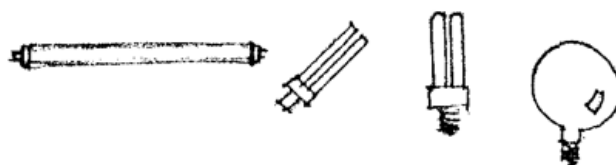
Figura 10Lâmpadas Halógenas:



Fonte: (GURGEL, 2002, p.229)

As lâmpadas muito utilizadas por conta da redução no uso de energia, são as lâmpadas fluorescentes, Figura 11. Possui uma variedade de formas, tamanhos, potências e cores, possibilitando diversas aplicações e criar ambientes dinâmicos. Essa lâmpada não aquece o ambiente e é ideal para áreas com boa circulação de ar. A utilização de luz branca pode distorcer as cores, deixando um ambiente com uma atmosfera distorcida do que a desejada.

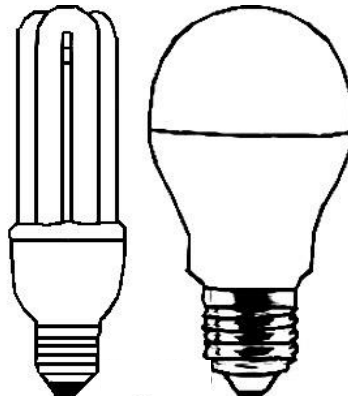
Figura 11:Lâmpadas Fluorescentes



Fonte: (GURGEL, 2002, p.230)

As lâmpadas de LED (figura 12), Light Emitting Diod (diodo emissor de luz), apesar de um custo mais elevado, tem ganhado espaço no mercado por oferecer uma maior redução energética que todas as lâmpadas apresentadas anteriormente, tendo até 90 % na economia de energia e possuem maior durabilidade. Essas lâmpadas também são disponibilizadas em variados formatos e cores e possuem regulagem através de “dimmer”.

Figura 12:Lâmpadas de LED



Fonte: <rapidino.blogspot.com.br>

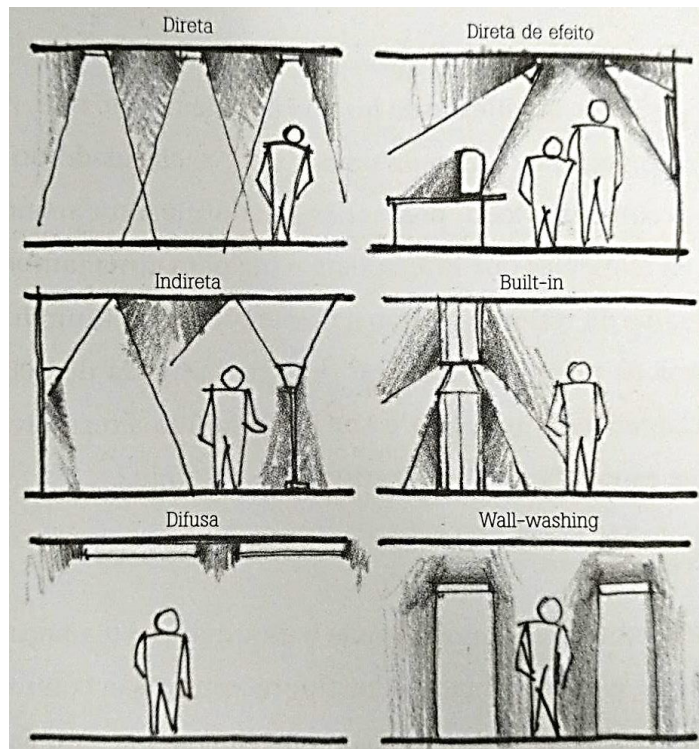
Disponível em: <<http://rapidino.blogspot.com.br/2015/07/desenhos-colorir-como-economizar-energia.html>>

Acesso em: Outubro 2016.

Como apresentado acima, há uma variedade de iluminação artificial por lâmpadas que podem ser aplicadas nos projetos de interiores. No projeto ainda avalia-se a aplicação destas a partir das suas características e tipos de orientação do fecho de luz. Gurgel (2002) apresenta seis orientações de fecho para determinados tipos de ambiente e indicados para criar diferentes atmosferas, representados na Figura 13.

Em resumo, a luz direta possui um fecho aberto e cria sombras, essa iluminação geralmente é aplicada para “alargar” corredores. Contrapondo a anterior a luz direta de efeito tem um fecho fechado, realçando as texturas, volume e cor dos objetos. A luz indireta é usada para criar iluminação por meio da reflexão da luz em paredes ou no teto, essa iluminação é usada na elaboração de ambientes calmos e relaxantes. A luz embutida em móveis ou incorporada à arquitetura é chamada de luz built-in ou indireta embutida, tem função de criar pontos focais que evidenciam um objeto ou móvel no espaço. A luz difusa é criada a partir de lâmpadas transparentes ou leitosas, espalham a luz uniformemente nos ambientes. E por último, a luz wall-washing é disposta nas paredes como se essas estivessem sendo lavadas por luz, as lâmpadas halógenas e as fitas de LED são indicadas para esse efeito.

Figura 13: Efeitos da Luz Segundo a Orientação do Facho.



Fonte: (GURGEL, 2002, p.232)

2.2.5 Mobiliário

Os móveis são todas as peças que compõem o local, que sejam independentes dos elementos estruturais do ambiente, como o teto, piso e as paredes. Segundo Ching (2006) “Móveis e acessórios compõem a categoria de elementos de projeto que por definição se restringe quase que totalmente à esfera do projeto de interiores”. Os móveis e os acessórios são os principais elementos do design de interiores, pois a função destes é tornar o ambiente capaz de exercer suas reais funções, assim entende-se que a configuração e disposição dos móveis dentro do espaço é um dos principais aspectos do design de interiores.

Os móveis e acessórios compõem e propiciam a realização das atividades conferidas aquele espaço. Além de atender as funções específicas designadas, os móveis também contribuem para a composição visual do ambiente a partir da relação de suas cores, linhas, texturas, estilo e organização no espaço. “[...] desempenham um papel essencial no estabelecimento das qualidades expressivas de um recinto” (CHING, 2006, p.313)

O móvel designado a uma atividade deve corresponder e proporcionar ao usuário conforto e facilidade durante a execução da atividade, logo este deve se adequar corretamente a utilização pelo usuário. Para Ching (2006, p.314), “Nossa percepção de conforto é,

naturalmente condicionada pela natureza da tarefa ou da atividade que está sendo desempenhada [...]”.

A disposição dos móveis no ambiente, influencia na execução das tarefas e de que maneira este móvel irá contribuir para a configuração do espaço. O móvel pode ter a função de elemento compositor do espaço sem ter uma atividade ou outra tarefa diretamente atribuída, porém o mais comum nos projetos de interiores é observarmos um agrupamento de móveis de acordo com suas funções. Os móveis podem ser utilizados com a função de delimitador de espaço, contribuindo com a setorização dos ambientes, evitando assim a construção de parede e deixando os espaços mais contínuos. Ademais, os móveis delimitam as características de circulação e fluxo dos ambientes, como mostra a Figura 14.

Figura 14: Disposição de Móveis em Planta Humanizada.



Fonte: Pedro Cotta (2010)

Disponível em: <<http://pedroaluisio.blogspot.com.br/2010/10/planta-baixa-humanizada-em-3d-ii.html>> Acesso em: Setembro de 2016

Em suma, o design de interiores combina criatividade e conhecimento técnico para elaborar e recriar qualquer tipo de espaço. Nota-se uma crescente demanda por design de interiores, devido as novas configurações residenciais, a tendência na diminuição dos espaços na construção civil, apartamentos estúdios, alternativas habitacionais. Deste modo, a criação de projetos cada vez mais elaborados para estes novos espaços, do mesmo modo que soluções dinâmicas que melhor aproveitam os ambientes são elementares para novos usuários.

3 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL E ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS

Com o déficit habitacional e a dificuldade de expansão de infraestrutura e sucessivamente de serviços urbanos, há um incremento de problemas ambientais onde habitações, podem contribuir para a valorização do meio ambiente e redução da degradação ambiental geradas pelas construções civis.

Conceitualmente uma habitação tem a função de oferecer abrigo contra a precipitação pluvial, vento, calor e frio, além de proteção contra ataques de animais ou de outros seres humanos (ABIKO, 1995). Abrigo é a principal necessidade do homem desde a primeira civilização, onde os povos primitivos buscavam habitar, abrigar-se, em espaços naturais como cavernas e árvores. A função básica de proteção contra ameaças a integridade humana e intempéries se mantém até hoje, mesmo com o aperfeiçoamento destes abrigos a partir do desenvolvimento das habilidades humanas, empregando diferentes materiais na construção de sua habitação utilizando pedras, pele, madeira e cerâmica entre outros.

Lago e Zuzino (2010) atribuem três funções primordiais à habitação: função social, econômica e ambiental. A função social caracteriza-se pelo aspecto de abrigar e proteger os indivíduos desta habitação. Quando tratamos de geração de valores estamos norteando a função econômica. Os habitantes da residência necessitam de oportunidades de emprego e renda, para aquisição de bens e serviços que colaboram com o desenvolvimento da economia local. A função ambiental refere-se à integração do abrigo ao meio ambiente urbano, onde há acessibilidade aos recursos básicos como saúde, transporte, trabalho, lazer além de manutenção e valorização do meio. Estes fatores estão proporcionalmente ligados ao processo de desenvolvimento humano.

Para que a habitação cumpra suas funções, é necessário que, além de conter um espaço confortável, seguro e salubre, esteja integrado de forma adequada ao entorno, ao ambiente que a cerca. Isto significa que o conceito de habitação não se restringe apenas à unidade habitacional, mas necessariamente deve ser considerado de forma mais abrangente envolvendo também os eu entorno (ABIKO, 1995, pag. 3)

Em uma função geral e afetiva Rapoport (1984 apud. LAGO e ZUZINO 2010) afirma que a habitação, vestuário e alimentação constituem a principal aspiração do homem, sendo indispensável para a construção de seu patrimônio familiar. Percebe-se facilmente nas variações das construções existentes num mesmo meio ou sociedade, a tradução de anseios e transmissão de significados únicos às moradias que independem do fato de pertencerem ao mesmo território.

De acordo com a relatoria especial da ONU, Organização das Nações Unidas, chamado direito à moradia adequada, pelos fatores apresentados anteriormente e outras razões que em 1948 houve o reconhecimento da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que garante o direito humano a moradia de qualidade, que também é garantida pela Constituição Brasileira. Complementarmente em 1966 foi reconhecido o Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, sendo direito humano universal e direito fundamental para a vida das pessoas sendo aplicável em qualquer parte do mundo.

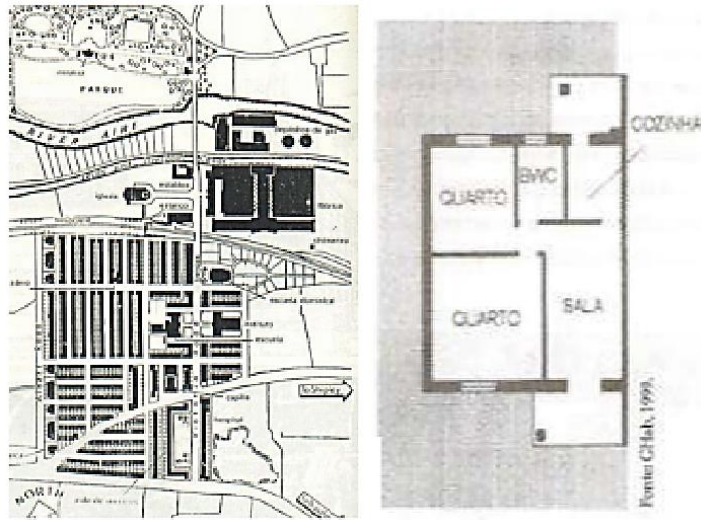
Os primeiros estudos realizados sobre habitações de interesse social visavam principalmente reduzir os custos da construção e a solução em maioria voltava-se para redução de espaço. As pesquisas atuais buscam amenizar os problemas de degradação ambiental, advindos da expansão urbana acelerada. Na atual política pública de habitação, Minha Casa Minha Vida-MCMV, tem como premissas, a captação de energia solar como alternativas sustentável energética, captação de águas pluviais para reutilização e tratamento completo de esgotos sanitários. Há iniciativas de pesquisas voltadas para outras soluções viáveis às habitações sociais, por meio de outros elementos simples, como ventilação e materiais, porém espera-se que estas soluções possam ser adequadas as variadas condições climáticas do país. (ABIKO, 1995)

3.1 Das Vilas Operárias às Atuais Habitações de Interesse Social

Habitação de interesse social, habitação social ou habitação para população de baixa renda são termos genéricos comumente utilizados para definir um conjunto de soluções para moradia voltadas a população de baixa renda. Entretanto Abiko (1995) acredita que as soluções, habitação de interesse social e habitação social, sejam as mais coerentes, pois visam auxiliar grupos de baixa renda, tendo como critério avaliativo a renda máxima familiar.

Segundo o livro “Experiências em Habitação de Interesse Social no Brasil” numa parceria entre Secretaria Nacional de Habitação (SNH), Ministério das Cidades e Governo Federal, Cunha, Arruda e Medeiros (2007), afirmam que as raízes das habitações de interesse social são datadas no século XX no cenário urbano Brasileiro e Europeu com as instalações das grandes indústrias. Devido à ausência de transporte que locomovesse os trabalhadores do centro das cidades até as instalações das indústrias, os operários foram obrigados a morar nas proximidades das fábricas e assim iniciou-se o desenvolvimento das vilas operárias, exibido na Figura 15.

Figura 15: Visão geral das fábricas e vilas operárias. / Casa vila operária Saco dos Limões em Florianópolis, SC



Fonte: (VIANNA, 2004, pag.13) (ROCHA, 2014, pag. 4)

Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/disciplinas/SAP5846/mono_Monica.pdf>

<http://grupothac.weebly.com/uploads/6/8/3/8/6838251/ufpr2014_rel_-_diego.pdf>

Acesso: Outubro 2016. Adaptado pelo autor.

Com o passar do tempo o sindicato dos trabalhadores percebeu um crescimento na demanda das vilas e começou a financiar, por meio de uma caixa de assistência, a construção das moradias. Com a ausência de leis que gerissem o crescimento e conseqüentemente o inchaço das cidades que tornaram-se metrópoles posteriormente, diversos problemas foram se intensificando. Houve o aparecimento de construções irregulares e loteamentos clandestinos invadiram as paisagens.

A habitação popular não deve ser entendida meramente como um produto e sim com um processo, com uma dimensão física, mas também como resultados de um processo complexo de produção com determinantes políticos, sociais econômicos, jurídicos, ecológicos, tecnológicos. Este entendimento é fundamental se quisermos perseguir a solução do problema habitacional com todas as suas dificuldades e condições de contorno.” (ABIKO,1995, p. 12)

A Fundação Casa Popular foi a primeira ação governamental voltada à habitação de interesse social no Brasil que ocorreu no governo de Eurico Gaspar Dutra, em 1946. A fundação destinava-se principalmente, ao financiamento das construções habitacionais, além de fazer análises e divulgação de informações sobre barateamento de moradias com a finalidade de criar padrões nas construções acessíveis. As ações relativas às habitações de interesse social no Brasil e o dever do Estado de garantir moradia digna à população foram então se consolidando, afirma Cunha, Arruda e Medeiros (2007).

Em maio de 1964 a ditadura militar tomou conta do Brasil e criou o Banco Nacional de Habitação (BNH), instituição que primeiro utilizou o termo habitação de interesse social para os programas voltados às famílias de menor renda, passou a construir moradias não qualificadas para as populações de baixa renda em todo país. Sucedeu então a fragmentação da população entre a parcela capaz de contratar um profissional para elaboração da construção e os que não possuíam condições. Essa parte da população que não possuía meios para ter o acompanhamento de um profissional foi direcionada a financiamentos de moradias padronizadas. Apesar do grande investimento a construção padronizada de baixo custo não findou com os problemas de moradia que se agravaram ainda mais com o êxodo rural.

Figura 16: Cortiços nos Brasil



Fonte: (LAGO, ZUZINO, 2010, pag. 8)

Disponível

em: <http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1312245/DLFE56335.pdf/13_SECAOIV_2_HABITACAO_dofinal_rev.pdf> Acesso em: Agosto 2016

De acordo com Abiko (1995) a habitação de interesse social pode ser notada através de três tipologias básicas: casas precárias de periferia, cortiços e favelas. A primeira tipologia caracteriza-se como unidades habitacionais construídas em terrenos muitas vezes clandestinos e irregulares sem auxílio de profissionais e sofrem ampliações e melhoramentos gradativos. Localizados nas periferias das cidades, esses terrenos não possuem infraestrutura e serviços públicos. A segunda tipologia, os cortiços mostrados acima na Figura 16, em uma visão geral são unidades residenciais de aluguel, construídas em alvenaria (figura 17), porém apresentavam condições insalubres e eram localizados no centro da cidade. “Os cortiços foram inicialmente identificados como tipo específico de habitação popular por volta de 1890, justamente quando as primeiras vilas operárias foram construídas”. (ABIKO, 1995)

Figura 17: Planta Baixa Típica de Cortiços



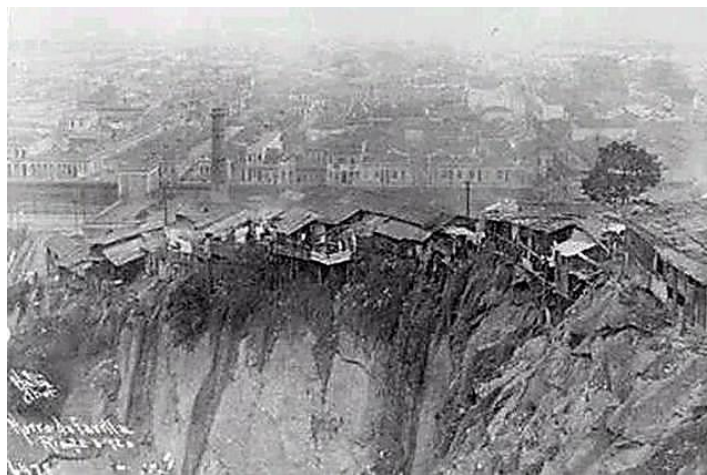
Fonte: (ROCHA, 2014, pag. 4)

Disponível em: <http://grupothac.weebly.com/uploads/6/8/3/8/6838251/ufpr2014_rel_diego.pdf>

Acesso em: Outubro, 2016.

As favelas são um conjunto de moradias, construídas de madeira, zinco, lata, papelão e em alguns casos de alvenaria, distribuídas desordenadamente em terrenos por vezes não legalizados e geralmente fixados em áreas de declive ou inundáveis, como apresentado no exemplo da Figura 18. Pela característica de invasão de terrenos urbanos e ocupação caótica destes espaços vazios nas cidades, as favelas passaram a ter uma conotação de violência, perigo e desordem, que persiste até os dias atuais e que fora considerado um problema policial e não social nos seus primórdios segundo Cunha, Arruda e Medeiros (2007).

Figura 18:Primeira favela: Morro da Providência, RJ



Fonte: www.museudeimagens.com.br

Disponível em: <<http://www.museudeimagens.com.br/morro-da-providencia-primeira-favela/>> Acesso em: Setembro 2016.

Na tentativa de desconstruir esta imagem negativa sobre as favelas, o arquiteto Clóvis Ilgenfritz com a colaboração de outros técnicos, criou o Programa de Assistência Técnica à Moradia Econômica (ATME) em 1990, que posteriormente garantiu a assistência técnica às

famílias de baixa renda com a aprovação da lei complementar municipal nº 428 em 1999, Lei que primeiro garantiu este tipo de serviço à população como direito e ao estado como dever.

Sucessivos esforços e ações foram executados para consolidar a assistência técnica de moradia as famílias de baixa renda. Segue um breve histórico de fatos relevante até as atuais ações públicas voltadas para habitação de interesse social, como mostra Lago e Zuzino (2010): O Brasil participou de debates internacionais em 1992 quando sediou a Conferência Mundial das Nações Unidas pelo Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, e em 1996, participou como convidado da Conferência Internacional do Habitat em Istambul, Turquia; Novos direitos foram consolidados para a população de baixa renda com a aprovação da Constituição de 1998, porém não incluindo a lei de assistência técnica. Houve ainda a regularização e inserção fundiária e a usucapião no Plano Diretor;

- A Lei do Estatuto da Cidade foi aprovada em 2001, certificando e garantindo a assistência técnica, devendo ser oferecida gratuitamente ao grupo de menor renda como política pública;
- Moradia tornou-se direito social pela Constituição da República através da Emenda Constitucional nº 26/00, em seu artigo 6º, caput. aprovada em 2000;
- O Estatuto da Cidade, foi aprovado no ano de 2001, trazendo como referência as normativas para a questão da regularização fundiária;
- O Ministério das Cidades, criado em 2003, com o Projeto Moradia, instituiu a Política Nacional da Habitação (PNH) em 2004, com o objetivo de garantir à população, especialmente a de baixa renda, o acesso à habitação digna;
- Em 2005, a política habitacional brasileira foi marcada pela criação do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) e o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social;
- O Projeto de Lei no. 6.981 que propõe assegurar às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social foi aprovada em 2006 na Comissão de Desenvolvimento Urbano da Câmara Federal;
- A Lei no. 11.888 é sancionada em 2008 com o mesmo objetivo de promover assistência técnica pública e gratuita, no entanto com foco na faixa de renda de até três salários mínimos;

Nas últimas duas décadas, as lutas sociais por políticas urbanas e habitacionais que atendam as famílias de baixa renda obtiveram importantes conquistas nas instituições de marcos jurídicos e institucionais, em nível federal, estadual e municipal. Recentemente retomaram a

realização de investimentos em reformas de moradias precárias e/ou informais, onde se concentram os principais abrigos das populações de baixa renda (Programa de Aceleração do Crescimento - PAC) e na construção de novas unidades habitacionais (Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV). Já houve duas fases do PMCMV, sendo a primeira fase aprovada no ano de 2009 e a segunda no ano de 2012.

No início do ano 2016 foi aprovado a terceira fase do programa, que pretende construir mais de dois milhões de moradias até 2018. Nesta nova fase, o limite de renda da faixa 1, aumentou de R\$ 1.600,00 para R\$ 1.800,00, faixa que concentra maior parte dos subsídios do programa. Entre outras mudanças, houve a adição de uma faixa de renda intermediária, a faixa 1,5 deve atender as famílias com renda até R\$ 2.350,00, pois havia dificuldade por parte desse grupo de se adequar as faixas propostas anteriormente, de acordo publicação no portal Brasil em abril de 2016. As Tabelas 1 e 2 demonstram as atualizações dos valores e faixas do PMCMV.

Tabela 2: PMCMV 2

FAIXA	VALOR DA RENDA	VALOR DO IMOVEL	VALOR DO SUBSÍDIO
Faixa 1	1.600	76 mil	73 mil
Faixa 1,5	-	-	-
Faixa 2	3.275	190 mil	25 mil
Faixa 3	5.000	190 mil	-

Fonte: BlogDoPlanalto

Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/BlogDoPlanalto/minha-casa-minha-vida-3>> Acesso em: Outubro de 2016

Tabela 3: PMCMV 3

FAIXA	VALOR DA RENDA	VALOR DO IMOVEL	VALOR DO SUBSÍDIO
Faixa 1	1.800	96 mil	86,4 mil
Faixa 1,5	2.350	135 mil	45 mil
Faixa 2	3.600	225 mil	27,5 mil
Faixa 3	6.500	225 mil	-

Fonte: BlogDoPlanalto

Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/BlogDoPlanalto/minha-casa-minha-vida-3>> Acesso em: Outubro de 2016

importante salientar que as soluções para confrontar o impacto ambiental gerados pela construção civil devem se nortear todas as etapas do projeto da construção, como condicionantes ambientais, clima, construção, implantação e principalmente escolha de materiais.

O CIDEM - Centro de Investigação de Estruturas e Materiais, em Cuba pesquisou alternativas para substituir parcialmente o cimento das construções residenciais visto que as cidades eram afetadas constantemente por furacões e as mesmas não possuíam grandes reservas desse material. No projeto Santa Clara (figura 20) as cinzas produzidas no processo de incineração do bagaço de cana-de-açúcar juntamente com os resíduos da produção de açúcar, são moídos com uma substância aglutinante, formando um tipo de fibrocimento, que auxilia na produção de tijolos para reformas das residências e construções de novas unidades.

Figura 20:Projeto Santa Clara, Cuba



Fonte: LAGO, ZUZINO 2010 Disponível em:
<http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1312245/DLFE56335.pdf/13_SECAOIV_2_HABITACAO_docfinal_rev.pdf>Acesso em: Agosto 2016

Um bom exemplo de prática nacional, é o conjunto de edificações do PAC em Manguinhos no Rio de Janeiro, exibido na Figura 21. As edificações são feitas de tijolo de solo-cimento (de encaixe, reduz perdas, não necessita argamassa para encaixe), além do uso de telhas branca com isolamento térmico (reduz transmissão de calor e consumo de energia) e sistema de medição individual de luz e água.

Figura 21:Edificação PAC em Manguinhos, RJ



Fonte: LAGO, ZUZINO 2010 Disponível em:
<http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1312245/DLFE56335.pdf/13_SECAOIV_2_HABITACAO_docfinal_rev.pdf>Acesso em: Agosto 2016

O perfil dos usuários atuais das construções de habitações sociais deve-se principalmente pelo remanejamento de famílias que residem em locais irregulares, com ocupações impróprias e/ou em condições de moradias sub-humanas, logo, fora dos padrões sanitários adequados para os indivíduos. Cabem ao poder público, ações governamentais, com o auxílio de profissionais a alocação desta população carente em alternativas habitacionais, que permitam as necessidades básicas de uma moradia.

A habitação é um dos três pilares mais importantes da nossa existência. Deve estar em ambiente sustentável em todos os sentidos. Deve representar o abrigo seguro, inserindo-se de modo harmônico no espaço contextual, na vizinhança, permitindo o acesso aos locais de exercício de funções básicas não só à sobrevivência, mas também à evolução. E mais, conviver sem conflito com o meio ambiente, respeitando-o e preservando-o. (NETO, 2010, s/n)

A realidade de muitos projetos das HIS, desenvolvidos por diferentes órgãos federais, estaduais e municipais, tanto em sua fase de projeto como em sua fase executiva, desconsideram aspectos inerentes à sustentabilidade (SATTLER, 2010 apud. OSELLAME 2014). As habitações sociais correntes ainda conservam uma limitada variedade, com o objetivo de controlar e diminuir custos. Envolvendo materiais e elementos construtivos generalizados, que conseqüentemente intensificam o consumo energético e o impacto ambiental devido a possibilidade de não adaptação ao meio inserido. Todavia, vertentes originais obtiveram avanços com a introdução de tecnologias limpas, seguindo as tendências mundiais de habitação em geral. Há um intenso investimento em novos materiais, adaptação e principalmente a reutilização para substituir os padrões em curso.

3.2.Reutilizando Container para Moradias

Os materiais empregados e as tecnologias utilizadas nas construções, em sua maioria, contrapõem as características do meio que irá sofrer a implantação da edificação. Os materiais industrializados, providos muitas vezes de regiões distantes, demandam uso excessivo de energia para produção e locomoção tanto quanto gera impacto ambiental devido ao processo de extração. A incorporação de técnicas e tecnologias são aspectos indispensáveis para a eficiência energética e a minimização dos impactos ambientais originados da construção civil.

Os containers, ou contentores, são grandes caixas metálicas, feitas em aço, alumínio ou fibra, destinados ao condicionamento de cargas para transporte em longas distâncias por navios (figura 22) e trens. Criado em 1930 e consolidado em 1960, tinha como objetivo tornar

vantajoso, logo viável, a redução dos custos das empresas com o frete de mercadorias, permitindo redução de apenas 1% do valor final das mercadorias (GUANDALINI, 2002). A vida útil real do container é de 100 anos, porém para o mercado náutico a durabilidade é de aproximados 10 anos, e após este prazo, cria-se a necessidade de destinar estas peças corretamente, pois são confeccionados a partir de materiais metálicos, logo não biodegradáveis, que agrava o problema quanto ao acúmulo deste “lixo” nas cidades portuárias.

Figura 22: Containers Marítimos



Fonte: www.telegraph.co.uk Disponível em:

< <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/industry/mining/12140705/SandP-cuts-Glencore-one-notch-above-junk.html> > Acesso em: Setembro 2016.

O container mais indicado para a construção civil é o HC-dry *high cube* (cubo alto seco), modelo mais alto que o container standard (padrão). Os containers HC são, em maioria de 40 pés, 12 metros de comprimento e altura de 2,90 metros, outros modelos como o de 20 pés, 6 metros de comprimento e altura de 2,60 metros, podem ser high cube mediante a modificação, cuja variação depende do tipo de construção onde o container será empregado, segundo (SOTELO, 2012). A Tabela 4 apresenta os diferentes tipos de container e suas respectivas medidas internas e externas

A flexibilidade estrutural que o container oferece, também deve ser considerada, pois, o projeto pode facilmente se adequar as necessidades do morador, podendo ainda, ser transportada para outro local, se houver necessidade, do mesmo modo que possibilita a expansão da moradia de forma mais prática e rápida.

Tabela 4: Medidas Container 20 pés, 40 pés e High Cube

Dimensões		20 pés	40 pés	<i>High Cube</i>
Externa	Comprimento	6,058 m	12,192 m	12,192 m
	Largura	2,438 m	2,438 m	2,438 m
	Altura	2,591 m	2,591 m	2,896 m
Interna	Comprimento	5,900 m	12,033 m	12,033 m
	Largura	2,352 m	2,352 m	2,352 m
	Altura	2,386 m	2,386 m	2,694 m
Porta	Largura	2,340 m	2,340 m	2,340 m
	Altura	2,280 m	2,275 m	2,580 m

Fonte: Autor, 2016

O custo da unidade física utilizando-se de dois containers dry high cube de 40 pés, cerca de 60 m², estruturada para dois quartos, dois banheiros, sala, e cozinha, construída em sete dias, é de R\$.396,00 por metro quadrado sem acabamento e de R\$.950,00 com acabamento, que resultaria no valor total de R\$ 23.000,00 por moradia, o que corresponde a uma economia de cerca de 20% a 30% em relação as moradias convencionais, dependendo do tipo de acabamento utilizado, segundo o site Exame.com de abril 2015 ².

Conforme Milaneze, et al (2012), vários países no mundo renderam-se a produção das casas containers, além de ser uma construção ambientalmente correta, devido à redução na produção de resíduos, essas constituem-se do reaproveitamento de um já resíduo sólido, o container, como principal matéria prima, que possibilita vantagens quanto ao tempo de obra e obtém a mesma estética e conforto de casas convencionais. Complementarmente, a utilização de containers como matéria prima residencial, gera novos empregos, renda e profissionalização.

A casa container (figura 23) em Santiago no Chile, construída no ano de 2010, chama atenção pelo projeto e pela sua cor laranjada intensa que caracteriza seu nome. Segundo o arquiteto Rubén Rivera Peede no site jetsongreen.com, essa construção utilizou dois containers de 40 pés e três de 20 pés, resultando em aproximados 130m², sem contar o terraço e o deck. Os donos da casa container optaram por este tipo de construção, pois pode ser resistente a terremotos e possui melhor custo benéfico de construção. Apresentando somente um pavimento, que levaram três meses para serem entregues, custou aproximadamente de US\$ 75.000. O piso original foi substituído por um novo de madeira, sendo esta estrutura alta do chão. As portas foram utilizadas para prolongamentos como varandas e sacadas. Nas janelas foram aplicados vidros duplos, o isolamento térmico e acústico foi feito com spray de espuma

² Disponível em: <http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/noticias/containers-viram-casas-com-apelo-moderno-e-precos-atraentes>>. Acesso em: 22 setembro 2016.

de celulose, possui em torno de 80% de papel reciclado, e o acabamento das paredes foi feito de gesso acartonado, DryWall.

Figura 23:Brilhante Casa Container



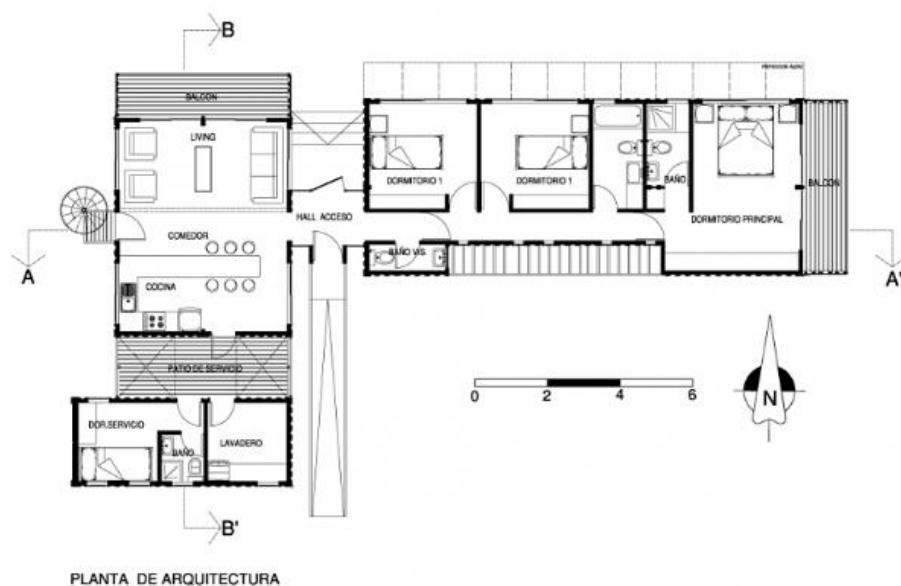
Fonte: jetsongreen.com

Disponível em: <<http://www.jetsongreen.com/2012/07/casa-liray-shipping-container-house-santiago.html>>

Acesso em: Novembro 2016.

Os containers de 20' pés, comportam os ambientes da sala de estar e cozinha, enquanto os maiores, de 40' pés têm os quartos e os banheiros. O layout desta residência, exibido na Figura 24, foi pensado para criar um hall de entrada que permitisse a separação das áreas sociais e as áreas privadas.

Figura 24:Planta Baixa Brilhante Casa Container



Fonte: jetsongreen.com

Disponível em: <<http://www.jetsongreen.com/2012/07/casa-liray-shipping-container-house-santiago.html>>

Acesso em: Novembro 2016.

O projeto do arquiteto Danilo Corbas é referência ao uso desta alternativa habitacional no Brasil. Localizado no condomínio Fazendinha, construído no ano de 2011 na Granja Viana, em Cotia São Paulo, o projeto que utiliza 4 containers, prioriza a sustentabilidade, economia, rapidez, desempenho térmico, acústico e estética arrojada. Utilizando tecnologias disponíveis no mercado brasileiro, o projeto tem superado os desafios técnicos inerentes a esse tipo de construção, aliando eficiência ecológica e de conforto, segundo mostra o site engenhariae arquitetura.com.br.

Figura 25: Casa Container do Arquiteto Danilo Corbas



Fonte: <http://revistacasaconstrucao.uol.com.br>

Disponível em: <<http://revistacasaconstrucao.uol.com.br/esc/Edicoes/74/imprime235642.asp>> Acesso em: Outubro 2016

A construção dispõe de 196m² de área construída, com três quartos, sala de estar, sala de jantar, cozinha gourmet integradas, escritório, três banheiros, área de serviço, garagem coberta e varandas, distribuídos em dois pavimentos. As paredes são feitas de DryWall e microcimento fixados nas paredes de steel frame. A única área construída que não utiliza container é a torre central, onde fica localizada a escada. As Figuras 26 e 27 apresentam respectivamente as plantas humanizadas do primeiro e segundo pavimento.

Figura 26:Pavimento Inferior Casa Container Danilo Corbas



Fonte: <http://revistacasaconstrucao.uol.com.br>

Disponível em:<<http://revistacasaconstrucao.uol.com.br/esc/Edicoes/74/imprime235642.asp> >Acesso em: Outubro 2016

Figura 27:Pavimento Superior Casa Container Danilo Corbas



Fonte: <http://revistacasaconstrucao.uol.com.br>

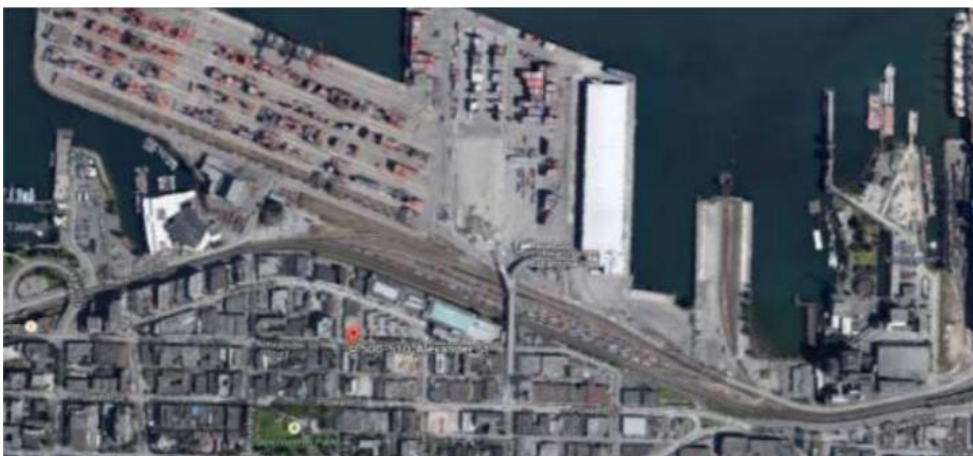
Disponível em:<<http://revistacasaconstrucao.uol.com.br/esc/Edicoes/74/imprime235642.asp> >Acesso em: Outubro 2016

Segundo a revista Casa e Construção, a maioria dos móveis são modulares e de materiais reciclados, como cadeiras de garrafa PET. Diversos recursos sustentáveis foram utilizados pelo arquiteto no projeto, além claro dos containers, há um sistema de reuso de água da chuva, telhado verde, reaproveitamento de peças metálicas encontradas em ferro velho, telhas tipo sanduíche de poliuretano para garantir o conforto térmico e uso de tintas à base d'água.

Por ser pré-fabricado, é possível produzir unidades residenciais em série, o que é uma das premissas das HIS. “A Habitação de Interesse Social projetada a partir do uso de containers reciclados se mostra adequada para o propósito habitacional com valores sustentáveis”. (AGUIRRE; OLIVEIRA; BRITTO CORREA , 2008). Pois trata-se de uma tecnologia alternativa barata, que fornece abrigo de forma sustentável, minimizando a degradação ambiental no processo de instalação e mantendo o bem-estar, segurança e conforto de uma moradia adequada.

A Imouto Housing é a primeira Habitação Social construída no ano de 2013 com containers no Canadá. Fica localizado no bairro mais pobre de Vancouver no Downtown Eastside, próximo ao Port Metro Vancouver, maior porto marítimo do país, exibido na Figura 28. A utilização dos containers para construção dessa HIS se tornou uma ótima escolha devido à proximidade do porto, conseqüentemente a oferta de material, que por vezes poderia estar sem uso e permitiu a redução de custos, energia e poluição gerada pelo transporte, o que reafirma o seu caráter sustentável.

Figura 28:Localização da habitação próximo ao porto de Vancouver



Fonte: (ROCHA, 2014, pag. 12)

Disponível em: <http://grupothac.weebly.com/uploads/6/8/3/8/6838251/ufpr2014_rel_-_diego.pdf>

Acesso em: Outubro, 2016

A organização Atira Women's Resource Society (figura 29), foi a responsável pelo projeto, que objetiva atender exclusivamente mulheres. Metade dos apartamentos são direcionados a mulheres com mais de 50 anos, enquanto a outra metade é voltada para as que possuem baixa renda. Na implantação, optou-se por criar dois pequenos edifícios em cada extremo do lote, permitindo a criação de um pátio central.

Figura 29: Imouto Housing



Fonte: Atira.com.br

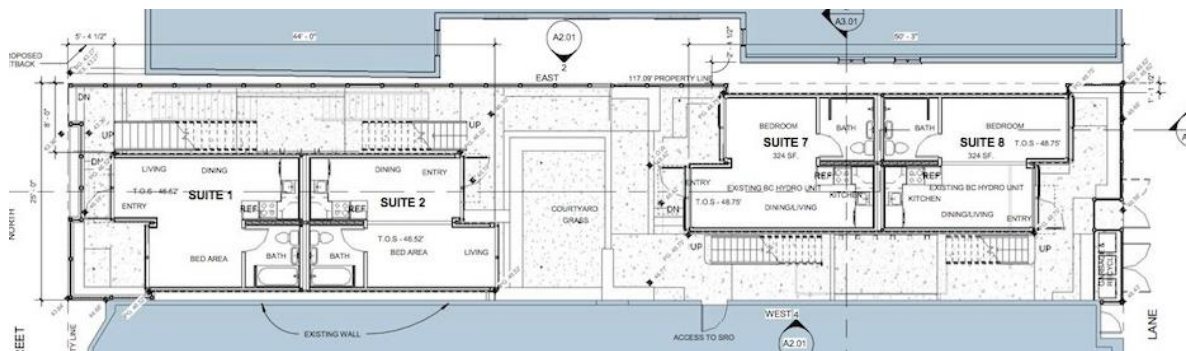
Disponível em: <<http://www.atira.bc.ca/gallery/final-photos>> Acesso em: Outubro de 2016

Segundo Rocha (2014), a construção possui o total de doze apartamentos estúdio, caracterizados como moradias pequenas, de baixo custo e voltadas para pessoa solteiras. Os pequenos edifícios estão divididos em três pavimentos em cada bloco. Os apartamentos são compostos por um quarto, uma sala de estar, uma copa, uma cozinha/lavanderia em um espaço integrado e um banheiro, totalizando uma área de 28 m², exibido na Figura 30. Pela característica de apartamento estúdio, o cômodo do dormitório não possui um espaço exclusivo, sendo criado a partir de mobiliário flexível (figura 31), para esconder a cama. As paredes são

revestidas com lã de vidro e gesso acartonado na parte interna, deixando a parte metálica externa aparentes, reduzindo os custos, além de manter a estética.

Apesar de ser resistentes as intempéries, foi construído um telhado no edifício de container, com uma estrutura horizontal, feito de barrotes e painéis de madeira, revestidos com material impermeabilizante. O custo total de construção de cada unidade foi de US\$ 82.500. O custo do mesmo projeto feito de concreto convencional ficaria em torno de US\$ 220.000, logo a opção utilizando contêiner torna-se bem mais barato, resultando numa economia de aproximados 62%, segundo Atira (2013)

Figura 30:Planta Primeiro Pavimento, Imouto Housign



Fonte: <http://lifeedited.com/>

Disponível em: <<http://lifeedited.com/wp-content/uploads/2013/08/imouto-shipping-container-ground-floor-plans.jpg>> Acesso em: Outubro 2016

Figura 31:Apartamento Imouto Housign.



Fonte: <http://www.atira.bc.ca/>

Disponível em:< http://www.atira.bc.ca/sites/default/files/assets/image_galleries/Atira_Web49.jpg> Acesso em: Outubro de 2016

4 PROPOSTA

Após visto os conceitos fundamentais de design e seus componentes aplicados à natureza deste trabalho, a compreensão das tipologias e histórico das habitações de interesse social até as presentes ações relacionadas ao mesmo, tal como uma análise sobre alternativas habitacionais e a reutilização de containers como habitação, inicia-se a etapa da elaboração da proposta de design de interiores para habitação de interesse social em um container no município de Belém.

O desenvolvimento do design de interiores é um processo complexo, a medida que envolve diversas variáveis. À vista disso, por vezes é necessário aplicar uma metodologia projetual, que se encaixe na proposta do trabalho a ser desenvolvido.

Para realização do proposto desse trabalho, foi-se utilizado uma adaptação de metodologias voltadas para o processo de design de interiores. As metodologias de Brown e Farrely (2014), Gurgel (2007) e Mancuso (2010) compõe essa adaptação, utilizando-se das etapas mais relevantes para justificar as aplicações sugeridas à proposta. As plantas com especificações técnicas serão apresentadas nos apêndices deste trabalho.

O programa MCMV apresenta uma tabela com especificações mínimas para residências, apresentada nos anexos deste trabalho. Essas especificações têm como objetivo indicar a composição mínima de uma casa ou apartamento oferecidos pelo programa para a faixa 1. Descrevendo, particularidades técnicas, área de circulação, cômodos, móveis necessários, instalações elétricas, materiais entre outras indicações para construção de uma unidade habitacional.

A proposta de design de interiores deste trabalho, se desenvolveu em um ambiente já construído, o container HC, que possui dimensões particulares, sendo essas menores que as caracterizadas pela tabela do MCMV. Partindo desses dados, a proposta busca adaptar o quanto possível, as indicações da tabela as peculiaridades do espaço proposto, sem negligenciar as condições aceitáveis para uma moradia habitável.

Para Fittipaldi (2009), a habitação social torna-se diferente de qualquer outra habitação pela pouca disponibilidade financeira de seus residentes. As necessidades são iguais para todos, mas com a inevitabilidade de minimizar custos na habitação social, os espaços são reduzidos e os projetos elaborados são simplificados.

4.1 Identidade Visual

Segundo Gurgel (2007) “Não existe “o que” se não houver “pra quem”. O projeto terá como referência um grupo de usuários definido pelo PMCMV, atual ação do governo federal, para facilitar o acesso a casa própria pelas famílias de menor renda no Brasil.

Como apresentado na revisão bibliográfica, com a aprovação da terceira etapa do PMCMV, atualmente são quatro, os grupos contemplados pelo projeto, nomeados de faixa 1, faixa 1,5, que foi adicionada nessa nova etapa, a faixa 2 e faixa 3. Essas faixas são caracterizadas pelo valor da renda mensal bruta familiar e a partir desta, define-se o valor do subsídio direcionado a aquisição de uma unidade habitacional.

Esta proposta tem foco nas famílias da faixa 1, representada na Figura 32. No entanto, entende-se que mesmo direcionada para as famílias de menor renda contempladas pelo PMCMV, é apresentado minimamente uma moradia adequada. Podendo esta, também ser utilizada e/ou adaptada para as faixas seguintes.

Figura 32:Painel Família



Fonte:<douglasroberto.com> <revistacrescer.globo.com> <globo.com> <riachodesantoantonio.pb.gov.br> <estilo.uol.com.br> <patiohype.com.br> <ego.globo.com> <casinhaarrumada.com>. Adaptado pelo autor.

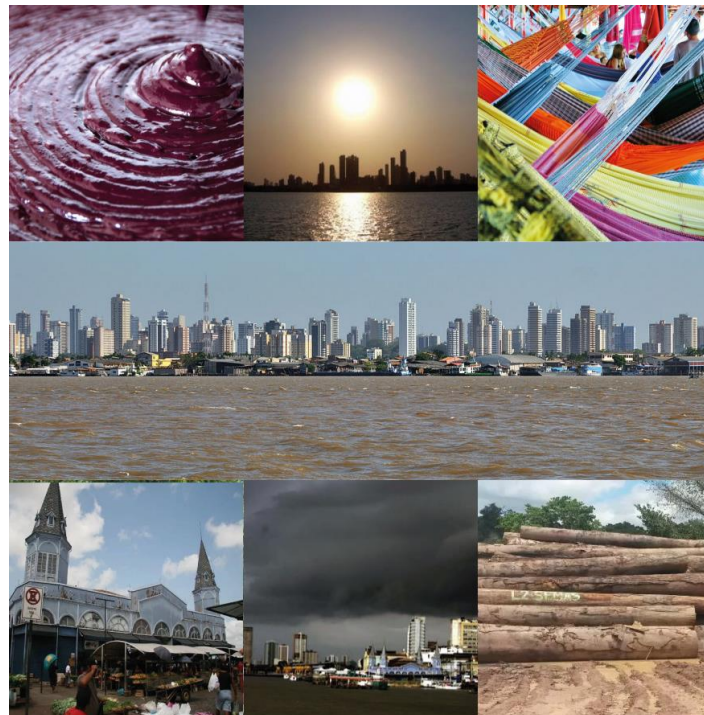
A família da faixa 1, segundo o portal do governo para MCMV, são famílias com a renda mensal bruta de até R\$ 1.800,00. Esse é grupo descrito no programa com a menor renda bruta mensal, por este motivo, possui a maior meta de contratação de moradias, tornando-se o

grupo mais beneficiado com aquisição de imóveis pelo programa. Nessa faixa, até 90% do valor do imóvel poderá ser subsidiado e os beneficiários podem pagar em prestações mensais de até R\$ 270,00 de acordo com a renda, sem juros e no prazo de 10 anos. O valor do imóvel é no máximo R\$ 96.000,00, valor que inclui a moradia e o valor máximo do subsídio será de até R\$ 86.000,00.

4.2 Local

O local de aplicação desta proposta é a cidade de Belém, capital do estado do Pará, interpretado na Figura 33. Segundo a enciclopédia dos municípios brasileiros (2007), o clima do estado do Pará é tipicamente equatorial quente e úmido, com médias térmicas que variam entre 26°C a 32°C em alguns períodos do ano. Possui alto índice pluviométrico, chegando a alcançar 2.000 mm nas proximidades do rio Amazonas.

Figura 33:Painel Belém



Fontes: g1.globo.com en.wikipedia.org ahoradocarapira.blogspot.com.br trilhosurbanos.com nativosdomundo.com.br souparaense.com youtube.com. Adaptado pelo autor.

A topografia da cidade é baixa e pouco variável, a maior parte da área urbana da cidade de Belém encontra-se entre 3 e 4 metros, por isso a mesma recebe influência direta das marés altas. A composição econômica do estado é diversificada, predominado as indústrias alimentícia, madeireira e de mineração.

4.3 Espaço

O espaço onde se desenvolveu a proposta de interiores tornou-se o “personagem” central do projeto, como caracteriza Brown e Farrelly (2014), pois esse possui influência direta no desenvolvimento e resultado desta proposta. O container é um espaço que recentemente começou a ser utilizado como alternativa habitacional, e pelas suas características dimensionais torna-se um desafio ao profissional de interiores.

Há variados modelos de container como apresentado na revisão bibliográfica, definidos pelas suas características dimensionais e materiais. Esta proposta terá como espaço definido, um container de 40 pés HC (figura 34), que apresenta aproximadamente 30 m² e a capacidade cúbica de 76.4 m³. Esse modelo de container é o mais indicado para construção civil, pois possui altura de 2.90m (externo), sendo maior que os modelos standard (padrão).

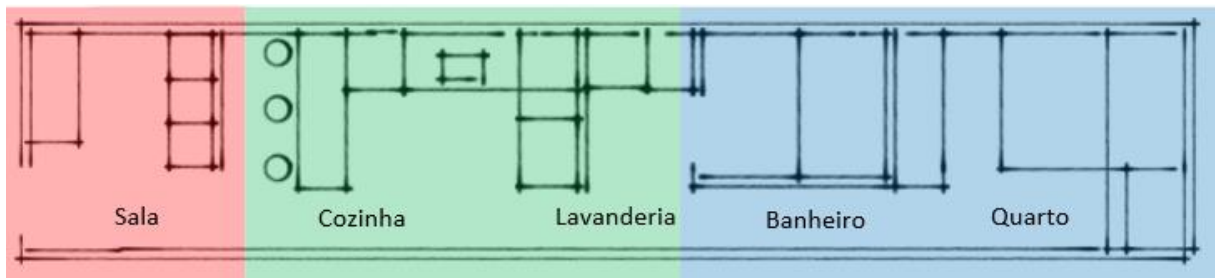
Figura 34: Container



Fonte: Autor, 2015.

Partindo da definição onde a proposta foi desenvolvida, houve a disposição dos setores residenciais, dispostos na Figura 35, que mais se adequou ao ambiente, para que não houvesse desconfortos durante a realização das atividades e que configurassem um melhor fluxo de tarefas.

Figura 35: Setores



Fonte: Autor, 2016

Posteriormente, pela restrição do espaço dentro do container, procurou-se pontuar cômodos indispensáveis para a proposta habitacional, analisados a partir de cada setor: setor social (vermelho), setor privativo (azul) e setor de serviço (verde).

4.4 Ambientes

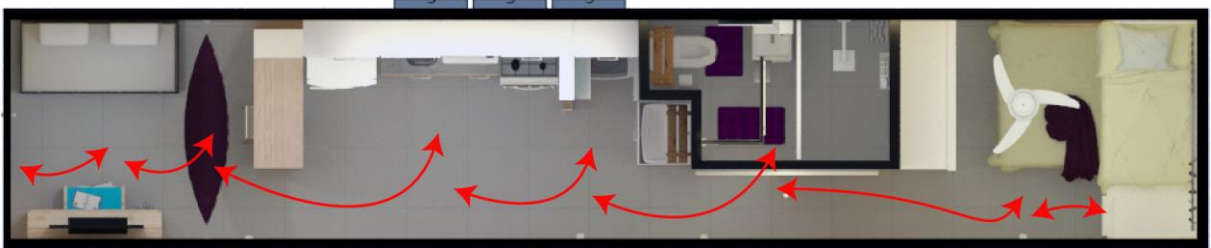
Segundo Gurgel (2007), em cada setor encontram-se áreas com diferentes funções e necessidades, podendo essas comportar mais de uma função conforme as necessidades de cada ambiente. A zona social, composta por áreas indicadas para convivência e socialização dos usuários, está representada por uma sala de estar. Para a zona privativa ou íntima, área onde deve-se promover o conforto e privacidade dos usuários, geralmente instalados distantes das áreas sociais, é composta por um banheiro e um quarto. Para finalizar, a zona de serviço, ambientes onde são realizados os trabalhos de suporte para manutenção da residência e dos usuários, a proposta contará com uma cozinha e uma lavanderia. O layout final (figura 36) foi influenciado pela função dos espaços, as características dimensionais do ambiente proposto e o fluxo de tarefas e de usuários, representado na Figura 37.

Figura 36: Layout



Fonte: Autor, 2016.

Figura 37:Fluxo



Fonte: Autor, 2016.

Sucessivamente a determinação dos cômodos, houve a organização dos mesmos, seguindo análise das principais atividades realizadas, como indica Gurgel (2002), apresentado na Tabela 5.

Ambiente	Zona	Função
Sala de Estar	Social	convivência familiar; recepções sociais; relaxar; descansar; refúgio; conversar; ver televisão; ler; escrever
Cozinha	Serviço	cozinhar alimentos; armazenar alimentos; limpeza; armazenar acessório para preparação de alimentos; refeições rápidas; reunião familiar; conversar;
Lavanderia	Serviço	lavar; secar; passar; guardar;
Banheiro	Privativo	higiene pessoal; necessidades fisiológicas, limpeza; refrescar; relaxar;
Quarto	Privativo	dormir; relaxar; descansar; escrever; ler; organizar roupas; ver televisão; refúgio;

Tabela 5: Tabela de Função

Fonte: Autor, 2016.

4.4.1 Sala

A atividade principal deste cômodo é a convivência familiar, a socialização dos residentes e visitantes, indicado na Figura 38. Para isso, a proposta apresenta um sofá com gavetas, em *Medium Density Fiber* -MDF preto, com assento e almofadas em brim cinza claro. As almofadas serão utilizadas como pufes e/ou apoio para os pés. Outro móvel aplicado na sala, foi um rack feito de caixotes de madeira, para apoiar uma televisão de 32" polegadas e organizar os acessórios da sala, como livros, DVDs, CDs, entre outros. Adicionalmente, há uma mesa de centro, feita também de caixote de madeira, com aplicação de vidro temperado e rodas de silicone. A estrutura de placas cimentícias apresenta ganchos metálicos para armação de rede, item comum nas residências paraenses.

Figura 38:Render Sala



Fonte: Autor, 2016.

4.4.2 Cozinha/Lavanderia

Pela configuração retangular do container, alguns ambientes serão interligados, com o objetivo de promover a sensação de amplitude da residência e melhor fluxo dentro da mesma. Por este motivo, a cozinha apresenta-se conjugada com a sala de estar, onde a proposta prevê uma mesa extensível, feita de MDF, que interligará os dois ambientes.

A cozinha (figura 39) apresentará módulos superiores, com portas basculantes, porta alta e um módulo de suporte para micro-ondas, feitos em MDF branco. Os módulos inferiores, localizados em baixo da pia, feita de aço e tampo de granilite branco, com torneira cromada, terá um módulo com porta basculante inversa e um gavetão, além de um gaveteiro com quatro gavetas pequenas, a caixa é feita de MDF branco e as portas em carvalho claro. Deve-se utilizar um suporte em MDF para deixar os módulos inferiores suspensos do chão, facilitando a limpeza do ambiente. Os eletrodomésticos propostos são uma geladeira com freezer, um micro-ondas e um fogão de 4 bocas, todos na cor branca, por ter menor custo.

Figura 39:Render Cozinha/Lavanderia



Fonte: Autor, 2016

Conjuntamente a cozinha, há uma lavanderia, onde a proposta utiliza um módulo alto, para servir como divisória desses ambientes. Na lavanderia, encontra-se um nicho com porta

basculante branca e um varal metálico suspenso, que ficarão em cima da lavadora de roupas, branca. Outros dois nichos feitos de caixote de madeira ficarão em cima do tanque, de cerâmica branca. Para aproveitar espaço, na parte inferior do tanque, propõe-se um armário com portas basculantes inversas, para organizar materiais de limpeza e outros acessórios desse ambiente. Igualmente ao módulo inferior da cozinha, este está suspenso do chão por uma estrutura de MDF, para simplificar a limpeza.

4.4.3 Banheiro

Em relação ao banheiro (figura 40), considerando um cômodo composto por duas partes, deverá possuir uma dimensão hábil para a área do banho e para a área do vaso sanitário. Esses espaços serão separados por uma porta de correr, de vidro temperado e estrutura de aço.

Figura 40: Render Banheiro



Fonte: Autor, 2016.

Na área de banho, o chuveiro, o suporte de sabonete e o ralo serão cromados. Na área do vaso sanitário, este último feito de louça branca, como caixa acoplada e descarga dupla, para economia de água. Superior ao vaso, terá um nicho feito de caixote de madeira, para organizar acessórios como papel higiênico. Em frente ao vaso sanitário, propõe-se colocar uma pia de louça branca, com torneira cromada, para auxiliar na atividade de higienização das mãos e escovar dentes. Acima da pia aplicou-se um módulo em MDF branco, com aplicação de espelho e uma parte fechada com prateleiras para guardar escovas e produtos de higiene pessoal. Abaixo da pia, propõe-se um armário de MDF branco, com uma lixeira embutida e espaço para organizar outros acessórios, como toalhas. Este último móvel também está suspenso do chão por uma estrutura em MDF, para auxiliar a limpeza do espaço.

4.4.4 Quarto

Um dos principais ambientes da residência, local onde os usuários buscam descansar o corpo após a realização das atividades diárias. Nessa proposta, pela limitação espacial, haverá apenas um quarto, apresentado na Figura 41.

Figura 41: Render Quarto



Fonte: Autor, 2016.

Pretende-se dinamizar esse espaço com uma bicama, casal e solteiro, feita em MDF branco. A cama inferior, casal, terá duas gavetas na estrutura e para acesso a cama superior, solteiro, indica-se o uso de uma escada removível do mesmo material da bicama. Os colchões e os travesseiros serão de espuma e os lençóis de algodão.

A proposta também prevê um criado-mudo/sapateira no formato circular, feito em MDF branco, que ficará localizado na lateral da cama de casal. Ademais, um guarda-roupas, móvel fundamental para organização dos acessórios do ambiente, com três porta de correr, para facilitar a circulação, sendo aplicado espelho na porta central.

4.5 Proposta de Mobiliário.

De acordo com Booth e Plunkett (2015), o mobiliário para residências devem servir para uma ampla variedade de atividades. Os móveis aliados aos acessórios de cada ambiente irão permitir que o interior seja habitável, pois dará utilidade as funções que serão realizadas pelos usuários. Os móveis além de influenciar diretamente no desenvolvimento de atividades, esses também influenciam no caráter visual, estético, do projeto de interiores, como afirma Ching (2006).

Os móveis criados para os ambientes, foram desenvolvidos com o conceito mais funcional do que estético, para atender e/ou auxiliar as atividades pré-dispostas aos cômodos, além de criar e dinamizar o espaço proposto. O detalhamento dos móveis está apresentado nos apêndices desse trabalho.

4.5.1 Mesa Extend.

Como mencionado anteriormente, para interligar a sala com a área da cozinha, a proposta prevê uma mesa extensível. Essa mesa foi criada para comportar várias atividades, como refeição dos residentes, uso para estudos e/ou escritório, assim como para acomodar visitas facilitando a interação, sem prejudicar a circulação entre os ambientes.

A mesa exibida na Figura 42, é composta por duas partes, onde a parte inferior, tem aspecto de uma caixa, feita em MDF branco, possuindo a estrutura dos trilhos telescópicos, não aparentes, para que a parte superior possa correr e assim haja a extensão da mesa. Essa primeira parte, também conta com ganchos metálicos para armazenar as banquetas altas dobráveis, quando não utilizadas. O segundo componente, que está sobreposto a primeira, feito em MDF carvalho claro, com aplicação de rodas de silicone, para o auxílio no deslocamento da mesma,

sem danificar o piso. Esse componente possui também nichos laterais, que podem ser utilizados como adega ou porta objetos.

Figura 42:Render Mesa



Fonte: Autor, 2016

4.5.2 Divisória Cozinha/Lavanderia

Este móvel foi criado com o intuito de separar e/ou diferenciar a cozinha da área de lavanderia. O móvel indicado na Figura 43, com estrutura em MDF branco, possui função para os dois ambientes, sendo que para a área da cozinha, esse apresenta uma porta temperos embutido, na parte inferior frontal, feito de MDF carvalho claro, para dar continuidade ao estilo da cozinha. Na parte superior, o móvel irá auxiliar as atividades realizadas na lavanderia, como passar e dobrar roupas, pois possui um tampo de MDF branco, que pode ser sobreposto a máquina de lavar. Para compor os dois ambientes de forma harmoniosa, sem haver uma quebra brusca dos espaços, a parte superior possui vidro temperado transparente, com aplicação de um mosaico feito com canos de PVC.

Figura 43:Render Divisória



Fonte: Autor, 2016

4.5.3 Criado-Sapateira

Com espaço restrito, os móveis do quarto têm o intuito principal de dinamizar o espaço com as necessidades dos usuários. O móvel elaborado, adaptou o criado-mudo, móvel previsto nas especificações mínimas para o quarto do MCMV, a uma sapateira, móvel de grande utilidade para os residentes, como mostra a Figura 44. Na parte superior, aplicou-se uma gaveta pequena, para guardar livros e/ou outros utensílios e na parte inferior criou-se uma sapateira com duas prateleiras e porta giratória. Este móvel, assim como os demais que compõem o espaço, é feito de MDF branco.

Figura 44:Render Criado-Sapateira



Fonte: Autor, 2016.

4.6 Revestimentos

Os revestimentos propostos foram analisados a partir de suas técnicas construtivas e técnicas executivas e/ou aplicativas, relacionando as indicações da tabela de especificações mínimas e à performance econômica, durabilidade e segurança.

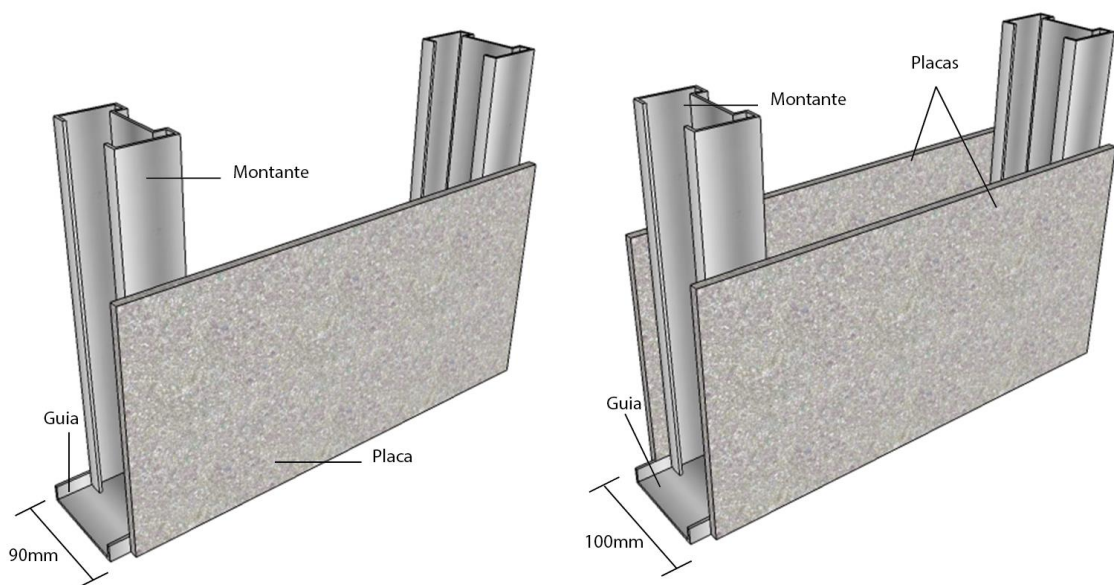
4.6.1 Estrutura

Placas cimentícias, serão utilizadas para configurar as divisórias da habitação. Essas placas ganharam espaço recentemente na construção civil, pois permitem rapidez na execução do projeto, um excelente acabamento, mínimo descarte e uso de material e principalmente menor custo que a aplicação de alvenaria tradicional.

As placas cimentícias são compostas de cimento reforçado com fibras sintéticas, como por exemplo, a fibra de vidro. São produzidas industrialmente, com alto padrão de qualidade, resistente a umidade e a impactos, podem receber qualquer tipo de revestimento, estando prontas para o uso na obra. A instalação das divisórias é feita a partir de uma steel frame, estrutura metálica, com peças horizontais, chamadas de guias, e com peças verticais, que são colocadas no interior das guias, chamadas de montantes, que deixam os quadros estáveis e seguros.

A proposta contará com uma estrutura metálica de espessura igual a 80 mm em toda a extensão do container e placas cimentícias com espessura de 10mm, que serão fixadas com parafusos nas faces laterais e na estrutura pré-existente do container. Para as divisórias que caracterizaram o banheiro, serão utilizadas a mesma espessura da estrutura metálica, 80 mm, porém nesse ambiente, serão aplicadas placas cimentícias impermeabilizadas de 10mm nos dois lados da estrutura. O esquema das estruturas está apresentado na Figura 45.

Figura 45: Paredes Entorno da Residência e Paredes Banheiro

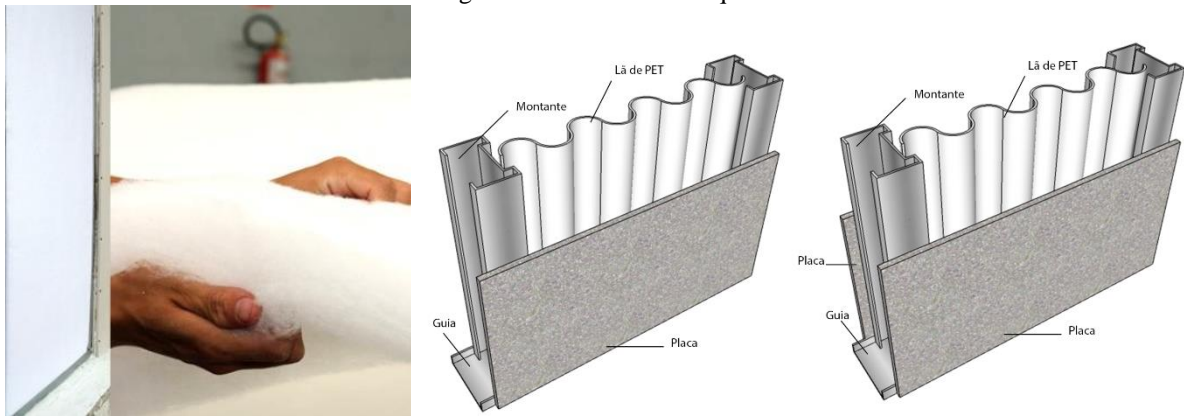


Fonte: Autor, 2016

Pronta a estrutura metálica, sendo esta oca, pode-se instalar componentes elétricos e hidráulicos, conforme requerido no projeto. As placas cimentícias já possuem uma composição que favorece um bom desempenho térmico e acústico, porém indica-se à instalação de uma manta de lã de PET no interior das paredes para garantir melhor conforto térmico e acústico, como exibido na Figura 46.

A lã de PET é feita de 100% de fibras de poliéster, material reciclado provenientes da reciclagem de garrafas PET. Esse material passa por um processo de compactação que não utiliza água e nenhum tipo de resina ou componentes voláteis. Esse material é ecologicamente correto, é hipoalergênico e sustentável.

Figura 46:Lã de PET e Esquema



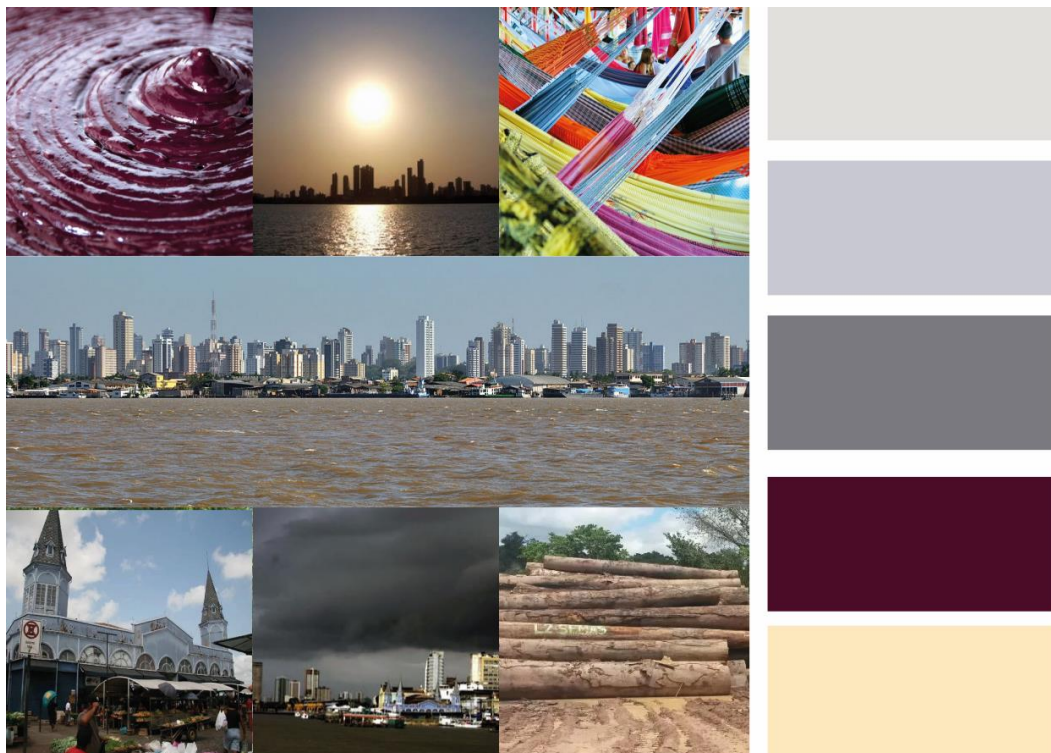
Fonte: trisoft.com.br; Autor, 2016

Disponível: <<http://www.trisoft.com.br/blog/wp-content/uploads/2014/09/drywall-post3.jpg>>

Acesso em: Outubro, 2016. Adaptado pelo autor.

Por final, há o fechamento das divisórias com o tratamento das juntas com argamassa e posteriormente há a aplicação do revestimento desejado. Os revestimentos propostos para a habitação foram tinta acrílica, tinta PVA e cerâmicos. A paleta de cores da proposta, exibida na Figura 47, foi definida a partir do painel de Belém, apresentado anteriormente.

Figura 47:Paleta de Cores



Fontes: <g1.globo.com> <en.wikipedia.org> <ahoradocarapira.blogspot.com.br> <trilhosurbanos.com> <nativosdomundo.com.br> <souparaense.com> <youtube.com>. Adaptado pelo autor.

Para a área da sala, propõe-se que a estrutura de placas cimentícias fossem revestidas com tinta acrílica com acabamento acetinado em tom amarelado claro, com intuito de ampliar o ambiente. A estrutura na área da cozinha e lavanderia, dará continuidade ao revestimento da sala. No entanto, na parte inferior dessa estrutura, por especificação do MCMV, foi revestida com pastilhas cerâmicas adesivas, com tom de roxo, que remeta ao açai, do mesmo modo, na divisória perpendicular a esta, que dá origem ao banheiro. Na parte superior dessa última estrutura, foi aplicado uma tinta acrílica em tom roxo de açai, com acabamento aceitado, para criar uma parede de destaque e dar profundidade para aos ambientes conjugados.

Para todas as estruturas do quarto também propõe-se a continuidade do revestimento da sala, pois como já visto no layout, esses espaços não possuem divisões com paredes ou portas. O banheiro, como nos demais ambientes da residência, terá na parte superior o a acabamento de tinta acrílica em tom amarelado claro e como previsto nas especificações do MCMV, foi revestido na parte inferior com cerâmico, na cor branca.

4.6.2 Piso

O piso do container como mencionado anteriormente, possui uma estrutura em aço e uma armação em madeira que nivela o piso, que melhor distribui o peso das cargas. A presente proposta irá utilizar a estrutura pré-existente do container e aplicar um piso frio em todos os cômodos. O piso cerâmico, está previsto pelas especificações do MCMV e apresenta grande variedade de cores e texturas, além de possuir fácil limpeza.

A habitação apresenta um piso integrado da maioria dos cômodos, então definiu-se um piso cerâmico, em tom acinzentado, para aplicação na extensão da sala, cozinha, lavanderia e quarto. Quanto ao banheiro, ambiente separado dos demais, foi utilizado piso cerâmico antiderrapante em tom neutro.

4.6.3 Forro

O forro em toda a residência, foi feito de dry-wall, estrutura metálica com aplicação de placas de gesso acartonado. A estrutura metálica terá espessura de 70mm, quanto as placas serão de 10mm. O forró receberá um acabamento em tinta PVA, como indicado nas especificações do MCMV, na cor branca, para corroborar com a ilusão de um pé direito mais alto.

4.7 Esquadrias

A sala de estar sendo o primeiro cômodo, apresenta a porta de acesso a residência, onde indica-se uma porta com estrutura feita em aço, predito na tabela do MCMV, e aplicação de vidro fosco ondulado. O banheiro, único ambiente dividido por estrutura e porta, possuirá uma porta de correr feita com madeira de pallet e estrutura metálica aparente, disposta na parte externa.

As janelas terão grande influência na iluminação dos ambientes, principalmente durante o dia, permitindo a entrada de luz natural nos cômodos. Do mesmo modo, que tem o intuito de induzir uma boa circulação de ar na residência. Para as janelas, indica-se estrutura de aço como na porta frontal, e vidros temperados duplos, chamados de vidros termo acústico, para auxílio no conforto térmico da habitação. As janelas da sala, da cozinha na estrutura frente aos módulos e no quarto, terão estrutura de correr. Quanto as janelas presentes entre os módulos de cozinha altos e baixos e o balancim do banheiro, serão basculantes.

4.8 Iluminação

Segundo Gurgel (2007), a boa utilização da luz natural é fator muito importante atualmente, principalmente nos dias atuais onde busca-se cada vez menos consumo energéticos. Além da utilização de janelas para que haja o quando possível luz natural, a luz artificial é uma ferramenta de projeto que influenciará estreitamente na funcionalidade dos ambientes. A iluminação artificial empregada na proposta foi pensada para suprir as necessidades de cada ambiente, considerando um consumo consciente de energia.

Figura 48: Iluminação aparente



Fonte: Autor, 2016.

As lâmpadas de LED apesar de ter o maior custo, possuem menos consumo energético dentre os outros modelos de lâmpadas. As lâmpadas de LED são mais eficientes, pois dissipam menos energia em forma de calor no ambiente e possuem maior vida útil, além de apresentarem

maior durabilidade. Podem ser reguladas a partir de “dimmer” e principalmente não agridem o meio ambiente.

A iluminação aparente foi empregada na proposta para resgatar o principal material da habitação, o metal, como mostra a Figura 48 acima. Esse tipo de iluminação mais rústica, antes somente usada em grandes galpões, permitem fácil manutenção e flexibilidade na proposta luminotécnica, quando necessário adicionar novos pontos de luz. A proposta utilizou iluminação direta com lâmpadas de bulbo de LED, para as áreas que precisam de iluminação mais focada, como por exemplo, próximo a área de refeições e área de serviço. As lâmpadas tubulares de LED foram empregadas para uma iluminação geral, especificamente na área da sala de estar, cozinha e banheiro. Para o quarto, indica-se um ventilador de teto com lâmpada panflon de LED, utilizada de forma indireta, com o intuito de deixar os ambientes mais aconchegantes, com menor incidência de luz.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que haja esforços sendo realizados para que o déficit habitacional no Brasil seja minimizado, a demanda está longe de ser suprida e a dependência nas políticas públicas é progressiva. A Habitação de Interesse Social (HIS) ainda carece de projetos que não somente prezem por menor custo e maior quantidade em detrimento da qualidade de vida dos usuários, bem estar, conforto, segurança e sustentabilidade.

À vista disso, nota-se que o uso de containers visando a HIS, apresenta diferentes vantagens. Quanto a rapidez de construção, podendo oferecer maior número de unidades habitacionais em menor tempo. Tal quanto, a reutilização de material descartado, o container, e assim, reduzir ainda mais os custos da construção, em comparação as unidades de alvenaria tradicional. Equitativamente, a redução significativa do consumo de recursos não renováveis e geração de resíduos para o meio ambiente.

O design de interiores e suas ferramentas contribuem fundamentalmente para a aplicação desta proposta, quando adequa soluções criativas e funcionais, quanto a materiais, organização espacial, móveis, iluminação, entre outros, que viabilizem a utilização dessa alternativa habitacional, aliado as necessidades dos usuários e do ambiente de aplicação, garantindo uma moradia adequada e bem-estar.

Buscou-se soluções para promover a sensação de bem-estar em toda a residência, para que os estigmas quanto a utilização deste objeto metálico como habitação na região do município de Belém fosse minimizados. É fundamental que soluções propostas sejam eficientes e sustentáveis, para manter o conforto, bem-estar e segurança dos usuários neste tipo de habitação. Procurou-se um bom desempenho térmico, a partir dos materiais propostos e boa circulação de ar, por meio das estruturas ligadas a residência como janelas, portas e venezianas. Buscou-se esse conforto principalmente no verão, quando há maior incidência de sol na estrutura metálica do container, assim como, quando ocorrer o caracterizado inverno de belenense, período de maior precipitação pluviométrica.

Os móveis apresentados na proposta, são em maioria de pequenas proporções, autoportantes, duráveis e feitos de materiais de baixo custo e/ou fácil limpeza, com o objetivo de configurar os ambientes, mesmo com pouco espaço disponível e renda dos residentes, além de ajudar na atmosfera de um ambiente amplo.

De acordo com a revisão bibliográfica, o valor das residências para as famílias da faixa 1, é de até R\$ 96.000, sendo R\$86.400 subsidiados pelo governo. Inclui-se nesse valor, a área construída da moradia e infraestrutura, como ruas, tratamento de esgoto, água, energia elétrica

e se necessário, centros comunitários e escolas. Desse valor máximo, aproximadamente R\$80.000 são direcionados somente para a construção da moradia convencional em alvenaria.

Com a utilização do container para a construção das HIS, há redução de até 30% no custo na obra. Tendo como exemplo a proposta apresentada, esta possui aproximadamente 30m² de área construída quanto que o projeto previsto pelo MCMV é de 41m², logo o valor da habitação construída a partir da reutilização de um container é menor em relação as atuais habitações padronizadas de alvenaria convencional disponível pelo MCMV. Em vista disso, propõe-se que os móveis apresentados para adequar os ambientes, fossem previstos juntamente com a habitação em container, sem que houvesse aumento nos custos finais.

Por final, as especificações mínimas do MCMV preveem soluções para possíveis ampliações das residências de alvenaria convencional. Conforme a necessidade e disponibilidade financeira, é possível adicionar novos módulos residenciais a estrutura já disponível. No primeiro momento, monta-se uma casa com os cômodos mínimos para uma família e, com o passar do tempo, pode-se ir expandindo a mesma, afirma ROCHA (2014 apud. FOSSOUX et CHEVRIOT, 2013).

Uma construção que reutiliza container também pode ser flexível ao decorrer do tempo. A proposta deste trabalho, apresenta grande parte dos móveis e cômodos da habitação, alocados principalmente em um lado do container, este layout além de permitir um melhor fluxo de usuário e de tarefas, possibilita ampliação desta habitação, por meio da união de novos módulos em container, postos paralelamente a unidade existente. Como próximo passo, propõe-se a elaboração de novo módulos, para a aplicação da habitação em container, como previsto pelas premissas do PMCMV.

REFERÊNCIAS

ABIKO, A. K. **Introdução à gestão habitacional**. São Paulo, EPUSP. Texto técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/12.1995

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5413 Disponível em :< <http://www.unicep.edu.br/biblioteca/docs/engenhariacivil/ABNT%205413%20-%20ilumin%C3%A2ncia%20de%20interiores%20-%20procedimento.pdf> > Acesso em 14 de junho de 2016.

ABUKATER, João. **A Arte de Projetar**. In: IAB-SP. Sustentabilidade e inovação na habitação popular: O desafio de propor modelos eficientes de moradia. Disponível em: <http://www.iabsp.org.br/sustentabilidade_inovacao_na_habitacao_popular.pdf> Acesso em: 10 setembro 2016.

AGUIRRE, Lina de Moraes; OLIVEIRA, Juliano; BRITTO CORREA, Celina. **Habitando o Container**. 7º Seminário Internacional NUTAU 2008 – ESPAÇO SUSTENTÁVEL – INOVAÇÕES EM EDIFÍCIOS E CIDADES, São Paulo: NUTAU-USP, 2008. Disponível em: <<http://www.usp.br/nutau/CD/68.pdf>>. Acesso em: 15 setembro 2016

ATIRA. **ATIRA UNVEILS CANADA'S FIRST RECYCLED SHIPPING CONTAINER SOCIAL HOUSING DEVELOPMENT (2013)**. Disponível em:Acesso em: 01 Novembro.2016

AZEVEDO, Liliana Pamela S.L. **Design de Interiores e Espaços Escolares: Influências na aprendizagem**. 2012. 183f. Dissertação (Mestrado em Design Industrial Tecnológico) – Universidade da Beira Interior, Covilhã.

BARBOSA, Jaques da Silva. **Iluminação de Interiores: análise e orientação para aplicações**. Rio de Janeiro, 2007.

BOOTH, Sam. PLUNKETT, Drew. **Mobiliário para o Design de Interiores**. São Paulo; Gustavo Gili, 2015

BROWN, Rachael. FARRELLY, Lorraine. **Materiais no Design de Interiores**. São Paulo. 1 ed. Gustavo Gili, 2014

CAIXA- HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL. Disponível em: <www1.caixa.gov.br > Municipal > Programas de Repasse do OGU>. Acesso em: 14 de fev. 2016.

CHING, Francis D. K; BINGGELI, Corky. **Arquitetura de Interiores Ilustrada**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COM NOVA FASE, MINHA CASA MINHA VIDA VAI ALCANÇAR 4,6 MILHÕES DE CASAS CONSTRUÍDAS. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2016/03/minha-casa-minha-vida-chega-a-3a-fase-com-2-milhoes-de-novas-moradias-ate-2018>> Acesso em: 05 de Outubro 2016.

CONTAINERS VIRAM CASAS COM APELO MODERNO A PREÇOS

ATRAENTES. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/noticias/containers-viram-casas-com-apelo-moderno-e-precos-atraentes>>. Acesso em: 22 setembro 2016.

CUNHA, Egláisa M.P. ARRUDA, Ângelo Marcos V. MEDEIROS, Yara. **Experiências em habitação de interesse social no Brasil** /Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Habitação, 2007.

Dicionário Barsa da Língua Portuguesa/ Coordenação Elisabete Lins Muniz, Herminia Maria Totti de Castro. São Paulo: Barsa Planeta, 2005.

ENGENHARIA E ARQUITETURA. Disponível em:

<<http://www.engenhariaearquitectura.com.br/noticias/476/Arquiteto-projeta-casa-com-containers-maritimos-reciclados.aspx>> Acesso em: 10 de Outubro de 2016

FITTIPALDI, Mônica. **Habitação social e arquitetura sustentável em Ilhéus/BA.** 2008. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** – 4. Ed – São Paulo: Atlas, 2002.

GUANDALINI, G. A caixa que encolheu a Terra. Disponível em:

<http://intelog.net/site/default.asp?TroncoID=907492&SecaoID=508074&SubsecaoID=091451&Template=../artigosnoticias/user_exibir.asp&ID=758893&Titulo=A%20caixa%20que%20encolheu%20a%20Terra>. Acesso em: 15 setembro 2016.

GURGEL, Miriam. **Projetando Espaços:** guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2002.

GURGEL, Miriam. **Projetando Espaços:** design de interiores. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2007.

GURGEL, Miriam. **Organizando Espaços:** Guia de decoração e reforma de residências. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2 ed. 2012.

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL | ArchDaily Brasil. Disponível em:

<<http://www.archdaily.com.br/br/category/habitacao-de-interesse-social>>. Acesso em: 14 de fev. 2016.

LAGO, Celina; ZUNINO, Lourdes. Habitação de interesse social. 2010. Disponível em:

<http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1312245/DLFE56335.pdf/13_SECAOIV_2_HABITACAO_docfinal_rev.pdf>. Acesso em 29 agosto 2016.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica** 5. Ed. – São Paulo: Atlas 2003.

LÖBACH, B. **Design industrial:** bases para a configuração dos produtos industriais. s. l.: Edgar Blücher, 2001.

LOMBARDI, Luciola B. **A Utilização De Contêineres Como Habitação De Interesse Social No Município De Barretos.** 15 ° Congresso Nacional de Iniciação Científica. CONIC SEMESP 2015. Disponível em: <<http://conic-semesp.org.br/anais/files/2015/trabalho-1000019234.pdf>>. Acesso em: 10 setembro 2016.

MERINO, Paulo. **Design de Interiores como instrumento de humanização:** ambientes para conviver. Em: <http://www.abra.com.br/artigos/26-design-de-interiores-como-instrumento-de-humanizacao-ambientes-para-conviver>. Acesso em: 15 de maio de 2016.

MILANEZE, Giovana Leticia S. BIELSHOWSK, Bernardo B. BITTENCOURT, Luis Felipe. SILVA, Ricardo. MACHADO, Lucas T. **UTILIZAÇÃO DE CONTAINERS COMO ALTERNATIVA DE HABITAÇÃO SOCIAL NO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA/SC.** 1º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT-Sul Disponível em: <<https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/viewFile/577/420>> Acesso em: 15 setembro 2016.

MOZOTA, Brigitte Borja de. **Gestão do Design:** usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Editora: Bookman, 2011

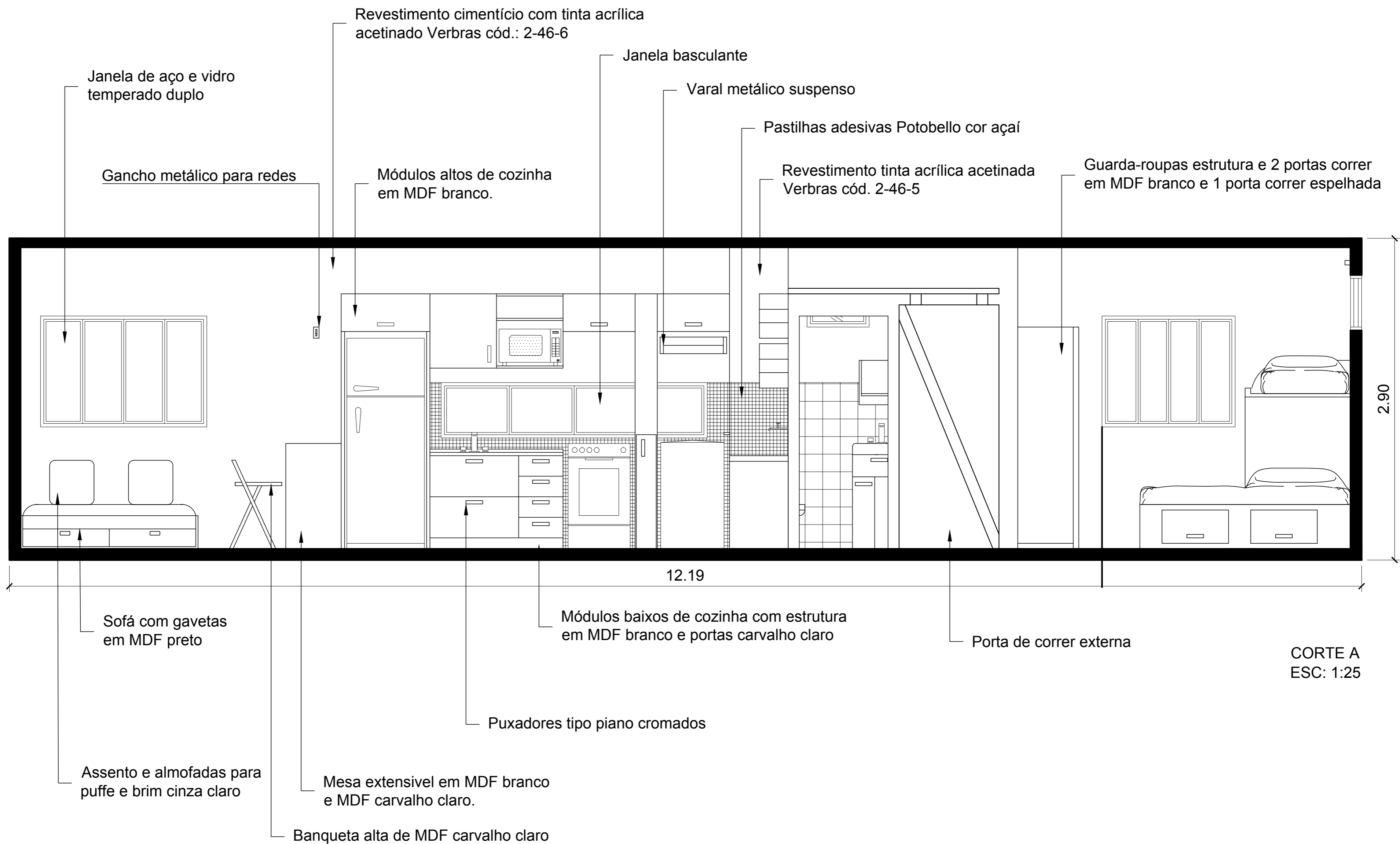
OSELLAME, Lucca Schmidt. **Sustentabilidade e Habitação de Interesse Social - HIS:** potencial de integração de tecnologia inovadora na produção de projetos habitacionais – arquitetura em contêiner. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/seminarioic/V/77.pdf>> Acesso em: 15 setembro 2016.

REVISTA CASA E CONSTRUÇÃO. Disponível em:<<http://revistacasaconstrucao.uol.com.br/esc/Edicoes/74/imprime235642.asp>> Aceso em: 10 de Outubro de 2016.

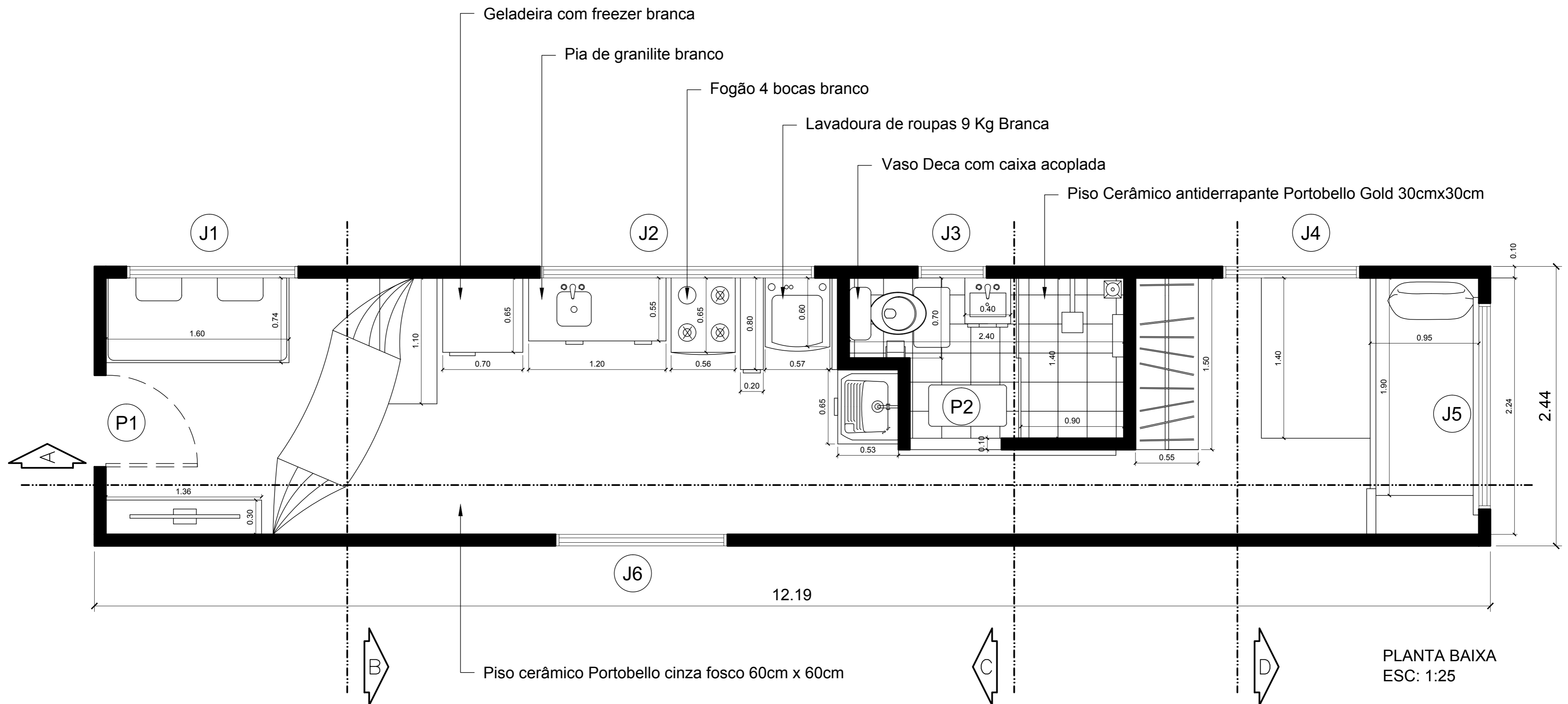
ROCHA. Diego Nogossek. **HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL EM CONTAINER.** Curitiba,2014. Disponível em : <http://grupothac.weebly.com/uploads/6/8/3/8/6838251/ufpr2014_rel_-_diego.pdf> Acesso em: 01 Novembro 2016.

Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República **DIREITO À MORADIA ADEQUADA.** Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/assuntos/bibliotecavirtual/promocao-e-defesa/publicacoes-2013/pdfs/direito-a-moradia-adequada> > Acesso em: 10 de setembro 2016.

SOTELLO, L. Vida nova para os contêineres. Revista Beach&CO, Guarujá, 2012. Disponível em: <<http://www.beachco.com.br/v2/porto/vida-nova-para-os-conteineres.html>>: .Acesso em: 15 setembro 2016.



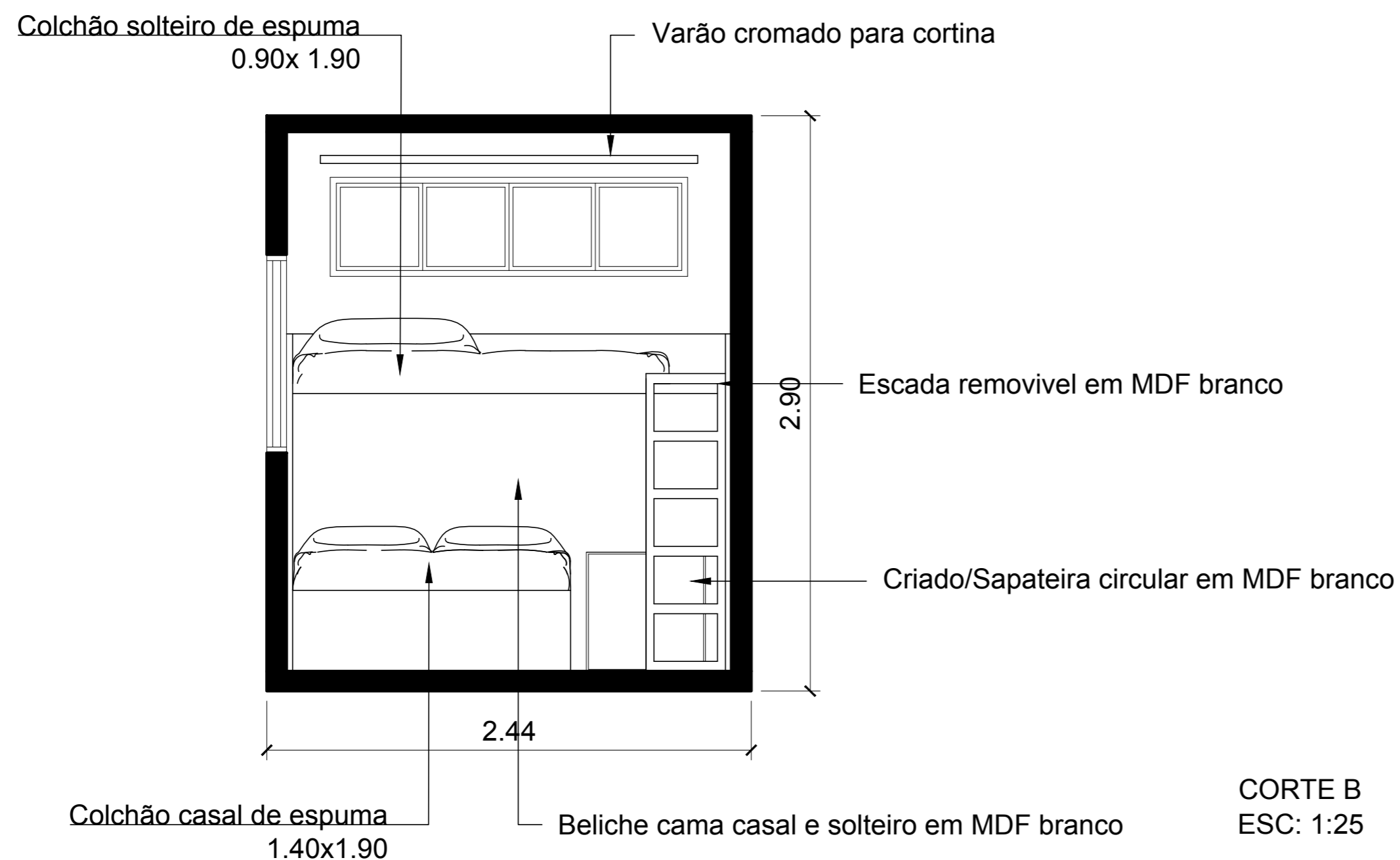
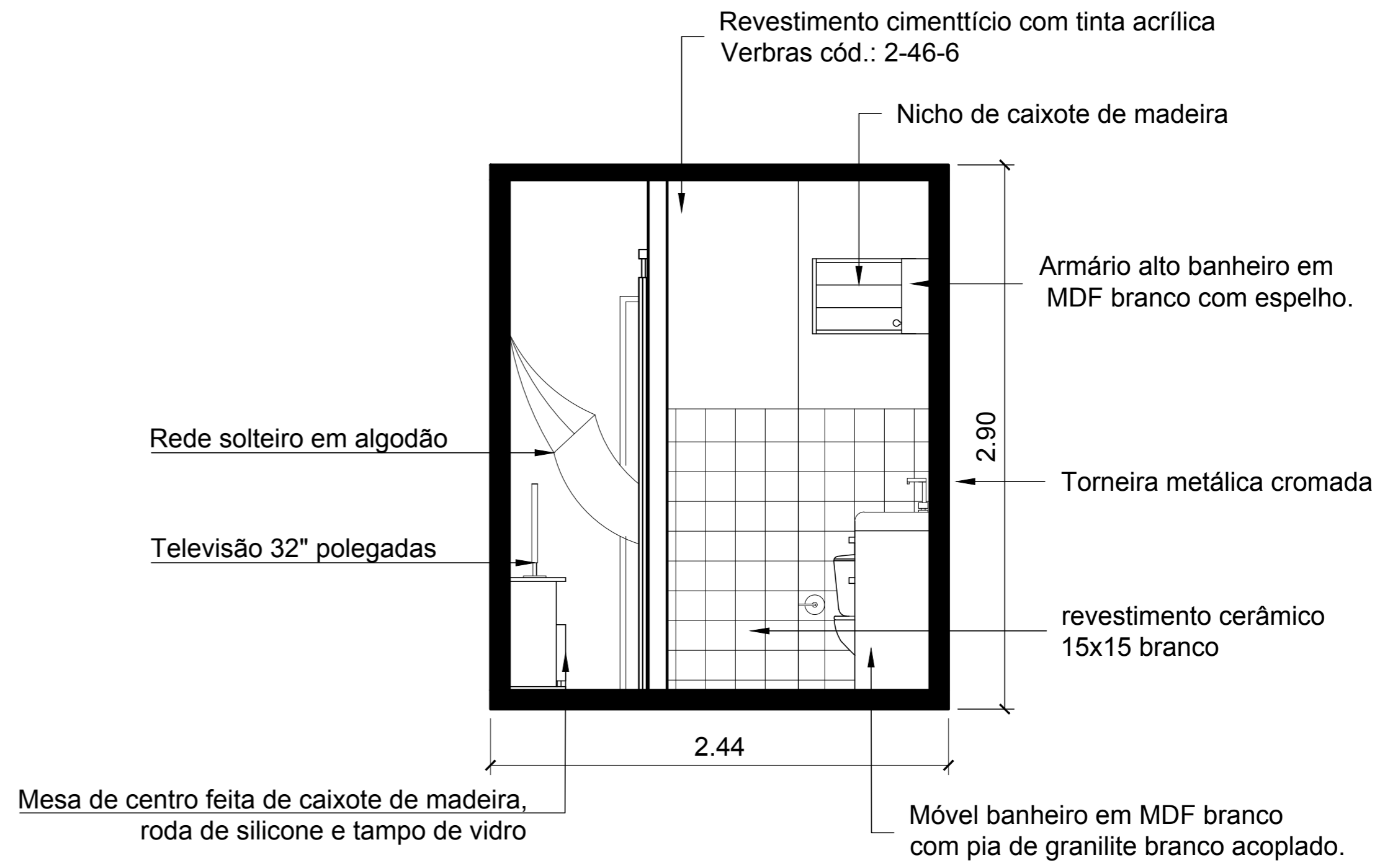
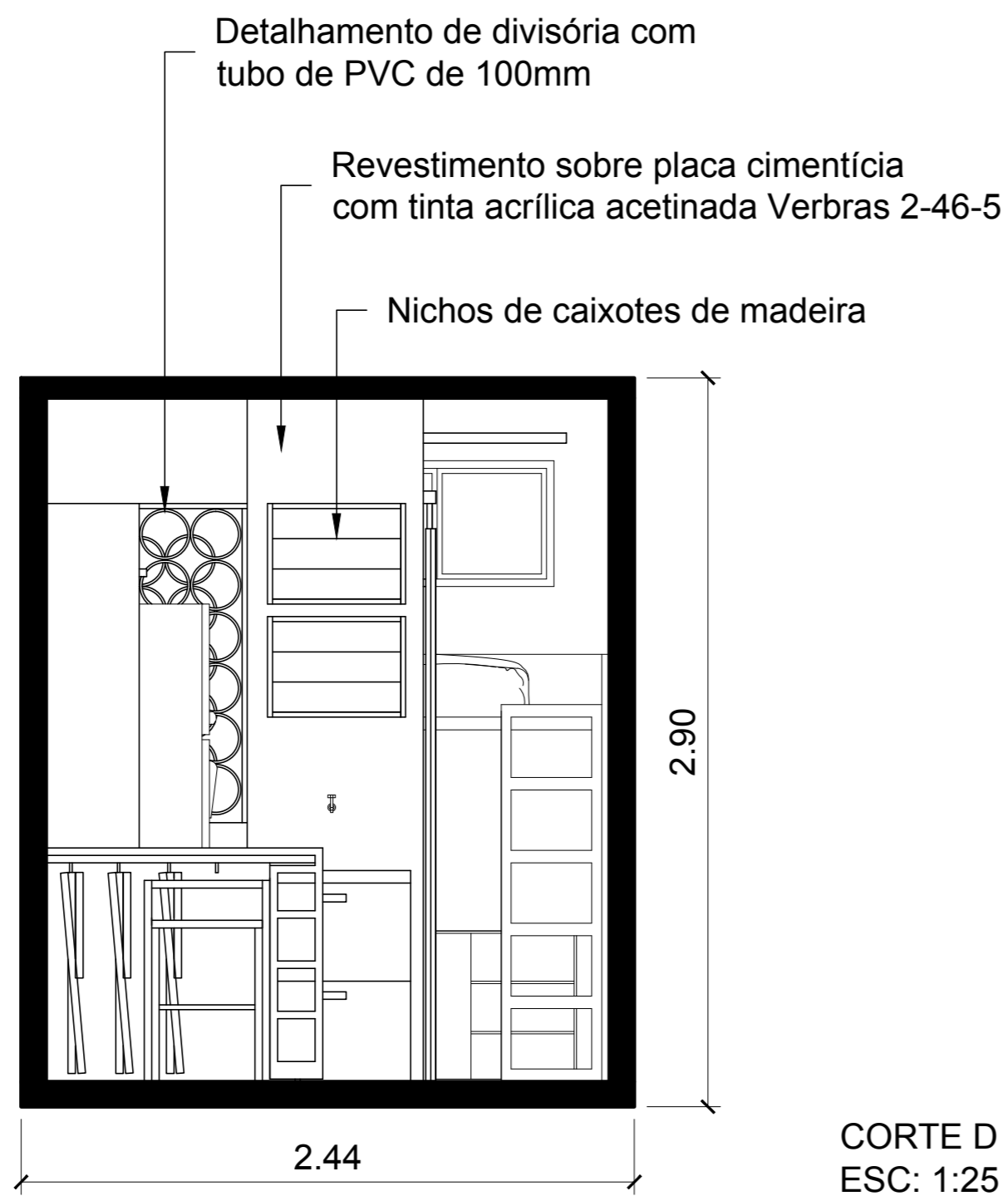
APÊNDICE B - CORTE A- LONGITUDINAL CONTAINER SOCIAL		ESCALA: 1:25
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		DATA: NOV/2016
ORIENTADOR: PROF. MSC. LUCIANA GUIMARÃES	DICENTE: LORRANY DA ROCHA PEREIRA	PÁGINA: 72



PLANTA BAIXA
ESC: 1:25





P1	Porta de abrir Material: aço e vidro temperado ondulado 0.80mx2.10m	J3	Janela basculante Material: aço e vidro temperado duplo 0.60m x0.60m 2.00m
P2	Porta de correr Material: Pallet 0.90mx2.20m	J4	Janela de correr Material: aço e vidro temperado duplo 1.20mx1.00m 1.10m
J1	Janela de correr Material: aço e vidro temperado duplo 1.50mx1.00m 1.10m	J5	Janela de correr Material: aço e vidro temperado duplo 1.80mx.050m 2.00m
J2	Janela basculante Material: aço e vidro temperado duplo 2.40m x0.50m 1.00m	J6	Janela de correr Material: aço e vidro temperado duplo 1.50mx1.00m 1.10m

APÊNDICE A - LAYOUT E PLANTABAIXA CONTAINER SOCIAL		ESCALA: 1:25
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		DATA: NOV/2016
ORIENTADOR: PROF. MSC. LUCIANA GUIMARÃES	DICENTE: LORRANY DA ROCHA PEREIRA	PÁGINA: 71



APÊNDICE C - CORTER TRANSVERSAIS B,C,D		ESCALA:
CONTAINER SOCIAL		1:25
DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA:
		NOV/2016
ORIENTADOR:	PROF. MSC. LUCIANA GUIMARÃES	DICENTE:
		LORRANY DA ROCHA PEREIRA
		PÁGINA:
		73

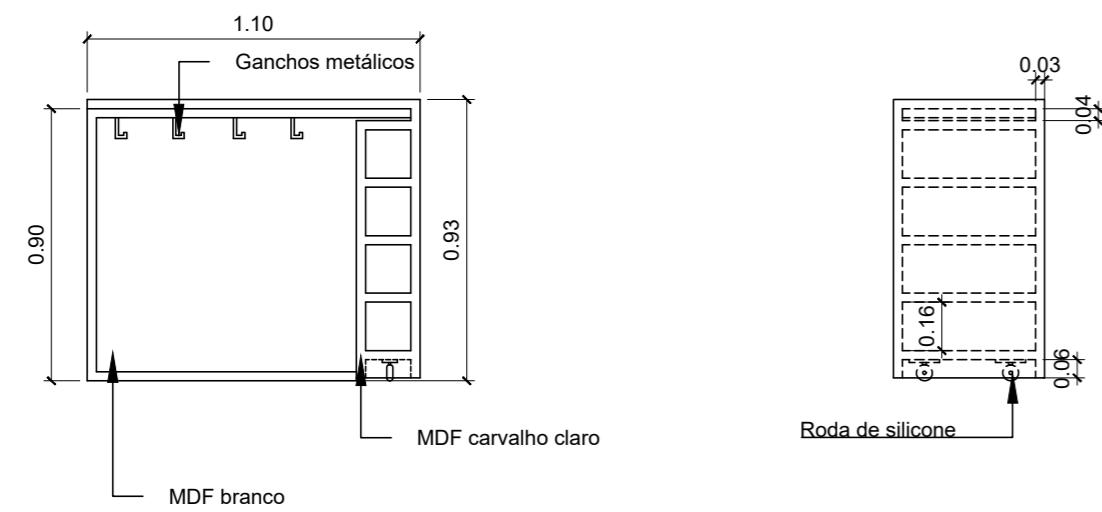


-  Lâmpada de LED tubular 1.20m
-  Lâmpada de LED tubular 60cm
-  Lâmpada LED bulbo
-  Ventilador de teto com lâmpada panflom de LED

PLANTA DE ILUMINAÇÃO
ESC: 1:25

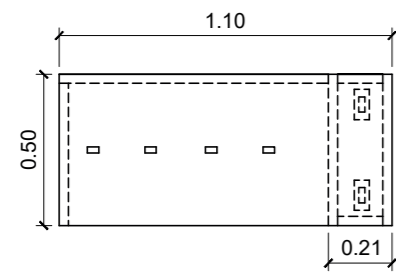
APÊNDICE D - PLANTA DE ILUMINAÇÃO CONTAINER SOCIAL		ESCALA: 1:25
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		DATA: NOV/2016
ORIENTADOR: PROF. MSC. LUCIANA GUIMARÃES	DICENTE: LORRANY DA ROCHA PEREIRA	PÁGINA: 74

Mesa Extend



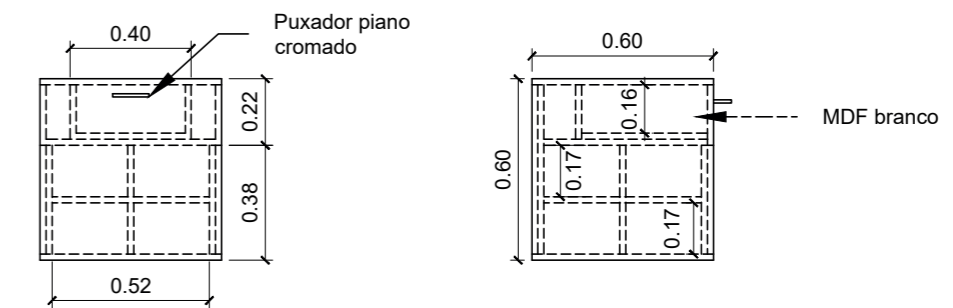
vista frontal
esc.: 1:25

vista lateral
esc.: 1:25



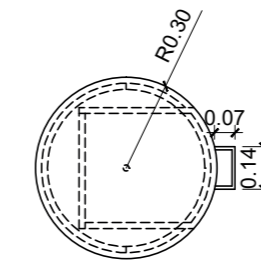
vista superior
esc.: 1:25

Criado/sapateira



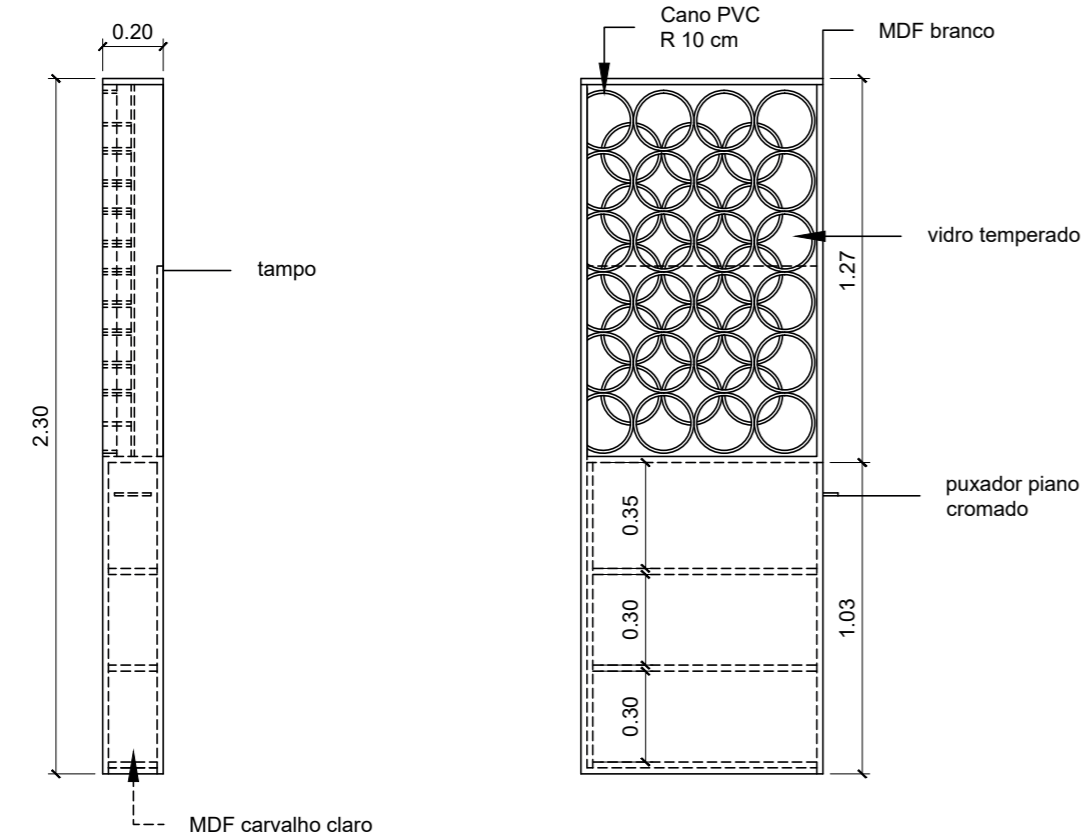
vista frontal
esc.: 1:25

vista lateral
esc.: 1:25



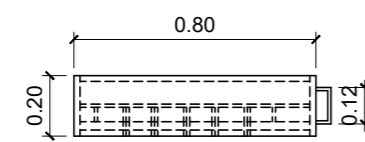
vista superior
esc.: 1:25

Divisória cozinha/lavanderia



vista frontal
esc.: 1:25

vista lateral
esc.: 1:25



vista superior
esc.: 1:25

APÊNDICE E - DESENHO TÉCNICO MÓVEIS CONTAINER SOCIAL		ESCALA: 1:25
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		DATA: NOV/2016
ORIENTADOR: PROF. MSC. LUCIANA GUIMARÃES	DICENTE: LORRANY DA ROCHA PEREIRA	PÁGINA: 75

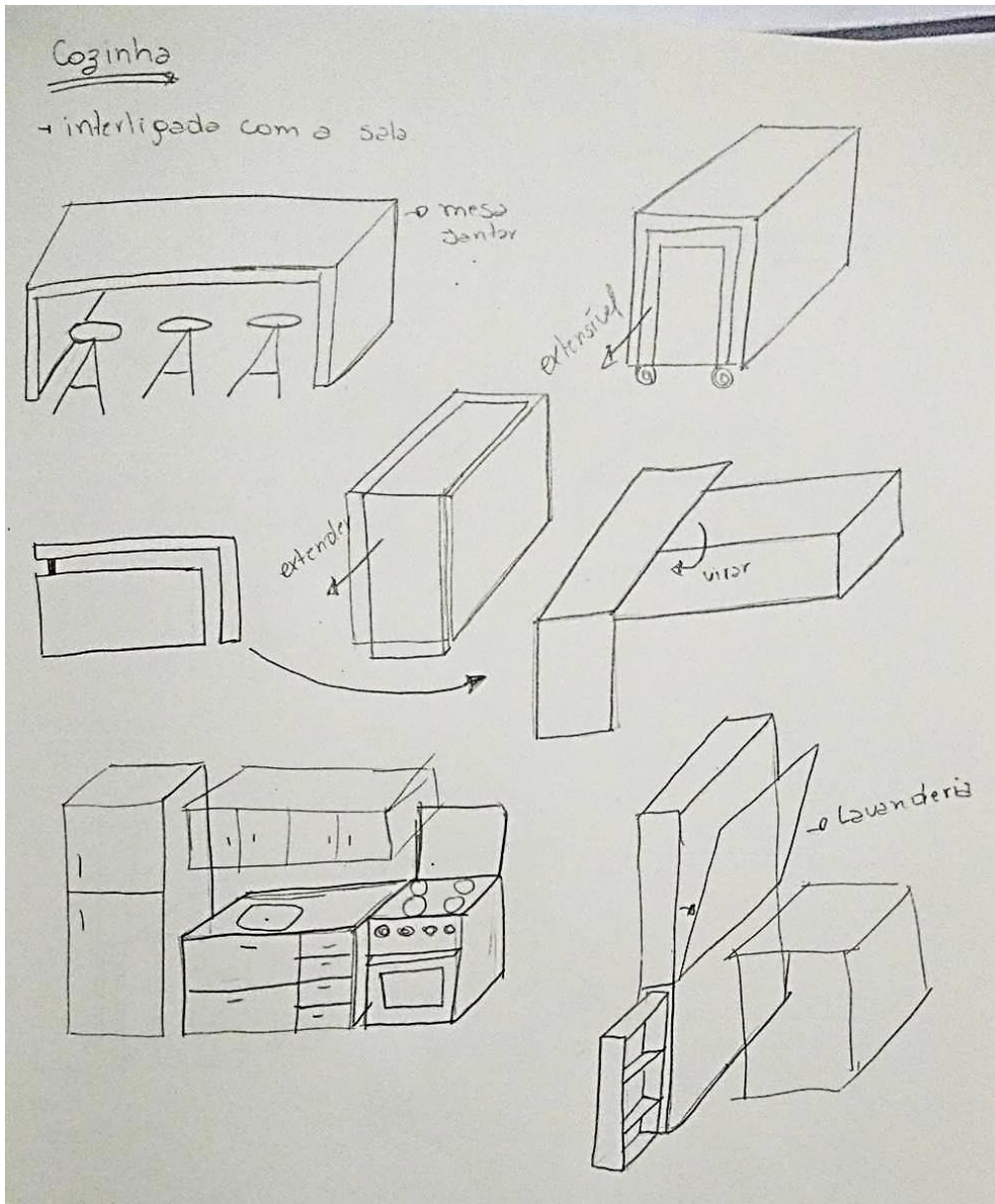


APÊNDICE F - RENDER		ESCALA:
CONTAINER SOCIAL		
DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	DATA:
		NOV/2016
ORIENTADOR:	PROF. MSC. LUCIANA GUIMARÃES	DICENTE:
		LORRANY DA ROCHA PEREIRA
		PÁGINA:
		77

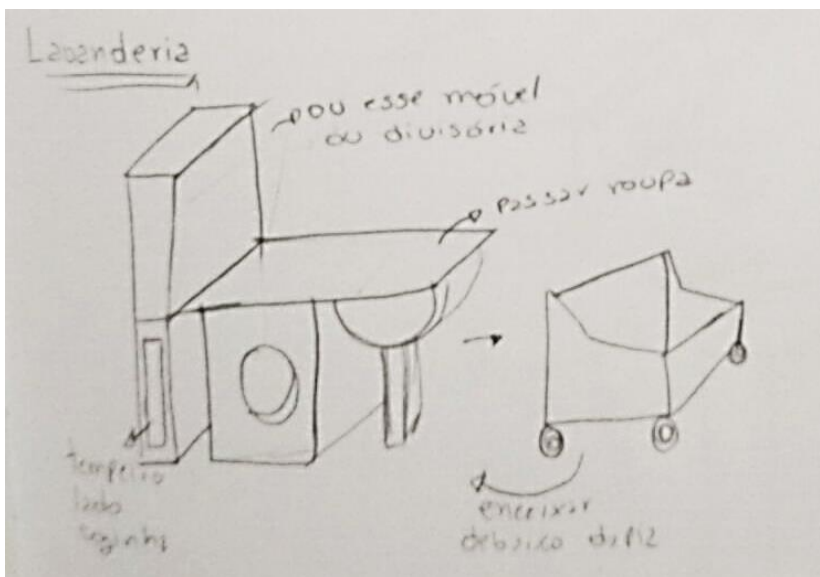
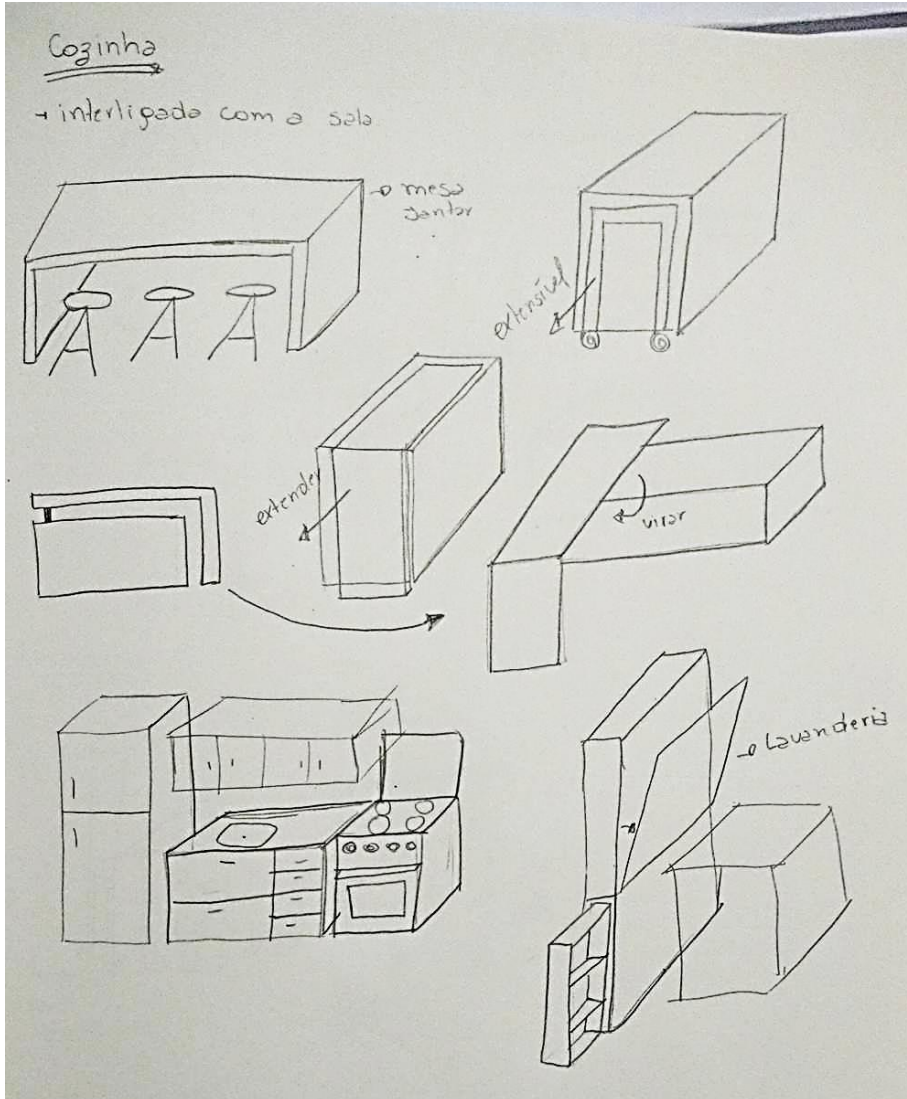
APÊNDICE G – Render 2

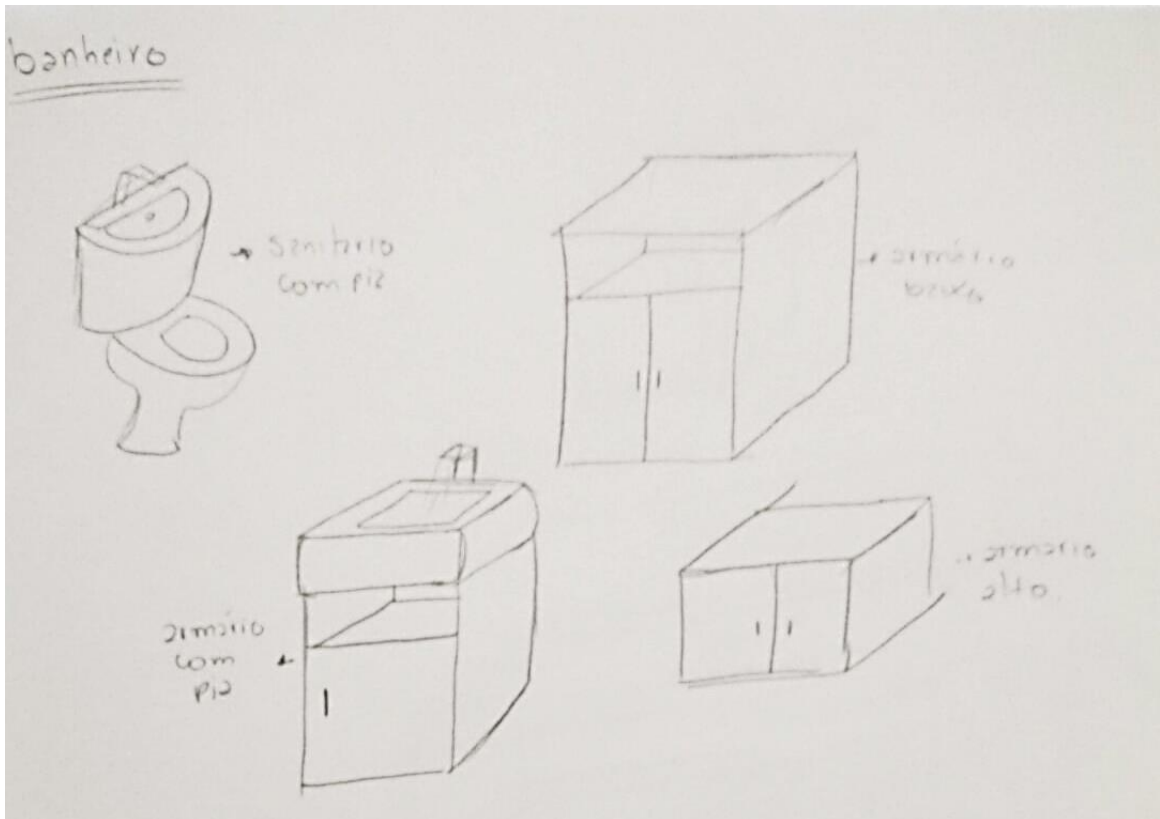


APÊNDICE H - Esboço Móveis Sala

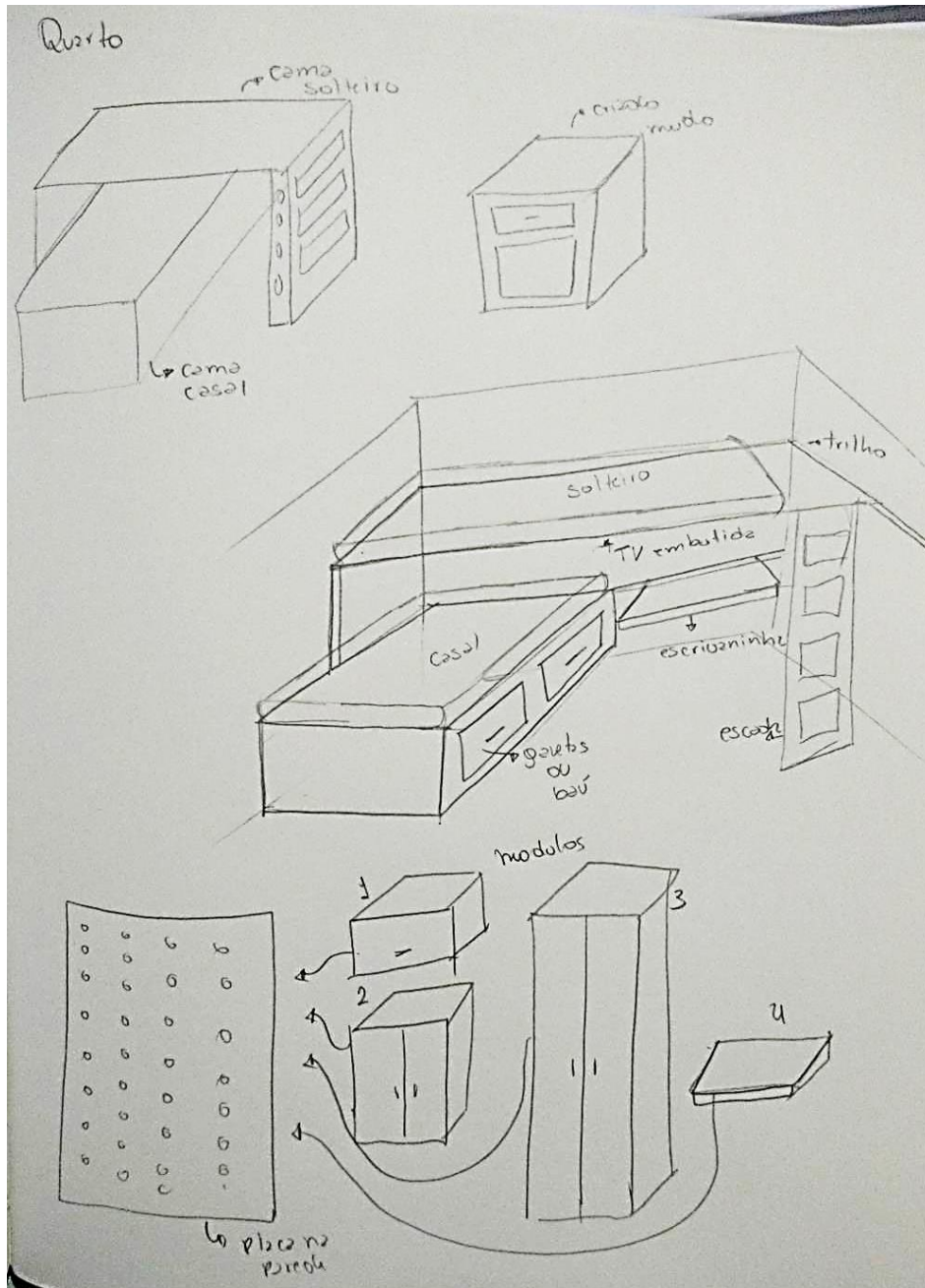


APÊNDICE I – Esboço Móveis Cozinha/Lavanderia



APÊNDICE J – Esboço Móveis Banheiro

APÊNDICE K – Esboço Móveis Quarto



Casa	
Projeto	Casa com sala / 1 dormitório para casal e 1 dormitório para duas pessoas / cozinha / área de serviço coberta (externa) / circulação / banheiro.
DIMENSÕES DOS CÔMODOS (Estas especificações não estabelecem área mínima de cômodos, deixando aos projetistas a competência de formatar os ambientes da habitação segundo o mobiliário previsto, evitando conflitos com legislações estaduais ou municipais que versam sobre dimensões mínimas dos ambientes)	
Dormitório casal	Quantidade mínima de móveis: 1 cama (1,40 m x 1,90 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,60 m x 0,50 m). Circulação mínima entre mobiliário e/ou paredes de 0,50 m.
Dormitório duas pessoas	Quantidade mínima de móveis: 2 camas (0,80 m x 1,90 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,50 m x 0,50 m). Circulação mínima entre as camas de 0,80 m. Demais circulações, mínimo de 0,50 m.
Cozinha	Largura mínima da cozinha: 1,80 m. Quantidade mínima de equipamentos: pia (1,20 m x 0,50 m); fogão (0,55 m x 0,60 m); e geladeira (0,70 m x 0,70 m). Previsão para armário sob a pia e gabinete.
Sala de estar/refeições	Largura mínima sala de estar/refeições: 2,40 m. Quantidade mínima de móveis: sofás com número de assentos igual ao número de leitos; mesa para 4 pessoas; e Estante/Armário TV.
Banheiro	Largura mínima do banheiro: 1,50 m. Quantidade mínima: 1 lavatório sem coluna, 1 vaso sanitário com caixa de descarga acoplada, 1 box com ponto para chuveiro – (0,90 m x 0,95 m) com previsão para instalação de barras de apoio e de banco articulado, desnível máx. 15 mm; Assegurar a área para transferência ao vaso sanitário e ao box.
Área de Serviço	Quantidade mínima: 1 tanque (0,52 m x 0,53 m) e 1 máquina de lavar roupas (0,60 m x 0,65 m).
Em Todos os Cômodos	Espaço livre de obstáculos em frente às portas de no mínimo 1,20 m. Deve ser possível inscrever, em todos os cômodos, o módulo de manobra sem deslocamento para rotação de 180° definido pela NBR 9050 (1,20 m x 1,50 m), livre de obstáculos.
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Área útil (área interna sem contar áreas de paredes)	36,00 m ² (não computada a área de serviço)
Pé direito mínimo	2,30 m nos banheiros e 2,50 m nos demais cômodos.
Cobertura	Em telha cerâmica, sobre estrutura de madeira ou metálica. Nas Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste admite-se telha em fibrocimento (espessura mínima de 6 mm), sobre estrutura de madeira ou metálica. Será obrigatório forro em madeira ou PVC ou laje de concreto nas Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste e demais Regiões será exigido no banheiro. Largura mínima do beiral de 60 cm.
Revestimento Interno	Pintura sobre reboco ou gesso. Quando utilizada tecnologia inovadora, homologada pelo SINAT, seguir a diretriz do SINAT.
Revestimento Externo	Revestimento texturizado ou pintura acrílica sobre reboco. Quando utilizada tecnologia inovadora, homologada pelo SINAT, seguir a diretriz do SINAT.
Revestimento Áreas Molhadas	Azulejo com altura mínima de 1,50 m em todas as paredes do banheiro, cozinha e área de serviço. Quando utilizada tecnologia inovadora, homologada pelo SINAT, seguir a diretriz do SINAT.
Portas	Portas em madeira ou metálica. Batente em aço ou madeira. Vão livre de 0,80 m x 2,10 m em todas as portas. Previsão de área de aproximação para abertura das portas (0,60 m interno e 0,30 m externo).
Janelas	Em aço ou madeira. Vão de 1,20 m ² nos quartos e 1.50 m ² na sala, sendo admissível uma variação de até 5%.
Pisos	Cerâmico em toda a área interna da unidade e desnível máximo de 15 mm.
Ampliação da UH	Os projetos deverão prever solução de ampliação das casas.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS	
Número de pontos de tomadas elétricas	2 na sala, 4 na cozinha, 1 na área de serviço, 2 em cada dormitório, 1 tomada no banheiro, 1 tomada ao lado do tanque e mais 1 tomada para chuveiro elétrico.
Número de pontos diversos	1 ponto de antena de TV na sala.
Iluminação	1 ponto em cada ambiente.
Número de circuitos	Prever circuitos independentes para chuveiro (dimensionado para a potência usual do mercado local), tomadas e iluminação.
Geral	Tomadas baixas a 0,40 m do piso acabado, interruptores e outros a 1,00 m do piso acabado.
DIVERSOS	
Reservatório	Reservatório de no mínimo de 500 litros ou de maior capacidade quando exigido.
Proteção da alvenaria externa	Em concreto com largura de 0,50 m ao redor da edificação com sistema de impermeabilização da fundação. Em frente ao tanque e porta da cozinha, largura mínima de 1,20 m.
Aquecimento Solar	Instalação opcional, para aquecimento da água do chuveiro. Sistemas aprovados/certificados pelo INMETRO/QUALISOL.
Cisterna Pluvial	Instalação opcional, em consonância com o Programa Cisternas do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS.
Máquina de Lavar	Prever solução para máquina de lavar roupas (ponto elétrico, hidráulica e de esgoto).
INFRAESTRUTURA	
	Vias de acesso em condições de tráfego de veículos
	Sistema de abastecimento de água adequado às condições locais.
	Solução de esgotamento sanitário, sendo admitido fossa séptica e sumidouro
	Solução de energia elétrica adotada para a região, ou protocolo de pedido firmado pela Entidade Organizadora ou pelo beneficiário junto à Concessionária de Energia.
OBSERVAÇÃO	
	Os projetos arquitetônicos deverão apresentar compatibilidade com as características regionais, locais, climáticas e culturais da localidade/comunidade, mediante compensação na melhoria da unidade habitacional e comunicação a Secretaria Nacional de Habitação-SNH do MCidades.