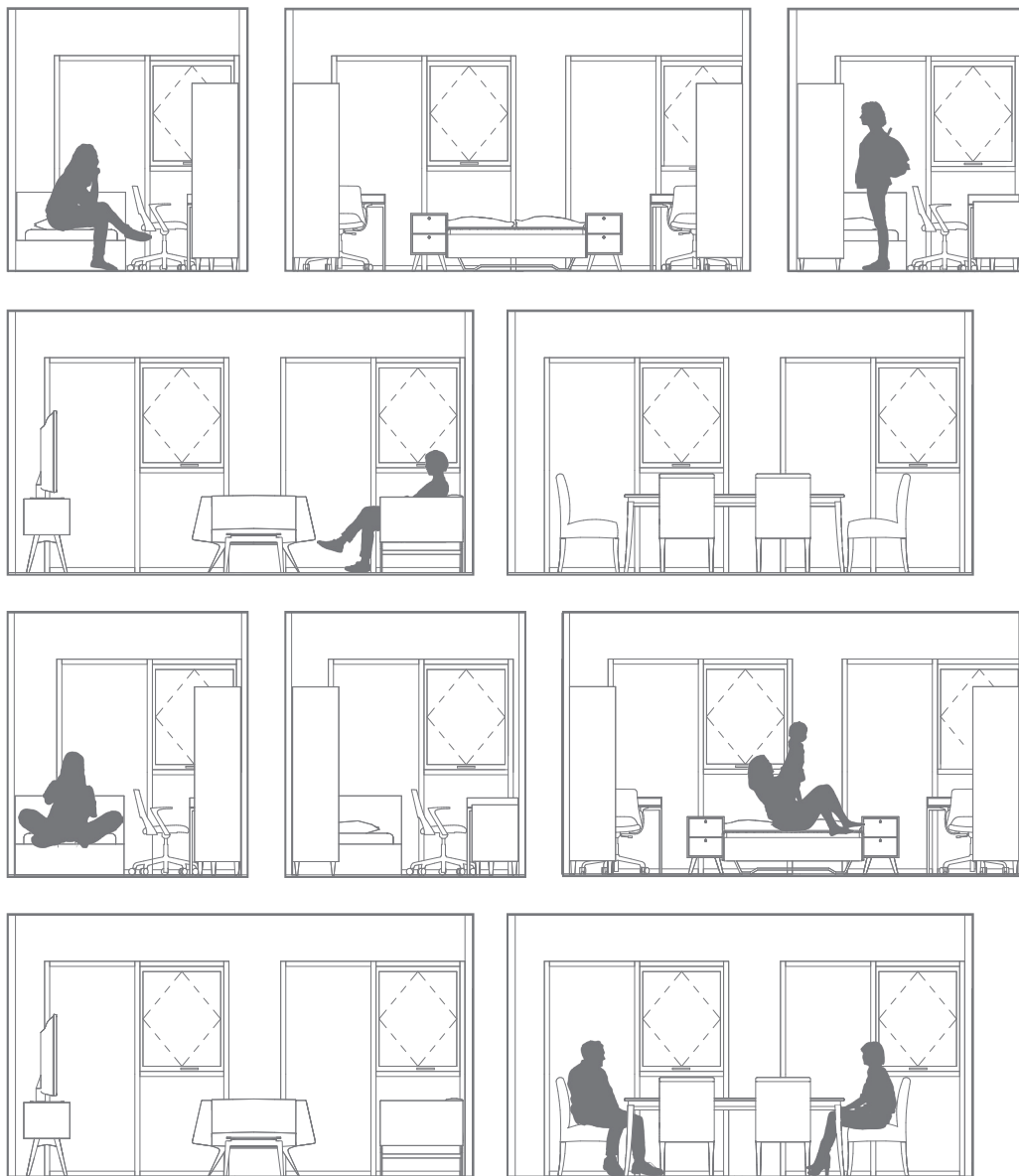




Trabalho final de graduação

Estratégias de projeto para demandas contemporâneas

Daniel de Souza Gonçalves

Orientadora Prof^a Dr^a Myrna de Arruda Nascimento

São Paulo, FAU USP, 2017

Trabalho final de graduação

Estratégias de projeto para demandas contemporâneas

Daniel de Souza Gonçalves

Orientadora Prof^a Dr^a Myrna de Arruda Nascimento

São Paulo, FAU USP, 2017

Agradecimentos

À Professora Myrna de Arruda Nascimento, por me orientar durante toda a graduação. A todos os colegas de trabalho na Zanettini Arquitetura, que proveram o conhecimento técnico necessário para a realização desse trabalho. A todos meus colegas e professores de faculdade, que direta ou indiretamente, colaboraram para minha formação. A todos os amigos e professores do intercâmbio em Chicago, que expandiram minha visão de mundo. A todos amigos de infância, familiares e pessoas queridas que permaneceram ao meu lado durante todo esse período.

Resumo

O Trabalho Final de Graduação desenvolvido tem como objetivo principal a elaboração de um projeto de habitação unifamiliar, apresentando estratégias em sua concepção para as demandas da sociedade contemporânea. Para atender a este fim, o trabalho foi desenvolvido em duas etapas: pesquisa teórica e aplicação dos pressupostos estudados em proposta projetual.

Na primeira etapa foi desenvolvido um estudo crítico, abordando as soluções propostas pela arquitetura residencial para as demandas da sociedade através do tempo. Esse estudo foi elaborado a partir de diferentes perspectivas, observadas a partir da leitura de autores em contextos distintos da história, para refletir e propor estratégias de projeto para as inconstantes demandas da sociedade contemporânea por espaços residenciais.

Na etapa prática, o projeto executivo de arquitetura é desenvolvido tendo como ponto de partida os conceitos discutidos na etapa teórica, explorando em seu desenvolvimento a flexibilização dos espaços e o uso de novas tecnologias como estratégia principal para responder às demandas contemporâneas.

Palavras chave:

demandas, sociedade, contemporânea, estratégias, projeto

Abstract

The undergrad final paper developed has as a main objective the elaboration of a family house, showing in its conception strategies for the contemporary social demands. To reach it, the project was developed in two different phases.

In the first phase a critical analisis was developed, approaching the housing architecture solutions for the demands of the society through the time. This study was elaborated from different perspectives, inspired by the reading of authors from distinct historical contexts, to think about and propose design strategies for the inconstant contemporary social demands by housing spaces.

In the practical phase, the executive design is developed starting by the concepts discussed in the first phase, exploring in its development the flexibility of the spaces and the use of new technologies as a main strategy for the contemporary demands.

Key Words:

demands, society, contemporary, strategies, design

Sumário

1. Introdução	08
2. Lar	10
3. Demandas e Respostas	15
4. Coletivo e Individual	20
5. Composição	24
6. Funcionalidade e Flexibilidade	27
7. Proposta	30
8. Processo	32
9. Projeto Executivo	46
10. Considerações Finais	85
11. Bibliografia	88

1. Introdução

A revolução tecnológica iniciada no final do século XX, cujas consequências evidentes se estendem e continuam a transformar o século XXI, configura-se como um importante acontecimento, responsável por profundas mudanças sociais no mundo contemporâneo. Com o advento da internet como meio de comunicação, as barreiras físicas deram espaço ao mundo conectado, permitindo o contato direto entre diferentes culturas e o compartilhamento de ideais, que por sua vez criam desejos e padrões globalizados de consumo e comportamento. Esse cenário de constante troca de informações impactou nas dinâmicas sociais, resultando em novas demandas por espaços físicos, que constantemente se modificam para atender a novas atividades que se originam do convívio com as mídias e as tecnologias digitais.

Nesse contexto, é de suma importância para um projeto de arquitetura considerar que as demandas de uso por espaços, especialmente espaços de morar, modificam-se em intervalos de tempo cada vez menores, exigindo uma abordagem inteligente para propor soluções que possam atender as demandas inconstantes, com maior flexibilidade. Diferentemente de um projeto de arquitetura imutável, que comumente considera em seu programa apenas as necessidades imediatas do usuário, um projeto de habitação contemporânea deve considerar as frequentes transformações da sociedade, propondo soluções que, fazendo uso da tecnologia atual, possam oferecer a adaptabilidade necessária para que a edificação atenda às novas necessidades espaciais futuras do usuário.

Como proposta de reflexão para essas questões, o trabalho aborda soluções de projeto para as demandas sociais do mundo contemporâneo, com recorte específico para edifícios de habitação. Para tal, desenvolveu-se um projeto de habitação unifamiliar, norteado por conceitos e estratégias

de projeto que buscaram na inovação explorar principalmente a flexibilidade e usabilidade dos espaços. Para isso, o trabalho foi idealizado em dois momentos distintos, sendo um de embasamento teórico e outro voltado para a prática projetual.

Através de estudos bibliográficos, foi desenvolvida a fundamentação teórica que ampara as reflexões de interesse do tema, visando criar uma base de argumentação para a definição de conceitos iniciais a serem explorados no projeto. O contexto histórico também aparece como importante referência para se entender conceitualmente as transformações das demandas por morar através do tempo, sendo fundamental o estudo das experiências singulares relacionadas a inovações tecnológicas já vivenciadas pela produção de arquitetura, para melhor compreensão da situação presente. Também foram selecionados estudos de casos para discussão, buscando em projetos construídos exemplos de desenvolvimento de conceitos de projeto pertinentes para a temática do trabalho.

Na segunda etapa, foi desenvolvida a proposta projetual, que, baseada em um programa para habitação unifamiliar, aborda em sua estratégia de projeto os conceitos discutidos na etapa teórica, defendendo a ideia da construção de uma habitação flexível e tecnologicamente atualizada. A partir dessas premissas, o projeto se apresenta como um manifesto acerca do papel do profissional arquiteto no desenvolvimento de novas estratégias para o projeto de residências neste início do milênio.

2. Lar

O conceito de lar é peça fundamental para o entendimento de como nascem e se desenvolvem as demandas pelo local da moradia nas sociedades. Mais do que apenas um conceito abstrato de lugar especialmente definido como experiência afetiva que se destaca da ideia de espaço, ele é um reflexo do desenvolvimento das dinâmicas sociais que afetam o modo como o indivíduo enxerga sua habitação, sendo modificado através do tempo pelo surgimento de novas demandas por espaço.

Ao se procurar por uma definição da palavra "lar", encontraremos termos que a referem como "casa de habitação" ou "edifício familiar". Se por um lado essas expressões definem a palavra de um modo prático, por outro elas não consideram que o significado da palavra "lar" não é algo constante, variando de acordo com o tempo, contexto social e a individualidade de quem o interpreta. *"As ideias sobre o lar variam entre culturas e entre períodos, mas em qualquer tempo e em qualquer lugar haverá provavelmente um consenso sobre como deve ser um lar, o que é certo e apropriado para ele e o que está fora de lugar."* (FORTY, 1986, pg. 131)

A Revolução Industrial do final do século XVIII e início do século XIX é um momento importante para o entendimento de como o conceito de lar é mutável, por consequência do contexto social em que o termo é empregado. No período que antecede a Revolução Industrial, grande parte do trabalho era desenvolvida por artesãos, donos de suas próprias ferramentas, e que comumente utilizavam o lar como local de trabalho, consequentemente sendo ele o local de sua maior permanência. Nesse período, o trabalho e a convivência familiar se misturavam, sendo a vida pessoal e profissional do cidadão compreendidas como um mesmo universo, assumindo-se o lar como ambiente central da vida social.

Com a difusão das grandes fábricas e o aparecimento dos modelos de produção em série, a dinâmica do trabalho modificou-se drasticamente, gerando impactos profundos na organização social (fig. 1). Se antes o núcleo familiar e o trabalho coexistiam no mesmo ambiente, a partir daquele momento eles se separaram em dois locais distintos, um exclusivo para o exercício do trabalho e outro voltado para o convívio social. O lar passou a ser utilizado como o local da família, do descanso, o local do não-trabalho. Diferentemente do ambiente sujo, monótono e opressor das fábricas, o lar devia ser calmo, aconchegante, capaz de reunir a família nas poucas horas livres e conceder o sentimento da liberdade merecida. O lar, para os especialistas da época, deveria ser o oposto do trabalho, e assim esperava-se que ele fosse e parecesse (fig. 2). “ ..., o lar passou a ser considerado um repositório das virtudes perdidas ou negadas no mundo exterior. Para as classes médias do século XIX, lar significava sentimento, sinceridade, honestidade, verdade e amor. ” (FORTY, 1986, pg. 140)

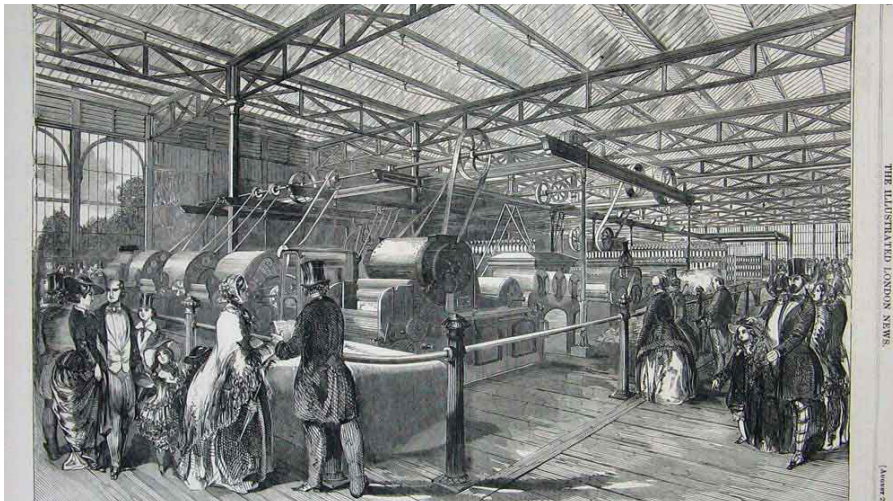


figura 1 - Linha de produção de uma fábrica londrina, 1851

fonte: <http://www.alamy.com/stock-photo/great-exhibition-of-the-works-of-industry-of-all-nations.html>



figura 2 - Interior de casa londrina em 1830

fonte: https://www.geffrye-museum.org.uk/explore-the-geffrye/period_rooms/

O impacto das transformações sociais e da maneira como o lar passou a ser entendido no período pós Revolução Industrial foi muito bem assimilado pelo design de interiores dos edifícios e também do mobiliário. As grandes salas, abundantes de mobília e da presença dos mais variados adornos e apetrechos eram ambientes comuns nos interiores das residências burguesas do período. O mobiliário se destacava pela utilização de elementos da natureza, como madeiras nobres, além de estofados voluptuosos e do contraste pelo uso de cores. Toda a configuração sinalizava uma tentativa de tornar o ambiente a imagem mais distante possível do gélido e funcional ambiente fabril, desprovido de sensação de conforto e bem-estar.

Assim como a inconstância da sociedade Inglesa, que nos próximos anos passaria por um processo de modernização histórico, o lar inglês não manteve sua aparência até o final do século, criando novos modelos de beleza a partir das décadas de 1860 e 1870. O renascimento religioso do cristianismo e as reformulações ocorridas no design a partir do movimento Artes e Ofícios foram impactantes na reformulação dos ambientes internos das casas de classes média e alta, transformando os carregados ambientes vitorianos em salas mais simples e com menos adereços, e voltando a atenção dos moradores principalmente para o design do mobiliário marcado pelas “mobílias de arte” (fig. 3). Prezava-se pela apreciação de espaços vazios que causassem a impressão de grandeza dos ambientes, onde o foco passou a ser as mobílias bem trabalhadas, projetadas por profissionais famosos que começavam a surgir na época.

Do ponto de vista religioso, a presença do padrão de beleza no final do século XIX era um reflexo do lar como local de santidade. Muito além de exibir conforto e satisfação familiar, a estética do lar tinha como função representar a verdade e a honestidade, a família como a organização mais importante.

A partir do século XX as mudanças nas relações sociais mais uma vez acentuaram novas relações entre as pessoas e o lar. Apesar de ainda seguir o conceito de divisão entre o local trabalho e o lar, a importância dada para cada ambiente e as novas relações sociais do lar se modificaram



figura 3 - Escrivania de Henry van de Velde, Bruxelas, 1898.
fonte: <https://www.artsy.net/artist/henry>

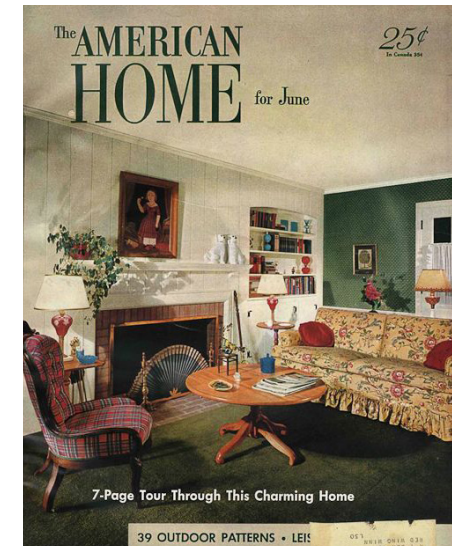


figura 4 - Casa Americana
fonte: Revista The American Home - década de 1950

(fig. 4). Nesse período, a ideia de que o lar deveria ser um santuário dedicado a beleza e a virtude deu espaço para o conceito de lar como espaço do bem-estar e saúde, através da valorização da mãe como figura central do lar e a preocupação com a higiene doméstica. Diferentemente da sociedade do século XIX, que tinha como a sala de visitas o principal ambiente da casa, a família moderna valorizava espaços de comunhão familiar, como a cozinha e a sala de estar comum, e consumia produtos industrializados que surgiram para revolucionar os afazeres domésticos. Outro aspecto que ganhou importância no período foi a mudança das relações com o trabalho doméstico, que deixou de ser visto como algo executado essencialmente por empregados e passou a ser uma atividade comum as donas de casa, que buscavam na composição de seu lar móveis e materiais que apresentassem facilidade de limpeza e manutenção.

Através da história novas demandas se criaram, novos dogmas renasceram ou desapareceram,

novas relações de trabalho se desenvolveram e novos modos de morar, antes inimagináveis, se tornaram comum. A sociedade não era, estática, assim tão pouco a arquitetura. Depois das grandes guerras do século XX a reconstrução da sociedade se deu de modo acelerado, em um ritmo de emergência que, repercutindo em décadas posteriores, tornou o conceito de lar algo altamente mutável, não perdurando mais que uma geração em seus períodos de expressão. Do funcionalismo que marcou a modernidade ao individualismo pós-moderno, as relações familiares e o próprio conceito de família se modificaram, a religião se concentrou em seus próprios espaços e o trabalho criou novas relações através do processo de globalização.

Com tal velocidade nas mudanças sociais torna-se necessário refletir sobre como o conceito de lar se transforma na sociedade atual, considerando que definições adotadas em uma sociedade que se transforma constantemente pode ser o modo equivocado de se refletir sobre a questão. Dado o contexto social contemporâneo, assumir o conceito de lar como um processo de transformação constante, e, portanto, passível de mudanças sutis e casuais da sociedade, talvez possa ser uma estratégia eficiente para nos dar um parâmetro mais adequado para abordar a questão, do que simplesmente considerá-lo um modelo ou uma constante válida apenas para um determinado período e contexto histórico.

3. Demandas e Respostas

As demandas por espaços podem ser entendidas como reflexo das necessidades básicas para o desenvolvimento de atividades cotidianas na sociedade. Um local para abrigo nasce da necessidade de se proteger das intempéries, enquanto que um local para estudo nasce da necessidade de ter um ambiente propício para o desenvolvimento do intelecto. Portanto, para que se possa compreender como surgem as demandas por diferentes espaços na arquitetura, como por exemplo o desenvolvimento de espaços versáteis e móveis, é necessário observar o contexto social e tecnológico que criam o cenário propício para o aparecimento de novas demandas.

A necessidade por uma arquitetura versátil, que usa encaixes simples em sua estrutura, permitindo a rápida montagem e desmontagem de elementos, aparece bastante cedo no início da história do habitar/morar, a exemplo dos hábitos dos povos nômades do Oriente Médio e das tribos indígenas americanas (figs 5 e 6). A tenda, estrutura formada por postes e cabos coberta comumente por tecidos, é a síntese da forma simples e rápida, derivada da necessidade básica da criação de uma cobertura para se proteger das intempéries do ambiente. Seu interior não apresenta nenhum elemento de divisão interna, sendo comumente um ambiente único onde todas as atividades acontecem, prezando pela organização compacta das atividades através da racionalização do espaço. Do ponto de vista da materialidade, as tendas nesse período são construídas principalmente de forma vernacular, utilizando de materiais naturais, como tronco de árvores e peles de animal, como elementos estruturais e de vedação capazes de suportar grandes cargas.

Um aspecto interessante que pode ser observado nas diferentes soluções no projeto de arquitetura através da história, é o de que uma mesma estrutura arquitetônica pode se reinventar com o tempo, modificando seus usos e adequando sua materialidade para atender a novas demandas. Ao



figura 5 - Retrato de indígenas norte americanos. George Catlin , 1830
fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Tipi#/media/File:Catlinpaint.jpg>



figura 6 - Tenda de povos Beduínos nômades
fonte: <http://www.mountaintreks.co.uk/images/Photos/Sahara>

observamos as tendas nas feiras inglesas do século XIX, período da Revolução Industrial, podemos destacar conceitos que foram mantidos e outros que foram reinventados em relação às antigas tendas dos povos nômades. A utilização do espaço, que antes se limitava basicamente a ser usado como moradia, modificou-se para abrigar atividades comerciais, em uma organização interna que ainda aproveitava a liberdade de layout proporcionada pela forma destinada a diferentes usos. Os materiais naturais pouco duráveis foram substituídos pela sofisticação e a modularidade do aço, tornando-se uma estrutura mais adaptável, estável e com maior facilidade de montagem. Ao se propor alterações na tenda por consequência das novas demandas, a concepção do projeto pôde tomar proporções e aplicações muito além da simples necessidade inicial de abrigo, tornando-se um modelo estrutural bastante difundido, que ainda hoje é aplicado nas mais diversas demandas por estruturas montáveis.

Muito além da tenda, a arquitetura de edificações sofreu na segunda metade do século XIX uma grande mudança em seus paradigmas, fortemente atrelada à nova sociedade que se estabeleceu no período pós-Revolução Industrial, com suas novas dinâmicas sociais. As residências eram vistas pela maior parte da sociedade, até o período pré-Revolução Industrial, como um bem não perecível, um objeto sólido passado de geração para geração que carregava em si os valores da tradição familiar.

Foram os desdobramentos da Revolução Industrial, com seus novos modos de morar e trabalhar, que as demandas do lar transformaram. A casa deixou de ser vista como objeto imutável e antro da tradição familiar e tornou-se agora local passível da expressão da individualidade do usuário, utilizando de novas tecnologias e métodos construtivos para proporcionar o conforto e a funcionalidade necessários ao mundo moderno.

Rapidez de montagem, possibilidade de reaproveitamento do edifício deslocado no terreno, e construção entendida em partes compatíveis são os aspectos que inauguram uma radical transformação no entendimento das construções, agora não mais atreladas ao solo em que se inauguram, nem instituídas como permanentes. (BOGÉA, 2009, pg. 51)

Outro aspecto importante a se considerar para a época é a consolidação dos processos industriais de padronização, que não se limitavam apenas aos bens de consumo simples, mas também eram aplicados na arquitetura. Estruturas metálicas surgiram como confecções industriais encomendáveis por catálogos, o que iniciou o desenvolvimento de um conceito de modularidade e facilidade de execução, até então restrito apenas à produção de objetos cotidianos das famílias. Um exemplo de aplicação dos processos de padronização e produção em série de elementos arquitetônicos é o Palácio de Cristal (fig. 7) londrino, construído em 1851 com estrutura metálica e vedações predominantemente em vidro. O palácio não é apenas um marco no desenvolvimento tecnológico do uso do aço, mas também é um símbolo do desenvolvimento da sociedade inglesa do século XIX, que revelava nesta arquitetura os conceitos de rapidez no processo produtivo e o funcionalismo dos espaços.

A modularidade e versatilidade no processo de fabricação de edifícios foi assunto recorrente de estudos no século seguinte. Em 1942 Walter Gropius e Konrad Wachsmann¹ projetaram a Package House, uma residência que extrapolava as novas facilidades no processo construtivo para revolucioná-lo com o conceito de do-it-yourself (faça você mesmo). Fruto da demanda europeia por um método construtivo que suprisse a demanda por moradias de modo ágil no período pós-guerra, o projeto propunha estruturas e vedações compostas por perfis de madeira padronizados, que facilitavam a execução da obra dispensando a fabricação de elementos localmente, agilizando o

1 Walter Gropius e Konrad Wachsmann -

Walter Gropius (Berlim, 18 de maio de 1883 — Boston, 5 de julho de 1969) foi um arquiteto alemão, considerado como um dos mais importantes nomes da arquitetura do século XX.

Konrad Wachsmann (16 de Maio, 1901 na Frankfurt an der Oder, Germany – Novembro 25, 1980 Los Angeles, California) foi um arquiteto alemão do movimento moderno, notável por sua contribuição para a serialização dos processos construtivos.

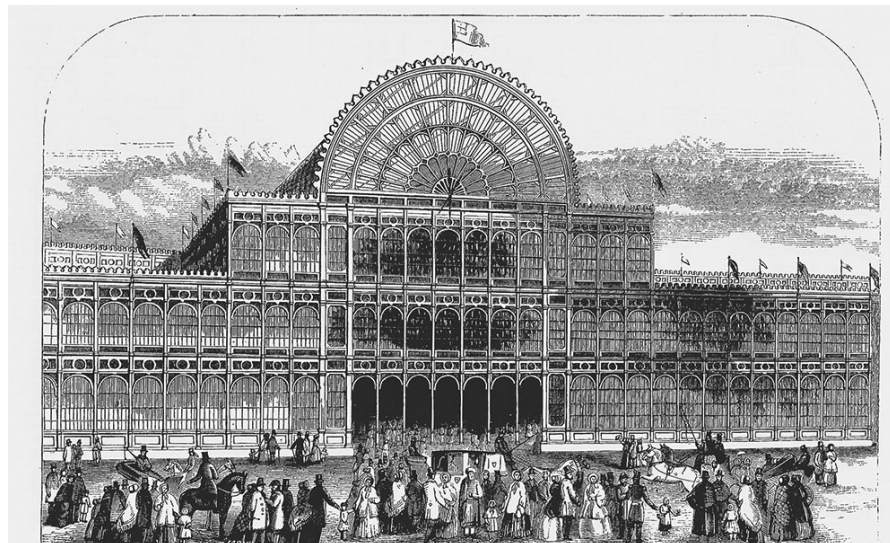


figura 7 - Representação do Palácio de Cristal em Londres, construído em 1851
fonte: <http://en.villumwindowcollection.com/all-about-windows/glass/rolled-cylinder-glass/>

processo construtivo e evitando possíveis complicações. O projeto previa no processo de montagem o uso de encaixes simples entre os elementos, o que tornava toda a execução bastante simples e limpa. Por outro lado, o projeto permitia poucas variações e configurações dos ambientes, o que resultava em baixa ou nenhuma capacidade de personalização dos espaços, sendo uma questão bastante pertinente à reflexão proposta neste trabalho, ao pensarmos sobre os pontos positivos e negativos dos processos de serialização.

A revolução tecnológica do século XXI, ao mesmo tempo em que cria um novo cenário com novas demandas sociais, traz uma gama de novas possibilidades para soluções de projetos. O uso de tecnologias a serviço de questões contemporâneas, como a sustentabilidade e a humanização dos meios de produção, tem se desenvolvido progressivamente, levando arquitetos e urbanistas a elaborar constantemente novas estratégias e soluções para o projeto de moradias. Considerando esse cenário, o projeto de arquitetura contemporâneo deve responder as demandas de seu tempo, utilizando de tecnologias que permitam a inovação e o aperfeiçoamento das estratégias de projeto, para ter sua qualidade reconhecida.

4. Coletivo e Individual

Entende-se por espaço público todo ambiente que é de interesse coletivo, local que não pertence a um único indivíduo, mas que é partilhado por todos. Nas situações do dia a dia, a materialização do público nos espaços pode ser facilmente observada nos parques, nas praças, nas ruas e nas paisagens. *“Pública é uma área acessível a todos em qualquer momento; a responsabilidade por sua manipulação é assumida coletivamente”* (HETZBERGER, 1999, pg. 12). Diferente do público, o conceito de espaço privado refere-se aos ambientes de interesse individual, tendo sua utilização restrita a um único indivíduo ou a um pequeno grupo, onde o sentimento de posse é estritamente interligado ao de exclusividade.

Apesar da clareza, os conceitos primários do público e o privado demandam um olhar mais amplo para que se entenda seus impactos quando aplicados na construção dos espaços. Alguns espaços não demandam esforços para o entendimento de sua natureza, ficando claro o conceito aplicado em sua concepção. Se pensarmos nas calçadas de uma quadra, por exemplo, é confortavelmente seguro afirmarmos que o espaço criado é de caráter público, destinado ao desfrute da comunidade. Ainda no mesmo exemplo, ao contrário das calçadas, as residências contidas nessa quadra são de caráter privado, sendo posses individuais que comportam em sua maioria um único núcleo familiar por unidade. Por outro lado, se analisarmos na unidade residencial (que em sua totalidade é um espaço particular) sob uma lente específica, podemos observar que seus espaços internos apresentam caráter coletivo ou individual, porém, dessa vez com relações mais complexas e de diferentes graus, sendo necessário analisar de forma mais específica as características de cada ambiente, para entendermos em que grau esses conceitos se aplicam.

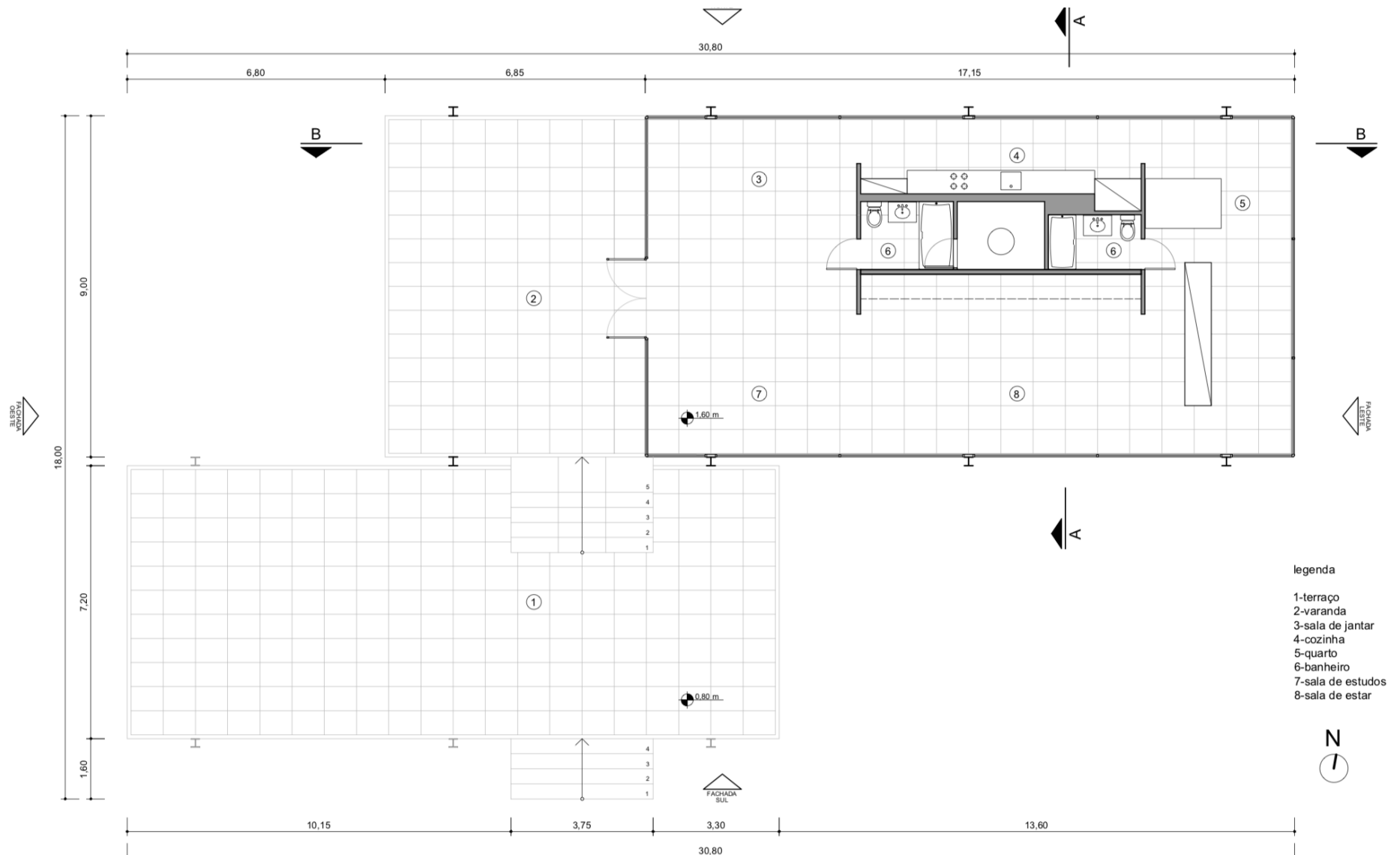


figura 8 - Farnsworth House - Mies van der Rohe
fonte: <https://fauforma2.files.wordpress.com/2014/08/farnsworth-1-125-a4.pdf>

Todo comportamento na sociedade em geral é, na verdade, determinado por papéis, nos quais a personalidade de cada indivíduo é afirmada pelo que os outros veem nele. No nosso mundo, experimentamos uma polarização entre a individualidade exagerada, de um lado, e a coletividade exagerada, de outro. Coloca-se excessiva ênfase nestes dois polos, embora não exista uma única relação humana que nos interesse como arquitetos que se concentre exclusivamente em um indivíduo, ou mesmo que se concentre de modo exclusivo em todos os outros. (HETZBERGER, 1999, pg. 13)

Ao refletir sobre a percepção do coletivo e do individual na sociedade da década de 90, Hetzberger deixa claro que o papel do arquiteto nessa questão não é projetar de forma exclusiva para nenhum dos polos, mas construir o espaço considerando as demandas gerais dos ambientes, de forma a proporcionar em seus projetos a criação de uma espacialidade que englobe tanto relações coletivas como individuais. Consequentemente, a criação dos ambientes internos de uma residência não deve se limitar a criar espaços que em sua totalidade atendam estritamente a apenas um desses interesses. Deve-se, portanto, analisar que situações de uso os diferentes espaços proporcionarão aos seus usuários, o que deve ser uma oportunidade de criação de novas interações, e o que deve se ater a atender à individualidade e privacidade de cada morador.

Na Farnsworth House (Figura 8), projeto de Mies Van der Rohe¹, temos um exemplo de como os espaços coletivos e individuais no interior de uma residência podem apresentar questionamentos que subvertem os padrões sociais de sua época. Com uma planta quase livre em sua totalidade, delimitando apenas as áreas molhadas, o projeto explora na ausência de paredes a oportunidade de propor uma área de convivência geral e absoluta, onde quartos, sala de estar ou jantar são parte de um único ambiente integrado de caráter coletivo.

Para entendermos quais são as relações de uso coletivo e individual estabelecidas em ambientes residenciais na sociedade contemporânea, é importante considerar que elas variam através das épocas, sendo seus padrões resultados e reflexos das dinâmicas sociais dos próprios indivíduos, envolvendo rotinas, hábitos e atividades características de cada período.

1 Ludwig Mies van der Rohe - arquiteto alemão naturalizado americano, consagrado como um dos principais nomes da arquitetura do século XX. Foi o último diretor da Bauhaus em 1930.

Ao considerarmos o constante desenvolvimento tecnológico vivenciado nas ultimas décadas, especialmente após os anos 2000 no contexto brasileiro, destaca-se o impacto causado pelo advento da internet e a consequente agilização de inúmeras atividades pela informatização. Como resultado dessas transformações, a sociedade se tornou mais dinâmica, com filosofias de vida que se modificam constantemente, o que acaba por inviabilizar a criação de padrões destinados a perdurar por décadas.

O efeito das mudanças nas relações sociais impactou diretamente na compreensão do espaço pelo indivíduo. As atribuições dos espaços coletivos e individuais se alteraram constantemente a cada nova demanda, criando novas hierarquias para utilização dos espaços. Ainda na década de 90 a cozinha tomava grande espaço na distribuição do layout, sendo um ambiente predominantemente individual da mulher em seus afazeres domésticos. Já a sala de estar era o ponto central de encontro dos indivíduos, encarada como o espaço coletivo da família. Hoje esses ambientes se transformaram para atender novos hábitos, novas demandas e relações de público e privado. Grande parte das famílias, por consequência de sua rotina, acabaram por não manter o hábito de cozinhar diariamente, sendo a maioria das refeições feitas ou no trabalho ou em restaurantes. A questão da igualdade de gênero também modificou as atribuições do trabalho doméstico, tirando da mulher o papel de protagonista único na utilização desse espaço, tornando a cozinha um ambiente coletivo, agora frequentado por todos os membros da família. A sala de estar, por sua vez, teve sua utilização redefinida através do tempo, sendo comumente usada como local de alimentação e palco de conversas e menos focada ao redor da televisão.

O papel do arquiteto é assimilar as mudanças sociais de seu tempo, e propor em suas obras questões e abordagens que permitam a plenitude do desenvolvimento de um projeto para atender demandas. Todas essas mudanças na sociedade, que se intensificam através do tempo, demandam uma nova arquitetura, uma arquitetura capaz de se reinventar para atender às necessidades contemporâneas de sua época. Uma arquitetura On Demand, que explore em sua concepção a modificação e versatilidade dos espaços, a fim de poder adequar-se a quaisquer que sejam as necessidades de espaços coletivos ou individuais.

5. Composição

Uma das etapas mais importantes no desenvolvimento de um projeto encontra-se antes mesmo de sua concepção, especificamente na definição de sua finalidade e elaboração do programa de necessidades. A compreensão das demandas sociais essenciais ao projeto é de suma importância, porém também é preciso considerar que a forma como as demandas serão administradas será responsável pelo partido do projeto, bem como cada elemento e espaço será abordado.

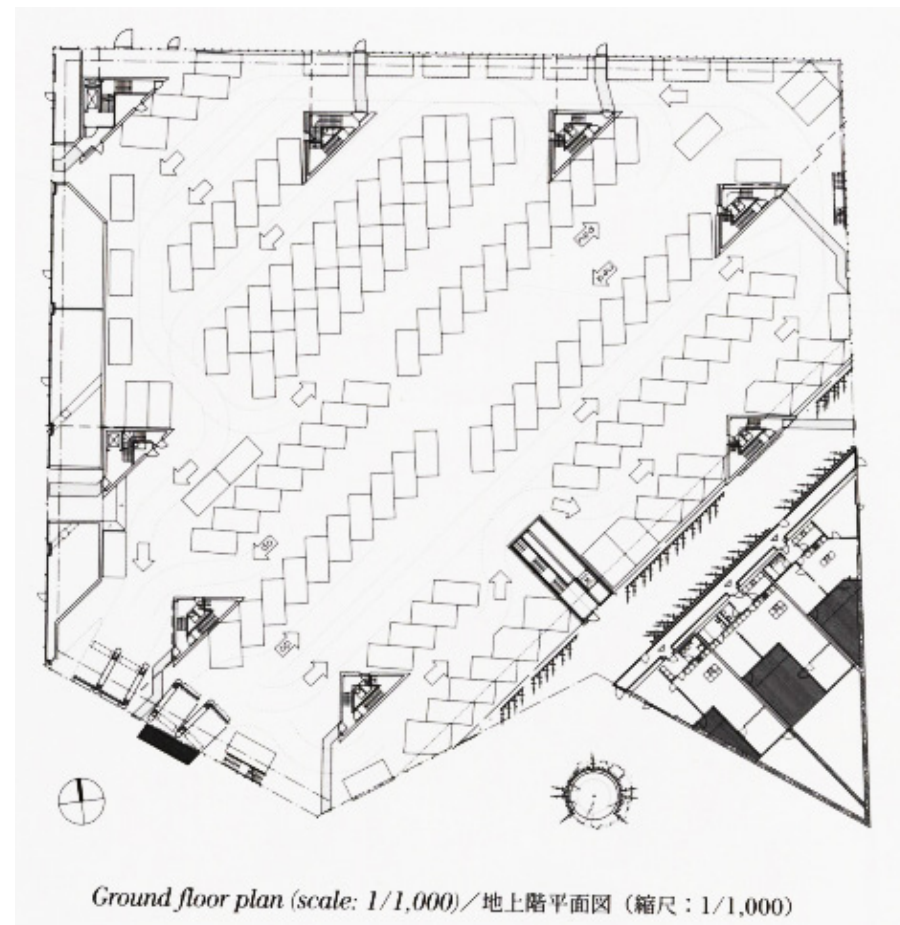
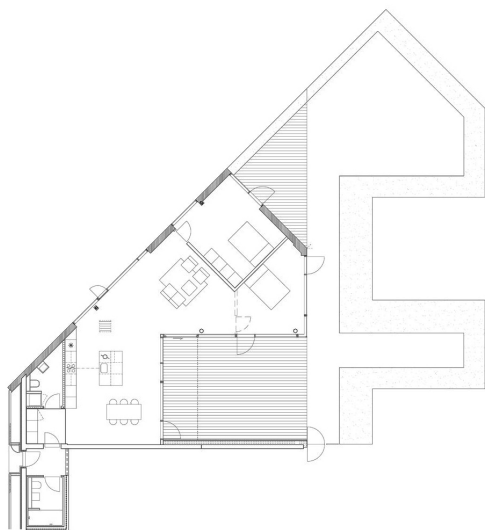
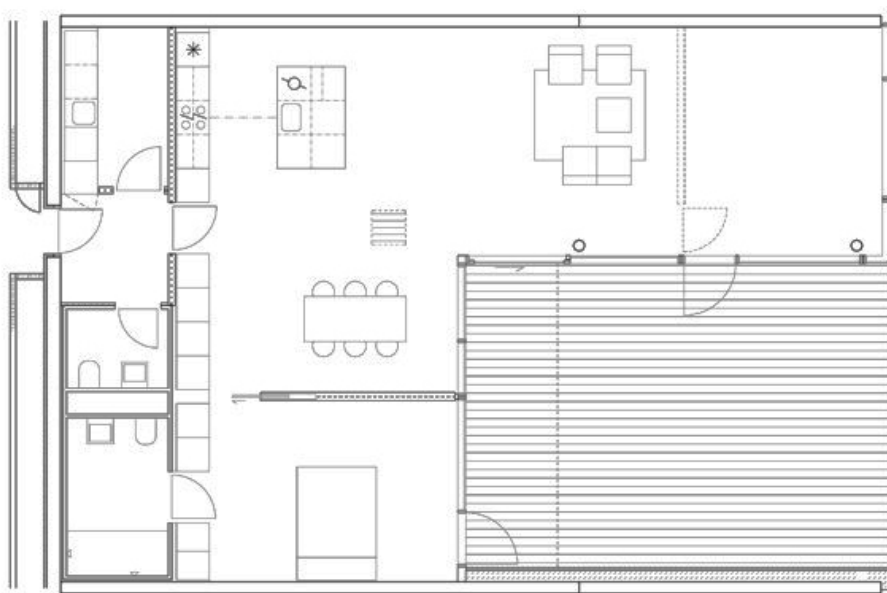
A coerência de um projeto pode ser baseada em como suas partes distintas se articulam na composição do todo. Ao desenhar um espaço residencial, independente do partido, é necessário que se analise primeiramente o caráter próprio de cada ambiente em separado, sua potencialidade em propor novos usos através de suas características ou mesmo seu grau de funcionalidade para as demandas básicas. Depois, é preciso considerar o todo, analisando como esses espaços criados de forma individual podem se articular entre si, e quais os impactos dessas relações nas dinâmicas de convívio. Mesmo que a proposta de projeto tenha como princípio dar ao usuário a capacidade de escolha através da criação de seus próprios espaços, é papel do arquiteto testar as possíveis hipóteses de uso para garantir que a liberdade do usuário não se sobreponha à unicidade do partido proposto.

Começando pelos componentes, temos que percorrer todo o edifício várias vezes para verificarmos se todas as extremidades podem ser reunidas sob o denominador comum de um tema. Esta exploração, por sua vez, conduz ao ajuste da hipótese ou tema. Este método de trabalho implica, na verdade, o preenchimento da própria estrutura de projeto, por assim dizer, e, mediante o feedback do resultado, acaba-se por chegar a um ordenamento no qual as condições para todas as inserções concebíveis já estejam presentes. (HETZBERGER, 1999, pg. 145)

O complexo residencial Mountain Dwellings (figs. 9 a 13), projeto do BIG (Bjarke Ingles Group) é um exemplo de como a arquitetura é feita em diferentes escalas. Da unidade mínima composta por 80 apartamentos até o conjunto que forma a grande montanha destacada na paisagem, o projeto propõe em sua concepção o olhar para diferentes ambientes, explorando situações de convívio coletivo e individual. A simplicidade do layout dos apartamentos é compensada pela sua distribuição no projeto, em um empilhamento que trabalha na volumetria a oportunidade de criar espaços semi-individuais, como os pequenos jardins, até locais públicos de amplo convívio da comunidade, como as circulações gerais e as próprias vistas entre os apartamentos.

Da simplicidade à complexidade, a lógica da organização dos espaços no projeto, quando bem construída, se revela nas interações reais, tanto ao atender demandas previstas de uso como ao possibilitar novas interações entre o usuário e o espaço.





figuras 9, 10, 11, 12 e 13 - Mountain Dwellings - BIG, 2006 -
 Perspectivas (9 e 10), planta do apartamento, implantação apto. e implantação geral
fonte: <http://www.archdaily.com/15022/mountain-dwellings-big>

6. Funcionalidade e Flexibilidade

A arquitetura funcionalista do século XX tomou como principal preceito de projeto a criação de espaços que propusessem máxima eficiência para atividades específicas. Para o desenvolvimento do projeto da cozinha de Frankfurt (Figuras 14 e 15), em 1926, Ernst May realizou uma série de estudos detalhados sobre as funções desempenhadas em uma cozinha, do preparo dos alimentos até a limpeza das louças. A ideia teve como conceito desenvolver o ambiente em conjunto com o design de seu mobiliário, buscando atender às demandas do local da forma mais eficiente possível, e enfrentando o desafio de alocar o projeto em uma área bastante limitada.

Se por um lado a cozinha de Frankfurt representou com maestria as facilidades e eficácia do funcionalismo na construção dos espaços, por outro ela também é um exemplo da inflexibilidade dos mesmos. Ao desenvolver o projeto dos ambientes baseado exclusivamente na função que lhes é atribuída, o funcionalismo acaba por tornar os espaços inflexíveis e pouco conectados entre si. Uma cozinha projetada a partir de estudos específicos em suas atividades, pode atender à demanda de forma bastante eficiente, porém condena o espaço a ser utilizado apenas para esse fim, tornando qualquer modificação uma descaracterização do projeto e consequente perda de sua funcionalidade. Outra questão importante a se considerar no funcionalismo é o pensamento desassociado entre os espaços, que ao se focar para atender demandas específicas de cada ambiente, permite que os projetos se apresentem como um amontoado de soluções específicas, sem um partido geral dos espaços que os integrem e crie uma intenção para a edificação como um todo.

No lado oposto ao funcionalismo, a flexibilidade total atribuída aos projetos de arquitetura significaria em um primeiro momento na ausência de uma solução absoluta para as demandas

específicas, *“a negação absoluta de um ponto de vista fixo”* (HETZBERGER, 1999, pg. 110). Uma solução totalmente flexível parte do pressuposto de que uma resposta única e universal para uma demanda específica inexistente, consequentemente proporcionando ao usuário uma solução generalista que se isenta de responsabilidade de atender qualquer demanda de forma eficaz. O foco no desenvolvimento de espaços que possam atender a diversas demandas por um lado se mostra mais amplo e integrado que o puro funcionalismo, porém, acaba por criar soluções fracas que podem estar aquém das demandas.

A flexibilidade parece inerente à relatividade, mas, na verdade, está ligada apenas a incerteza, à falta de coragem em nos comprometermos, e, portanto, à recusa da responsabilidade inevitavelmente ligada a cada ação que empreendemos. Embora uma formulação flexível adapte-se a cada mudança que surja, não pode ser nunca a melhor e mais adequada solução para nenhum problema; pode fornecer qualquer solução em qualquer momento, mas nunca a melhor solução. A flexibilidade representa, portanto, o conjunto de todas as soluções inadequadas para um problema. (HETZBERGER, 1999, pg. 146)

Um projeto que englobe a flexibilidade demandada pelas constantes mudanças da sociedade contemporânea deve ser funcional o suficiente para atendê-las, e deve ter uma abordagem que preze pela criação de uma forma polivalente. Como um meio termo, deve apresentar uniformidade em seu partido através das interações entre os espaços, e permitir certa flexibilidade em seus usos. Partindo do pressuposto de que as demandas de projeto são criadas pelas pessoas que o utilizam, o projeto deve possibilitar, em certo grau, que elas tenham o poder de transformar o espaço participando ativamente das soluções. Para isso, a criação de um novo mecanismo, que envolva tanto estratégias de projeto quanto o uso de novas tecnologias, torna-se necessário para a criação de um projeto menos estático, portanto mais adaptável aos suscetíveis desejos da sociedade contemporânea. O projeto não deve se eximir da responsabilidade de prever diferentes cenários em suas possíveis modificações, mas deve permitir ao usuário criar um espaço que reflita sua personalidade.

O essencial, portanto, é chegar a uma arquitetura que, quando os usuários decidirem dar-lhe um uso diferente do que foi originalmente concebido pelo arquiteto, não seja perturbada a ponto de perder sua identidade.

Para dizer-lo de modo mais contundente: a arquitetura deveria oferecer um incentivo para os usuários a influenciassem sempre que possível, não apenas para reforçar sua identidade, mas para realçar e afirmar a identidade de seus usuários. (HETZBERGER, 1999, pg. 148)

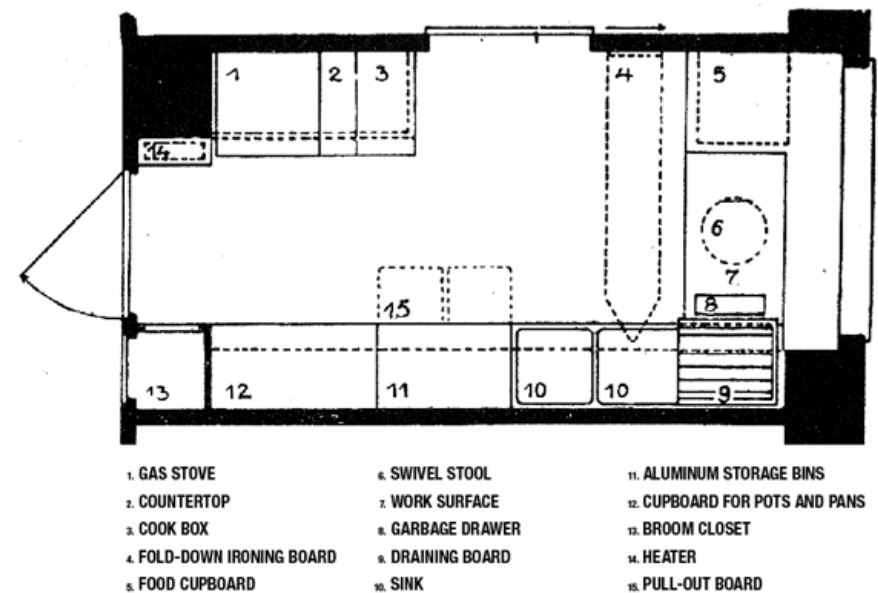


figura 14 e 15 - Cozinha de Frankfurt - Ernst May, 1926
fonte: <https://www.moma.org/explore/>

7. Proposta

A pesquisa teórica, realizada na primeira etapa do trabalho, buscou o conhecimento sobre as transformações das demandas sociais pelo lar através do tempo, estudando seus impactos na produção arquitetônica que se apresenta como resposta. Ao entender os processos que resultam nas inovações arquitetônicas em cada período estudado, pôde-se concluir que o projeto de arquitetura é, em primeira instância, uma resposta às necessidades de seu tempo, através do desenvolvimento de um conceito que se materializa para expressar a cultura de sua sociedade, revelando em sua espacialidade as dinâmicas do trabalho, do lazer e da família.

Refletir sobre as relações sociais contemporâneas possibilita perceber a evidência de que a era da informação trouxe maior dinamismo a sociedade, tornando as demandas por espaços e a própria visão de lar noções “líquidas”, que se transformam constantemente em intervalos cada vez mais curtos, acompanhando os novos estilos de vida e padrões globalizados que se transformam com o desenvolvimento constante da sociedade. Considerando esse cenário, o projeto de habitação proposto deve ter como conceito principal a flexibilização dos espaços, visando o desenvolvimento de uma solução que permita sua adaptação para responder as diferentes demandas atuais e futuras da sociedade, evitando o anacronismo precoce através de um projeto dinâmico.

O projeto a ser desenvolvido deve se apresentar como uma proposta de habitação unifamiliar, localizada no logradouro compatível Avenida Luiz Gonzaga Martins Guimarães, n 79, Jardim Campos Elísios, Jundiaí - SP. O programa de necessidades inicial considera a demanda por áreas de convivência, quartos privativos, local de trabalho e áreas molhadas, no entanto, ao se tratar de um projeto que permite a flexibilidade dos ambientes, a quantificação dos mesmos não se aplica ao conceito a ser explorado. Do ponto de vista técnico, o projeto apresentará soluções para o conceito

de flexibilidade dos ambientes que explorem o uso de novos materiais e tecnologias contemporâneas, propondo a criação de novos mecanismos e relações no uso dos materiais. Para isso, é esperado que o desenvolvimento do projeto contenha detalhes a nível executivo, configurando-se como uma proposta completa e executável de projeto.

Desse modo, a habitação concebida não visa ser um modelo replicável em seus detalhes, tampouco deve se apresentar como uma solução única. A ideia é fazer do projeto um modelo que manifeste um conceito, apresentando-se como uma das possíveis respostas da arquitetura possíveis para corresponder às demandas contemporâneas. O projeto deve ser passível de reinterpretação, análise e crítica, configurando-se como uma ideia a ser discutida.

8. Processo

O processo criativo que envolve o desenvolvimento de um projeto é também em si um objeto de estudo, pois durante sua elaboração questões pertinentes da intenção inicial do projeto se desenvolvem, amadurecem e transformam-se para se adequar aos desafios da materialidade.

A primeira questão a ser levantada durante esse processo é o próprio método que servirá de base para seu desenvolvimento, isto é, como o projeto passa do plano das ideias e das intenções e se materializa em uma linguagem visual legível. Não há aqui um consenso fixo de qual o melhor método para o processo criativo, sendo algo bastante subjetivo e particular do arquiteto escolher o que melhor satisfaz suas intenções. Para o desenvolvimento, optou-se por iniciar o processo criativo através da criação de desenhos, na tentativa de criar um conjunto de imagens que mostrem uma linha narrativa de pensamentos, indagando soluções através de possibilidades e expressando o embate entre diferentes ideias que convergem na escolha final das soluções.

8.1 Espaço mínimo, espaço ideal

Com a proposta de desenvolver uma residência unifamiliar flexível, com aproximadamente 100 metros quadrados de área, o estudo dos espaços e suas potencialidades em dimensões reduzidas se fez necessário para que a residência pudesse tirar proveito de sua flexibilidade sem perder o conforto e usabilidade dos ambientes.

Tendo em vista a necessidade de fixação das áreas molhadas por conta dos sistemas a serem instalados, esses espaços tiveram atenção especial em sua concepção, sendo elaboradas soluções que prezassem pela simplificação das instalações. Por serem inflexíveis, portanto desprovidas de

possibilidade de mudanças e exploração do espaço, essas áreas foram projetadas para ocupar o mínimo espaço possível na edificação. O desafio, portanto, foi conciliar a usabilidade, o conforto e as relações espaciais construídas entre os ambientes com o espaço reduzido.

As figuras 16 e 17 (a seguir) representam respectivamente os estudos da cozinha e do banheiro e área de serviço. Todos os desenhos iniciam a linha de raciocínio na escala dos objetos utilizados em cada ambiente, através da análise de suas dimensões e do espaço utilitário. A partir daí, constrói-se uma proposta de organização desses objetos, definindo-se um espaço mínimo necessário para a utilização confortável dos mesmos.

As relações espaciais entre os objetos também foram exploradas, como se pode ver claramente na figura 18, de um estudo das relações entre as áreas molhadas. A configuração dos objetos tem impacto direto na ordem de sua utilização, configurando diferentes modos de utilizar o mesmo ambiente. No caso do sanitário, a segmentação entre os vasos e chuveiros em cabines distintas do local do lavabo confere ao usuário um número maior de possibilidades de utilização simultânea do banheiro, mais interessante do que se todos os equipamentos estivessem confinados em apenas um único ambiente. Outro exemplo de modificação de uso pela configuração espacial pode ser visto na cozinha, onde cada configuração leva a um modo distinto de utilização do ambiente. Se inserida uma bancada como ilha, modelo que foi escolhido como solução final, a preparação dos alimentos e a alimentação ficam unidas em uma mesma bancada, proporcionando maior interação entre quem prepara e quem se serve. A orientação da bancada de frente para a sala de estar, em um pensamento que relaciona o uso de diferentes ambientes simultaneamente, proporciona também um convívio maior entre os indivíduos, em contraste do que seria se a cozinha estivesse em um ambiente isolado.

A lógica do estudo dos espaços mínimos também foi aplicada nos ambientes de uso variável, como quartos e a sala (figs. 19 e 20), mas com intuito distinto. Para esses ambientes flexíveis, em contraste com as fixas áreas molhadas, a importância do estudo dos espaços em sua dimensão

reduzida se dá pela análise das possibilidades de flexibilização. Apesar de flexíveis, esses espaços não são desprovidos de projeto, portanto um estudo que delimite a ocupação mínima dos ambientes se faz necessário para que não se permita que o usuário construa espaços inviáveis ou insalubres para suas atividades cotidianas. As diferentes configurações dos quartos, expressas na figura 19, serviram como base para a criação de uma modulação final que pudesse conter esses ambientes, visando mantê-los integrados com o resto da edificação independente da configuração utilizada.

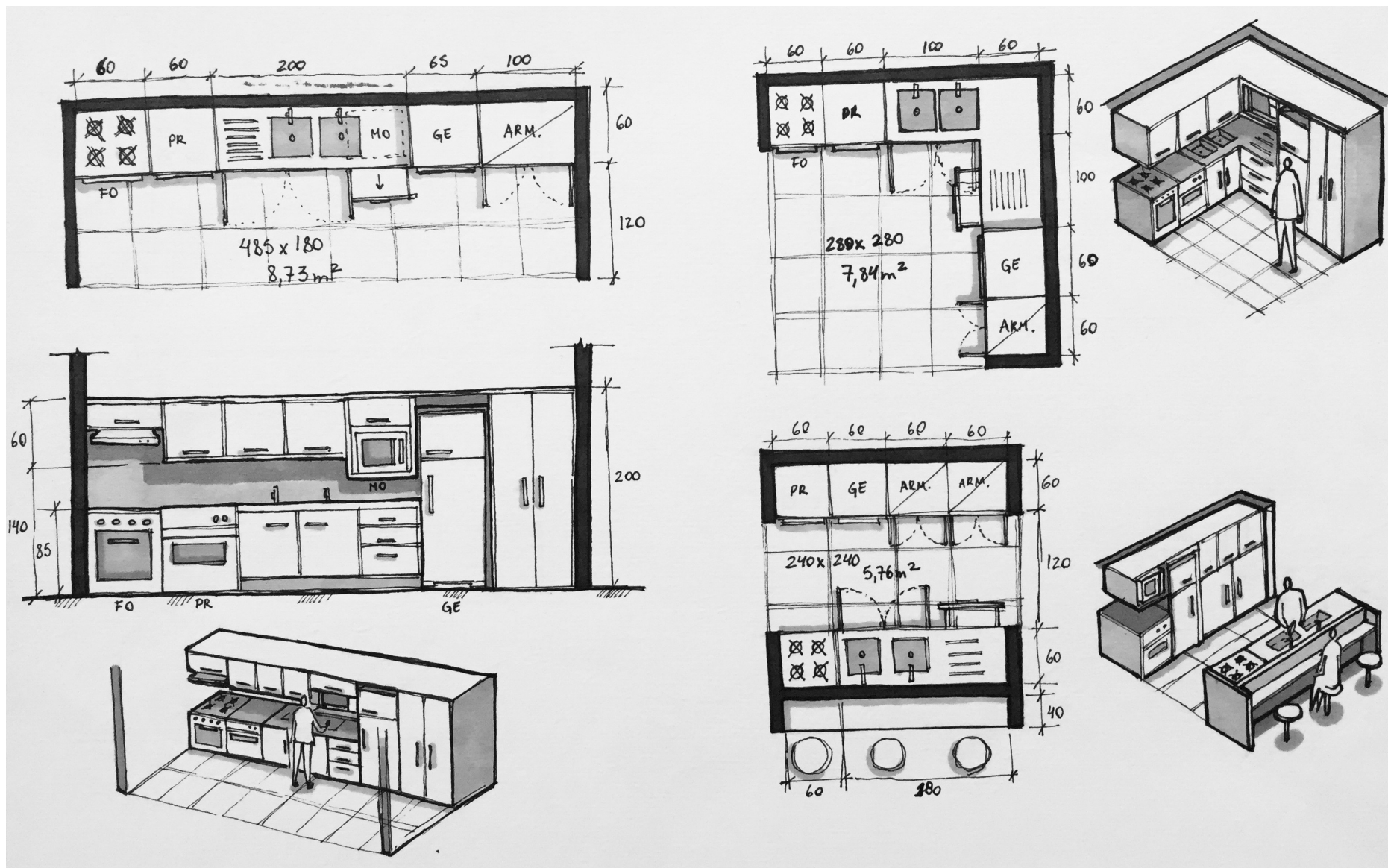


figura 16 - Estudos da cozinha

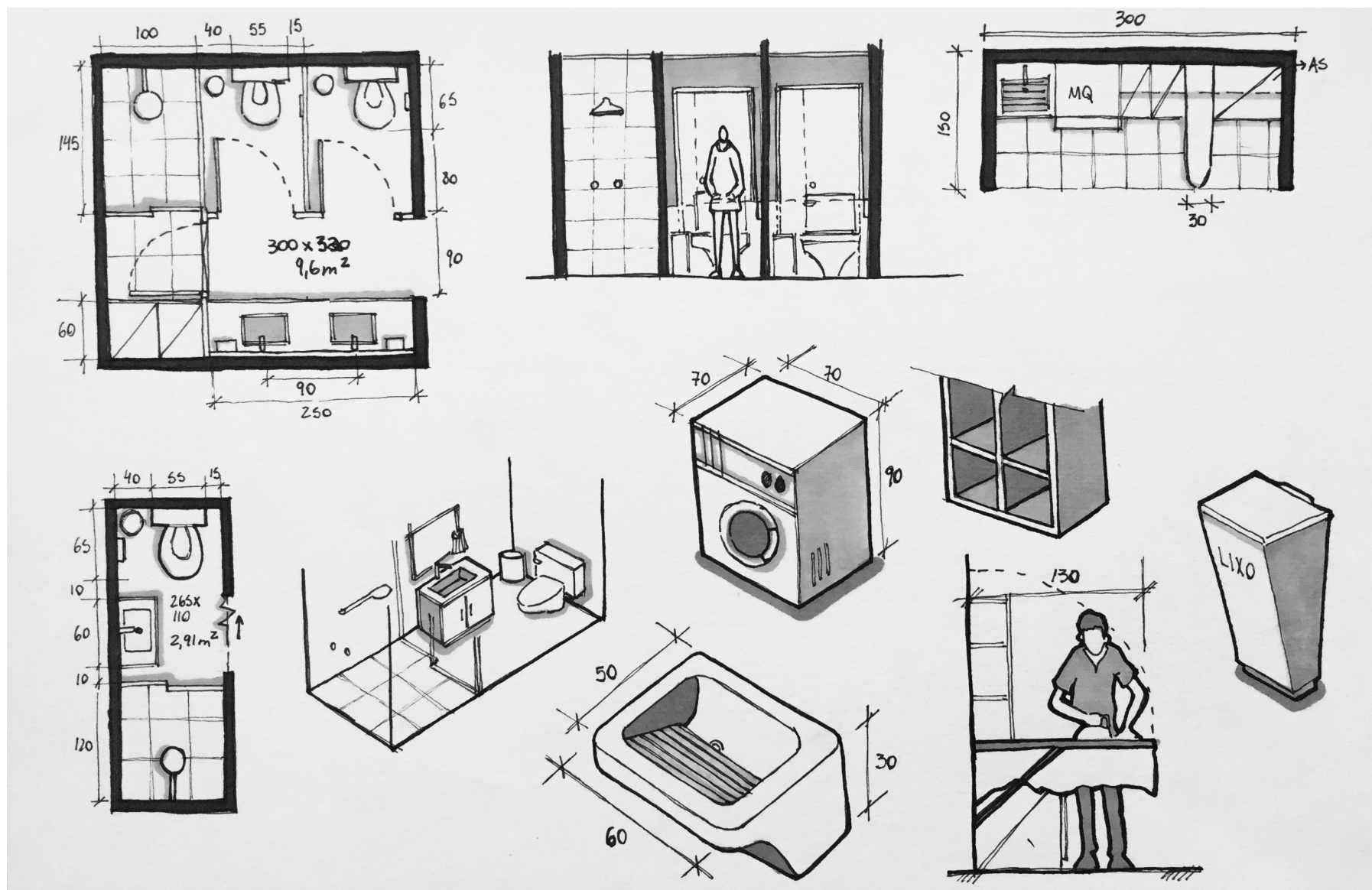


figura 17 - Estudos da Área de Serviço e banheiro

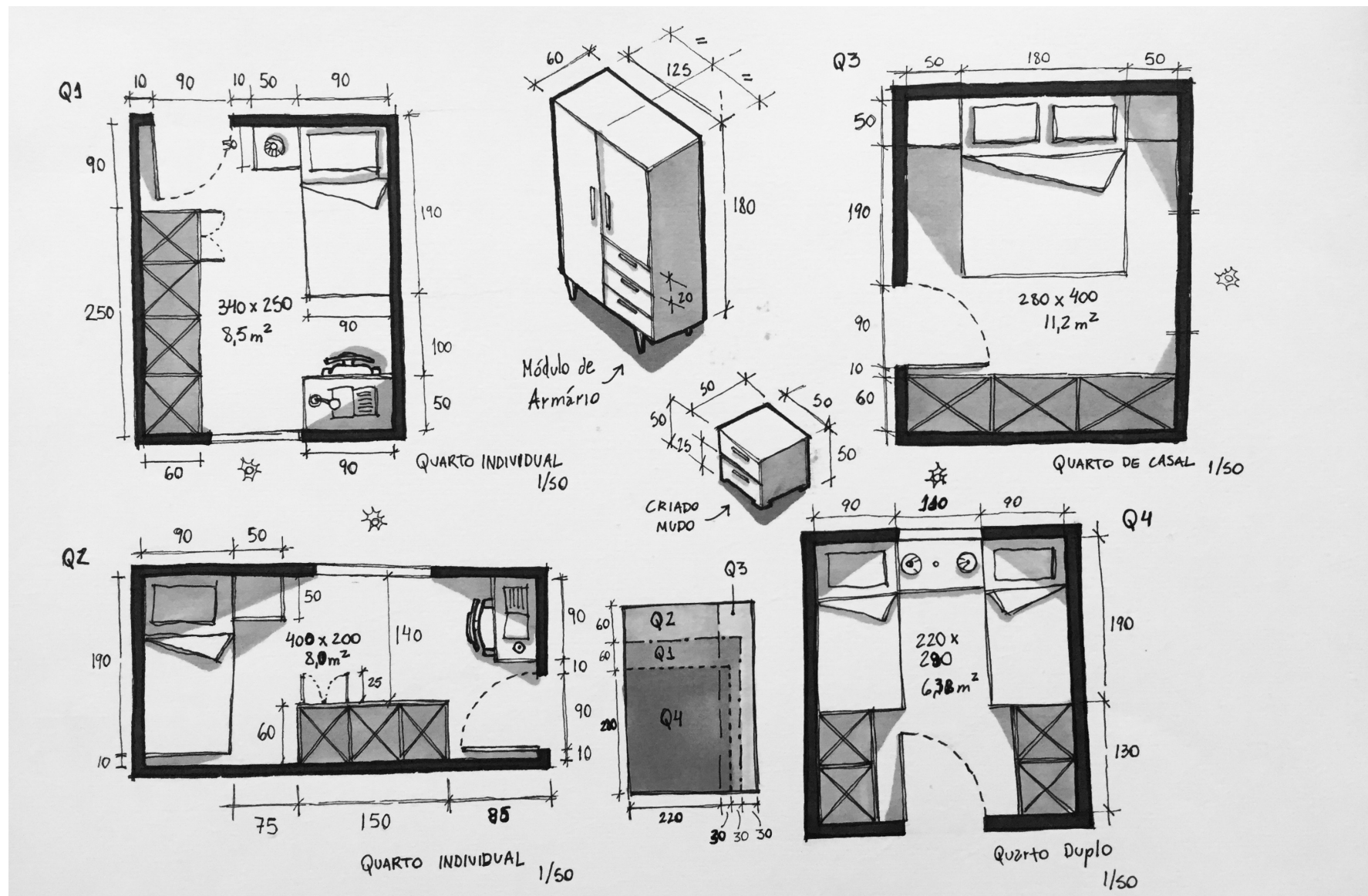


figura 19 - Estudos dos quartos

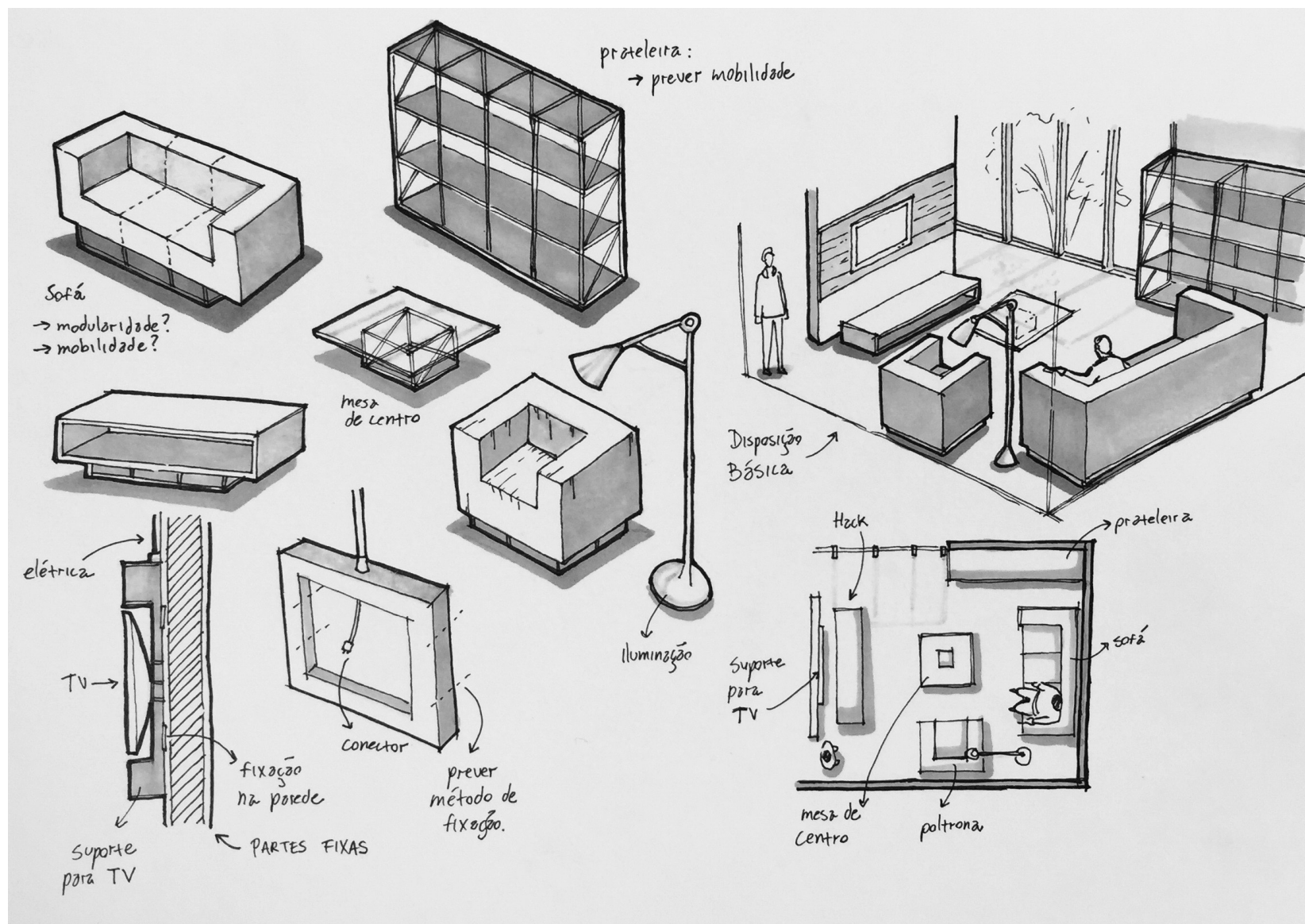


figura 20 - Estudos da Sala de Estar

8.2 Tecnologia e Soluções

Além de conceber espaços alinhados a intenção de garantir flexibilidade e criação de novos espaços que atendam as demandas dos usuários, outro desafio no processo criativo foi a viabilização das ideias com a elaboração de uma tecnologia. Nas figuras 21 e 22 (a seguir), foram elaborados esboços de ideias para novas tecnologias que pudessem conferir flexibilidade aos espaços, visando principalmente a facilitação do processo construtivo e a possibilidade de customização dos espaços posteriormente pelo usuário.

Na contramão do uso dos métodos construtivos populares para residências, o trabalho se propôs a observar técnicas de construção inovadoras existentes no mercado, de modo a adotá-las como base para se criar sistemas adequados às necessidades de flexibilidade do projeto. Os métodos construtivos usados em residências de maior popularidade da atualidade, a exemplo da alvenaria e as estruturas de concreto, baseiam-se em atividades pouco industrializadas, sendo praticamente artesanais. Tais métodos, de maneira geral, são bastante custosos e penosos aos seus proprietários pela falta de precisão e produtividade na execução dos projetos, o que colabora para a construção da conhecida imagem da “obra inacabável”. Como crítica a essas técnicas, consideradas aqui como anacrônicas ao desenvolvimento tecnológico da atualidade, o projeto se propõe a utilizar de tecnologias mais eficazes, já conhecidas e popularizadas em países desenvolvidos, como o drywall, propondo mudanças e adaptações para aumentar o leque de possibilidades em suas utilizações. Na figura 22, a vedação proposta explora um sistema de encaixes em camadas, onde através de uma estrutura metálica fixa pode-se trocar livremente o tipo de revestimento. Já na figura 21, expressa-se as possibilidades de mecanismos utilizados para as divisórias móveis, com foco em tornar seu deslocamento simples e prático para a criação de novos ambientes. Ambas tecnologias propostas baseiam-se em elementos e encaixes já conhecidos em sua composição, combinando diferentes ideias para criar mecanismos que facilitem o processo construtivo e a experiência do usuário.

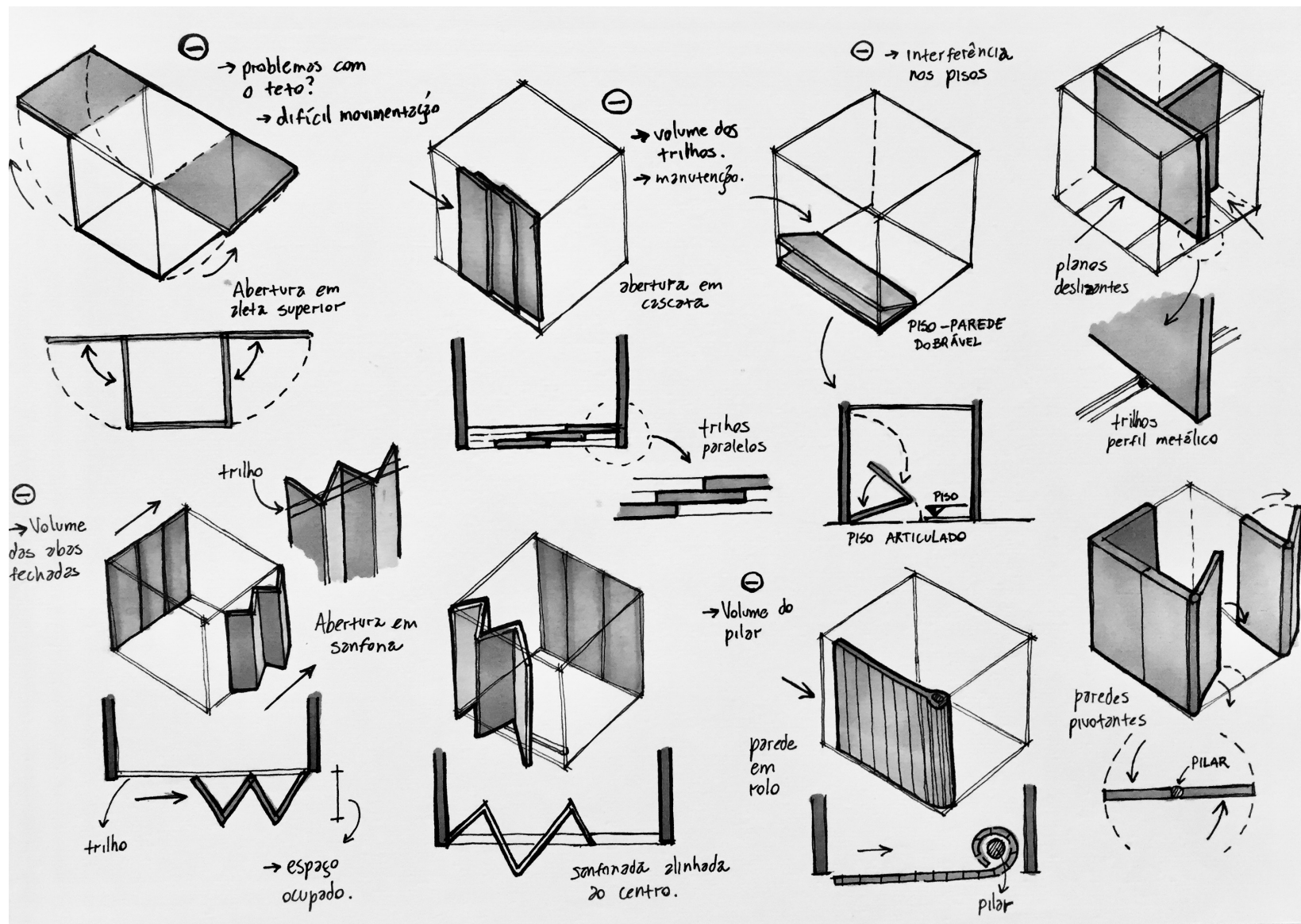


figura 21 - Estudos divisória móvel

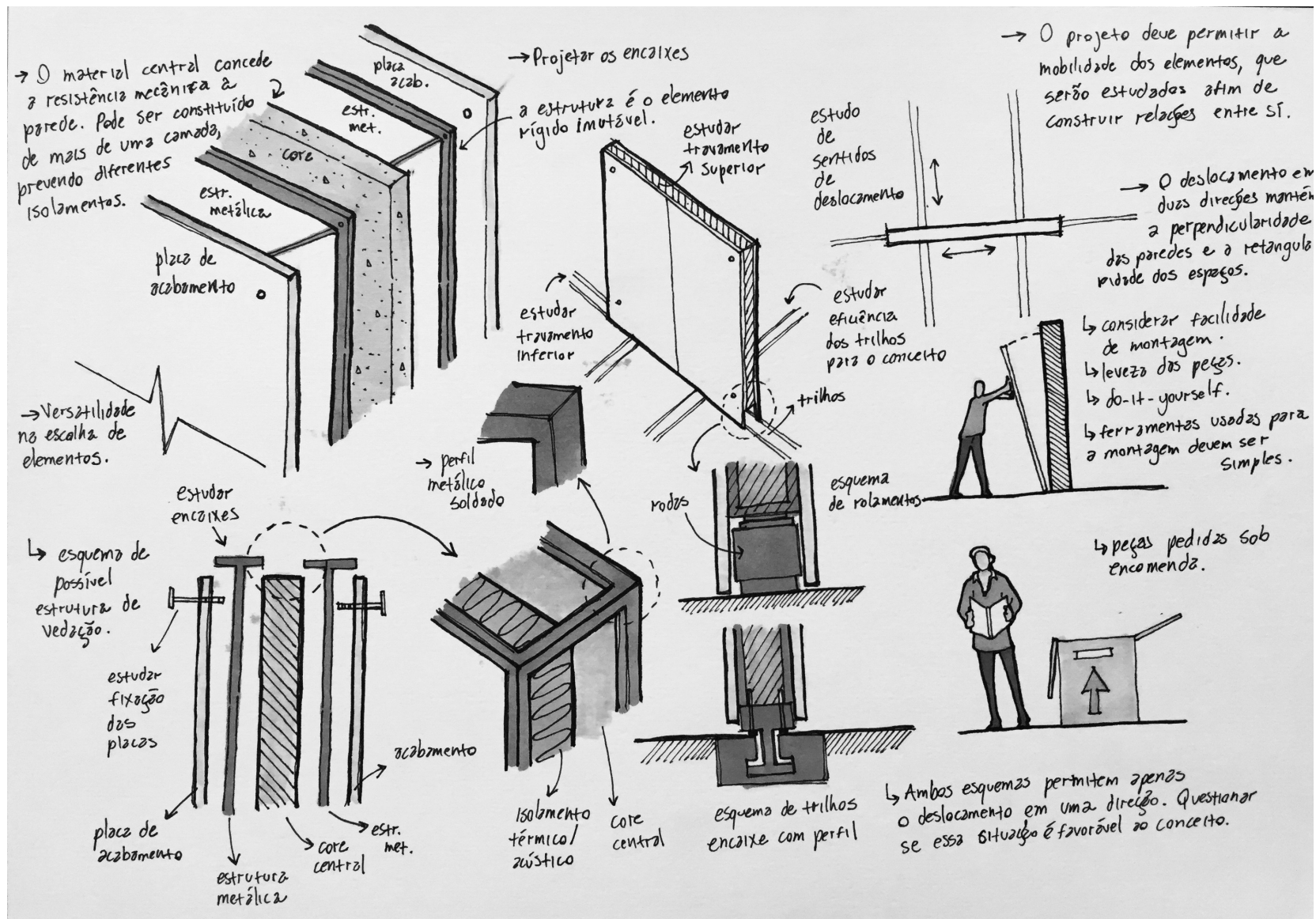


figura 22 - Estudos dos revestimentos

8.3 De dentro para fora

A preocupação com os espaços, considerados isoladamente e em conjunto, foi uma constante no desenvolvimento do projeto, sendo ele concebido a partir de uma visão interna do convívio dos usuários. Como vemos na figura 23 (a seguir), diferentes configurações espaciais foram propostas durante a concepção, principalmente relacionando o posicionamento das áreas fixas e flexíveis, visando agrupar essas áreas dentro do terreno proposto da melhor forma possível. Aspectos do conforto térmico relacionado a orientação solar e dos ventos foram crucialmente considerados para a implantação da edificação, pois determinaram de forma geral o posicionamento de cada ambiente de acordo com sua necessidade. Considerando esses fatores, podemos dizer que a geometria exterior se configurou como uma consequência das relações dos espaços interiores, isto é, não foi pensada antes nem depois da criação dos espaços interiores, mas sim simultaneamente, durante.

Na figura 24, que mostra a fachada principal, explorou-se a transparência e leveza da edificação através do uso de uma estrutura metálica leve, que também evidencia a tecnologia envolvida no processo. As duas grandes lâminas verticais das paredes externas aliadas à viga metálica horizontal, contrastam com a transparência da cortina de vidro frontal, constituindo um volume que, em formas simples, revela o convívio interno e as relações espaciais da edificação ao mesmo tempo em que oculta a complexidade de toda tecnologia e sistemas envolvidos no processo construtivo.

Não menos importante, o projeto também explora, nos recuos do terreno, a criação de ambientes de lazer. Utilizando-se de paisagismo, o projeto cria espaços de convívio e jardins para o conforto do usuário, dedicando grande percentual do terreno para isso. Entendeu-se no desenvolvimento que essas áreas também podem ser consideradas como flexíveis, pois diferentes atividades ao ar livre podem ser realizadas em um mesmo espaço. Principalmente nos fundos, no projeto final temos um espaço destinado ao uso livre, para que novamente a escolha de ocupação fique a critério do usuário.

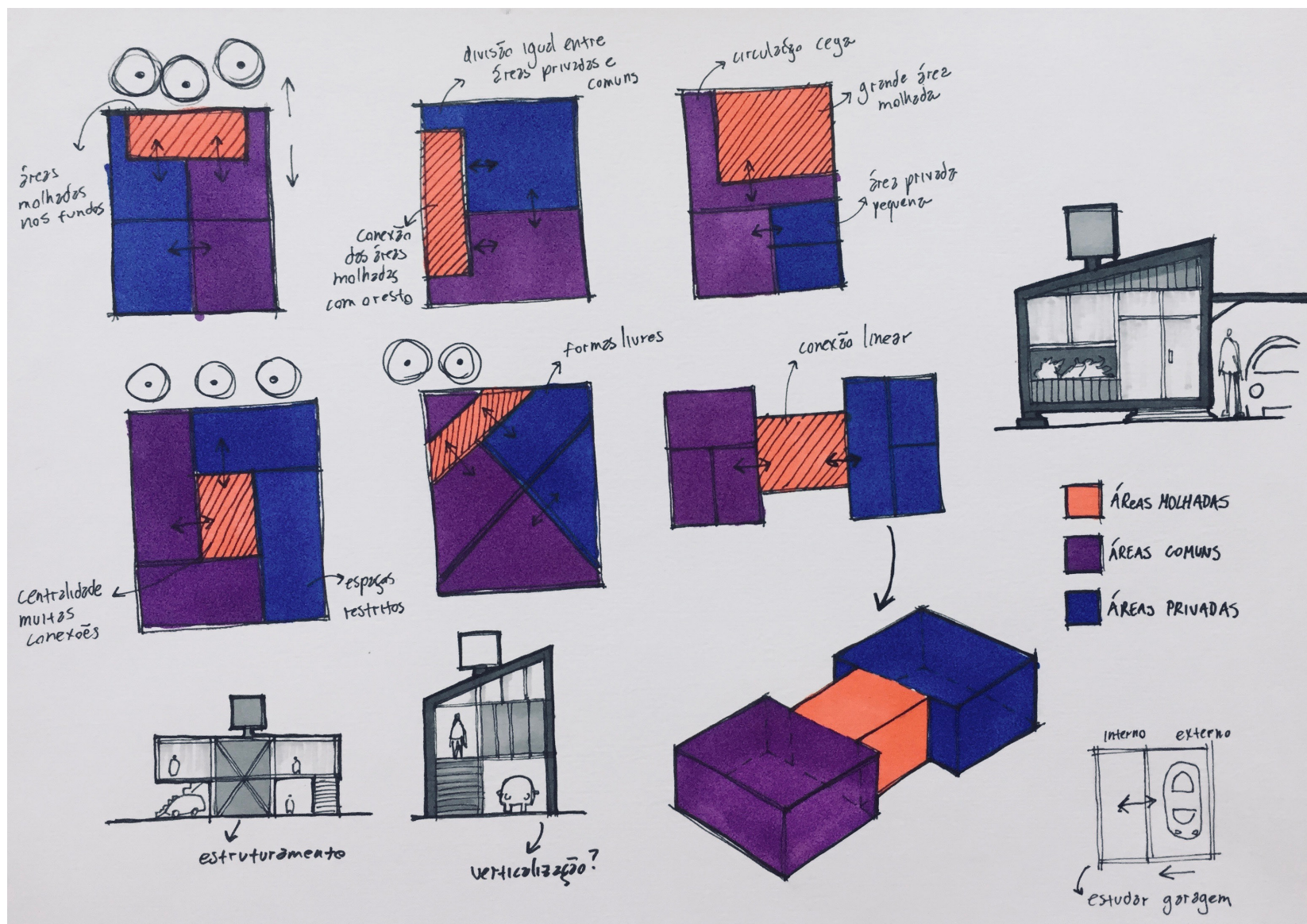


figura 23 - Estudos de Organização dos Espaços



figura 24 - Perspectiva Conceitual

9. Projeto Executivo

Após os estudos iniciais, realizados principalmente na forma de desenhos e suas análises, o projeto executivo teve início considerando agora aspectos técnicos e legislativos da edificação. Para sua elaboração foram consultadas todas as normas de uso e ocupação do solo, normas para iluminação, acessibilidade, projeto de elétrica, hidráulica, representações técnicas, entre outras. Assumiu-se desde o início do projeto a simulação de um caso real, onde um conjunto gráfico de desenhos necessário para a execução da obra, devesse ser executado, considerando o rigor necessário para a atividade profissional.

O projeto executivo da habitação concebida pode ser conferido nas páginas 47 a 84 a seguir.

Relação de Folhas

CÓDIGO	TÍTULO
ARQ-100	Tabelas e Legendas
ARQ-101	Implantação e Cobertura
ARQ-102	Perspectiva Isométrica
ARQ-103	Elevações
ARQ-104	Planta de Áreas
ARQ-105	Planta Baixa
ARQ-106	Cortes
ARQ-201	Planta de Piso
ARQ-301	Planta de Forro
ARQ-401	Planta de Interiores - Layout 1
ARQ-402	Planta de Interiores - Layout 2
ARQ-403	Planta de Interiores - Layout 3
ARQ-404	Planta de Interiores - Layout 4
ARQ-501	Planta de Paisagismo
DET-601	Marcenaria Armário de Cozinha
DET-602	Marcenaria Ilha
DET-603	Marcenaria Banheiro
DET-604	Elevações Cabines Banheiro

CÓDIGO	TÍTULO
DET-605	Detalhe do Exaustor
DET-606	Elevação Área de Serviço
DET-607	Forro e Piso Elevado
DET-608	Telhado - Corte Transversal
DET-609	Telhado - Corte Longitudinal
DET-610	Elevação Esquadrias
DET-611	Elevação Portão Frontal
DET-612	Explodida Divisória Móvel
DET-613	Vista e Corte Divisória Móvel
DET-614	Detalhes Divisória Móvel
DET-615	Detalhes Drywall
ENG-101	Sistema Estrutural - Estudo
ENG-102	Sistema Estrutural - Perspectiva
ENG-201	Sistema Hidráulico
ENG-301	Sistema Elétrico
ENG-302	Sistema Elétrico - Detalhes
PER-701	Perspectivas
PER-702	Perspectivas

ACABAMENTO PAREDES	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	ACABAMENTO EM PLACAS DE MADEIRA RIPADA COM VERNIZ DE PROTEÇÃO
2	ACABAMENTO EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO BRANCO
3	ACABAMENTO EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO BRANCO COM PROTEÇÃO IMPERMEABILIZANTE
4	ACABAMENTO EM TEXTURA PEDRA CLARA

ACABAMENTO PISOS	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	PISO ELEVADO h= 20cm, REVESTIDO DE LAMINADO MADEIRA CLARA
2	PISO ELEVADO h= 20cm, CERÂMICO NA COR CINZA CLARO E CARACTERÍSTICA AUTOLIMPANTE
3	DECK DE MADEIRA ELEVADO h= 19 cm EM MADEIRA ESCURA
4	BLOCO CIMENTÍCIO INTERTRAVERSO COM JUNTA SECA

ACABAMENTO FORROS	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	FORRO MODULAR EM GESSO COM PLACAS DE 115 x 115 cm, NA COR BRANCA.
2	FORRO MODULAR EM GESSO COM PLACAS DE 115 x 115 cm, NA COR BRANCA E COM PROTEÇÃO CONTRA UMIDADE
3	FORRO MODULAR EM GESSO COM PLACAS DE 80 x 115 cm, NA COR BRANCA.

LUMINÁRIAS	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
L-1	LUMINÁRIA DE EMBUTIR 10,5W / 70° / 3000K. REF: DOWNLED LUMINI WIDE SM R
L-1A	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM IP65 10,5W / 70° / 3000K. REF: DOWNLED LUMINI COM IP65
L-2	LUMINÁRIA PENDENTE 8W / 21° / 3000K. REF: INTRALIGHTING HUNTER
L-3	LUMINÁRIA SPOT DE EMBUTIR 6,6W / 10° / 3000K. REF: LUMINI LED BATH
L-4	PROJETOR DE TRILHO ELETRIFICADO DIRECIONÁVEL 22W / 3000K REF.: PHILIPS PROAIR
L-5	LUMINÁRIA DE EMBUTIR 6,6W / 25° / 3000K REF.: FOCUS LED SM-A
L-6	LUMINÁRIA DE SOBREPOR 20W / 3000K REF.: PHILIPS CORELINE BATTEN
L-7	LUMINÁRIA DE EMBUTIR NO PISO 4,2W / 3000K REF.: IGUZZINI
TE	TRILHO ELETRIFICADO

MARCENARIAS	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
AR1	ARMÁRIO ROUPARIA 1 PORTA 0.42 x 0.60 x 2.11 m (L x C x h)
AR2	ARMÁRIO DISPENSA 2 PORTAS 0.58 x 1.25 x 2.11 m (L x C x h)
AR3	ARMÁRIO COZINHA 9 PTS. + 4 GAVETAS 0.57 x 3.36 x 2.10 m (L x C x h)
AR4	ARMÁRIO SOB BANCADA DA ILHA 0.53 x 3.35 x 0.90 m (L x C x h)
ES	ESPELHO 1.20 x 1.69 m (L x C)

MOBILIÁRIO	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
AE1	ARMÁRIO ESCRITÓRIO 0.47 x 1.00 x 0.90 m (L x C x h)
AE2	ARMÁRIO ESCRITÓRIO 0.47 x 1.00 x 2.10 m (L x C x h)
BQ	BANQUETA PARA ILHA h= 0.75 m
CAM1	CAMA BOX DE SOLTEIRO 1.05 x 2.10 m (L x C)
CAM2	CAMA BOX DE CASAL 2.10 x 2.10 m (L x C)
CD	POLTRONA RECLINÁVEL GIRATÓRIA
CJ	CONJUNTO MESA DE JANTAR COM CADEIRAS
CM	CRIADO MUDO 0.30 x 0.36 x 0.56 m (L x C x h)
GR	GUARDA ROUPAS SIMPLES 0.45 x 1.20 x 1.83m (L x C x h)
GV	GAVETEIRO 0.45 x 0.80 x 0.68 m (L x C x h)
MC	MESA DE CENTRO 0.53 x 0.78 x 0.38 m (L x C x h)
ME	MESA DE TRABALHO 50 x 90 x 74 m (L x C x h)
NI	NICHO PRATELEIRA 0.45 x 0.80 x 0.80 (L x C x h)
RC	RACK 0.45 x 1.60 x 0.72 m (L x C x h)
SF1	POLTRONA 0.80 x 1.2 m (L x C)
SF2	SOFÁ 2 LUGARES 0.80 x 2.00 m (L x C)
SF3	SOFÁ 3 LUGARES 0.80 x 2.80 m (L x C)

EQUIPAMENTOS	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
CF	CAFETEIRA ELÉTRICA
CO	COIFA
FG	FOGÃO 4 BOCAS TIPO COOKTOP A GÁS
FI	FILTRO PURIFICADOR DE ÁGUA
FR	FORNO ELÉTRICO DE EMBUTIR
GE	GELADEIRA UMA PORTA
IMP	IMPRESSORA TIPO PLOTER
LL	MÁQUINA LAVA LOUÇAS
MI	FORNO MICROONDAS
ML	MÁQUINA LAVA E SECA ROUPAS
PC	COMPUTADOR
TV	APARELHO TELEVISOR

EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
BS	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA
CB	CUBA DE APOIO COM VÁLVULA OCULTA
CH	CHUVEIRO ELÉTRICO COM DUCHA MANUAL
CI	CUBA DUPLA EM INOX
DI	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO
GN	CABIDE CROMADO
PP	PORTA PAPEL CROMADO
PS	PRATELEIRA PARA SHAMPOO
PT	BARRA PORTA TOALHA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO CROMADO
TQ	TANQUE COM COLUNA
TR1	TORNEIRA CROMADA GIRATÓRIA
TR2	TORNEIRA CROMADA PARA CUBA DE BANHEIRO
TR3	TORNEIRA CROMADA DE TANQUE COM AREJADOR

BANCADAS	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
BG1	BANCADA DE GRANITO CINZA (VER FOLHA DET-602)
BG2	BANCADA DE GRANITO CINZA (VER FOLHA DET-603)

VEGETAÇÕES			
CÓDIGO	ESPÉCIE	TIPO	IMAGEM
VG-1	COSTELA DE ADÃO / Monstera Deliciosa	ARBUSTO	
VG-2	BAMBU MOSSÔ / Phyllostachys edulis	ÁRVORE	
VG-3	MAPUÁ / Cyclanthus bipartitus	ARBUSTO	
VG-4	PANDANO RASTEIRO / Pandanus Pygmaeus Cyclanthus bipartitus	ARBUSTO	
VG-5	AMOREIRA / Morus Nigra Cyclanthus bipartitus	ÁRVORE	
VG-6	NADO / Nandina Doméstica Cyclanthus bipartitus	CERCA VIVA	

ARQ-100

TABELAS E LEGENDAS

RESIDÊNCIA Nº 01



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

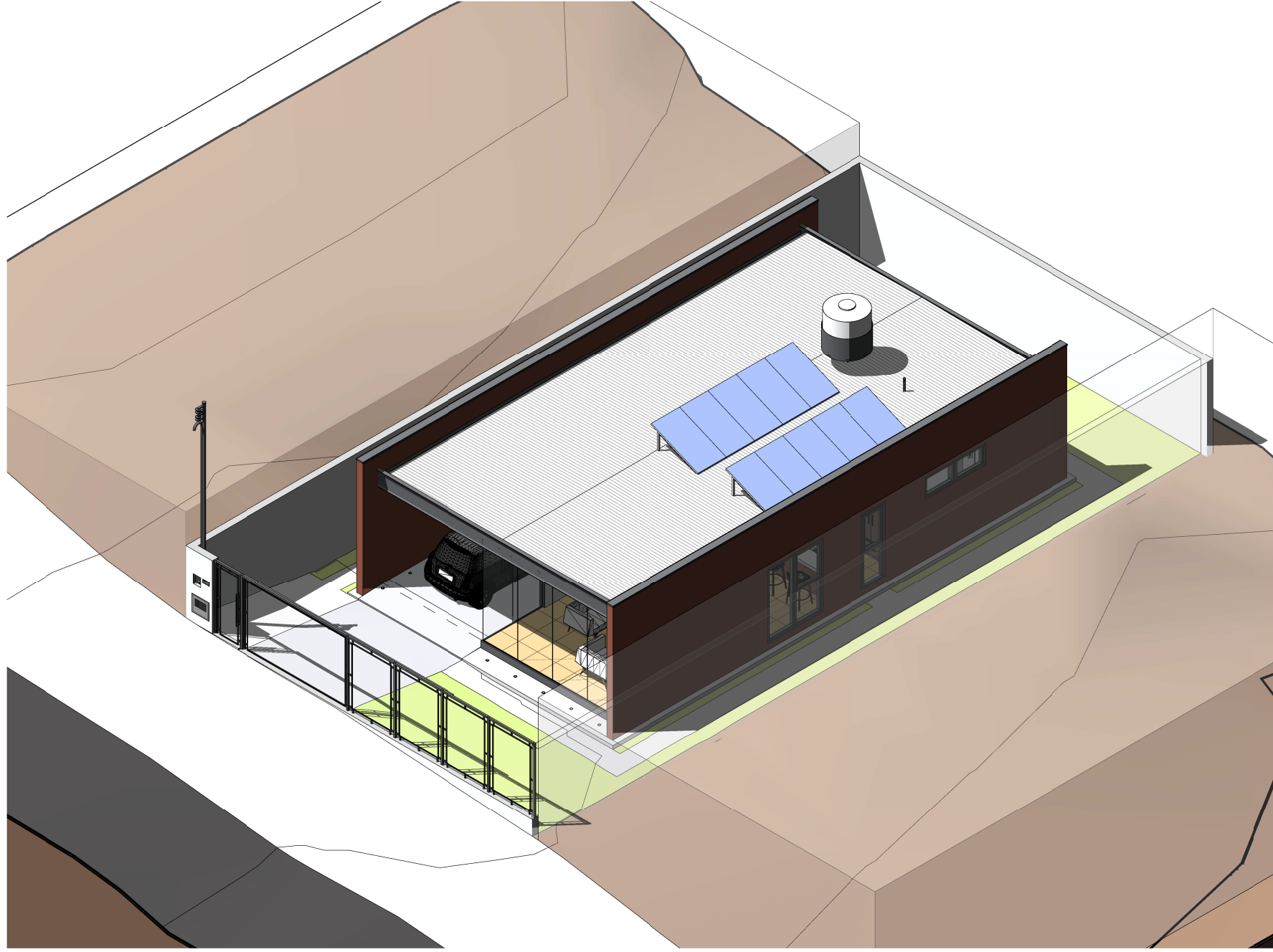
DANIEL S. GONÇALVES

Escala

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



RESIDÊNCIA Nº 01

PERSPECTIVA ISOMÉTRICA

ARQ-102



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

Escala

1 : 125

Orientador

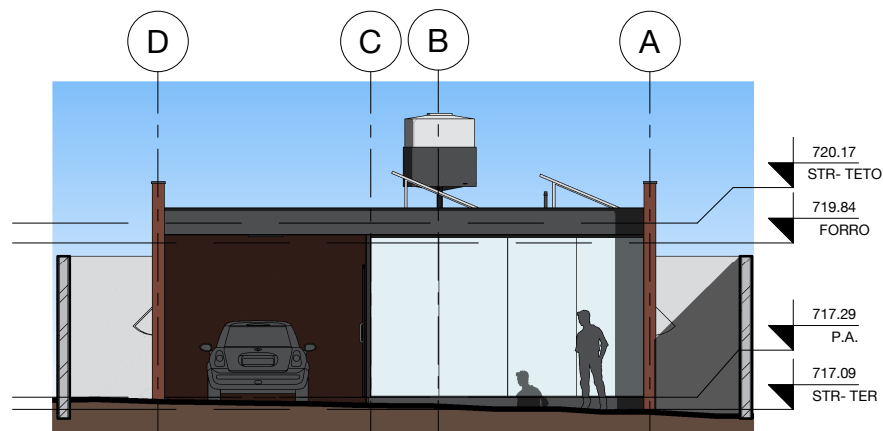
MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017

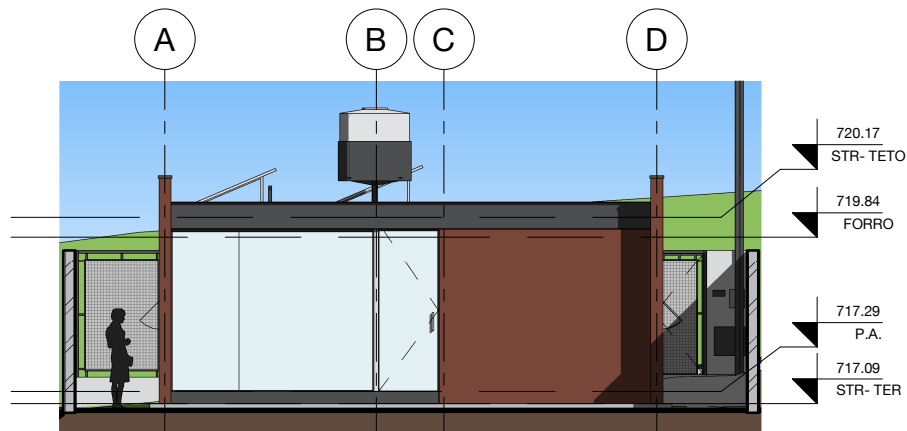
ARQ-103

ELEVAÇÕES

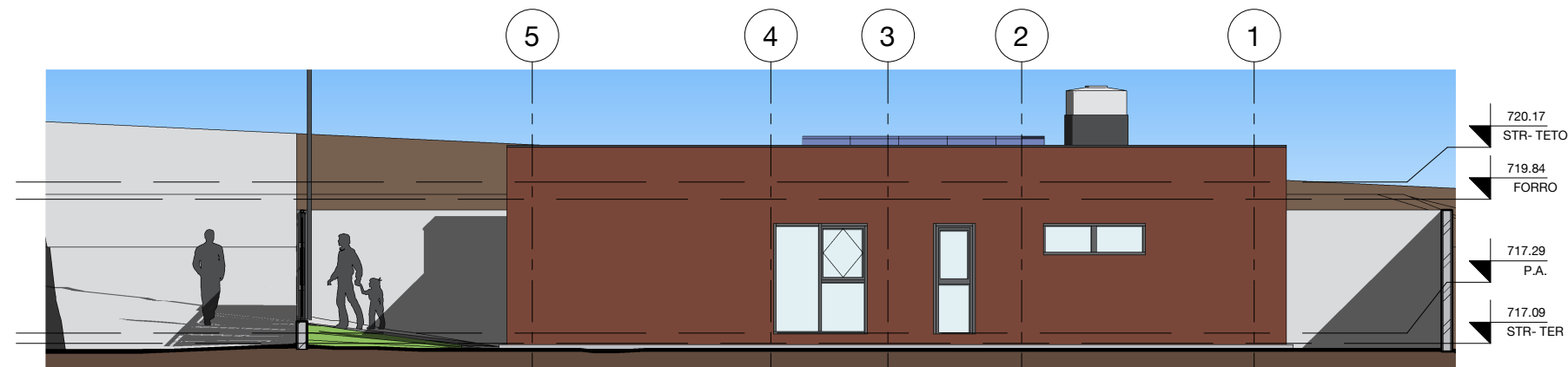
RESIDÊNCIA Nº 01



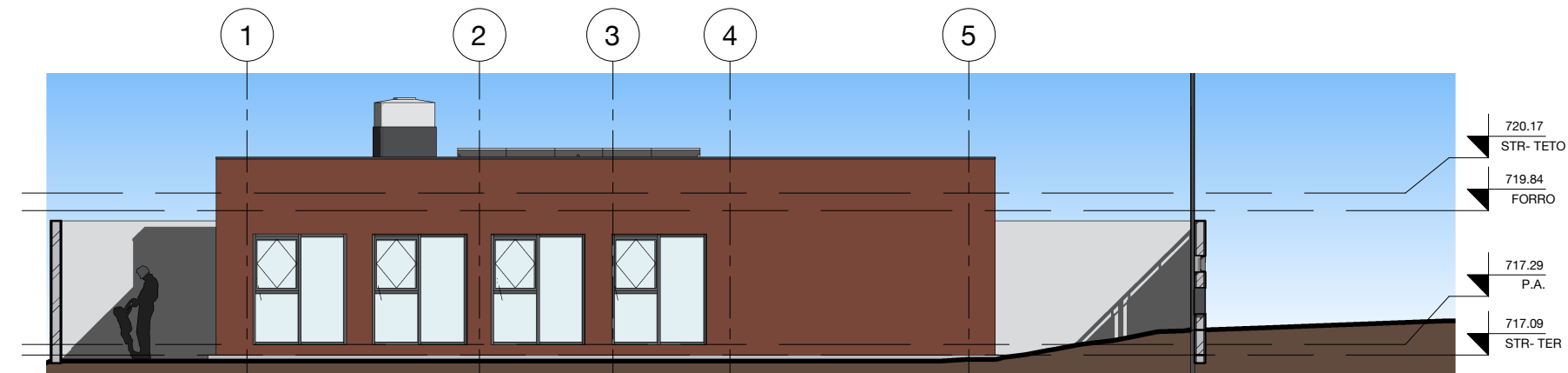
ELEVAÇÃO 1 - FRONTAL
1 : 125



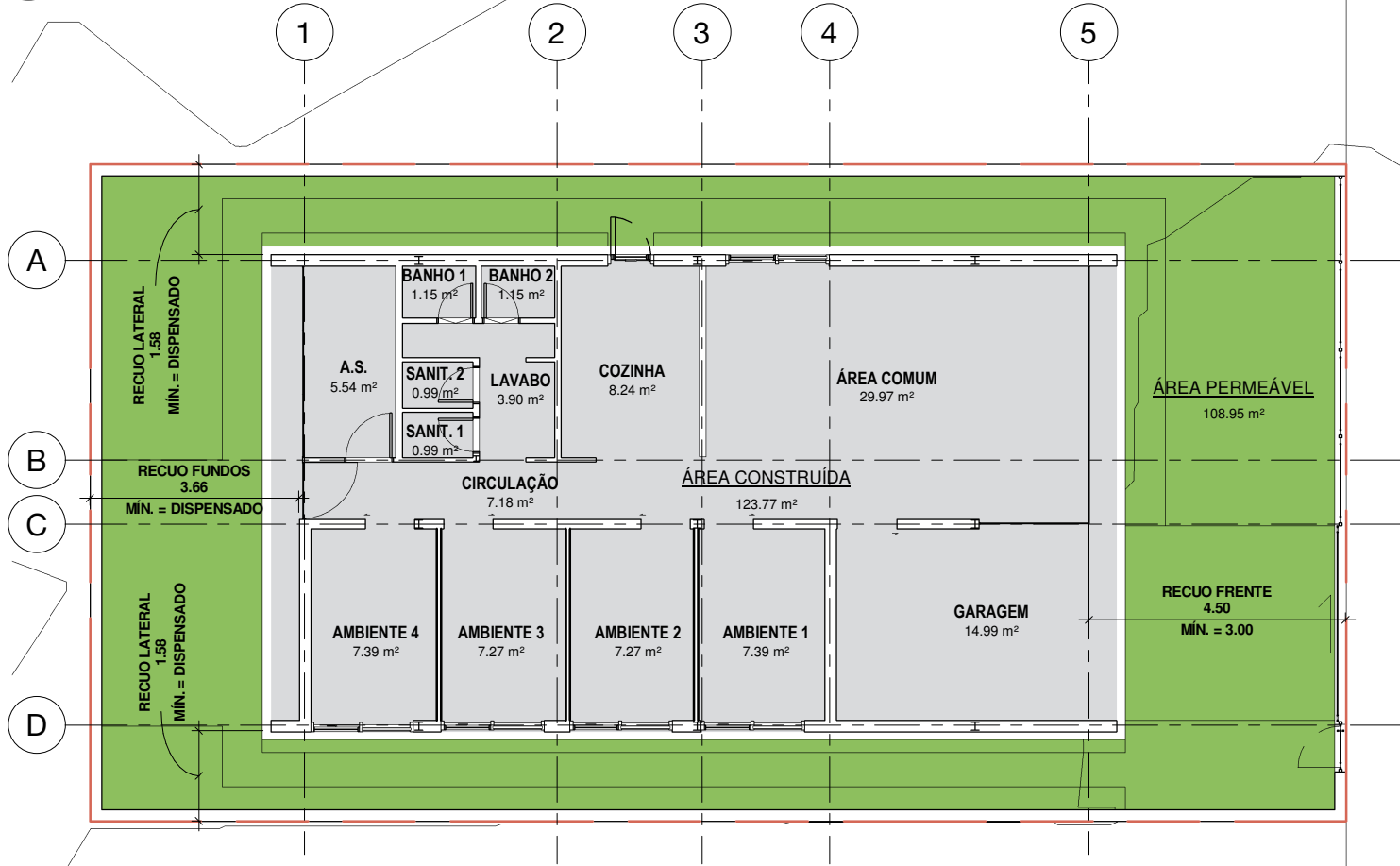
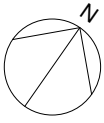
ELEVAÇÃO 2 - FUNDOS
1 : 125



ELEVAÇÃO 3 - LATERAL DIREITA
1 : 125



ELEVAÇÃO 4 - LATERAL ESQUERDA
1 : 125



ÁREAS DO PROJETO		PARCELAMENTO DO SOLO
ÁREA DO TERRENO	253.00 m ²	MÍNIMO = 250 m ²
ÁREA CONSTRUÍDA	123.77 m ²	MÁXIMO = 600m ²
ÁREA PERMEÁVEL	108.95 m ²	MÍNIMO = 50m ²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (C.A.)	0.489	BÁSICO = 1 MÁXIMO = 2.4
TAXA DE OCUPAÇÃO (T.O.)	0.489	MÁXIMO = 0.6
TAXA DE PERMEABILIDADE	0.429	MÍNIMO = 0.2

NOTA:

PROJETO SITUADO EM "ZONA DE QUALIFICAÇÃO DE BAIROS", DE ACORDO COM A LEI DE USO E PARCELAMENTO DO SOLO DO PLANO DIRETOR DE JUNDIAÍ (LEI Nº 8683, DE 7 DE JULHO DE 2016).

LEGENDA ÁREAS

- ÁREA CONSTRUÍDA
- ÁREA PERMEÁVEL
- DELIMITAÇÃO DO TERRENO

AVENIDA LUIZ GONZAGA MARTINS GUIMARÃES

RESIDÊNCIA Nº 01

PLANTA DE ÁREAS

ARQ-104



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

Escala

1 : 125

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017

ARQ-105

PLANTA BAIXA

RESIDÊNCIA Nº 01

TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

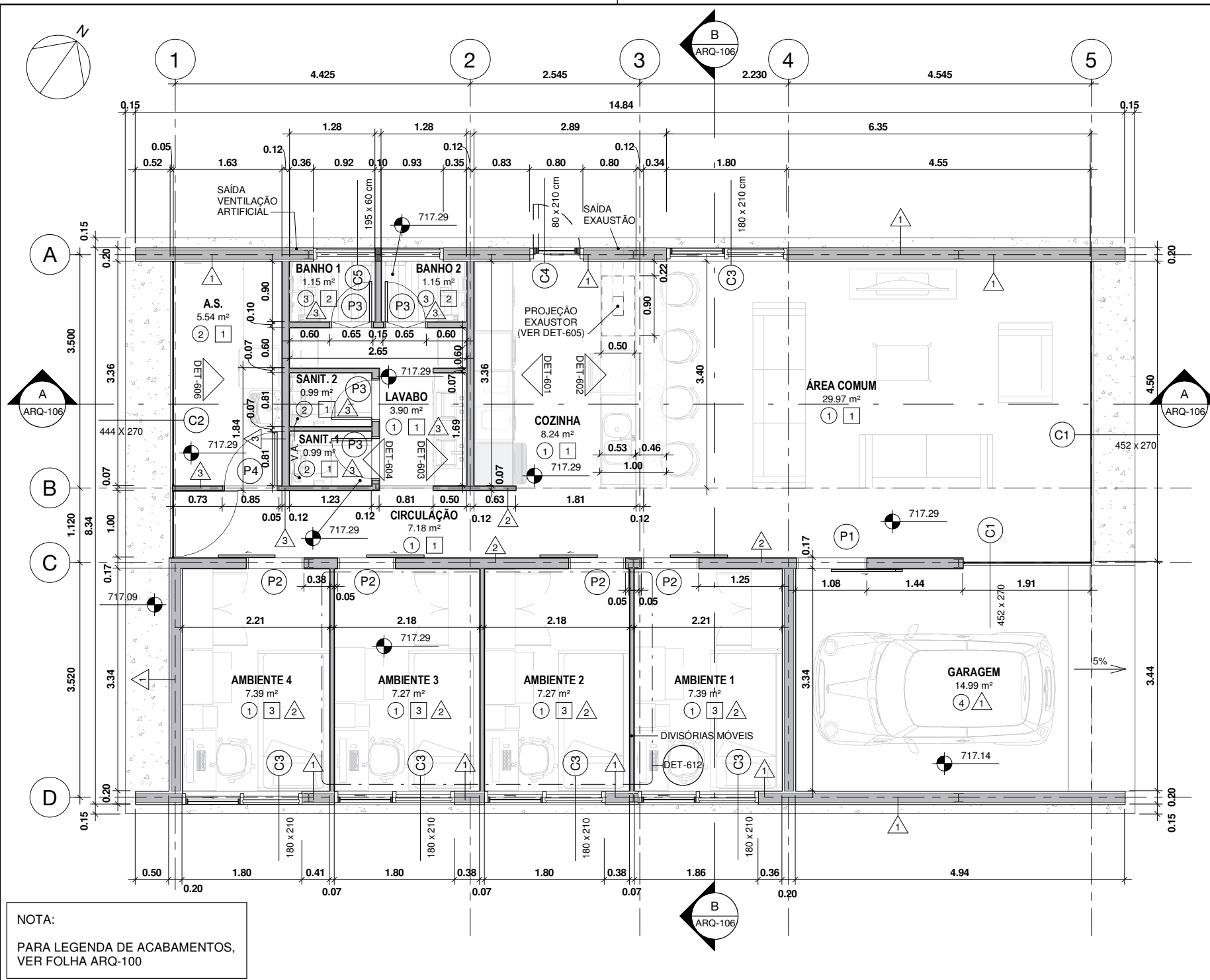
Escala

1 : 75

Orientador

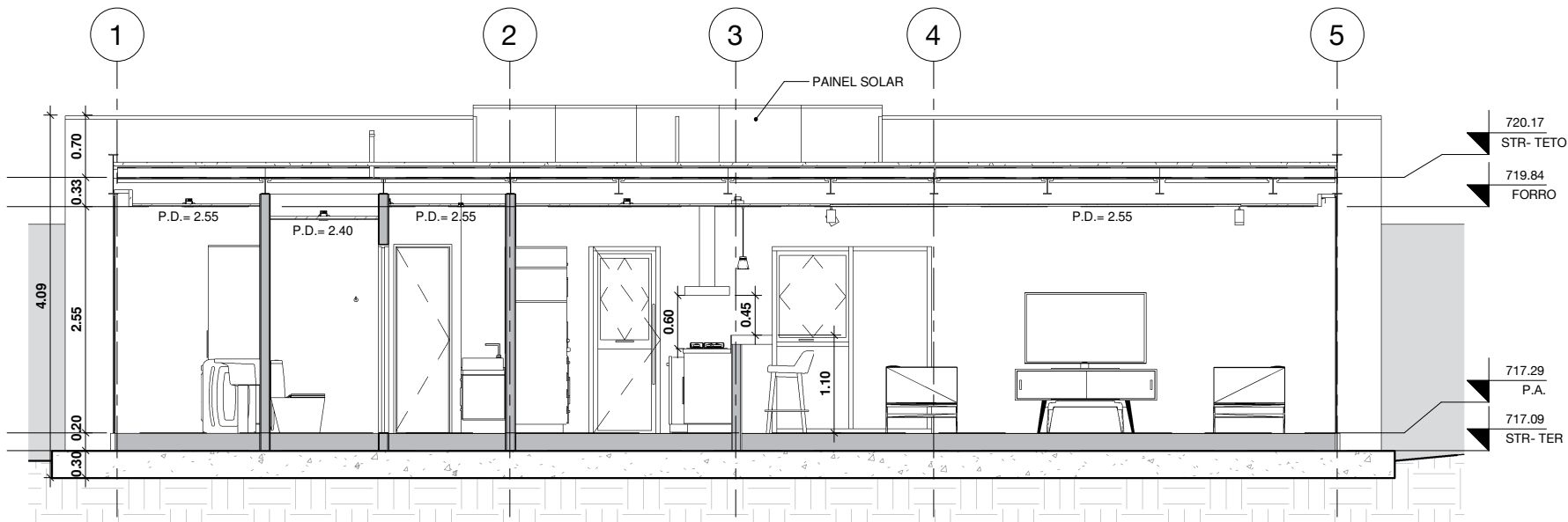
MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017

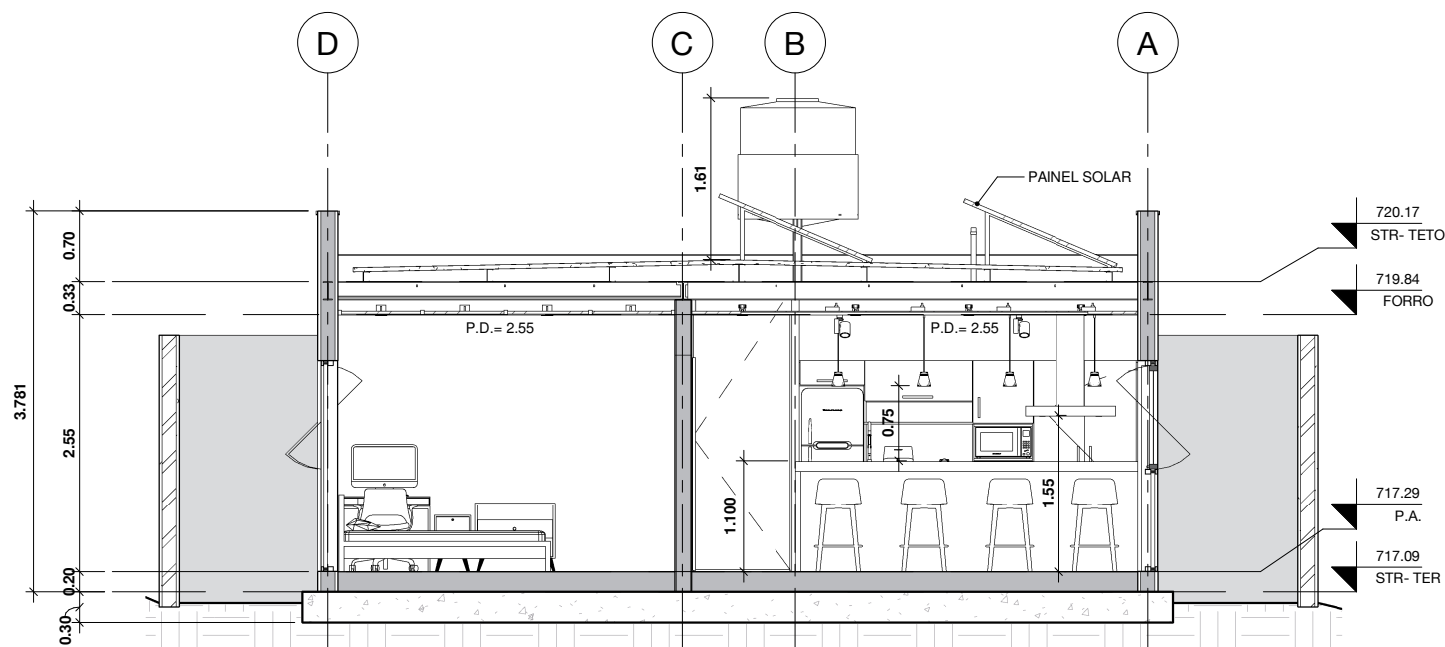


NOTA:

PARA LEGENDA DE ACABAMENTOS,
VER FOLHA ARQ-100



CORTE LONGITUDINAL- AA
1 : 75



CORTE TRANSVERSAL - BB
1 : 75

ARQ-106

CORTES

RESIDÊNCIA Nº 01



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

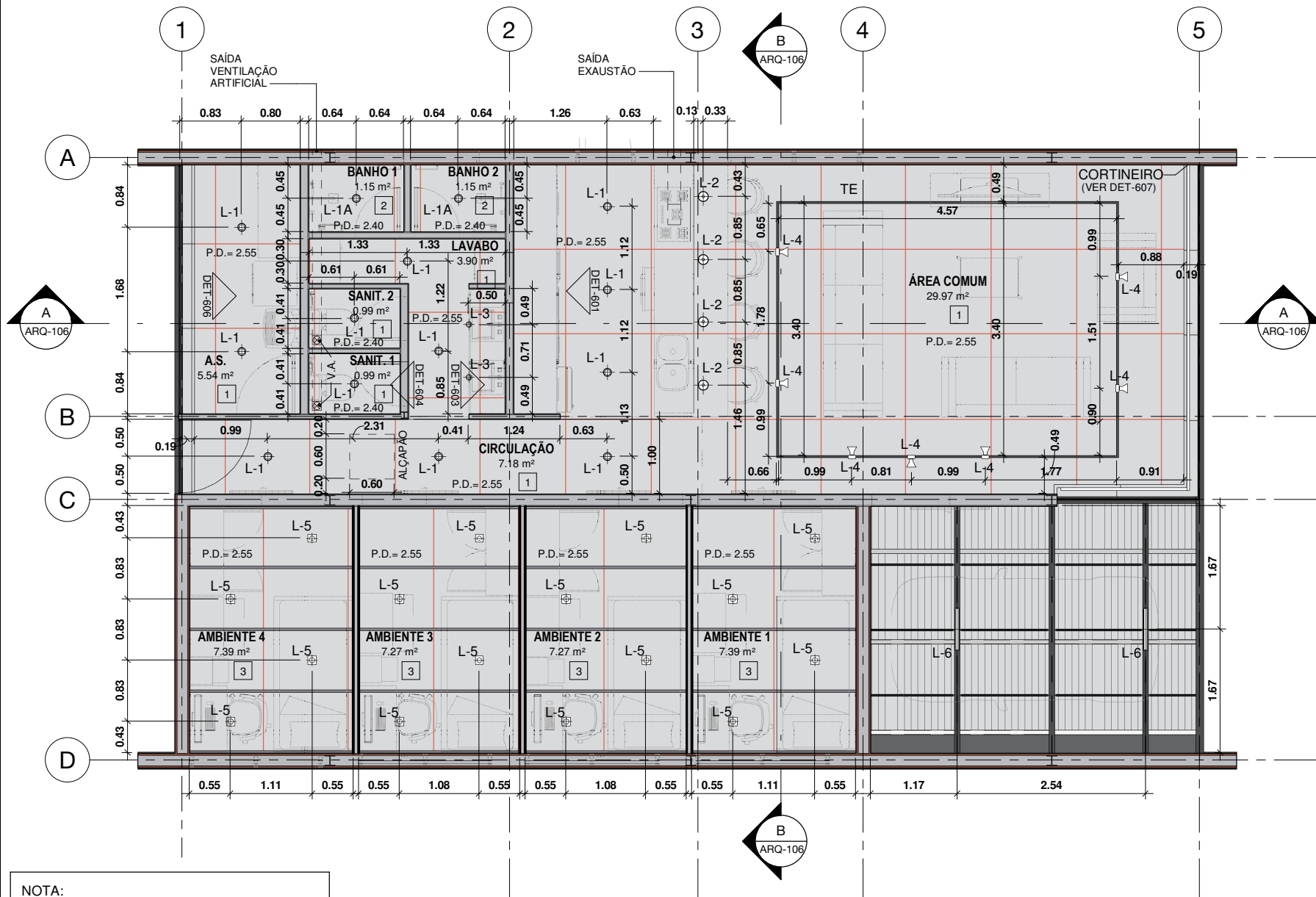
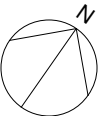
Escala

1 : 75

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



NOTA:

PARA LEGENDA DE LUMINÁRIAS E FORROS,
VER FOLHA ARQ-100

RESIDÊNCIA Nº 01

PLANTA DE FORRO

ARQ-301



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

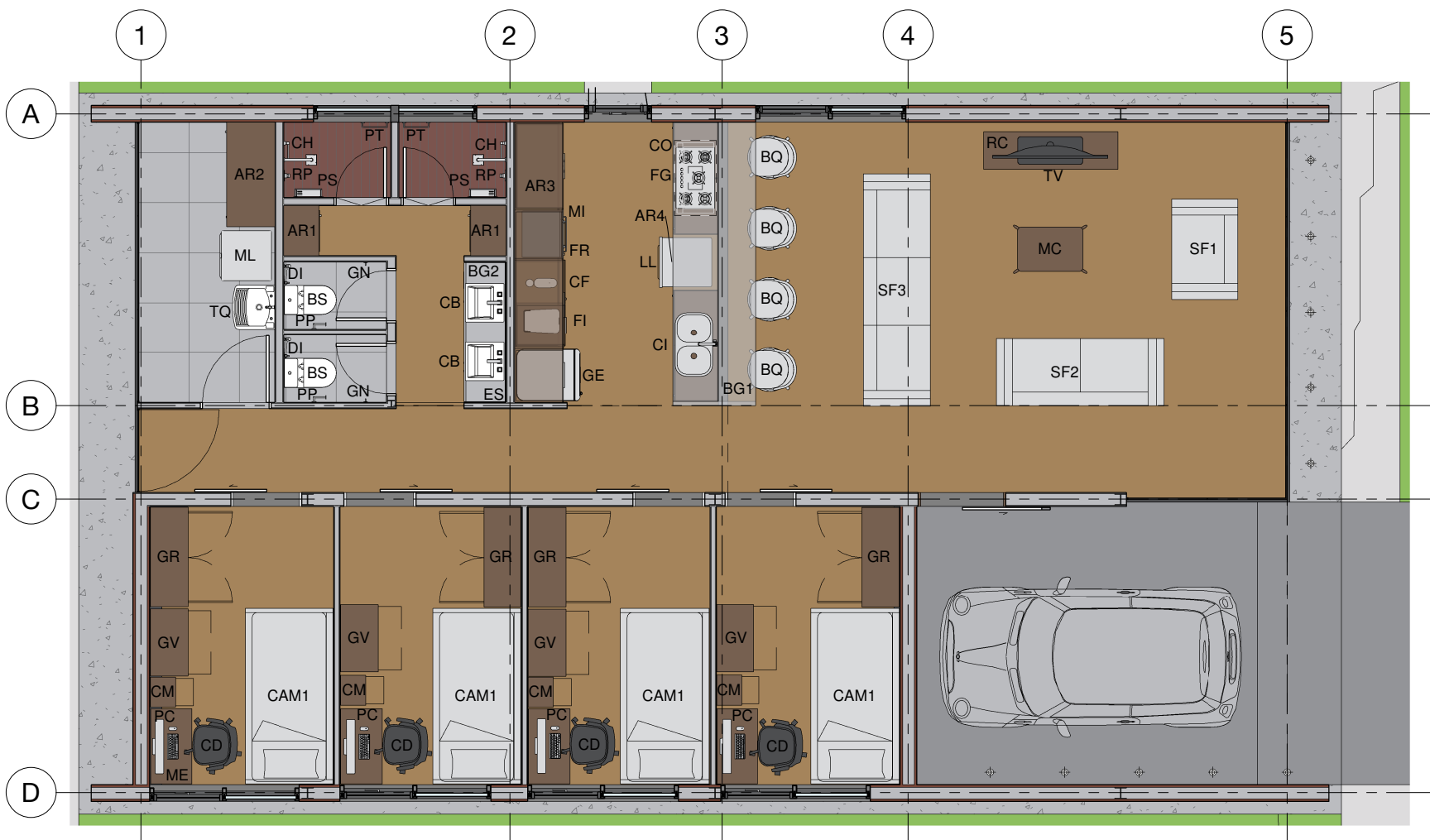
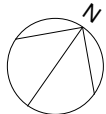
Escala

1 : 75

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



LAYOUT 1 - 4 QUARTOS INDIVIDUAIS + SALA DE ESTAR

NOTA:

PARA LEGENDA DE INTERIORES,
VER FOLHA ARQ-100

RESIDÊNCIA Nº 01

PLANTA DE INTERIORES- LAYOUT 1

ARQ-401



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

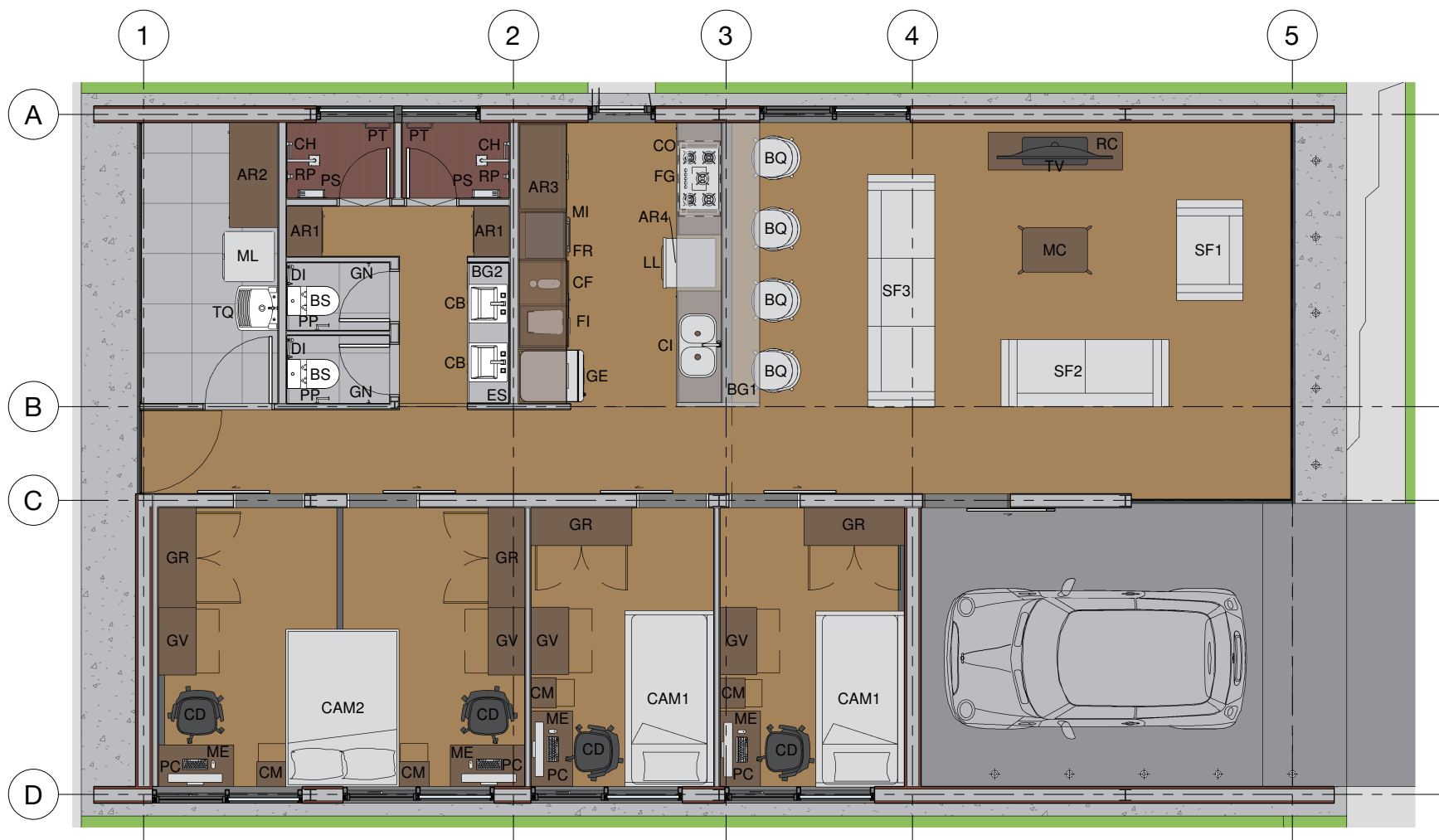
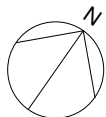
Escala

1 : 75

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



LAYOUT 2 - QUARTO DE CASAL + 2 QUARTOS INDIVIDUAIS + SALA DE ESTAR

NOTA:

PARA LEGENDA DE INTERIORES,
VER FOLHA ARQ-100

RESIDÊNCIA Nº 01

PLANTA DE INTERIORES - LAYOUT 2

ARQ-402



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

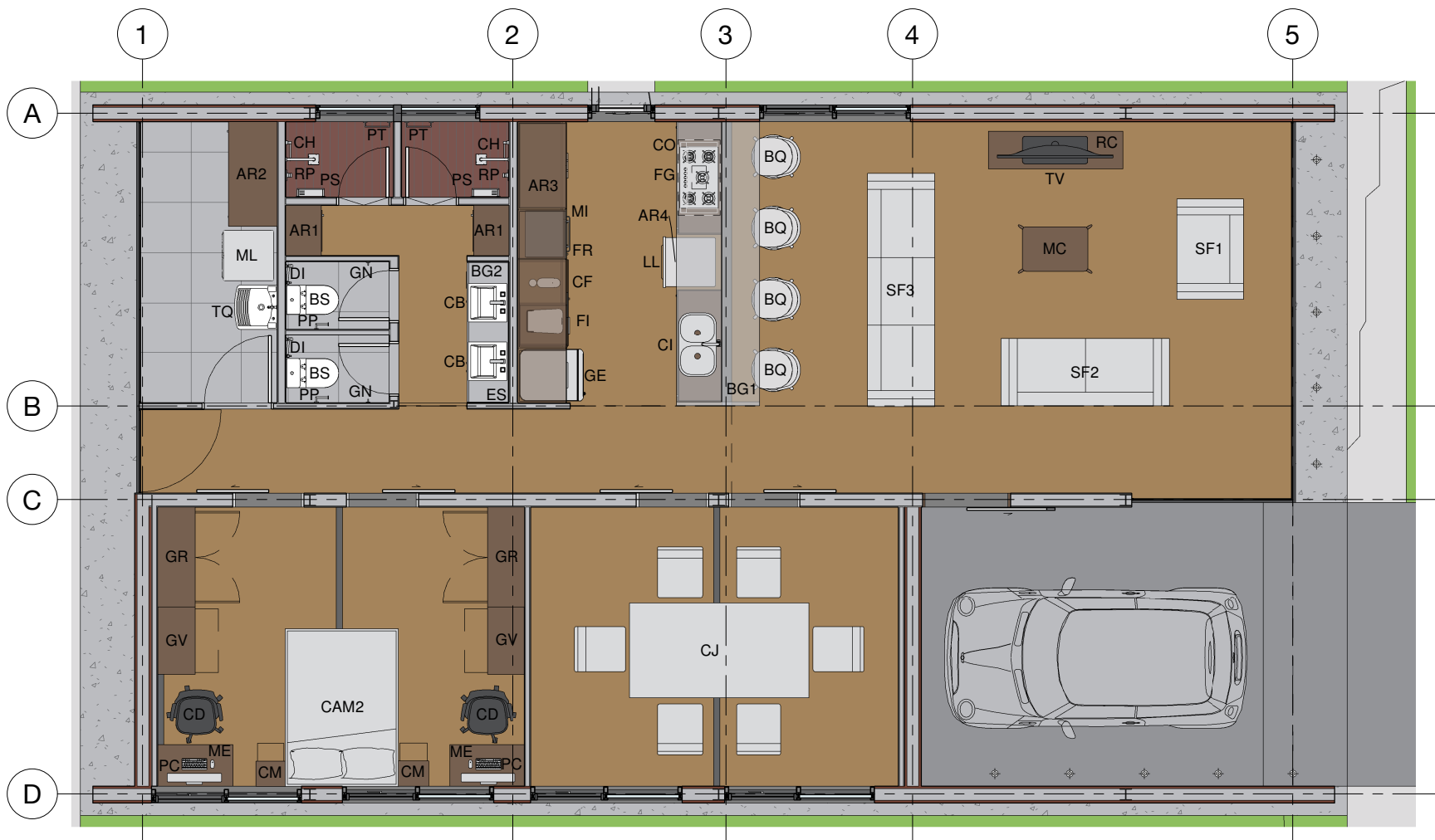
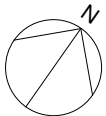
Escala

1 : 75

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



LAYOUT 3 - QUARTO DE CASAL + SALA DE JANTAR + SALA DE ESTAR

NOTA:

PARA LEGENDA DE INTERIORES,
VER FOLHA ARQ-100

RESIDÊNCIA Nº 01

PLANTA DE INTERIORES - LAYOUT 3

ARQ-403



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

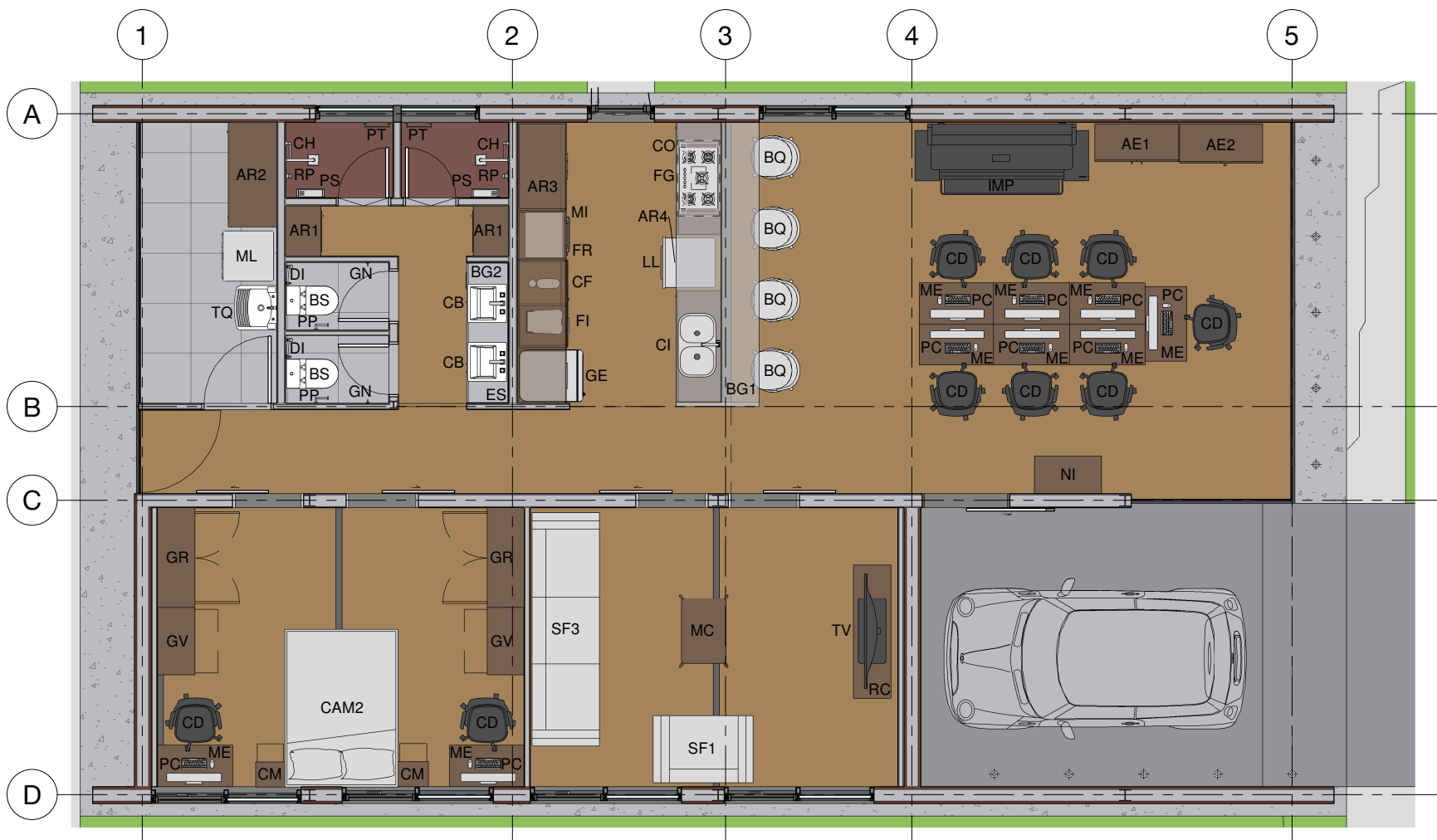
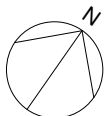
Escala

1 : 75

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



LAYOUT 4 - QUARTO DE CASAL + SALA DE ESTAR + ESCRITÓRIO

NOTA:

PARA LEGENDA DE INTERIORES,
VER FOLHA ARQ-100

RESIDÊNCIA Nº 01

PLANTA DE INTERIORES - LAYOUT 4

ARQ-404



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

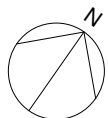
Escala

1 : 75

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



ÁREA DE USO LIVRE

NOTA:

PARA LEGENDA DE VEGETAÇÕES,
VER FOLHA ARQ-100



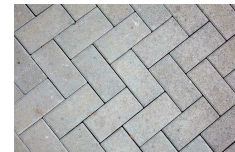
ACABAMENTO MURO -
TEXTURA EM PEDRA CLARA



GRAMA ESMERALDA
/ Zoysia japonica



PEDRISCO BRANCO



PISO DE BLOCO INTERTRAVADO

RESIDÊNCIA Nº 01

PLANTA DE PAISAGISMO

ARQ-501



FAUUSP

TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

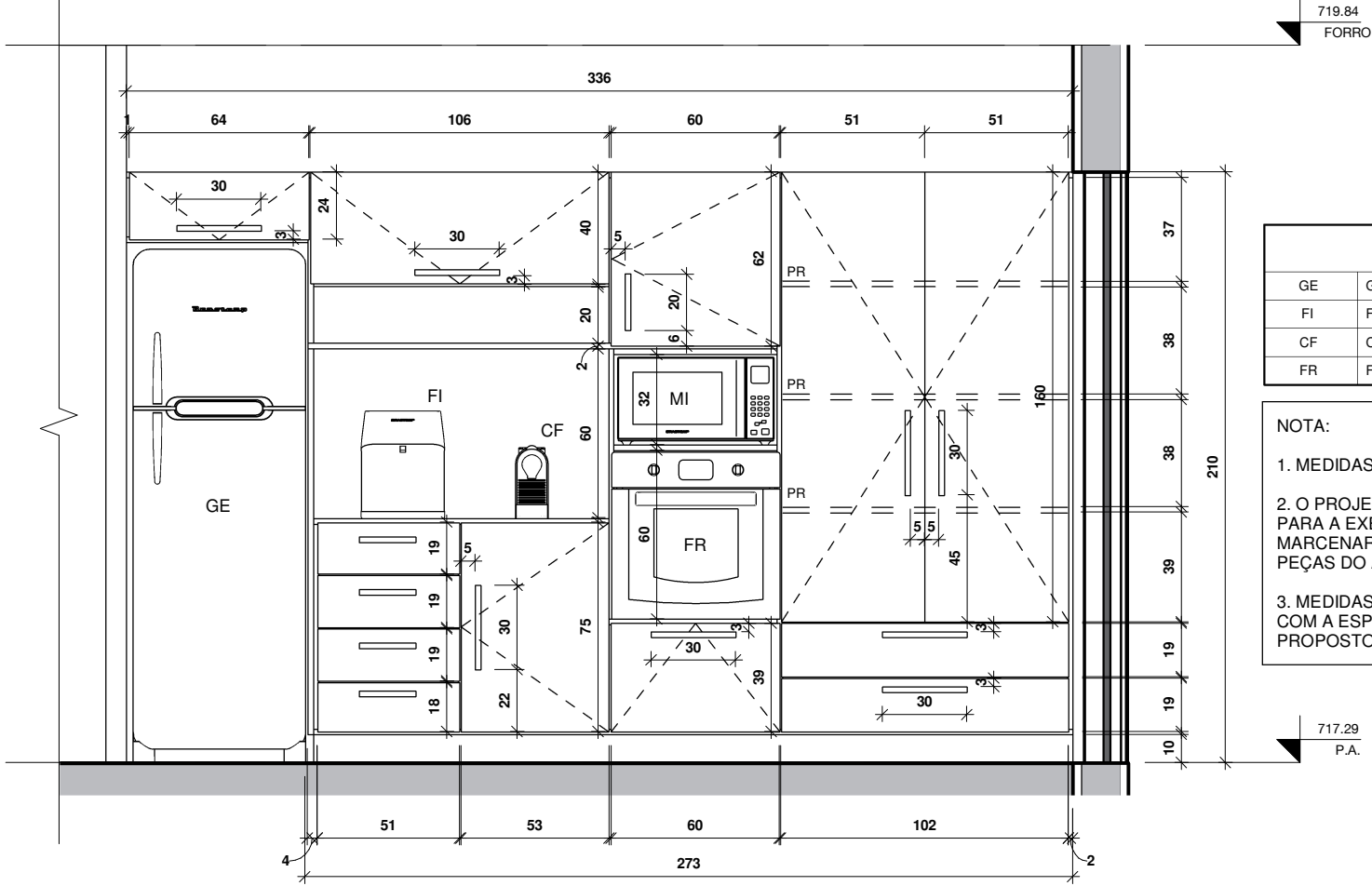
Escala

1 : 100

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



EQUIPAMENTOS	
GE	GELADEIRA
FI	FILTRO PURIFICADOR DE ÁGUA
CF	CAFETEIRA ELÉTRICA
FR	FORNO ELÉTRICO

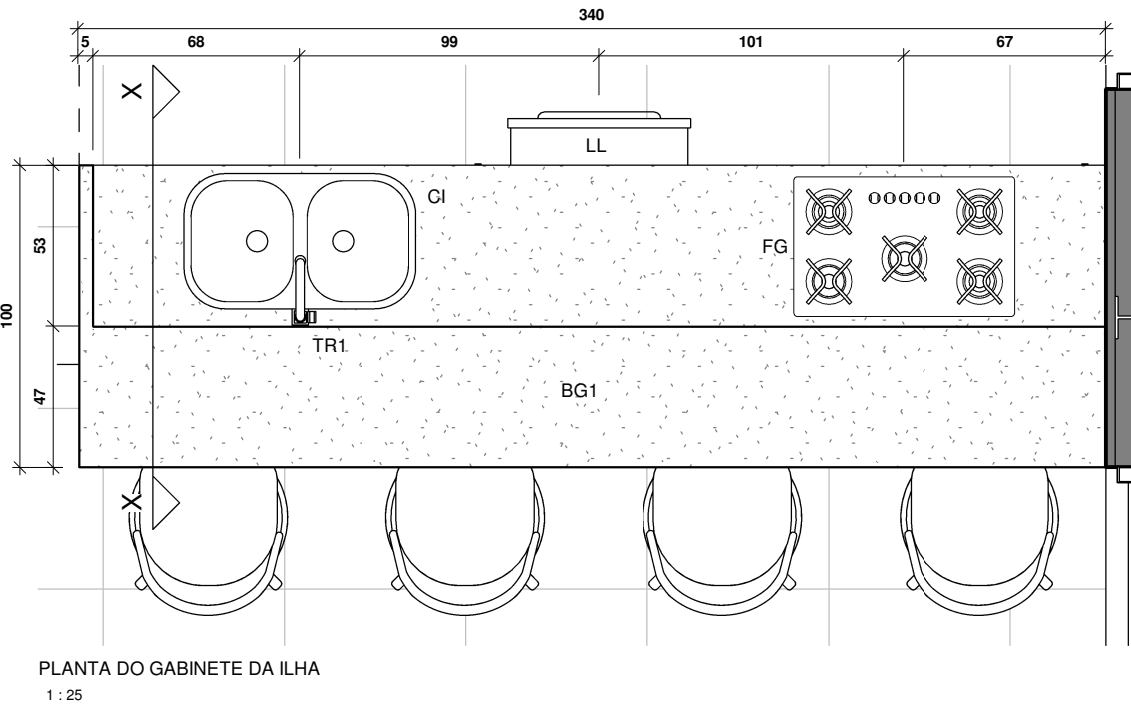
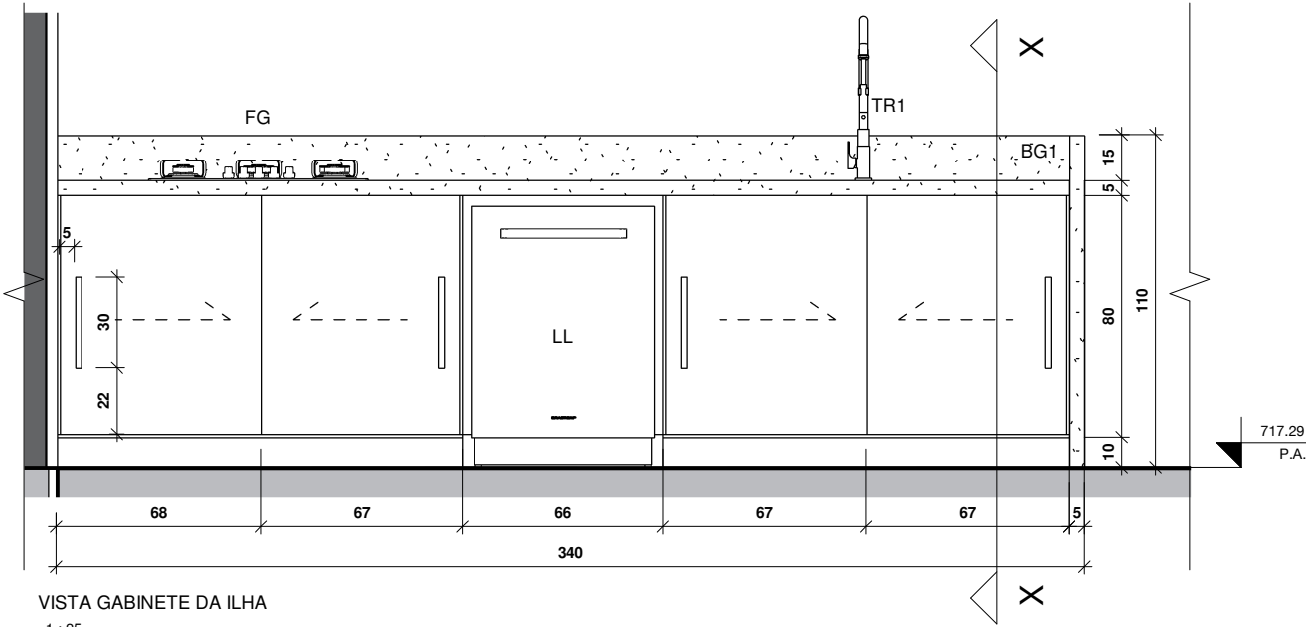
NOTA:

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS

2. O PROJETO SERVE DE REFERÊNCIA PARA A EXECUÇÃO, FICANDO A CARGO DA MARCENARIA PROPOR OS ENCAIXES E AS PEÇAS DO ARMÁRIO.

3. MEDIDAS PODEM VARIAR DE ACORDO COM A ESPESSURA DO MATERIAL PROPOSTO PELA MARCENARIA.

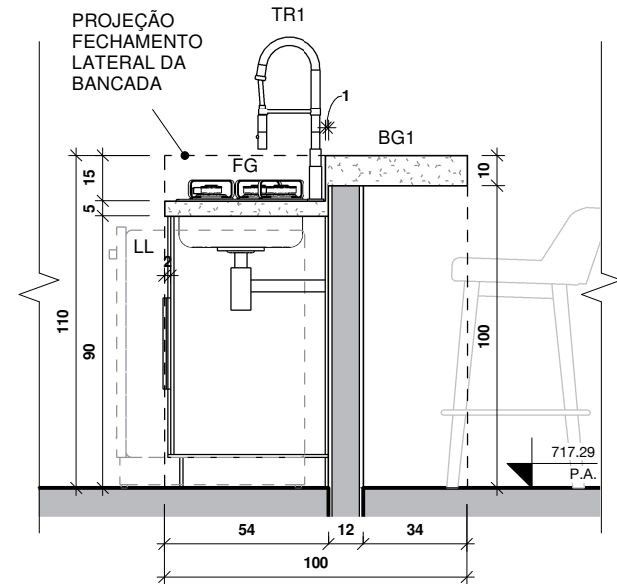
717.29
P.A.



EQUIPAMENTOS	
BG1	BANCADA EM GRANITO CINZA
TR1	TORNEIRA
CI	CUBA DUPLA EM INOX
LL	LAVA LOUÇAS
FG	FOGÃO ELÉTRICO

NOTAS:

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS
2. O PROJETO SERVE DE REFERÊNCIA PARA A EXECUÇÃO, FICANDO A CARGO DA MARCENARIA PROPOR OS ENCAIXES E AS PEÇAS DO ARMÁRIO.
3. MEDIDAS PODEM VARIAR DE ACORDO COM A ESPESSURA DO MATERIAL PROPOSTO PELA MARCENARIA.



DET-602

MARCENARIA ILHA

RESIDÊNCIA Nº 01



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

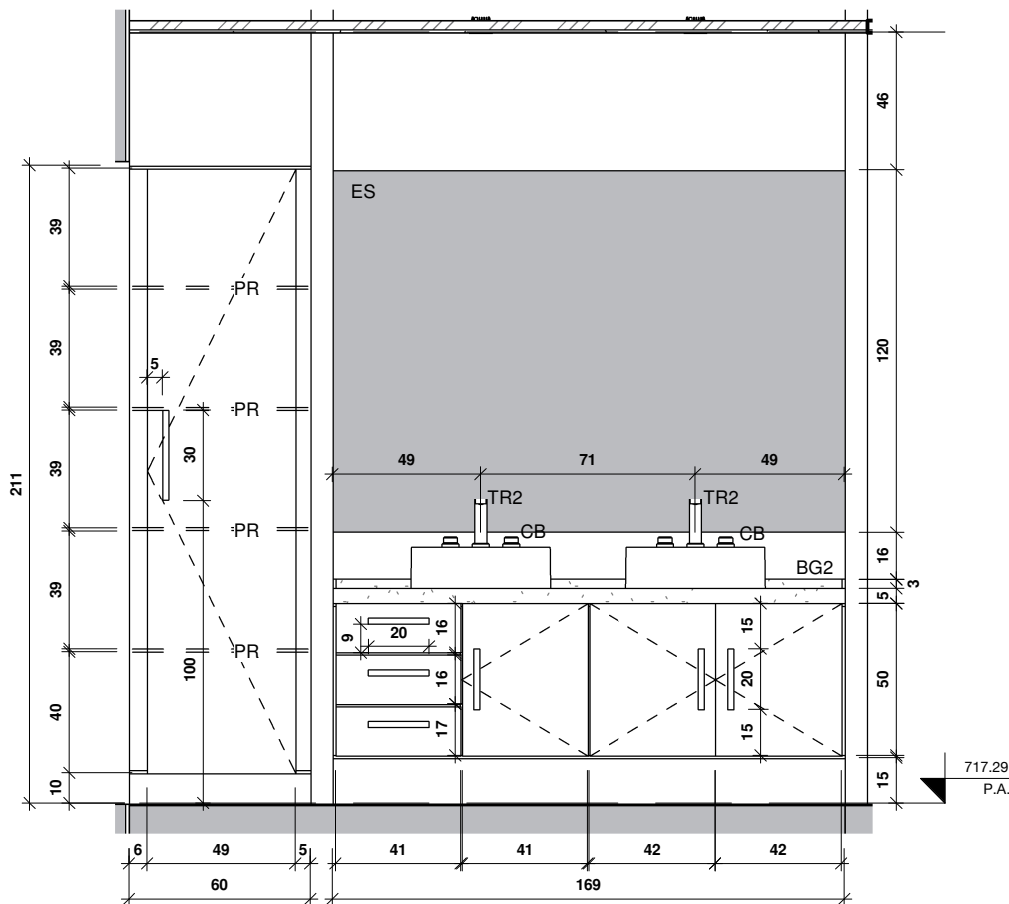
Escala

INDICADA

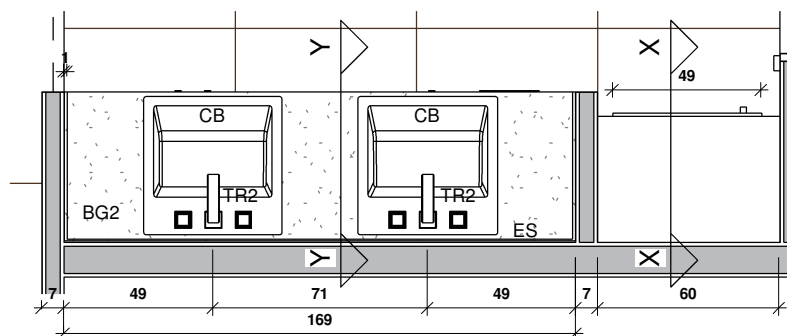
Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

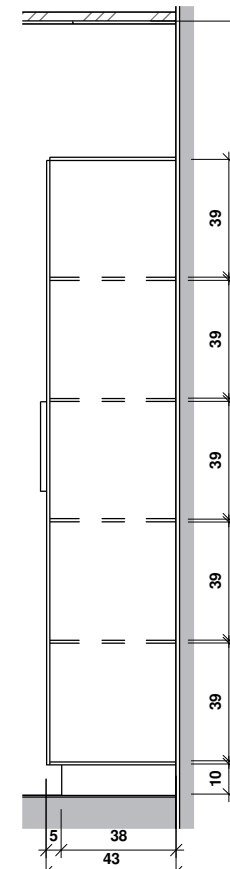
15/12/2017



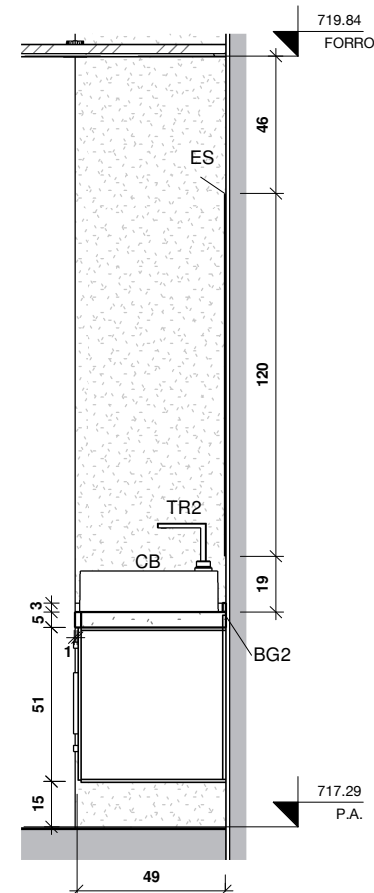
VISTA GABINETE DO BANHEIRO
1 : 25



PLANTA GABINETE E ARMÁRIO DO BANHEIRO
1 : 25



CORTE X - ARMÁRIO
1 : 25



CORTE Y - LAVABO
1 : 25

EQUIPAMENTOS	
BG2	BANCADA EM GRANITO CINZA
TR2	TORNEIRA
CB	CUBA DO LAVATÓRIO
ES	ESPELHO
PR	PRATELEIRA

NOTAS:

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS

2. O PROJETO SERVE DE REFERÊNCIA PARA A EXECUÇÃO, FICANDO A CARGO DA MARCENARIA PROPOR OS ENCAIXES E AS PEÇAS DO ARMÁRIO.

3. MEDIDAS PODEM VARIAR DE ACORDO COM A ESPESSURA DO MATERIAL PROPOSTO PELA MARCENARIA.

RESIDÊNCIA Nº 01

MARCENARIA BANHEIRO

DET-603



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

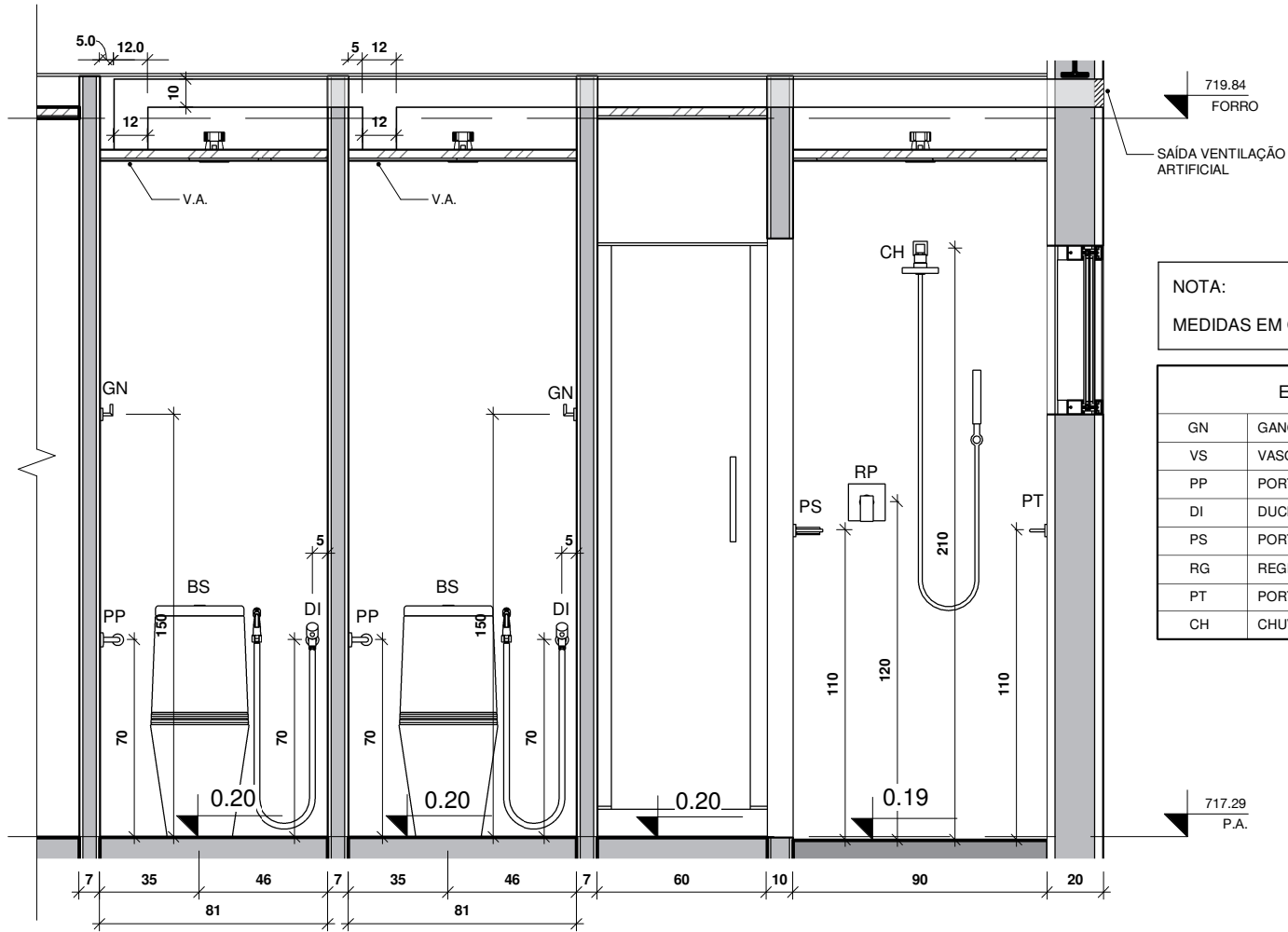
Escala

INDICADA

Orientador

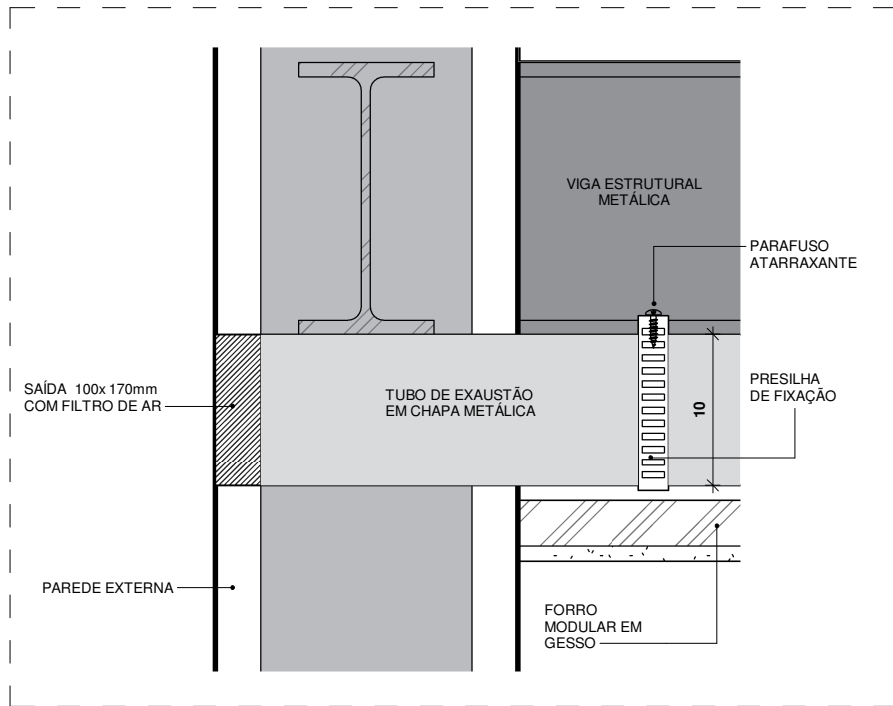
MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



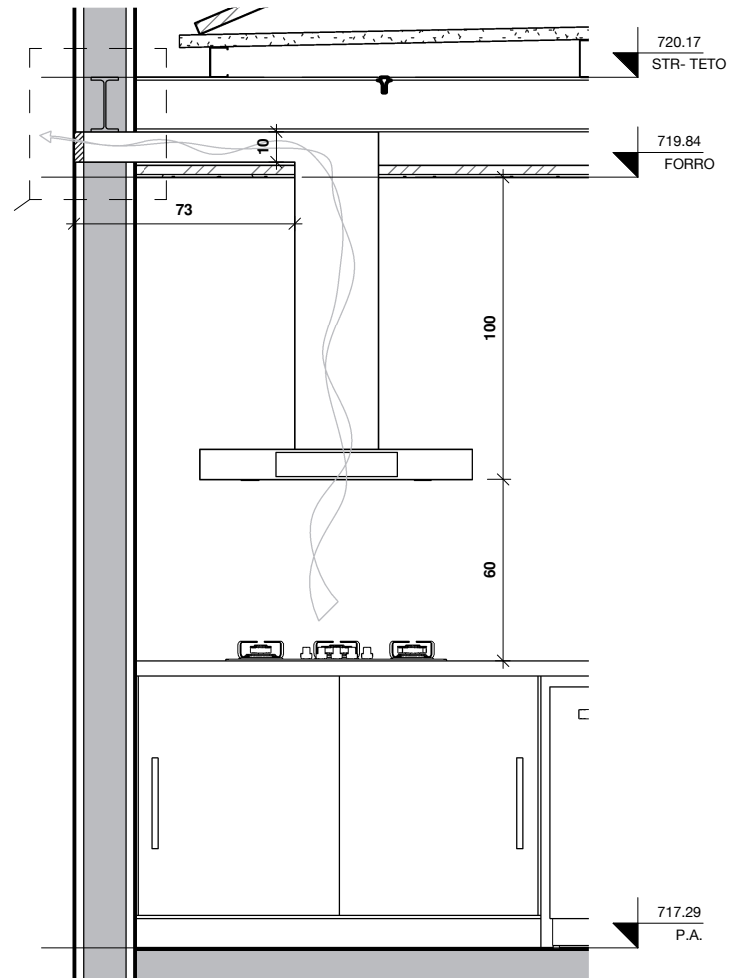
NOTA:
MEDIDAS EM CENTÍMETROS

EQUIPAMENTOS	
GN	GANCHO
VS	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
PP	PORTA PAPEL
DI	DUCHA HIGIÊNICA
PS	PORTA SHAMPOO
RG	REGISTRO DE PRESSÃO
PT	PORTA TOALHA
CH	CHUVEIRO



DETALHE SAÍDA DE EXAUSTÃO
1 : 5

NOTA:
MEDIDAS EM CENTÍMETROS



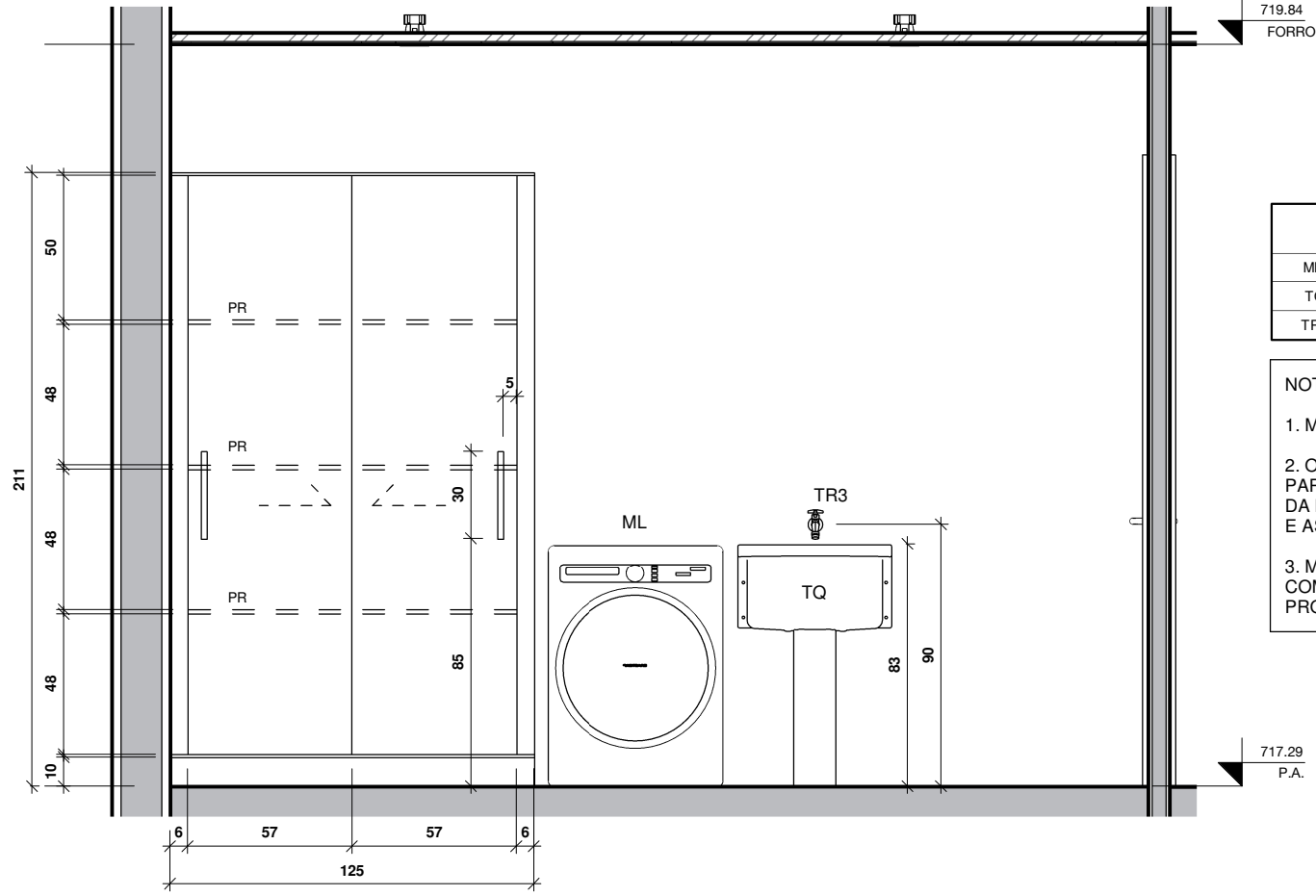
TUBO DE EXAUSTÃO
1 : 25

RESIDÊNCIA Nº 01

DETALHE EXAUSTOR

DET-605

	TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO	Autor	DANIEL S. GONÇALVES	Escala	INDICADA
		Orientador	MYRNA A. NASCIMENTO		15/12/2017



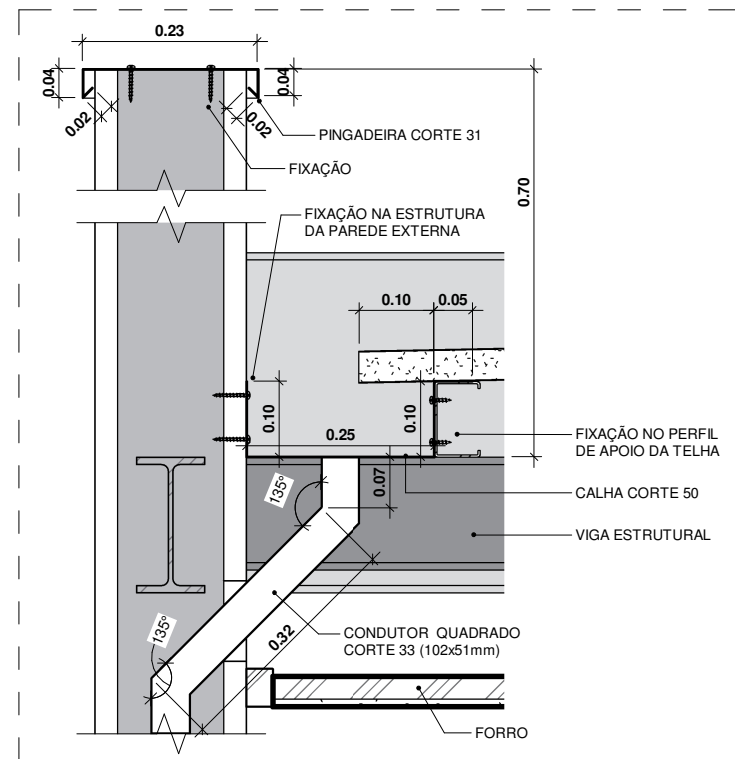
EQUIPAMENTOS	
ML	MÁQUINA DE LAVAR E SECAR
TQ	TANQUE
TR3	TORNEIRA

NOTAS:

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS
2. O PROJETO SERVE DE REFERÊNCIA PARA A EXECUÇÃO, FICANDO A CARGO DA MARCENARIA PROPOR OS ENCAIXES E AS PEÇAS DO ARMÁRIO.
3. MEDIDAS PODEM VARIAR DE ACORDO COM A ESPESSURA DO MATERIAL PROPOSTO PELA MARCENARIA.

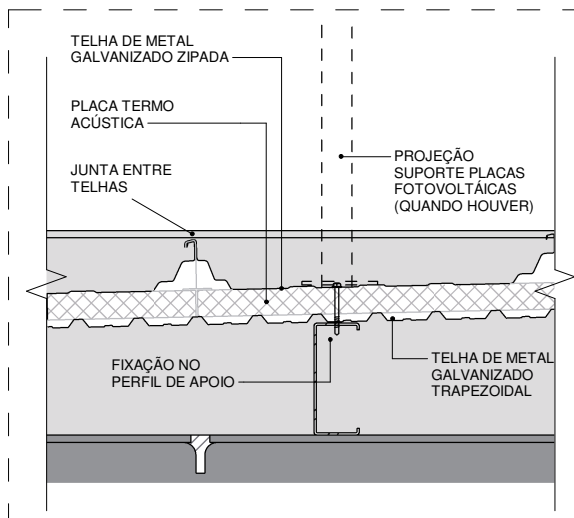


DET-607



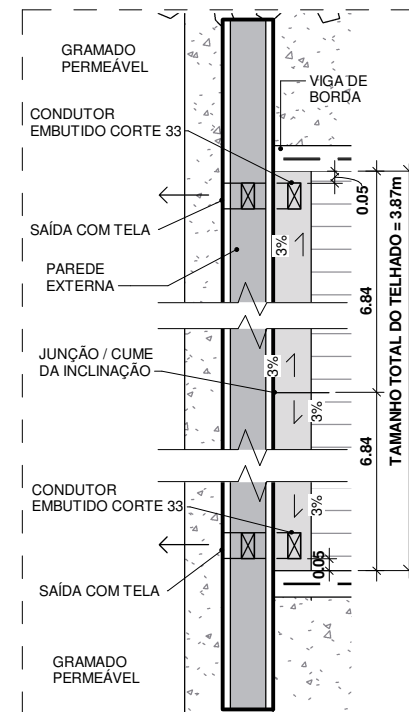
DETALHE PLATIBANDA

1 : 10



DETALHE FIXAÇÃO DAS TELHAS

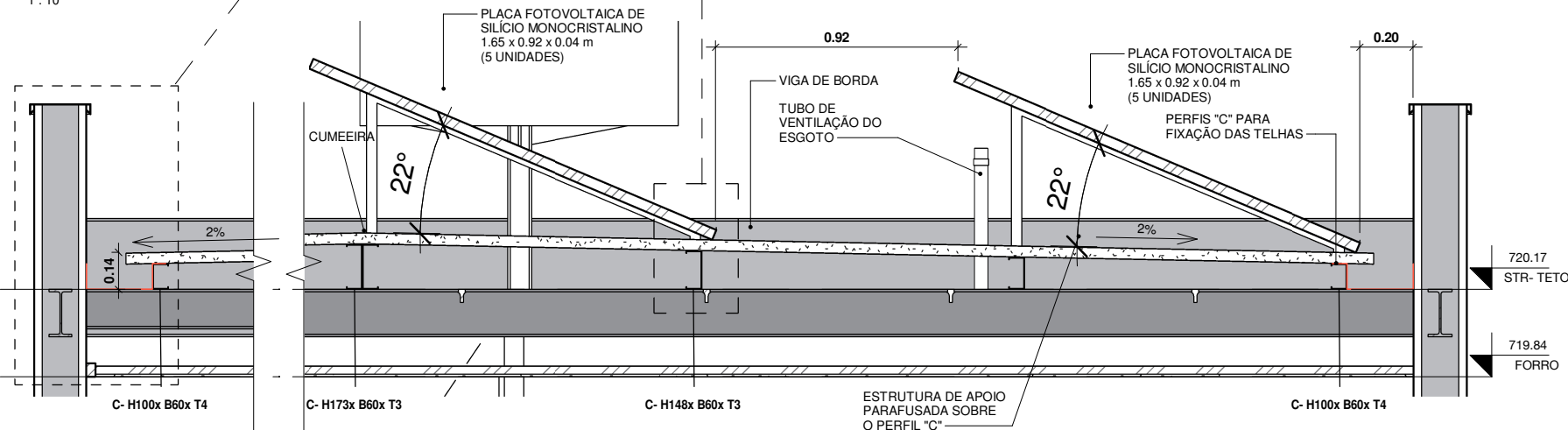
1 : 10



LOCAÇÃO DOS CONDUTORES NAS CALHAS

1 : 30

NOTA: Para o Lado direito, espelhar planta acima



CORTE TRANSVERSAL DO TELHADO

1 : 25

RESIDÊNCIA Nº 01

TELHADO- CORTE TRANSVERSAL

DET-608



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

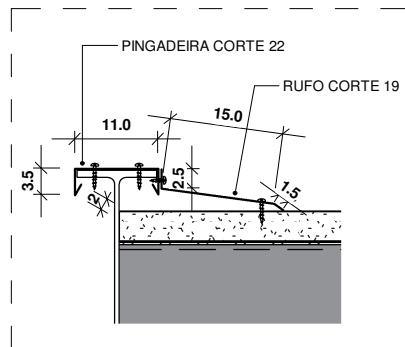
Escala

INDICADA

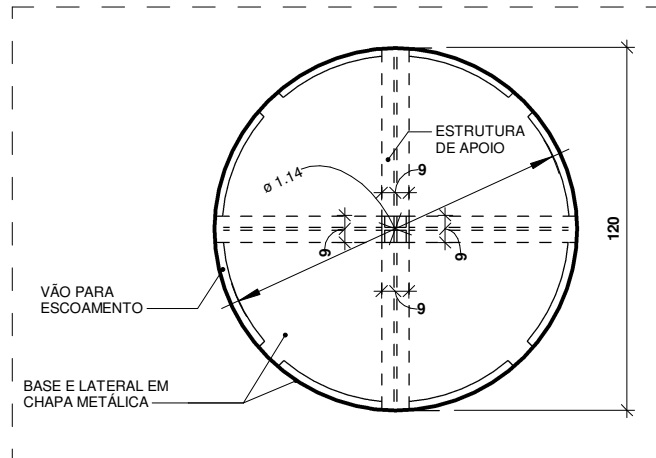
Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

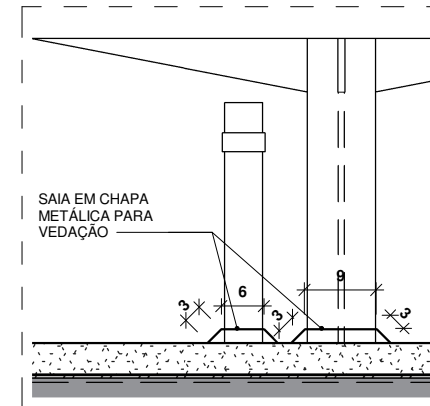
15/12/2017



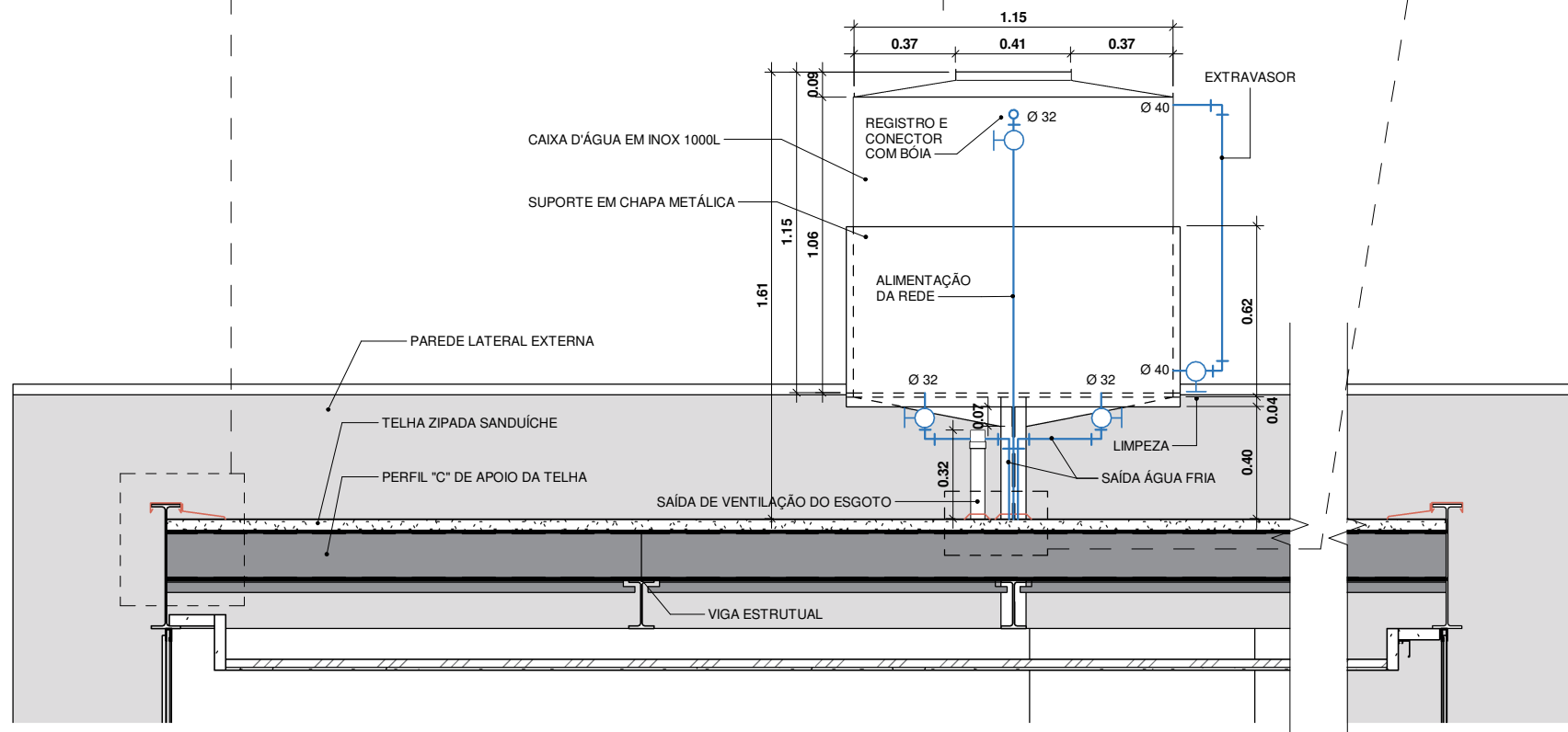
DETALHE RUFO
1 : 10
*medidas em centímetros



DETALHE SUPORTE DA CAIXA D'ÁGUA
1 : 25
*medidas em centímetros



DETALHE DE VEDAÇÃO
1 : 10
*medidas em centímetros



CORTE LONGITUDINAL DO TELHADO
1 : 25
*medidas em metros

RESIDÊNCIA Nº 01

TELHADO - CORTE LONGITUDINAL

DET-609



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

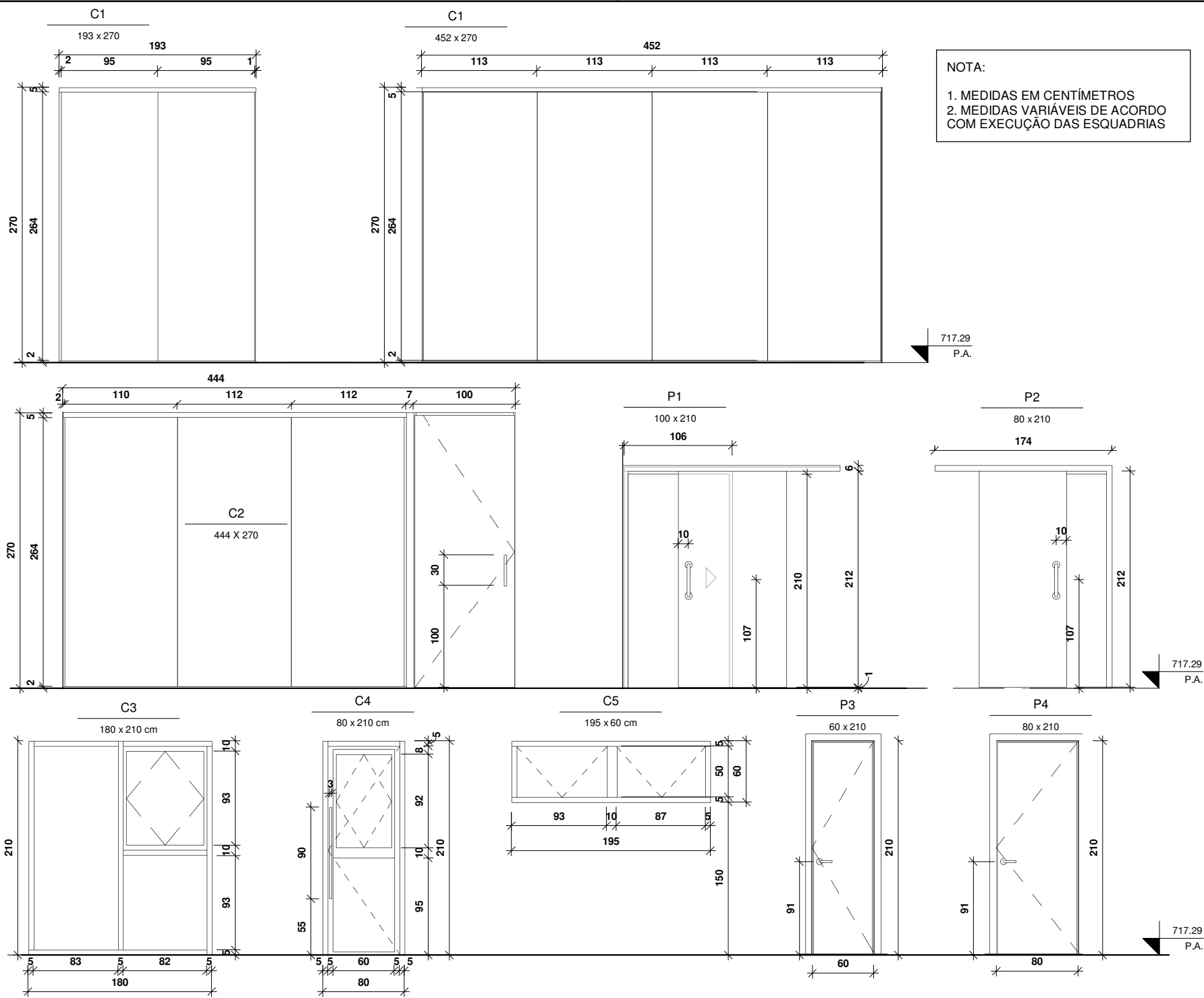
Escala

INDICADA

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



RESIDÊNCIA Nº 01

ELEVAÇÃO ESQUADRIAS

DET-610



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

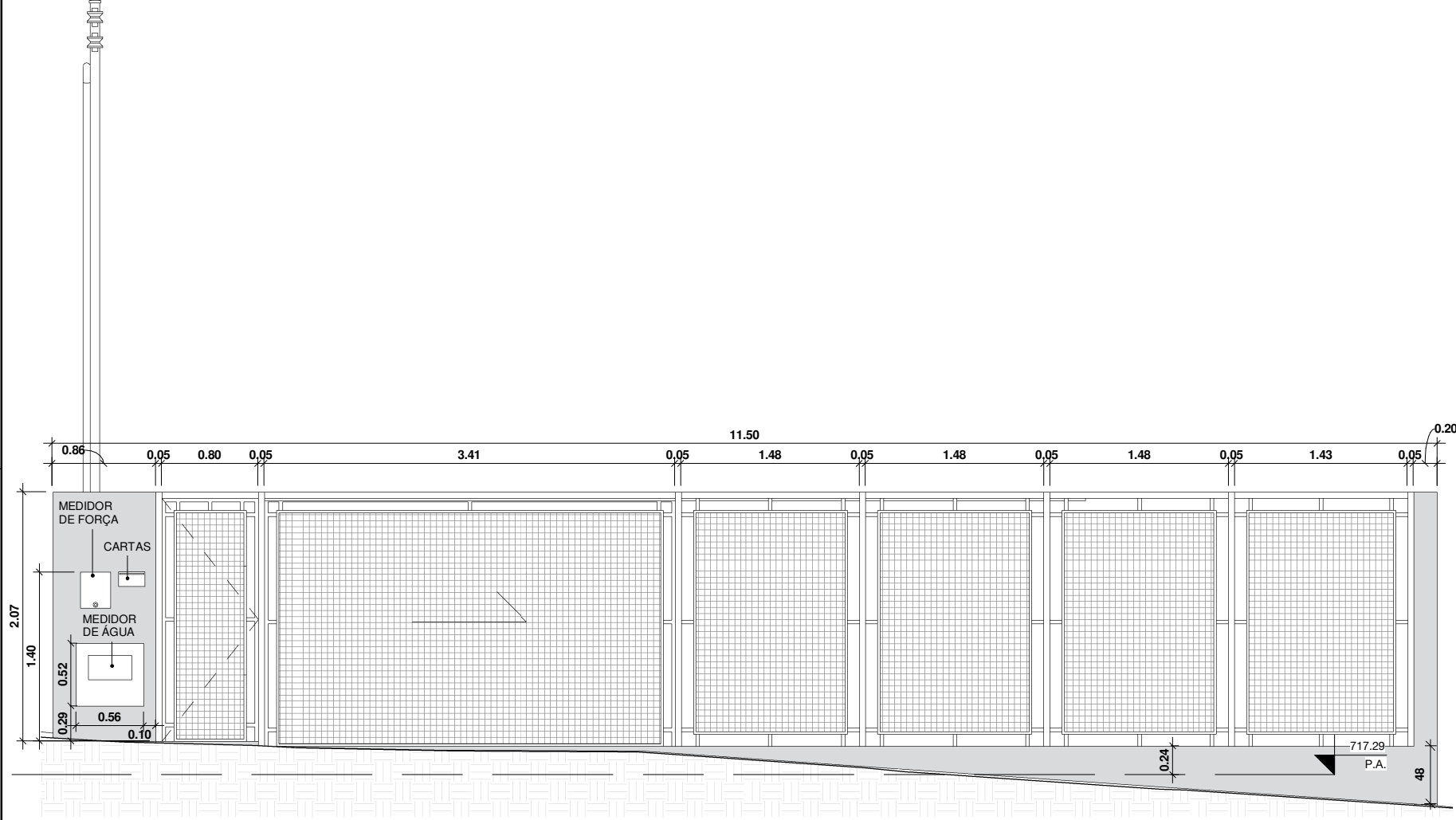
Escala

1 : 50

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



RESIDÊNCIA Nº 01

ELEVAÇÃO PORTÃO FRONTAL

DET-611



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

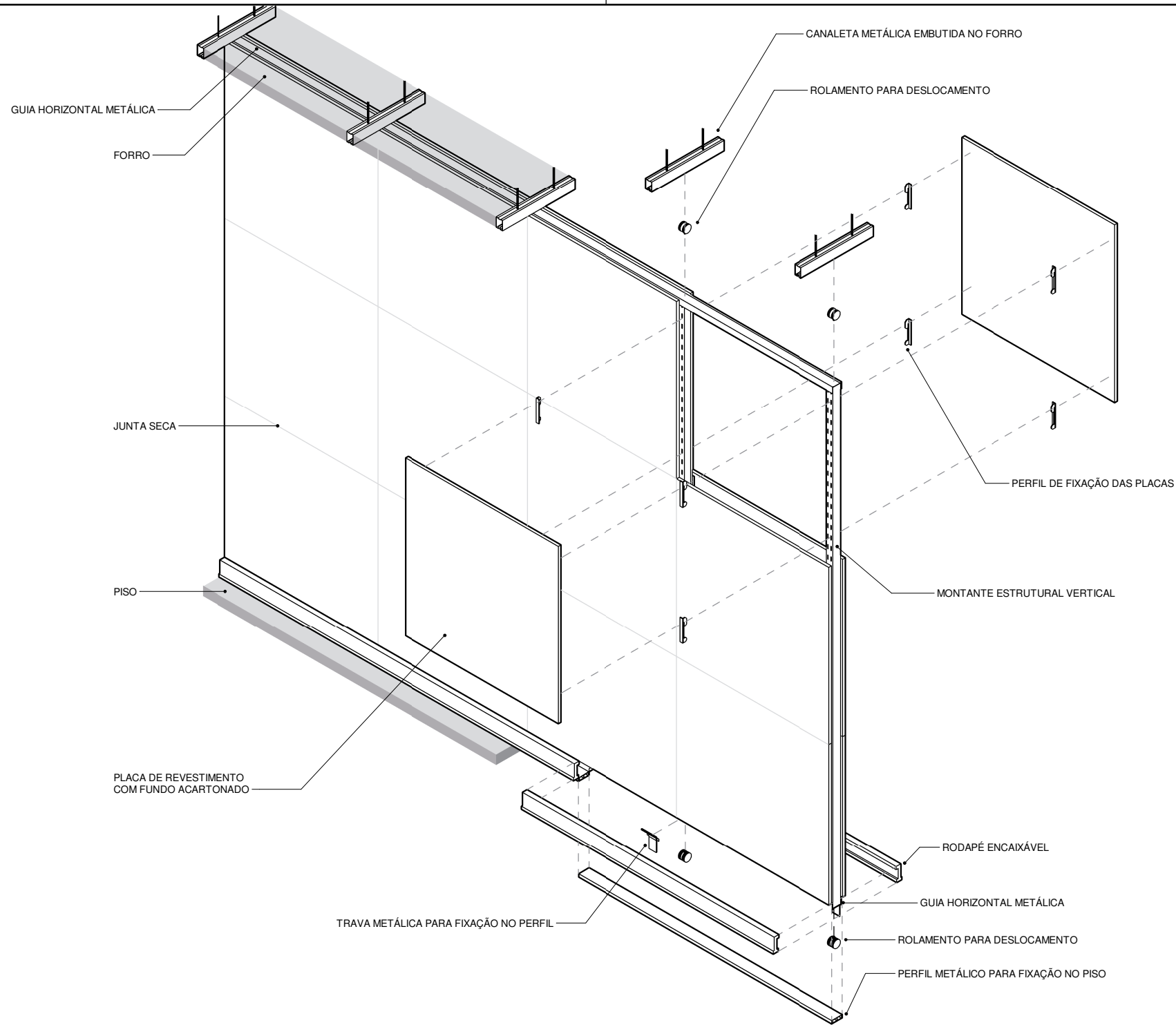
Escala

1 : 50

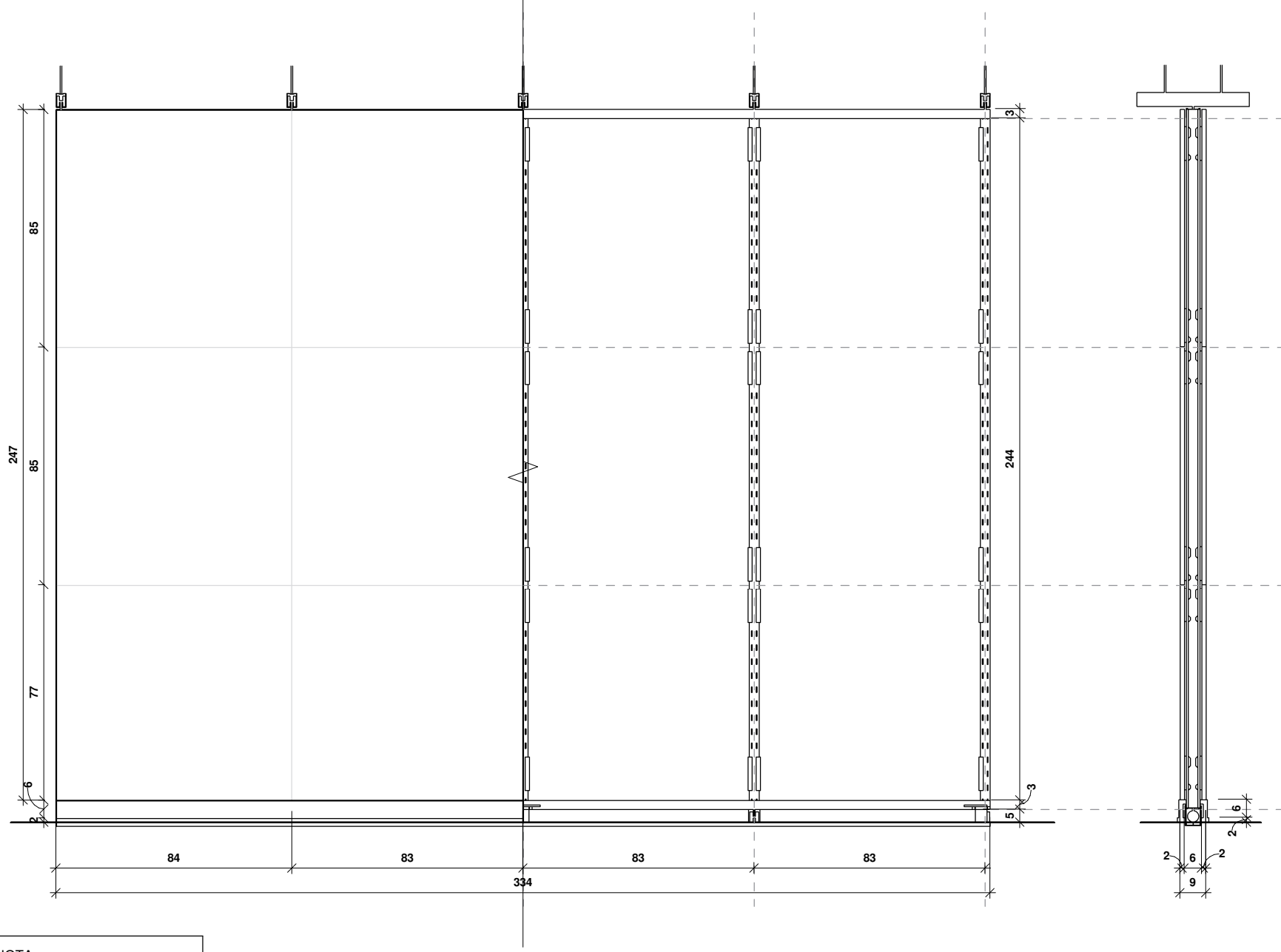
Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



NOTA:
MEDIDAS EM CENTÍMETROS



RESIDÊNCIA Nº 01

VISTA E CORTE DIVISÓRIA MÓVEL

DET-613



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

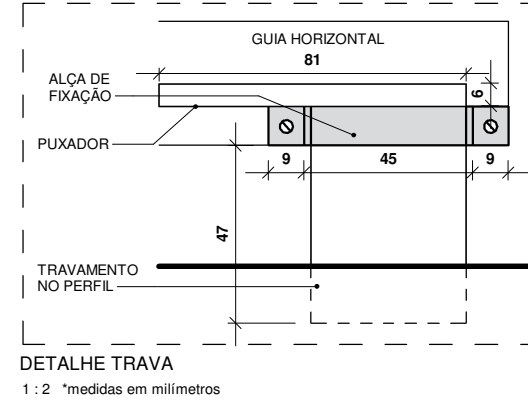
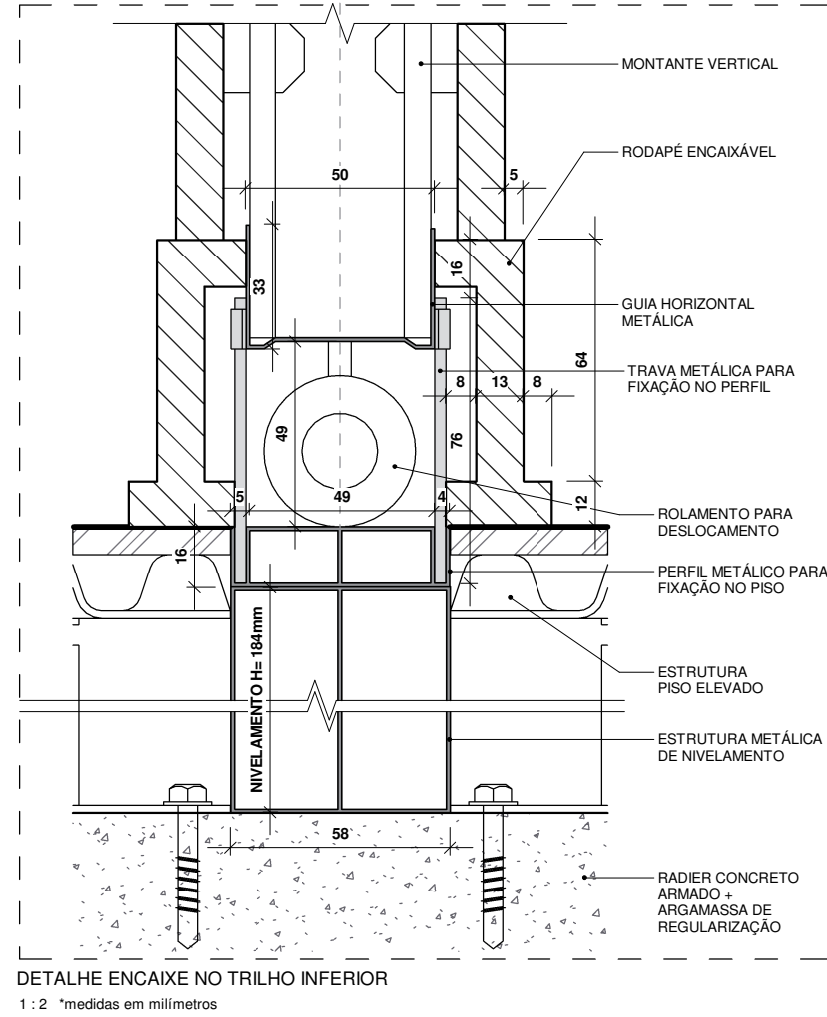
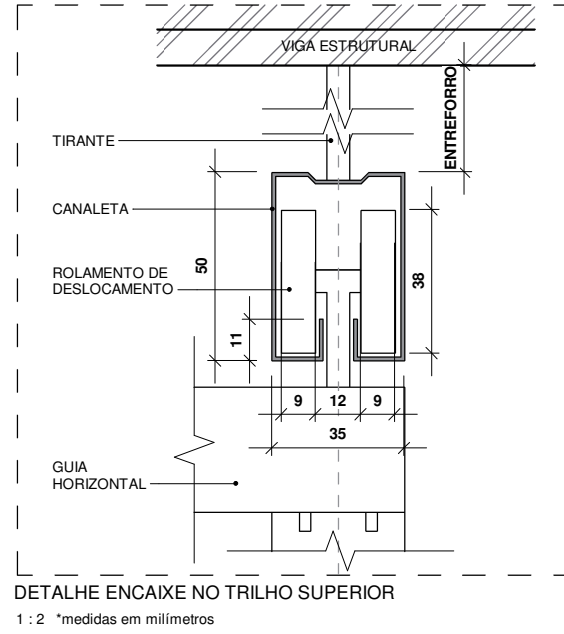
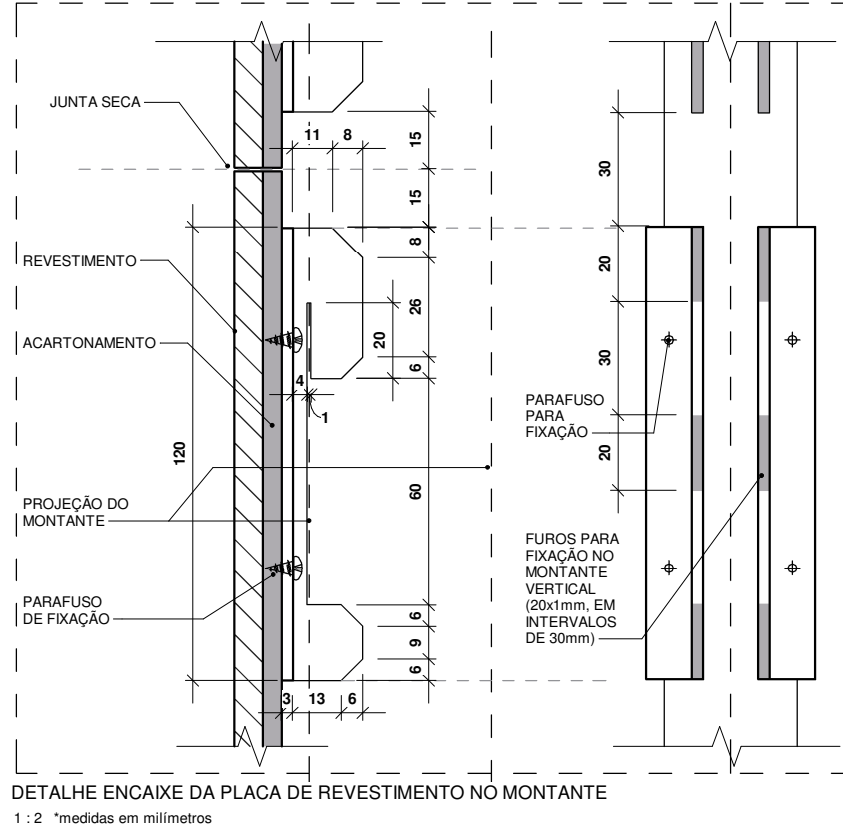
Escala

1 : 20

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



RESIDÊNCIA Nº 01



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

DETALHES DIVISÓRIA MÓVEL

DET-614

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

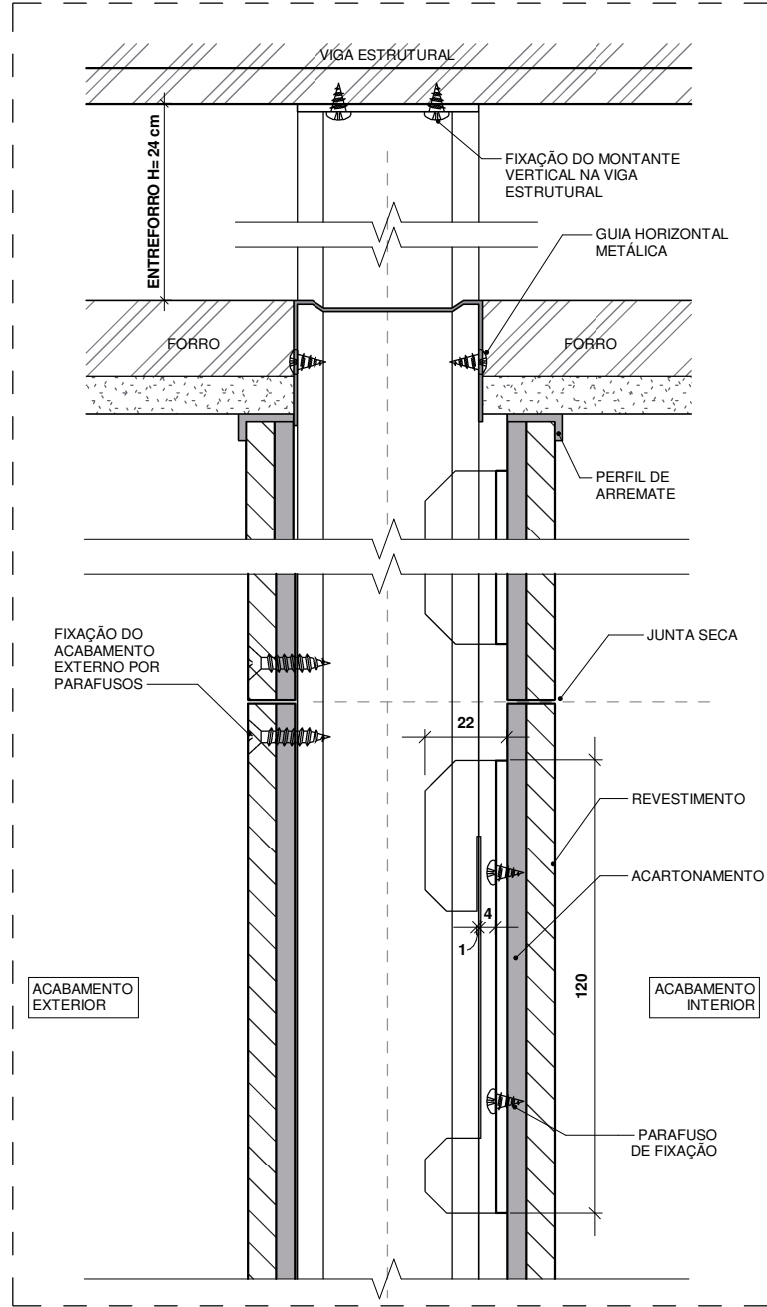
Escala

1 : 2

Orientador

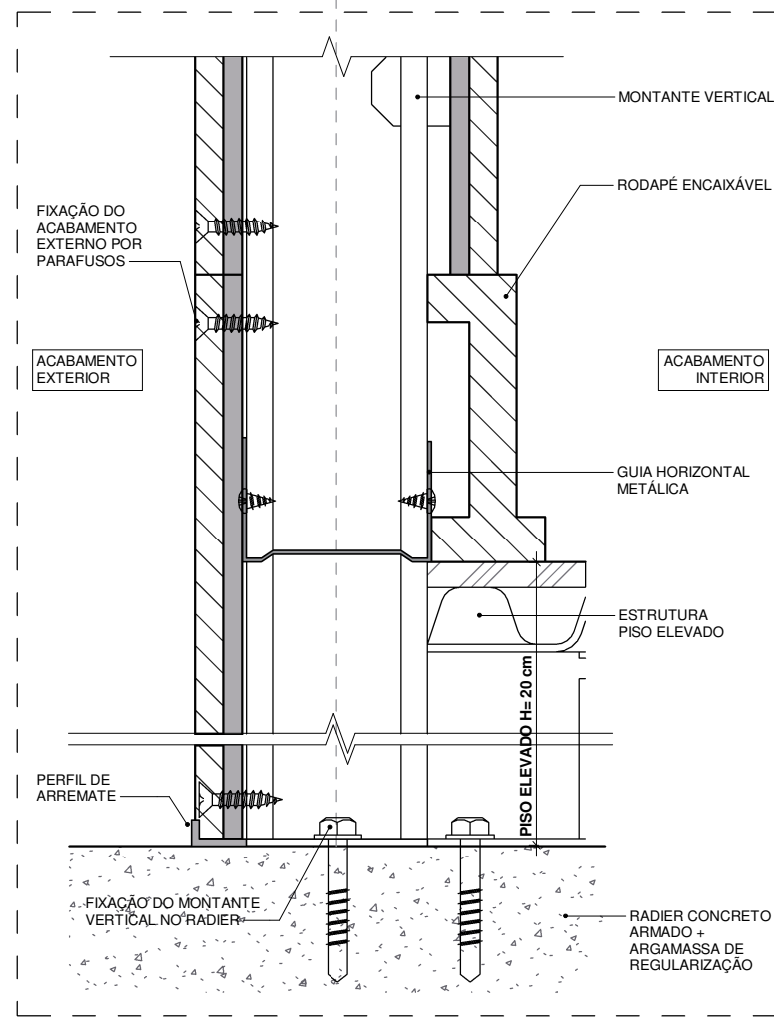
MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017



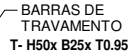
DETALHE OPÇÕES DE FIXAÇÃO DO ACABAMENTO NO DRYWALL

1 : 2 *medidas em milímetros



DETALHE FIXAÇÃO INFERIOR DO DRYWALL

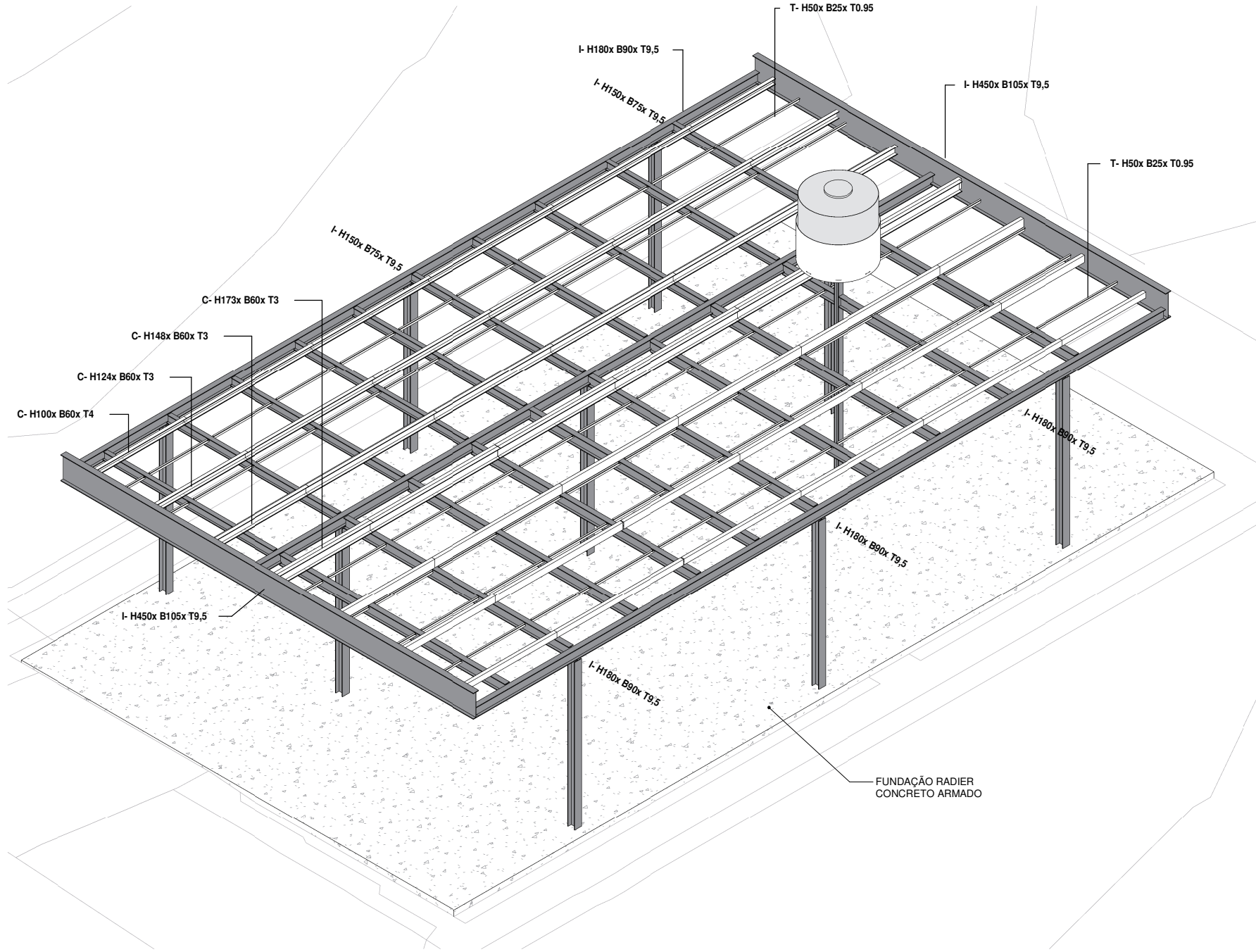
1 : 2 *medidas em milímetros



PERFIS PILARES	
P1 AO P9	I - H140x B140x T 9.5
P10	I - H90x B90x T 9.5

NOTA:

O ESTUDO APRESENTADO É APENAS UM PRÉ-DIMENSIONAMENTO, FICANDO A CARGO DO PROFISSIONAL ESPECIALIZADO O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO



RESIDÊNCIA Nº 01

SISTEMA ESTRUTURAL - PERSPECTIVA ENG-102



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

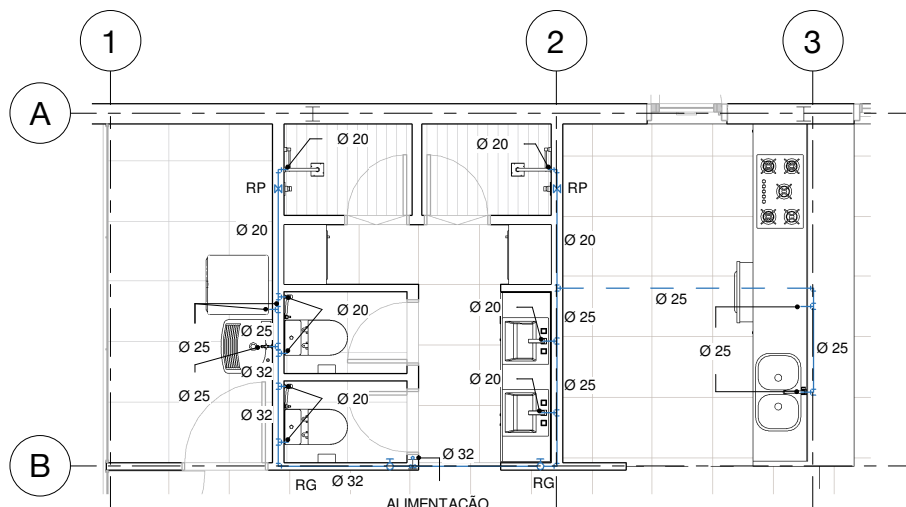
Escala

1 : 75

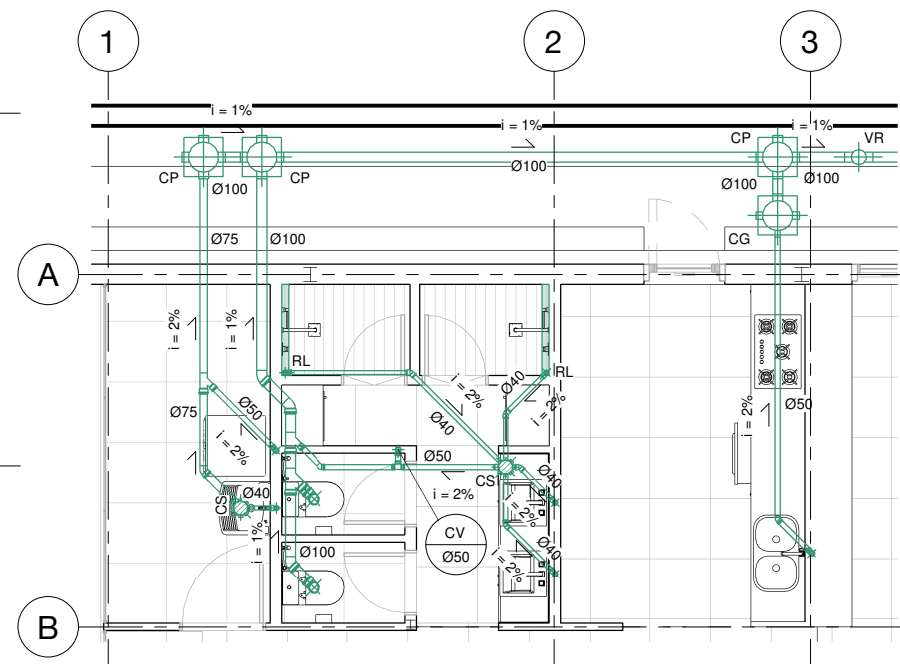
Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

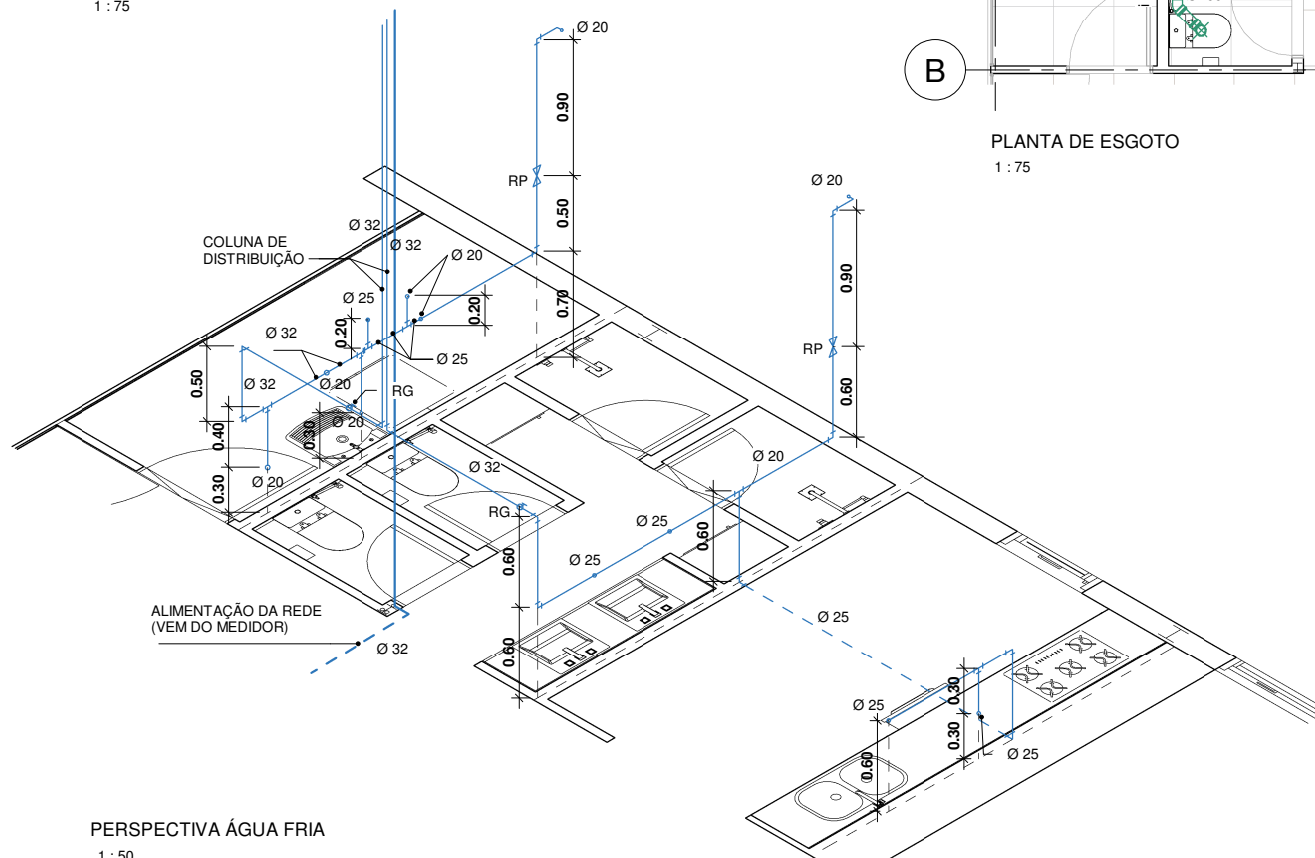
15/12/2017



PLANTA DE ÁGUA FRIA
1 : 75



PLANTA DE ESGOTO
1 : 75



PERSPECTIVA ÁGUA FRIA
1 : 50

PEÇAS HIDRÁULICAS - ESGOTO

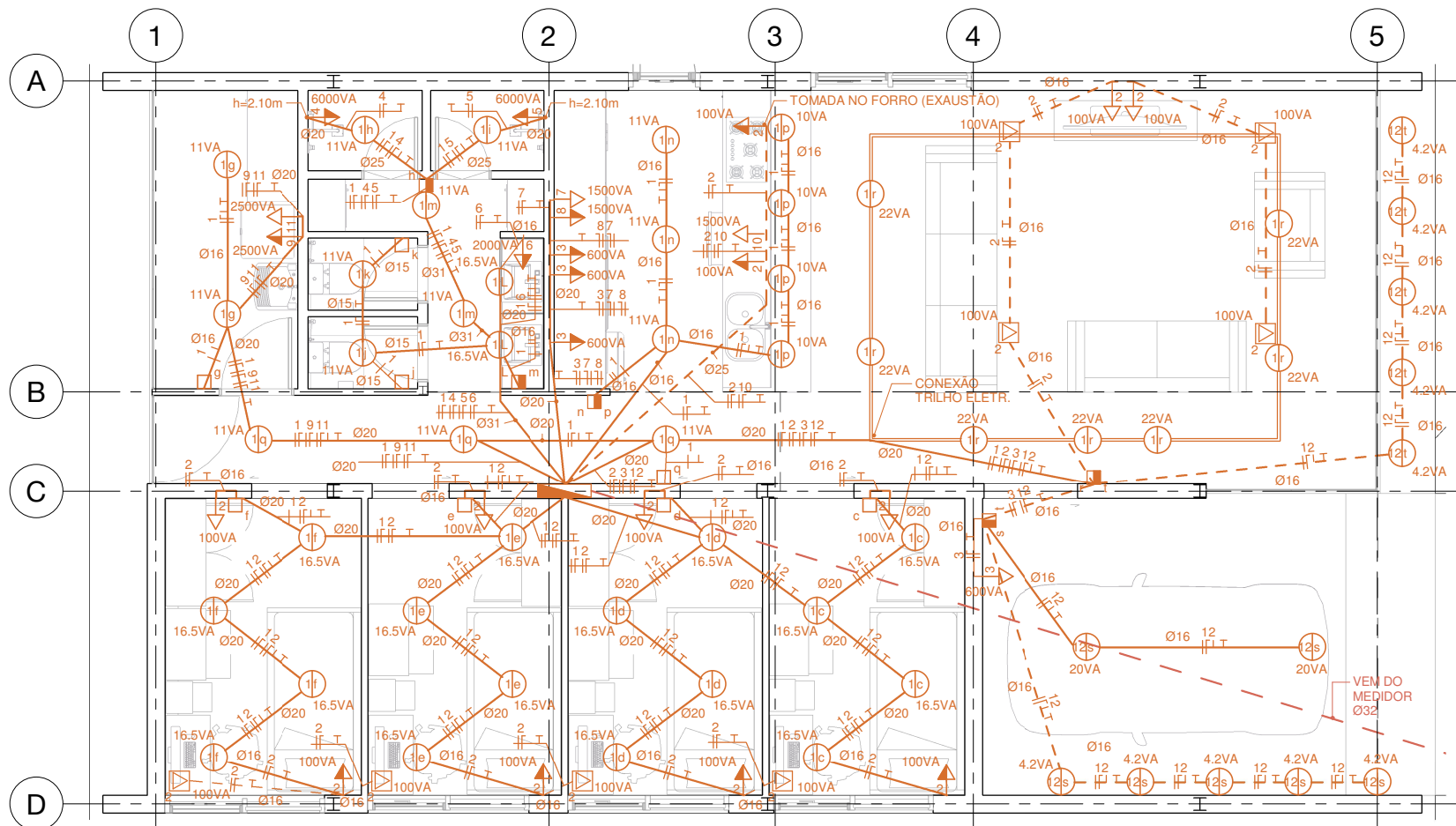
CS	CAIXA SIFONADA
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
CG	CAIXA DE GORDURA
RL	RALO LINEAR
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO

PEÇAS HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA

—	TUBULAÇÃO EMBUTIDA NA PAREDE
- -	TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO PISO
⊗	REGISTRO DE GAVETA
⊗	REGISTRO DE PRESSÃO
⊕	CRUZETA
⊕	"T" DE 90°
⊕	JOELHO 90°

NOTA:

O SISTEMA DE GÁS ENCANADO PARA O USO DO FOGÃO ESTÁ FORA DO ESCOPO DO PROJETO, SENDO DE RESPONSABILIDADE DA CONCESIONÁRIA SEU DIMENSIONAMENTO



SÍMBOLOS ELÉTRICA

	ELETRODUTO NO ENTREFORRO		LUMINÁRIA
	ELETRODUTO NO PISO ELEVADO		INTERRUPTOR ACIONAMENTO SIMPLES
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO CENTRAL		INTERRUPTOR ACIONAMENTO DUPLO
	CONDUTOR DE FASE		TOMADA BAIXA h = 0.3 m
	CONDUTOR NEUTRO		TOMADA ALTA h = 1.10 m
	CONDUTOR DE RETORNO		TOMADA EMBUTIDA NO PISO
	CONDUTOR DE ATERRAMENTO		ELETRODUTO VINDO DO MEDIDOR

NOTAS:

1- SEGUNDO O PADRÃO DE ALIMENTAÇÃO DA REGIÃO, O SISTEMA ELÉTRICO É MONOFÁSICO 220V
2- O SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO POR ENERGIA SOLAR E O SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES ESTÃO FORA DO ESCOPO DO PROJETO, DEVENDO SER DIMENSIONADOS POR RESPECTIVOS PROFISSIONAIS CAPACITADOS.

TABELA DE SEÇÕES NOMINAIS DOS CIRCUITOS (F.N.T)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	Σ POTÊNCIA (VA)	CORRENTE (A)	SEÇÃO NOMINAL (mm²)
1	ILUMINAÇÃO INTERNA	645.7	2.9	1.5
2	TUG (100VA)	2000	9.1	2.5
3	TUG (600VA)	2400	10.9	2.5
4	TUE CHUVEIRO	6000	27.3	6
5	TUE CHUVEIRO	6000	27.3	6
6	TUE BANHEIRO	2000	9.1	2.5
7	TUE FORNO ELÉTRICO	1500	6.8	2.5
8	TUE MICROONDAS	1500	6.8	2.5
9	TUE FERRO DE PASSAR	2500	11.4	2.5
10	TUE LAVA LOUÇAS	1500	6.8	2.5
11	TUE LAVA E SECA	2500	11.4	2.5
12	ILUMINAÇÃO EXTERNA	82	0.4	1.5
13	RESERVA	1000	4.5	-
14	RESERVA	1000	4.5	-

RESIDÊNCIA Nº 01

SISTEMA ELÉTRICO

ENG-301



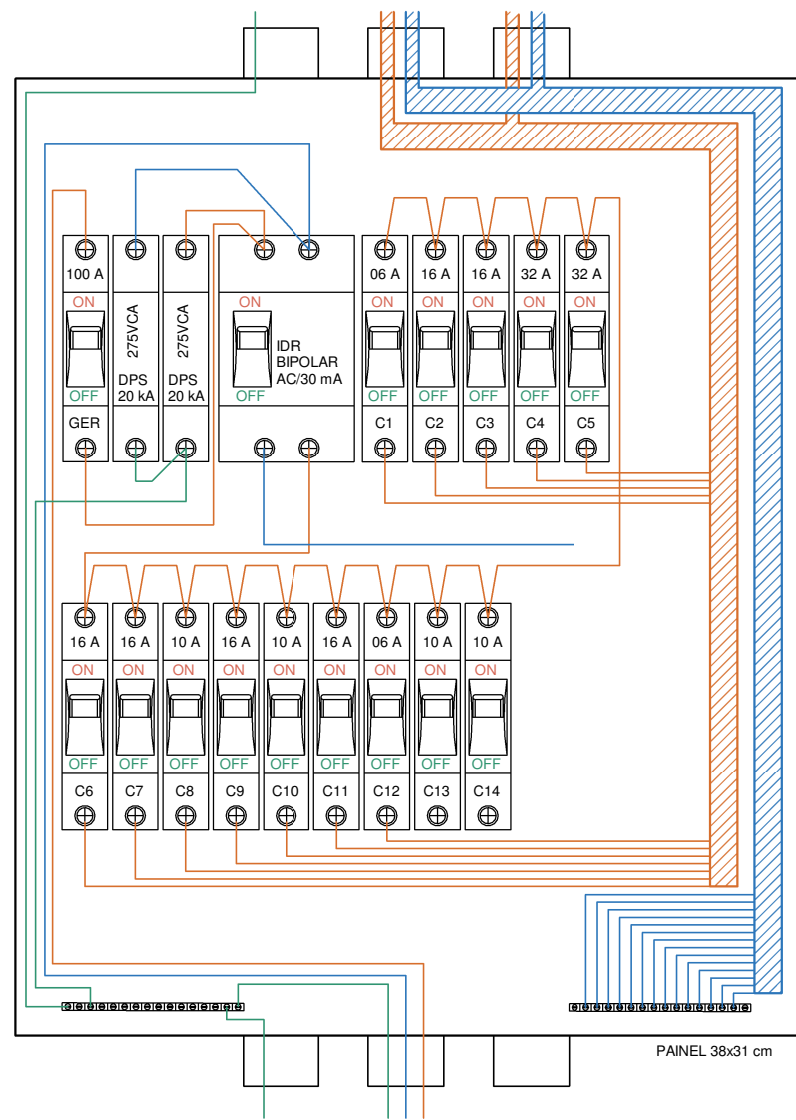
TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor
Orientador

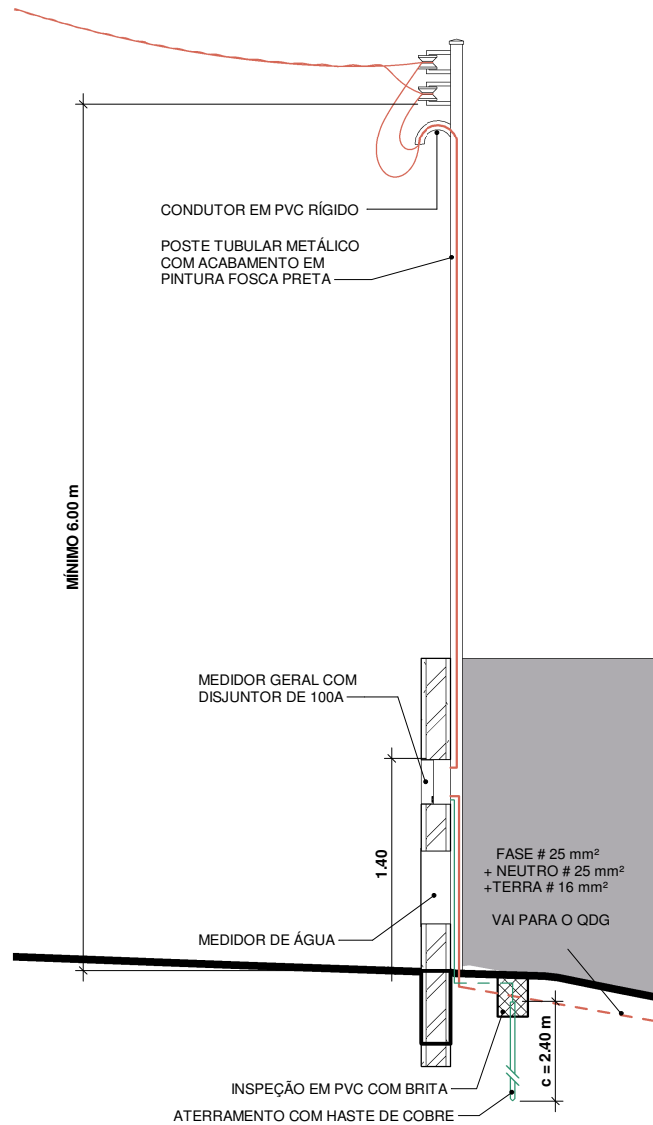
DANIEL S. GONÇALVES
MYRNA A. NASCIMENTO

Escala

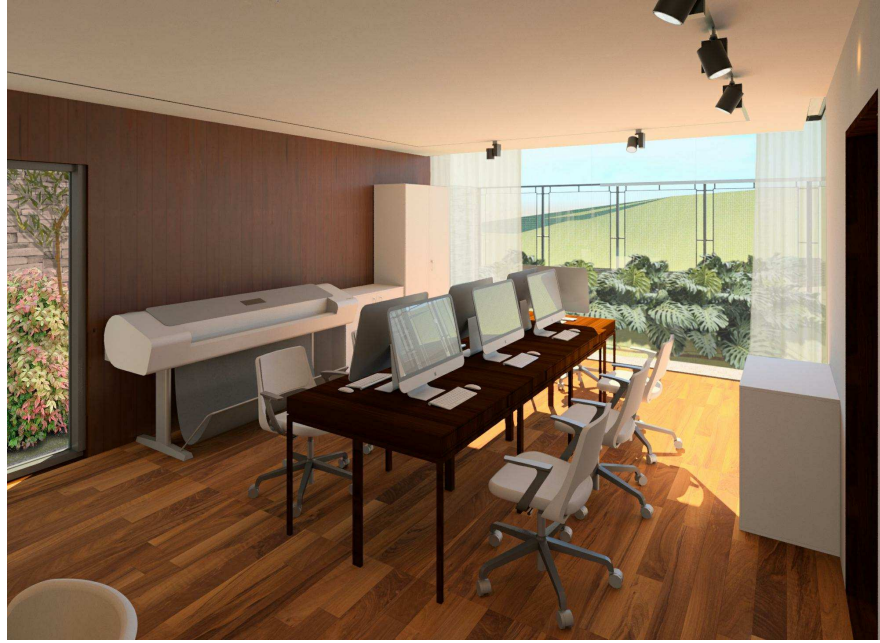
1 : 75
15/12/2017



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO CENTRAL (QDC)
1 : 3



PADRÃO DE ENTRADA
1 : 50



RESIDÊNCIA Nº 01



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

PERSPECTIVAS

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

Escala

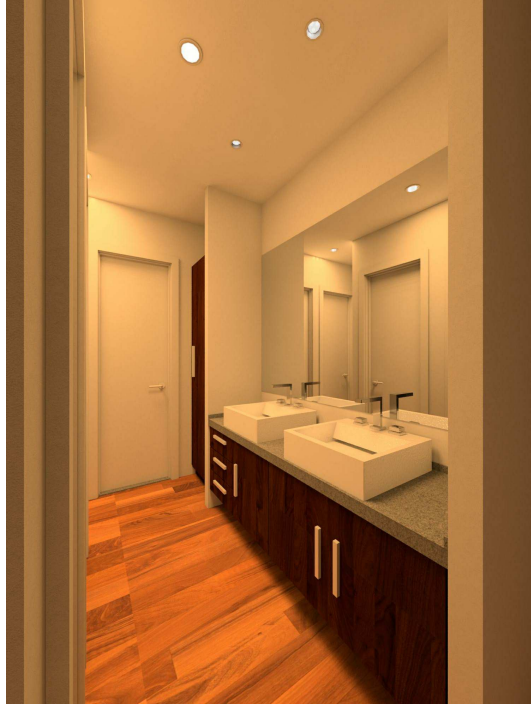
SEM ESCALA

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017

PER-701



RESIDÊNCIA Nº 01

PERSPECTIVAS

PER-702



TRABALHO FINAL
DE GRADUAÇÃO

Autor

DANIEL S. GONÇALVES

Escala

SEM ESCALA

Orientador

MYRNA A. NASCIMENTO

15/12/2017

10. Considerações Finais

Considerando todas as etapas envolvidas no desenvolvimento do trabalho, pode-se afirmar ao seu término que ele se apresenta como um grande exercício que engloba uma gama muito extensa de conteúdos desenvolvidos durante a graduação. A intenção do trabalho de modo geral partiu de uma reflexão sobre a arquitetura a que chamamos de contemporânea, questionando sua representação em aspectos tecnológicos e sociais da atualidade. Com base em diferentes autores citados, essa crítica primeiramente se apresenta na forma de um texto, fundamentando-se através de conceitos filosóficos e espaciais explorados por autores que discutem os moldes da arquitetura em diferentes épocas da história.

Ao explorar paralelos entre esses conceitos e as demandas da sociedade contemporânea, cria-se ao final do texto uma proposta de projeto prático, no qual podem ser aplicadas novas estratégias de projeto. Essas estratégias devem refletir novos modos de pensar estruturas para morar, que contestem alguns paradigmas da atual arquitetura residencial, abrindo novas possibilidades para o desenvolvimento de uma arquitetura mais industrializada. Para essa proposta, fixou-se um programa compatível com o tempo disponível para o seu desenvolvimento, escolhendo um terreno para simular uma situação profissional real de projeto. A partir desse ponto o trabalho assumiu caráter prático, com o intuito de se obter um produto que complementasse a teoria através da demonstração de seus conceitos na prática.

Do conceito geral ao produto final, o projeto foi se transformando ao se deparar com situações a serem resolvidas nas mais variadas escalas, desafiando o autor ao longo de suas etapas ao exigir conhecimentos multidisciplinares.

Ao se materializar uma ideia em desenho livre, não nos deparamos com problemáticas do mundo real, o que torna a etapa inicial de concepção importante para a expressão das intenções e desejos da criação, porém ainda distante dos desafios da execução. Ao se pensar em um projeto executivo, cada encaixe, detalhe e arremate são importantes para que a obra possa ser realmente executada.

É comum o desenvolvimento de projetos, durante a graduação, que não apresentam caráter executivo, ou melhor, não exigem esse grau de definição e complexidade por se tratarem de exercícios que visam o desenvolvimento sensível do aluno para as questões espaciais a serem desenvolvidas. De fato, essa etapa é de suma importância, e procurou-se explorá-la detalhadamente na elaboração deste projeto. No entanto, ao se desenvolver um projeto executivo podemos ter a real compreensão do nível viável de exploração de nossas ideias, propondo soluções realmente exequíveis, do ponto de vista construtivo, e, mais importante, percebendo as limitações que surgem ao longo de seu desenvolvimento.

Outro aspecto que marcou bastante o planejamento dessa etapa foi a multidisciplinaridade envolvida no processo. O projeto executivo completo conta não somente com o conjunto de plantas arquitetônicas, que comumente se executa na faculdade, mas exige uma representação gráfica que também engloba detalhamentos, definição de materiais, plantas de disciplinas variadas, como luminotécnica e paisagismo, além dos sistemas prediais. Todos esses conhecimentos foram adquiridos ao longo do curso de graduação, porém nunca foram explorados de forma integrada em um trabalho. Rever os conceitos e reconhecer a importância de projetar considerando as diferentes disciplinas como variáveis interdependentes na ação projetual, resultou em uma visão global do processo de projeto, que permitiu uma maior fidelidade com o processo construtivo e maior segurança e liberdade ao propor novas soluções para os problemas enfrentados.

Ao se avaliar o produto final produzido, pode-se concluir que o projeto exprime em suas soluções vários conceitos abordados e defendidos na pesquisa teórica que constituiu a etapa inicial

deste Trabalho Final de Graduação. A flexibilidade dos ambientes conferida pelas divisórias móveis e o uso de técnicas industrializadas no processo construtivo são a marca principal do projeto, que mostra em seus detalhamentos novas possibilidades de encaixes e montagens, que possibilitam maior facilidade de interação do usuário com o espaço. Ao permitir a troca dos revestimentos de forma simples por encaixes, o projeto desmistifica o estigma da “reforma dolorosa” referente as técnicas tradicionais de construção, permitindo ao usuário adaptar os ambientes a medida que suas necessidades se modificam. Usando de mecanismos simples, a proposta das divisórias móveis por sua vez permite não só a troca dos revestimentos, mas também o redimensionamento dos ambientes, permitindo um conjunto de posições em que podemos ter modulações menores para espaços individuais ou amplas para espaços de compartilhamento.

Ao propor soluções para as demandas espaciais e da tecnologia da construção, o projeto não tem intenção de se apresentar como um modelo a ser multiplicado, mas sim como um ato de reflexão sobre o papel da arquitetura em propor inovações coerentes com seu tempo. Apesar dos desafios na implementação de novos materiais e processos construtivos, é possível se pensar em soluções que tenham impacto positivo na vida do usuário, a longo prazo, provendo uma arquitetura que pode atravessar gerações ao se modificar para atender aos desejos delas, sem cair na obsolescência das soluções datadas e que foram adotadas como “modelos” e como “filtro crítico”, inibindo o surgimento de novas técnicas, paradigmas de morar e novos moradores.

11. Bibliografia

Teoria

- ARGAN, Giulio Carlo. **Arte moderna do Iluminismo aos movimentos contemporâneos**. Editora CIA DAS LETRAS, 2013.
- BOGÉA, Marta Vieira. **Cidade Errante: Arquitetura em Movimento**. Editora SENAC.
- CONRAN, Terence. **On Design**. Editora Overlook Books, 1996.
- FORTY, Adrian. **Objetos de Desejo: Design e sociedade deste 1750**. Editora COSACNAIFY.
- FRECO, Jacque. **Future by Design** (VIDEO).
- GROPIUS, Walter. **Novarquitetura**. Editora Perspectiva, 2011.
- PERROT, Michele. **História da Vida privada: Da Revolução Francesa à Primeira Guerra**. Companhia de Bolso, 2009.
- RYBCZYNSKI, Witold. **Casa Pequena História de uma Ideia**. Editora RECORD, 2002.
- TATI, Jacques. **Mon oncle** (Filme). 1999

Prática

- ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens**. Editora Senac, 2010.
- HETZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. Editora Martins Fontes, São Paulo, 1999.
- INGELS, Bjarke. **HOT TO COLD: An Odyssey of Architectural Adaptation**. Editora Taschen, 2015.
- NEUFERT, Ernst. **Arte de Projetar em Arquitetura**. Editora G Gilli, 18ª edição, 2013.
- REBELLO, Yopanan. **A Concepção Estrutural e a Arquitetura**. Editora Igrate, 2000.

Normas

- ABNT-NBR 5410. **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**. 2008
- ABNT NBR 5626. **Instalação predial de água fria**. 1998.
- ABNT- NBR 8160. **Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução**. 1999.
- ABNT NBR 8995-1. **Iluminação de ambientes de trabalho**. 2013.
- ABNT-NBR 9050. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2015.
- ABNT NBR 10844. **Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento**. 1989.
- LEI Municipal nº 8.683. **Plano Diretor de Jundiaí**. 2016.

