

**Maria Luisa Trindade Bestetti**

**Habitação para Idosos.  
O trabalho do arquiteto, arquitetura e cidade.**

**Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU USP**

**São Paulo, junho de 2006.**

**Maria Luisa Trindade Bestetti**

**Habitação para Idosos.**

**O trabalho do arquiteto, arquitetura e cidade.**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo –FAUUSP, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Estruturas Ambientais Urbanas, sub-área de projeto, sob orientação do professor Dr. Joaquim Manoel Guedes Sobrinho.

**Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU USP**

**São Paulo, junho de 2006.**

**Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.**

**São Paulo, 30 de junho de 2006.**

Dedico este trabalho àqueles que me são caros:

- meus pais, Osmar e Ilza, que me deram ferramentas para percorrer o caminho;
- meus filhos Juliana, Mariana e Luiz Felipe, incentivadores incansáveis nessa longa caminhada;
- e meu marido, Helcio, que tornou essa viagem muito melhor.

Sem o amor que me cerca, todo o esforço não teria sentido algum...

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, professor Dr. Joaquim Manoel Guedes Sobrinho, pela disponibilidade, dedicação e interesse;

Aos professores Pedro Chaves dos Santos Filho e Terezinha dos Santos Samways, Reitor e pró-reitora de administração da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal – UNIDERP, pela confiança e apoio recebidos;

À minha irmã Ilza Maria Bestetti Gonçalves, cunhado e sobrinhas, pelo incentivo constante;

Ao amigo Taitalo Faoro Coelho de Souza, pelo estímulo e amizade imensurável;

À amiga Simone Costa, pela atenção e carinho nas acolhidas em São Paulo;

Às amigas Clair Garzella dos Santos e Edna Afonso, pelo carinho inabalável;

Ao professor Arq. Fernando Antônio de Castilho, pela disposição nas minhas ausências;

À Arq. Adriana de Almeida Prado, pelas contribuições e experiência com acessibilidade;

À professora Denise Tibau de Vasconcelos, pelo incentivo e interesse;

À Karen Medeiros, pela ajuda e paciência;

À Janaína e ao Júnior, pela dedicação nos desenhos;

Às funcionárias da FAU-Maranhão, sempre eficientes no atendimento;

Aos profissionais que trabalham com idosos e que contribuíram com suas experiências;

E aos amigos Arlete Tuleski, Santa Vacchiano da Silva, Maura Gabíneo e Souza, Iolanda Paziani, Vitória Pasa, Gogliardo Maragno, Alex Maymone da Silva, Gutemberg Weingartner, Zuleide Higa, Ida Beatriz Sá, Neide Honda, Paulo Cabral, Cláudia Britto e outros que, mesmo não citados, sabem da importância do incentivo que proporcionaram nas horas difíceis.

# Sumário

## **Parte I: Diretrizes e anteprojeto de habitação para idosos para pensar o trabalho do arquiteto, a arquitetura e a cidade. 1**

### **1 Introdução. 2**

### **2 O Programa, o Terreno e a Construção. 9**

2.1 Programa com pré-dimensionamento. 9

2.2 Estudos preliminares ao anteprojeto arquitetônico. 12

2.3 A escolha do terreno. 18

2.4 Decisões para um projeto sustentável. 21

### **3 Diagramas. 33**

3.1 Precedentes. 33

3.2 Aplicando o “método do varal”. 36

3.3 Estudo pormenorizado do subsistema “apartamento”. 46

3.4 Desenvolvimento de estudos para implantação do edifício. 69

### **4 O Anteprojeto Arquitetônico. 80**

### **5 Conclusão. 86**

## **Parte II: Revisão Bibliográfica e Referências. 93**

### **6 Caracterização do Idoso Hoje. 94**

6.1 Premissas e restrições. 94

6.2 Tipos de moradia. 97

6.3 Mudanças de comportamento.	101
6.4 Qualidade de vida e tecnologia.	105
6.5 Características físicas e psicológicas.	108
<b>7 Dispositivos e Próteses Ambientais.</b>	<b>117</b>
7.1 Acessibilidade e Desenho Universal.	117
7.2 Percepção ambiental.	123
7.3 Localização.	127
7.4 Projeto da área.	130
7.5 Espaços elementares.	133
7.6 Parâmetros de projeto do edifício.	135
<b>8 A Necessidade do Mercado.</b>	<b>150</b>
8.1 Produto.	150
8.2 Mercado.	152
8.3 Necessidades e desejos.	153
8.4 Oportunidades e ameaças.	157
<b>9 Referências Bibliográficas</b>	<b>161</b>

## Lista de Figuras

Fig. 1 – Residencial Origens, Portugal. *In:* <http://www.origens.jazznet.pt/>, acesso em abril/2005.

Fig. 2 – Acessibilidade em vias públicas, outubro/2004. *Foto:* Arq. Adriana Romeiro de Almeida Prado.

Fig. 3 e 4 – Residencial Origens, Portugal. *In:* <http://www.origens.jazznet.pt/>, acesso em abril/2005.

Fig. 5 e 6 – *Idem.*

Fig. 7 – Conjunto residencial 100 WoZoCos – Amsterdã, Holanda – MRVDV Arquitetos – *In:* <http://www.brianrose.com/mvrdv/mvrdv.htm>, acesso em março/2006. *Foto:* Brian Rose.

Fig. 8 – Village Shalom, Overland Park, Kansas, EUA – Nelson-Treiman Partnership. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review.** Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 47. *Foto:* Architectural Photographics.

Fig. 9 a 11 – Mary’s Woods at Marylhurst, Lake Oswego, Oregon, EUA. Mithun. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review.** Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 12 e 13. *Foto:* Eckert & Eckert.

Fig. 12 e 13 – Rebecca Residence, West Deer Township, Pennsylvania, EUA. Perkins Eastman Architects, PC. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for



Aging Center. **Design for Aging Review**. Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 58 e 59. *Foto*: Bob Ruschnak.

Fig. 14 – Conjunto residencial 100 WoZoCos – Amsterdã, Holanda – MRVDV Arquitetos – *In*: <http://www.brianrose.com/mvrdv/mvrdv.htm>, acesso em março/2006. *Foto*: Brian Rose.

Fig. 15 e 16 – *Idem*.

Fig. 17 – Residencial Santa Catarina, São Paulo – SP, maio/2003. *Fotos*: Arq. Maria Luisa Trindade Bestetti.

Fig. 18 e 19 – Residencial Santa Catarina, São Paulo – SP, maio/2003. *Fotos*: Arq. Maria Luisa Trindade Bestetti.

Fig. 20 e 21 – Hotel Formule 1 Jardins, São Paulo – SP, fevereiro/2005. *Fotos*: Arq. Maria Luisa Trindade Bestetti.

Fig. 22 – Fran and Ray Stark Villa, Woodland Hills, Califórnia, EUA – SmithGroup. *In*: AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review**. Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 69. *Foto*: John Edward Linden.

Fig 23 – Pathways at the Philadelphia Protestant Home, Philadelphia, Pennsylvania, EUA – Lenhardt Lolli & Rodgers Architects. *In*: AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review**. Mulgrave, Austrália: 2001, Images Publishing, p. 158.

Fig. 24 a 26 – Saint Charbel Apart Hotel, São Paulo – SP, outubro/2004. *Fotos*: Arq. Adriana Romeiro de Almeida Prado e Maria Luisa Trindade Bestetti.

Fig. 27 – Residencial Origens, Portugal. *In:* <http://www.origens.jazznet.pt/>, acesso em abril/2005.

Fig. 28 – Fran and Ray Stark Villa, Woodland Hills, Califórnia, EUA – SmithGroup. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review.** Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 69. *Foto:* John Edward Linden.

Fig. 29 – Burleson St. Joseph’s Manor, Caldwell, Texas, EUA – Watkins Hamilton Ross Architects. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review.** Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 135. *Foto:* Jud Haggard.

Fig. 30 – Residencial Santa Catarina, São Paulo – SP, maio/2003. *Fotos:* Arq. Maria Luisa Trindade Bestetti.

## RESUMO

Esta tese procura demonstrar uma combinação de procedimentos concatenados para a realização de um projeto de arquitetura, adotando como suporte um conjunto residencial para idosos, que compreende particularidades comportamentais do usuário escolhido, caminhos da concepção arquitetônica e sua inserção na cidade. Esse conjunto de procedimentos é constituído da produção de conhecimento a partir de análises de dados secundários relativos às atividades, à ergonomia, à saúde, ao comportamento e à psicologia de idosos, com o objetivo de definir sistemas de melhores ambientes para uma situação específica de pessoas, recursos e lugar/infraestrutura, mobilizados pela arte de construir. Resultado do trabalho como professora na área de projeto arquitetônico, esta tese apresenta o produto das considerações sobre o processo que envolve desde o conhecimento das premissas e restrições inerentes a um projeto específico, assim como seu desenvolvimento e conclusão preliminar. Não pretende apresentar um resultado final detalhado, já que o foco é o caminho nessa busca. O idoso como público alvo foi escolhido não como questão central, mas pelo interesse acadêmico em desenvolver projeto especializado demonstrado através do “método do varal”, instrumento facilitador na busca de resultados aplicáveis especialmente a temas complexos e novos, como esse. Seu interesse reside na demonstração do método e sua aplicação no ensino de projeto, pois sem o rigor da construção, não há forma que se defenda.

**Palavras-chave:** concepção arquitetônica, diagramas, idosos, projeto de arquitetura.

## ABSTRACT

This thesis try to demonstrate a combination of procedures joined to realize an architecture project, adopting like support a residential assemblage to elderly people, including behavior specificities of the chosen user, ways of the architectonic conception and its insertion in the city. This group of procedures is formed by the knowledge production from analysis on the secondary basis relatives to the activities, ergonomics, health, behavior and elderly people psychology, with the propose of to determine systems of better environment to a specific situation of persons, recourses and local/substructure, mobilized by the art of construct. Result of the teacher's work in the architectonic project area, this thesis presents the product of the considerations about the process that involve from the knowledge of the premises and restrictions inherent to a specific project, as its development and preliminary conclusion. It don't intends to present a detailed final result, since the focus is the way against this inquiry. The elderly people like target was chosen none like a central question, but because the academic profit to develop specialized project demonstrated throughout the "clothes line method", instrument that make easy this investigation of applicable results specially to complex and new themes, like this. Its benefit stay at the demonstration of the method and its application in the project teaching, because without the strictness of the construction, there isn't form that has defense.

**Keywords:** architectonic conception, diagrams, elderly people, architecture project.

**Parte I: Diretrizes e anteprojeto de habitação para  
idosos para pensar o trabalho do arquiteto, a  
arquitetura e a cidade.**

# 1 Introdução

Esta tese procura demonstrar uma combinação de procedimentos concatenados para a realização de um projeto de arquitetura, adotando como suporte um conjunto residencial para idosos, que compreende particularidades comportamentais do usuário escolhido, caminhos da concepção arquitetônica e sua inserção na cidade. Esse conjunto de procedimentos é constituído da produção de conhecimento a partir de análises de dados secundários relativos às atividades, à ergonomia, à saúde, ao comportamento e à psicologia de idosos, com o objetivo de definir sistemas de melhores ambientes para uma situação específica de pessoas, recursos e lugar/infraestrutura, mobilizados pela arte de construir. Não se dissociam edifício e cidade, um não existe sem o outro, e é nessa premissa que o espaço urbano aparece implícito em toda a análise ora apresentada.

*“Não penso que se possa interpretar o que estou dizendo como algo desinteressado do problema global da cidade; para mim é evidente que pensar arquitetura é pensar construções e edificações que se destinam a atender necessidades urbanas, do homem urbano, das pessoas, e isso impõe a discussão imediata de todas as implicações, exigências e conseqüências da sua efetivação. Edificar implica pensar o todo.”<sup>1</sup>*

Como professora na área de projeto arquitetônico, esta tese apresenta o produto das reflexões sobre o processo que envolve desde o conhecimento das premissas e restrições inerentes a um projeto específico, assim como seu desenvolvimento e resultado preliminar. Não pretende apresentar um resultado final detalhado, já que o foco é o caminho nessa busca. O idoso como público alvo foi escolhido não como questão central, mas pelo interesse acadêmico em desenvolver projeto especializado demonstrado através do método dos diagramas, instrumento facilitador na busca de resultados aplicáveis especialmente a temas complexos e novos, como esse. Seu interesse reside na

---

<sup>1</sup> GUEDES, Joaquim. *MONUMENTALIDADE X COTIDIANO: a função pública da arquitetura*. 2006.

demonstração do método e sua aplicação no ensino de projeto, pois sem o rigor da construção, não há forma que se defenda.

A aceleração do envelhecimento da população, fenômeno mundial, alcança características drásticas num país de dimensões continentais, como o Brasil, atingindo uma proporção de extremo perigo para o futuro da população inativa das classes B e C, que hoje ainda se mantém com dificuldades em moradias inadequadas, e já demonstra a fragilidade do sistema em vigor. Culturalmente, o brasileiro apresenta uma mescla variada de influências advindas das correntes migratórias do exterior e mesmo entre regiões, mas adota ainda um apego ao temperamento latino de manter consigo os familiares mais idosos, mesmo em condições de infra-estrutura precárias. Por isso, é cada vez mais freqüente o problema do abandono ou dos maus tratos, em função da incapacidade de dar a atenção necessária ao idoso, o que muitas vezes determina o afastamento de empregos, a queda da renda familiar e a frustração pessoal dos cuidadores compulsórios.

De acordo com a evolução desse segmento, questiona-se como acomodá-lo de modo digno, confortável e seguro, considerando-se a restrição de renda, os preconceitos da sociedade e a falta de estruturas projetadas para essa finalidade. Baseada nisso, esta tese utiliza o rigor no desenho de espaços mais adequados à procura de um resultado formal e funcional satisfatório e pretende responder à seguinte hipótese:

***- Como propor edifícios residenciais especializados para idosos, num custo acessível de construção e manutenção, mas considerando-se o uso para um público de aposentados e pensionistas de renda média, porém estável, e que, cada vez mais, podem contar muito pouco com a atenção de familiares que sofrem com a queda do poder aquisitivo e estão sujeitos à absorção de tempo exigida pelo mercado de trabalho?***

A bibliografia existente e disponível para pesquisa sobre dados antropométricos do idoso é rara e apresenta poucas soluções aplicáveis aos espaços da habitação. A maior fonte de pesquisa é européia, portanto não ilustrando a situação real brasileira, o que

justifica o trabalho de pesquisa desenvolvido. A sistematização desses dados pode suprir essa carência e contribuir para o avanço do conhecimento, pois permitirá uma aplicação direta em projetos arquitetônicos de moradias especializadas, demanda concreta do mercado consumidor contemporâneo. Poderão oferecer cuidados nas condições de conforto e segurança para o usuário idoso, assim como melhores resultados técnicos e estéticos de projeto, com incremento de qualidade.

Tanto quanto dar soluções à educação básica e à moradia popular, essa é uma questão também de saúde pública e assistência social, manifesta na queda do poder de compra do brasileiro nas últimas décadas frente ao crescimento econômico previsto. Assim, não cabe apenas às famílias solucionarem o destino dos seus velhos, mas também ao Estado, como responsável pela inclusão social. As moradias especializadas podem ser solucionadas considerando tipologias arquitetônicas racionais e concebidas com o uso da tecnologia disponível, utilizando-se sistemas construtivos que facilitem a multiplicação desses empreendimentos. Evitando-se a segregação, mas atendendo a demandas de diferentes níveis sócio-econômicos, os programas arquitetônicos podem apresentar diferenças sem comprometer o atendimento básico, em especial aquele do pronto atendimento de saúde, quer seja através da medicina preventiva ou curativa. Pesquisas demográficas apresentam dados sobre a queda da natalidade e de como tal circunstância altera o perfil dos diversos grupos sociais. Além disso, estamos vivendo mais e melhor, considerando a consciência adquirida sobre manterem-se exercícios físicos e intelectuais após a aposentadoria. Essa inatividade na cadeia produtiva cria um grupo que incrementa o segmento ativo: o dos consumidores aposentados, em geral com rendas estáveis, mesmo que limitadas a níveis muito baixos. Cabe aos pesquisadores das necessidades do Homem como ser social apontar caminhos na busca de melhor qualidade de vida, para que essas soluções sejam praticadas e constantemente revisadas, mantendo a atenção às mudanças na dinâmica da sociedade e suas renovações.

Assim, buscou-se o conhecimento dos problemas relacionados com as novas necessidades dos idosos, contingente populacional em ascensão no Brasil e no mundo, e as características físicas e psicológicas desses indivíduos, assim como conhecer os efeitos



do envelhecimento. Este fato demográfico marcante determina novos parâmetros analíticos de suporte aos avanços da ciência e da tecnologia, para atender aos novos comportamentos sociais. Também são importantes os levantamentos relativos ao aumento dessa população e a estrutura física necessária para acomodá-la. Conhecendo a anatomia do idoso, caracterizando-o e descrevendo o processo de envelhecimento, cria-se um perfil balizador para o desenvolvimento da proposta arquitetônica. Outro estudo apresenta a organização dos elementos necessários ao conforto e segurança do idoso, através de dispositivos materiais úteis e discriminados em normas e recomendações de projeto, assim como se justificam outras necessidades ambientais, relativas à relação sensorial do usuário idoso com o espaço construído. A partir desse referencial propõem-se o programa e as características técnicas necessárias para garantir acessibilidade e condições de conforto.

Território nunca é espaço abstrato, é espaço infra-estruturado, senão só serviria para contemplação. “O ambiente humano é artificial e cultural, portanto toda infraestrutura é uma *macro-prótese* existencial”, de acordo com Joaquim Guedes. Todo projeto implica em organização e aproveitamento do território. É importante identificar a escala das percepções, dos julgamentos e do comportamento das pessoas idosas, pois não nos cabe “legislar” sobre o que é bom para os velhos, já que depende dos agentes envolvidos nessa oferta de produtos, onde algumas adequações podem atender aos seus interesses. O primeiro passo será entender essas pessoas e seus desejos, buscando a inovação de “um caminho para o caminho”. Ou seja: as necessidades serão consideradas com a eliminação de conflitos para as possibilidades de conciliação, dentro de um processo de invenção. Para Guedes:

*“Em Arte não há censura. Mas, a Arquitetura, a maior das Artes, é a Arte de Construir ambientes para atender aos desejos das pessoas. (Para mim, há anos, a expressão é desejo das pessoas. Programa de (necessidades) de projeto*

*são na origem desejos conflitantes conciliados em luta por recursos para se transformarem em programas e projetos políticos e, finalmente, Cidade Real.)”<sup>2</sup>*

Sendo arquitetura a arte de construir, este trabalho busca inovar o caminho (os diagramas como meio) para o caminho (conciliação). O fim disso é o aprofundamento do programa, que será sempre próprio do grupo interessado. Um estudo preliminar minucioso deverá demonstrar o arranjo dos subsistemas de espaços partindo do nível zero, para testar por esforço próprio. Assim, suposição difere de hipótese de trabalho tal como composição difere de organização: o primeiro passo é o programa, mas antes o conceito; o segundo passo é o trabalho, a arte.

Esse trabalho amplia-se na definição dos sistemas e subsistemas para condomínios especializados, considerando a relação dos equipamentos entre si e com o ambiente onde estão integrados. Articulados entre si, esses ambientes configuram, a partir de um eixo definido pelas circulações, os subsistemas que definem cada parte dos setores previstos no programa estabelecido. Agrupados e interligados, criam os sistemas, que são os setores propriamente ditos. Conjugados, configuram o organismo final que gerará o edifício, materializado pela escolha de sistemas construtivos e materiais de revestimento e acabamento, composto com o espaço livre que o rodeia, onde estarão instalados os equipamentos e ambientes de lazer ao ar livre, além de circulações de veículos e pessoas.

O método dos diagramas será utilizado como recurso de busca para a melhor solução espacial. A “teoria dos diagramas” pelo método do varal não será utilizada como objeto central, mas considerada como um meio para analisar exhaustivamente todos os aspectos dos sistemas de espaços e suas articulações, visto que a análise extensiva dos subsistemas dar-se-á a partir de estudos dos ambientes e das diversas possibilidades de infra-estrutura. Para atendimento do programa estabelecido para o público alvo da pesquisa são necessários meios para a análise adequada e suficiente dos espaços ligados a cada atividade, verificando quantidade, qualidade e suas articulações.

---

<sup>2</sup> GUEDES, Joaquim. *MONUMENTALIDADE X COTIDIANO: a função pública da arquitetura*. 2006.

Definidos sítio e programa, analisa-se o que é possível propor de acordo com os recursos (produto X custo). “O cliente é o canal privilegiado de comunicação cultural: sem ele não há arquitetura, ele determina a arquitetura necessária para o que é a vida hoje, para se chegar a um programa”, afirma Joaquim Guedes. Os desejos são conflitantes, há de se saber quais são essas exigências diferentes e como conviver com elas para resolver os conflitos (teoria geral dos programas). Assim, busca-se como conquistar programas definidos (empreendimentos públicos) para obtenção de recursos, a partir de consultores que “criam” condições de moradia conveniente: definem com o grupo quais as suas necessidades (qualidade X custo). Agrupam-se pessoas, escolhe-se o terreno, identificam-se necessidades e define-se o programa. Nessa conceituação é preciso considerar a relação com a cidade e a pressão de ONG’s que defendem minorias. A interação entre o consultor / empreendedor e o cliente determina a escolha do terreno, a partir de uma pré-definição de programa. Passa-se à exploração do terreno comprado para conhecimento de tudo o que se pode aproveitar dele, trabalhando sua potencialidade para usos desde o início ou com reservas para desenvolvimento futuro.

O desejo gera as necessidades, que geram a demanda. Planeja-se para desenvolver o território, o que implica na necessidade de conceituar desenvolvimento sustentável (*development*), pois a organização (plano e projeto) possibilita o aproveitamento dos recursos disponíveis de modo correto e racional. O anteprojeto demonstrará a resolução do problema, já que outros elementos podem sugerir novas reduções daquela concepção para um desenvolvimento mais complexo, resultando em projeto e programa futuros.

Portanto, essa tese foi assim desenvolvida: inicialmente caracterizou-se o público alvo, composto por pessoas idosas, analisando-se o seu universo hoje e contextualizando-o para compreender suas necessidades, que gerarão um programa a ser articulado. O resultado está apresentado na parte II deste trabalho, com a demonstração dessas referências. Na parte I definiu-se o programa advindo das necessidades do público em questão, cujo dimensionamento determinou a escolha de um terreno e todo o seu potencial de utilização, considerando as condições gerais e particulares do entorno. A

partir daí, começam os estudos gráficos que relacionam essas condições e sugerem sua acomodação em sistemas e subsistemas de espaços, utilizando-se a teoria dos diagramas como meio de análise suficiente dessas variáveis. Todo o conceito da proposta baseia-se no desenvolvimento sustentável, visto que tal procedimento garante a viabilidade de construção e manutenção com baixo impacto. A seguir, organizam-se os dados de modo a planejarem-se todos os aspectos que permeiam o empreendimento pretendido. Finalmente, resolve-se o problema com um anteprojeto arquitetônico que atenda as prerrogativas do escopo definido e estabelecido no projeto do empreendimento.

## **2 O Programa, o Terreno e a Construção.**

Para que se defina o tamanho de terreno é preciso que se estime a área necessária para atendimento do programa de projeto solicitado, a partir do que se busca a escolha deste terreno. Desenvolve-se um modelo da proposta pretendida, considerando-se as possibilidades de reprodução de acordo com cada contexto geográfico, econômico e sócio-cultural. Para complementar, são estabelecidos materiais, sistemas construtivos e dispositivos que atendam ao princípio de sustentabilidade pretendido.

### **2.1 Programa com Pré-Dimensionamento.**

O programa foi definido considerando-se o usuário idoso regular, com total ou relativa mobilidade, e atendendo uma demanda que almeja conforto e segurança, a menor custo possível, mas com atendimento à expectativa de prazer estético que acompanha o modo de morar do homem desde os seus primórdios até o habitar contemporâneo. Segundo Carli (2004):

*“Um dos grandes desafios que se apresentam na tomada de decisões de projeto ocorre quando surgem os conflitos relacionados aos usuários, seu comportamento e suas necessidades, e de que forma eles se relacionam ao ambiente construído. A resolução bem sucedida desses conflitos se baseia no claro entendimento das necessidades. Métodos para estabelecimento de prioridades nas decisões, com o reconhecimento e entendimento do comportamento do usuário, são pré-requisitos para a formulação dos objetivos do programa de projeto.(...) O projeto deve contemplar os valores contemporâneos da arquitetura e vários programadores desenvolveram listas de*

*valores que incluem os aspectos culturais, tecnológicos, temporais, econômicos, estéticos e de segurança.”<sup>1</sup>*

Para a definição do programa que possibilita a proposta arquitetônica, objeto de demonstração desta tese, utilizou-se o conhecimento adquirido e exposto na parte II desta tese, considerando dados em relação às características do usuário, contido no capítulo 6, “Caracterização do Idoso Hoje”, e a apropriação dos elementos organizados e expostos no capítulo 7, “Dispositivos e Próteses Ambientais”. Para melhor adequar à demanda de mercado, avaliou-se o comportamento desse segmento sob a perspectiva do gerenciamento, conteúdo exposto no capítulo 8, “Análise de Mercado”.

Assim, passamos à apresentação do programa adotado, considerando-se também um pré-dimensionamento, a descrição dos ambientes e o equipamento básico necessário para sua utilização. Definiu-se como base de cálculo uma demanda para 150 moradores e 15 funcionários permanentes, com alguns eventuais (instrutores, cuidadores diurnos, profissionais de atendimento específico). Num total de 5100 m<sup>2</sup>, considerando-se 4100 m<sup>2</sup> para os ambientes e 25% para as circulações, chegou-se a aproximadamente 34 m<sup>2</sup> de área construída por pessoa, considerando-se a assistência à moradia e seus atributos.

### **- Subsistema Administrativo: 100 m<sup>2</sup>**

**Secretaria** – 15 m<sup>2</sup>: registro de moradores, procedimentos administrativos rotineiros, atendimento às necessidades especiais dos hóspedes e organização de atividades variadas dentro ou fora do empreendimento. São necessários dois conjuntos de mesas com cadeiras para computador, com impressora, além de arquivos para documentos pessoais dos moradores e contratos do condomínio, assim como CDs com cópias de arquivos digitais.

---

<sup>1</sup> CARLI, Sandra Maria Marcondes Perito. *Habitação adaptável ao idoso: um método para projetos residenciais*. P. 8.

**Recepção** – 15 m2: atendimento direto a moradores e visitantes, para a organização e a entrega da correspondência, chaves e informações em geral. Necessidade de um balcão de atendimento com níveis diferenciados, para atender pessoas em pé, sentadas ou cadeirantes, com informações contidas em um computador de controle da entrada e saída de moradores e visitantes. Cadeira secretária para o atendente e duas de conversação para atendimento. Armário com escaninhos para colocação de objetos, assim como quadro de avisos sobre regulamentos, atividades e outros eventos. Destaque à parede do fundo com a logomarca do empreendimento.

**Central de segurança** – 5 m2: local de disposição das telas de acesso visual aos locais de uso coletivo, tais como circulações, setores específicos e áreas abertas próximas aos acessos. Composto por uma mesa de controle para interfone, microfone para alto-falante e TV *wall*, possui apenas uma cadeira e um armário para armazenamento de CDs gravados na rotina diária do serviço de segurança.

**Gerência** (com lavabo) – 15 m2: espaço destinado ao gerente geral, para trabalho individual assessorado pela secretaria e outros setores da administração. Comporta um conjunto de escrivaninha e mesa para computador, com uma cadeira giratória e duas fixas para atendimento. Uma mesa de trabalho e reunião para até 6 pessoas, com iluminação específica. Balcão com frigobar para apoio de material de escritório e café. Conjunto TV e DVD para apoio às reuniões.

**Tesouraria** – 15 m2: setor que centraliza as atividades financeiras, recebendo pagamentos, emitindo boletos, contabilizando os recursos e planejando despesas. Composto por dois conjuntos de mesas e cadeiras para computadores com impressora, armário para material de consumo e arquivos para documentos. Cofre pequeno para dinheiro trocado, cheques e outros papéis. Necessárias acomodações para moradores que solicitem documentos ou façam pagamentos.

**RH** – 20 m2: entrevistas, seleção, contrato e distrato de pessoal, arquivo de currículos e documentos, informação a funcionários e moradores relacionado aos serviços prestados,

orientação profissional e organização de eventos ou atividades com profissionais externos. Necessárias cadeiras com pranchetas, mesa de atendimento com cadeira e computador, armário para formulários e impressos, arquivo para base de dados com currículos e documentos pessoais dos funcionários. Conjunto de escrivaninha e cadeiras em cela isolada para entrevistas.

**Compras** – 15 m2: setor responsável pelo controle de consumo e reposição de materiais para escritório, limpeza e refeições. Manutenção ou troca de equipamentos, aquisição de novos artigos e negociação de compras em geral. Mesa com cadeira e computador para um funcionário, com acesso fácil ao telefone. Prateleiras e armários com chave para guardar material de escritório em estoque, já que o material de limpeza é depositado no DML.

**Sanitários** – 6 m2: destinados a atender o setor administrativo, separados entre masculino e feminino.

## **- Subsistema de Saúde: 100 m2**

**Farmácia** – 10 m2: armazenamento e controle de medicamentos essenciais, assim como de produtos farmacológicos básicos para primeiros socorros, tais como ataduras e analgésicos tópicos, e outros de higiene pessoal, como dentifrícios, sabonetes, fraldas geriátricas e afins. Esse local terá acessos restritos, relacionando-se com o espaço coletivo através de um pequeno balcão de atendimento, confortável para cadeirantes ou pessoas em pé. Internamente, além de estantes e armários com chave para organização dos itens, haverá um conjunto de escrivaninha com cadeira e computador, de uso individual. A porta de acesso será acionada por fechadura eletrônica, identificando o usuário.

**Centro de enfermagem** – 15 m2: local destinado à organização e centralização de atividades da equipe de enfermeiros e auxiliares, com plantão permanente 24h para chamada de médicos ou outros profissionais solicitados, assim como atendimento em



situações especiais. Poderá fazer o controle da administração de medicamentos a qualquer morador que solicite, direta ou indiretamente, de modo a cumprir rigorosamente ordens médicas. Manterá também fichas de identificação do histórico médico dos moradores, para facilitar atendimentos de urgência e localizar rapidamente os profissionais particulares. Terá um painel central de identificação de chamadas acionadas por campainha, para pronto socorro a pequenos acidentes. Está composto com móveis para conter documentos e fichários, além de duas mesas com cadeiras e um computador. Haverá assentos para eventuais esperas de atendimento ou encaminhamento.

**Ambulatório** – 15 m<sup>2</sup>: área de atendimento para observação e/ou procedimento de enfermagem ou médico, com equipamento básico para primeiros socorros e reserva para repouso temporário. Necessários equipamentos hospitalares, tais como macas, suporte para soro, balão de oxigênio, inalador, cortina para reserva e privacidade, assim como cadeira para repouso ou extração de sangue, mesa de apoio e armário com chave para pequenos aparelhos, como medidor de pressão arterial, estetoscópio, lupas, luvas e palitos descartáveis, e outros itens de pequeno porte.

**Consultório médico/psicológico** – 15 m<sup>2</sup>: sala de atendimento para anamnese e consultas de rotina, assim como para encontros periódicos com psicoterapeutas disponibilizados pelo empreendimento. Além de uma escrivaninha de apoio a anotações, propõe-se maior aproximação do profissional com o paciente através do uso de poltronas em espaço mais informal e menos inibidor, além de cadeiras empilháveis que possibilitem terapias ou orientações em grupo, com uso de um *flip chart* ou lousa, além de painel de projeção para possíveis estimulações.

**Sala de fisioterapia** – 30 m<sup>2</sup>: contém o equipamento básico de fisioterapia para estimulação muscular e alongamentos, como forma de prevenção de doenças nas articulações, além de colchões e macas apropriadas para essa atividade. Além desse equipamento, haverá cadeiras e mesas de apoio ao uso dos equipamentos, com controle centralizado numa escrivaninha com cadeira.

**Sanitários** – 15 m<sup>2</sup>: conjunto destinado a atender o setor de enfermagem, separado em masculino e feminino.

### **- Subsistema de Refeições: 300 m<sup>2</sup>**

**Restaurante** – 120 m<sup>2</sup>: área de refeições, incluindo café da manhã, almoço e jantar. Composto com mesas e cadeiras para até 100 pessoas na situação de maior concentração, considerando-se o uso eventual de órteses e a necessidade de autonomia de movimentação com espaço confortável. Por situar-se no térreo e próximo à entrada, foi concebido também para usuários não moradores, com descontos oferecidos a pessoas com mais de 60 anos. Portanto, há um caixa na entrada junto a um hall de espera, seguido por uma catraca acionada por cartão eletrônico, o mesmo que identifica o morador ou o freqüentador eventual. São 25 mesas com 4 cadeiras cada, empilháveis para retirada quando não é necessária. Há um balcão para pratos quentes e outro para frios, e uma pequena mesa para sobremesas junto ao reservatório de suco e água. Um balcão de acesso à área de lavagem de louças facilita a entrega, assim como uma porta próxima aos balcões possibilita as reposições.

**Copa/cozinha** – 150 m<sup>2</sup>: espaço de preparo e envio de refeições aos balcões, assim como de fechamento de embalagens descartáveis para levar. Contém uma área de limpeza de louças e utensílios, uma de preparo para cocção de alimentos e para saladas, outra de preparo de sucos e sobremesas, todas ligadas a um depósito para armazenamento de matéria prima e detergentes, além de um espaço para área de serviço de manutenção. São fogões industriais com forno de tamanho médio com coifas, bancada em granito e pias de aço inox, além de pequenos equipamentos elétricos para processamento de matéria prima. As geladeiras são industriais para refrigeração e há uma câmara fria para carnes. O lixo orgânico é separado para ser enviado à horta e o restante é destinado à coleta pública. Os utensílios e louças ficam armazenados em armários abertos em local de fácil reposição junto ao balcão.

**Sala do nutricionista** – 15 m<sup>2</sup>: local de trabalho na confecção de cardápios gerais e particulares, de acordo com a necessidade do frequentador do refeitório. Espaço para reuniões de orientação e treinamento para pequenos grupos, no repasse de informações relativas ao teor nutritivo dos alimentos, do aproveitamento dos produtos e de alternativas emergenciais no preparo dos alimentos. Necessária mesa de trabalho com cadeira e computador, além de um balcão ou armário para guardar material de consumo. Uma mesa pequena para reuniões com quatro cadeiras, que podem ser dispostas na direção de um *flip chart* e de equipamentos de projeção.

**Bar/café** – 15 m<sup>2</sup>: balcão aberto junto à entrada do refeitório, com alternativas de lanches e bebidas. Nele também há cartões telefônicos, revistas e outros produtos comestíveis, funcionando como uma pequena conveniência. O caixa atende o usuário do refeitório e compradores eventuais, pois há uma integração com o público externo. Necessita de uma cadeira alta giratória e oferece mesas altas sem cadeiras para cafés e lanches rápidos.

### **Subsistema de Lazer/Esporte/Cultura: 300 m<sup>2</sup>**

**Academia** – 60 m<sup>2</sup>: local equipado com aparelhos de musculação para desenvolvimento leve, tais como bicicleta ergométrica, esteira e levantamento de pesos para fortalecimento de pernas e braços. Área livre para aulas de dança, ioga ou ginástica coletiva com colchonetes, bastões e bolas, com parede em espelho para avaliação da performance. Também deve possuir som ambiente a ser escolhido de acordo com a atividade. Necessária área para avaliação física, com balança e medidor de estatura, além de mesa de apoio a anotações e computador para registro. Um bebedouro deve estar acessível para evitar desidratação.

**Sala de TV** – 40 m<sup>2</sup>: local integrado com outras áreas de socialização, destina-se ao uso de TV de no mínimo 29” através de programação normal, a cabo ou digitalizada. Configura-se como um pequeno auditório, com assentos em configuração circular, facilitando a assistência. O uso de um conjunto de caixas e *sub woofer* oferecerão efeito

de *surround sound*, facilitando também a audição. O número de assentos fixos é de 20 lugares, com a possibilidade de acrescentar mais assentos com o uso de cadeiras avulsas.

**Midioteca** – 40 m<sup>2</sup>: local de aperfeiçoamento cultural, comunicação e lazer, a midiateca possui acervo de livros, periódicos, vídeo em fitas cassete, DVD e CDs, para retirada de moradores cadastrados ou uso no próprio local. Há também uma estação de trabalho pequena com quatro computadores, para uso de Internet. Prevê-se um balcão de apoio na entrada, com fichário para cadastro de sócios e registro de retiradas, controladas eletronicamente. Nele permanece um funcionário sentado, responsável também pela catalogação de novos itens e manutenções necessárias, auxiliadas por um monitor que encaminha os usuários, orientando para o uso do equipamento disponível. Há poltronas com fones de ouvido para apreciação de músicas em CD, outras poltronas com mesa de apoio e luminária apropriados para leitura de livros e periódicos. Também mesas com cadeiras para apoiar pesquisas ou trabalhos em grupo.

**Espaços de estar abertos e fechados** – 120 m<sup>2</sup>: ambientes que configuram espaços de socialização para encontros e conversas, leituras individuais ou coletivas, elaboração de pequenos trabalhos manuais e contemplação. Têm sofás e poltronas dispostas de tal modo que se consiga acomodação de grupos, havendo alternativas para mais ou menos pessoas. Indicado o uso de poltronas que possam criar distribuições diversas, atendendo a expectativa e a apropriação mais adequada desse espaço. Os espaços abertos ou varandas terão a vantagem da integração com a paisagem de modo direto, o que pode acontecer com os ambientes fechados usando-se grandes aberturas de vidro.

**Sala para jogos de mesa** – 40 m<sup>2</sup>: local com mesas e cadeiras para jogos de diversos tipos, tais como damas, xadrez, cartas e dados. Também mesa de sinuca, com estante para bolas e tacos. Sugerem-se torneios que possibilitem o uso programado desse lugar, para que ele se torna atraente pelos eventos que possa proporcionar.

**Áreas de estar ao ar livre**: ambientes dispersos pelas áreas livres do terreno, configurando espaços de estar para reunião de moradores e seus convidados. É

interessante que sejam temáticos, de modo a criar uma característica que os defina claramente e os torne diferenciados entre si.

**Espaços gramados para atividades diversas:** áreas sombreadas ou não, que possibilitem atividades recreativas ao ar livre, tais como ginástica, ioga ou jogos em geral, assim como sejam usados como solário em horários de temperatura amena ou no inverno.

**Orquidário:** construção em madeira e coberta de modo a manter a boa ventilação para a manutenção de espécies variadas de orquídeas. Necessário recipiente com água para a manutenção permanente da umidade do ar. Importante uma mesa de apoio e um armário de ferramentas de jardinagem, para uso específico de replantio ou muda das espécies.

**Horta:** ambiente sombreado com tela para plantio de legumes e hortaliças, em tanques elevados, de modo a permitir o manuseio, o cuidado e a colheita sem esforços desnecessários. Junto a eles um tanque com torneira e bancada para lavagem do material colhido, assim como armário para sementes, ferramentas e embalagens. O adubo orgânico produzido através dos resíduos da cozinha é tratado e maturado em tanque localizado no pátio lateral, locado na direção oposta ao vento predominante NE.

### **- Subsistema de apartamentos: 3100 m<sup>2</sup>**

**Apartamentos** –  $75 \times 36 = 2700 \text{ m}^2$ : unidades habitacionais com planta flexível e organizada conforme as necessidades dos moradores, divididas por painéis acústicos ou cortinas, definindo dormitórios individuais separados ou um amplo dormitório, com copa de apoio e banheiro separado.

**Ambientes de estar** –  $8 \times 37,5 = 300 \text{ m}^2$ : um espaço por andar, considerando-os como extensão das UHs e integrados com a circulação de uso coletivo. Portanto, ambientes compostos por sofás, poltronas e mesas auxiliares, que ficam dispostos em lugares de encontro, em especial junto à circulação vertical.

## **- Subsistema de Apoio: 300 m<sup>2</sup>**

**Garagem para van** – 40 m<sup>2</sup>: área coberta para estacionamento de veículo coletivo de pequeno porte, de propriedade ou não do empreendimento, já que pode ser utilizado de forma programada. Mantém-se uma pequena bancada com oficina para pequenos consertos, com armário de ferramentas e equipamento de pequeno porte, como soldador, furadeira, serra tico-tico, torno e outros de uso eventual. O acesso é restrito a funcionários, pois o embarque no veículo se dará em local mais apropriado.

**Estacionamento descoberto para funcionários e moradores** – 30 X 12,5 = 375 m<sup>2</sup>: considerando-se o cálculo de um veículo para cada cinco moradores, estimam-se 30 vagas em área reservada, com a possibilidade de sombreamento por árvores. Cada vaga será demarcada para perfeita organização do espaço de manobras.

**Pátio de carga e descarga:** espaço próximo à cozinha, lavanderia e entrada de funcionários, destinado à movimentação de descarga de matéria prima, entregas, coleta e estacionamento eventual de veículos de médio porte que prestem serviços ao empreendimento. Sugere-se possibilitar acesso facilitado também a uma ambulância para situações de emergência, portanto próximo ao setor de enfermagem, com acessibilidade a macas e cadeiras de rodas.

**Depósito de material de jardinagem** – 30 m<sup>2</sup>: junto à garagem para a van, é um compartimento controlado por chave, contendo as ferramentas de jardinagem, mangueiras, aspersores, sacos de coleta, carrinhos auxiliares, cortadores de grama, sementes e outros materiais necessários para a manutenção dos jardins e áreas gramadas. As folhas recolhidas serão destinadas ao espaço de produção de adubo orgânico, junto à horta.

**Sanitários/vestiários de funcionários** – 50 m<sup>2</sup>: local com lavatórios, bacias e chuveiros em celas distribuídas em dois compartimentos distintos por gênero, com espaço comum

para armários com chave para guarda de objetos pessoais. Considerando-se 15 funcionários permanentes e mais 10 flutuantes, consideram-se suficientes três celas de chuveiro e bacia com cinco lavatórios por conjunto sanitário, além de bancos para apoio ao vestir. São previstos 30 armários com chave para acomodação de possíveis funcionários suplementares.

**Área de descanso para funcionários** – 30 m<sup>2</sup>: próxima aos armários, é uma área com mesas e cadeiras para lanches e descanso nos intervalos da jornada de trabalho, conforme previsto em lei. Uma varanda pequena é recomendável, considerando-se a possibilidade de fumantes ou o uso de espreguiçadeiras para repouso. Colocação de som ambiente ou aparelho de TV para distração durante esses momentos.

**Lavanderia** – 100 m<sup>2</sup>: área de lavagem e limpeza de roupas, tais como lençóis, toalhas de banho e rosto, toalhas de mesa, roupas pessoais, colchas e cortinas do empreendimento. As roupas pessoais podem ser entregues a funcionários da lavanderia para obter a prestação completa do serviço, ou serão lavadas e secas em equipamento disponível para auto-serviço, conforme disponibilidade ou desejo do usuário. Desse modo, a localização desse setor é conveniente de maneira a permitir acesso direto ao público em geral, como modo de viabilizá-lo financeiramente. Aos moradores e pessoas com mais de 60 anos seriam concedidos descontos como meio de estímulo ao consumo desse serviço. Assim, na área restrita seriam utilizadas máquinas de lavagem e secagem industriais, assim como calandra e tábuas de passar para acabamento complementar. Necessários carrinhos ou cestas de coleta de roupa suja, assim como prateleiras para organização dos lotes de roupas limpas e para produtos químicos de limpeza. Na área de acesso do público, separada por balcão de atendimento, há cinco máquinas de lavar e cinco de secar, de pequeno porte para até 10 kg de roupa seca, acionadas por fichas ou cartão magnético, assim como bancadas baixas, com banquetas, com ferro de passar ligado a minuteria e local para organização da roupa pronta, com varão e cabides. Recomendáveis assentos de espera confortáveis e com acesso visual a um aparelho de TV, assim como revistas e jornais, para distração.

**DML** – 50 m2: depósito de detergentes, desinfetantes, limpadores, ceras, lustra-móveis, panos de limpeza, vassouras, rodos, escovas, palhas de aço, baldes, carrinhos e outros materiais necessários à manutenção da área interna do condomínio. Porta controlada por chave eletrônica que registra dados sobre o acesso. Todos os produtos embalados ficam dispostos em prateleiras aramadas, para perfeita identificação. Os equipamentos auxiliares são pendurados ou acomodados em espaço de fácil acesso para retirada e reposição. Há um tanque duplo para acabamento final do serviço, assim como um pequeno varal de disposição de panos e vassouras molhados.

## **2.2 Estudos preliminares ao anteprojeto arquitetônico.**

Um projeto arquitetônico se estabelece a partir da articulação dos ambientes previamente dimensionados, configurando sistemas e subsistemas que se relacionam entre si e formam um organismo funcional que gerará o edifício.<sup>2</sup> Os diagramas desenvolvidos a partir dos eixos de circulação são elucubrações que demonstram as possibilidades desses relacionamentos, partindo de uma articulação apenas linear horizontal e partindo para eixos mais complexos horizontais e verticais, utilizando um elemento geométrico com a área prevista.

*“Todas as vias de circulação, sejam de pessoas, automóveis, mercadorias ou serviços, são de natureza linear. Todas as vias têm um ponto de partida, a partir do qual somos conduzidos através de uma seqüência de espaços até nossa destinação. O contorno de uma rota depende de nosso meio de transporte. (...) Uma vez que somos capazes de traçar em nossa mente um mapa de configuração global das vias de um edifício, nossa orientação dentro dele e nossa compreensão de sua disposição espacial se tornará clara.”<sup>3</sup>*

---

<sup>2</sup> GUEDES, Joaquim. *Considerações colocadas durante as orientações à dissertação de mestrado*. MAIO/2000.

<sup>3</sup> CHING, Francis D. K. *Arquitetura, Forma, Espaço e Ordem*, p. 252.



O “método do varal” desenvolvido e orientado pelo arq. Joaquim Guedes apresenta a elaboração de todo o processo de invenção da forma arquitetônica e demonstra a sistematização de dados ao longo do processo, na intenção dos procedimentos de projeto. Apresenta-se como um caminho didático e organizado para utilização no ensino da Arquitetura, do conceito ao projeto executivo. Nesse caso tomado como modelo, o princípio fundamental definido foi o de caracterizar o edifício com uma tipologia residencial que não associe à hospitalar, através de uma composição de volumes interconectados, fluidos e dispostos nas duas extensões do terreno. A adoção de unidades habitacionais em apartamentos, complementadas por áreas de conteúdo programático residencial para uso coletivo, traz um novo conceito de segurança e bem-estar através da oferta de serviços para atendimento às necessidades básicas, além de equipamentos complementares para o exercício físico e mental, e da socialização através de espaços interativos e flexíveis.

A articulação do espaço interno das unidades habitacionais, item fundamental no empreendimento por ser o local de maior permanência, demonstra a complexidade do sistema configurado pelo espaço privado da moradia. Conforme descritas anteriormente, as características antropométricas do usuário idoso determinam que se tomem cuidados relativos à acessibilidade, de modo a garantir conforto e segurança nesse ambiente particular.

*“As dimensões e proporções do corpo humano afetam a proporção dos objetos que manuseamos, a altura e distância dos objetos que tentamos alcançar e as dimensões do mobiliário que utilizamos para sentar, trabalhar, comer e dormir. Há uma diferença entre nossas dimensões estruturais e aquelas exigências dimensionais que resultam da maneira como tentamos alcançar alguma coisa em uma prateleira, sentar a uma mesa, descer um lance de escada ou interagir com outra pessoa. Essas são dimensões funcionais e variarão de acordo com a natureza da atividade executada e a situação social.”<sup>4</sup>*

---

<sup>4</sup> CHING, Francis D. K. *Arquitetura, Forma, Espaço e Ordem*, p. 311.

De acordo com as pesquisas estabelecidas, e considerando a idéia de despojamento como modo de se obter um espaço fluído, de fácil manutenção e menor risco de acidentes, optou-se por escolher os móveis imprescindíveis para as necessidades básicas do habitar. Assim posto, consideram-se as atividades de comer, vestir-se, dormir e atender às necessidades fisiológicas, sempre num espaço confortável e agradável, estimulando as práticas externas do dia-a-dia.

Outro aspecto fundamental diz respeito à possibilidade do uso de próteses, determinando uma limitação de mobilidade eventual, permanente ou apenas gradativa. Os princípios do Desenho Universal assim garantem a todos a possibilidade de uma estadia confortável e segura.

Pela característica tipológica definida pela busca de uma organização de menor custo possível de manutenção, optou-se por articular o programa numa edificação a partir de dois pavimentos, considerando o uso de dispositivos de ascensão mecânicos, além de escadas bem dimensionadas e com fácil apoio para evitar quedas. O térreo proporciona a maior parte de itens do programa em ambientes de uso coletivo, porém propõe-se a existência de ambientes de estar em todos os pavimentos, como transição do espaço privado para o público. Sempre se apresentam circulações amplas, tão bem iluminadas quanto ventiladas, para proporcionar passagens agradáveis e confortáveis.

*“O espaço habitável é composto por duas zonas diretamente relacionadas: zona social e zona privativa (...). Em cada uma das diferentes zonas, encontramos áreas com diferentes funções e necessidades, e que se relacionam conforme exigências de funcionalidade, seqüência lógica e circulação.”<sup>5</sup>*

O módulo construtivo estrutural é determinado pelo estudo de espaço mínimo, justificando a racionalização dos espaços, assim como definindo sua flexibilização para

---

<sup>5</sup> GURGEL, Miriam. *Projetando Espaços: guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais*. P. 43 – 44.

futuras necessidades e demandas. Para que houvesse um módulo de projeto definido, primeiramente buscou-se definir o sistema construtivo mais apropriado, atendendo à expectativa de um custo mais baixo possível com boa qualidade de acabamentos e de conforto ambiental, considerando-se também o baixo custo de manutenção pretendido para o empreendimento. Assim, adotou-se o uso de blocos alvenaria estrutural, utilizando-se como módulo básico a medida de 0.15 m nas duas dimensões em planta, e 0.20 m na altura, no qual foram inseridos todos os componentes de aberturas. Visto isso, todos os estudos partem de uma articulação dessas medidas, buscando dimensões mínimas confortáveis em diferentes configurações.

A partir daí, era preciso decidir sobre como oferecer alternativas de apropriação, já que se concluiu anteriormente que é freqüente a preferência por acomodações para duas pessoas, nem sempre casais, considerando-se o compartilhamento do espaço de dormir ou não. Também a possibilidade de um terceiro componente eventual, em geral um cuidador ou um parente próximo em momentos de fragilidade por doenças ou outras necessidades. Importante considerar sempre pelo menos duas portas de guarda-roupas por morador, além de armários para exposição ou armazenagem de objetos pessoais complementares, tais como fotos, documentos, lembranças e outros. As camas devem ser altas, conforme recomendação anterior, mas não necessariamente maiores em largura do que o padrão normal, 80 cm para solteiro e 140cm para casal, com 190cm de comprimento. Poltronas são recomendáveis, considerando-se a alternativa de repouso além da cama e o uso para leitura e trabalhos manuais. Uma mesa ou bancada de apoio para refeições e armários para utensílios básicos para pequenas refeições, além de uma pia para lavagem de louça e um forno de microondas, atendem a necessidades de autonomia e privacidade. O banheiro deverá atender ao espaço mínimo necessário para a higiene básica, com bancada para apoio de frascos e espelho bem posicionado. Atenderá as recomendações da NBR 9050, considerando pisos adequados, iluminação eficiente e sistemas de vedação leves e versáteis. Em todas as alternativas prima-se pela flexibilidade da unidade, permitindo que os moradores optem pela solução de móveis e distribuição de espaço mais conveniente com as suas percepções de privacidade, conforto

e segurança, garantindo possibilidades de compartilhamento da área de dormir ou não, e permitindo usos concomitantes com boa circulação e facilitação de alternância.

A relação das unidades com o entorno paisagístico fica garantida através de aberturas generosas, especialmente em altura, considerando o observador em pé, sentado ou deitado. Portanto, deve permitir uma visualização ampla em distância, através do uso de vidro transparente tanto na folha móvel como na bandeira e no peitoril. As portas de acesso ao corredor são amplas o suficiente para uma passagem com o uso de dispositivos de apoio, podendo contar com postigo caso estejam ligadas a corredor coberto e aberto. Em corredores podem ser utilizados apenas um ou ambos os lados, sendo recomendável o uso de um visor controlável nas portas dos apartamentos para identificação do visitante, apesar de haver controle na portaria principal e, portanto, dificuldade de acesso por pessoas de fora do condomínio. Porém, admite-se que haverá uma convivência social interna na comunidade, através de encontros entre moradores vizinhos. É sempre importante que haja uma prateleira de apoio a bolsas e pacotes portados pelo morador junto à porta da sua unidade, para facilitar o destravamento sem obstruções ou dificuldades, evitando acidentes. Também se propõe iluminação adequada para perfeita identificação da unidade, diferenciada por número e cor, e para facilitar o acionamento da fechadura sem esforços ou perda de tempo. Todo o corredor também apresenta dispositivos de conforto e segurança, através de iluminação eficiente, apoio nas paredes e identificação de setores para orientação dos usuários. Considera-se fundamental que haja um tráfego de pessoas com diferentes velocidades, assim como o uso eventual de cadeiras de roda, andadores e bengalas. Desse modo, quaisquer mudanças de setor devem ser identificadas pelo piso, através de uma paginação que ofereça destaque sem contraste excessivo, para não se tornar desorientador. Assim, cria-se um código de leitura de acordo com os diferentes momentos de uso nessas circulações, tais como confluências de corredor, espaços diante das portas e identificação de transição entre setores e pavimentos.

Adotaram-se sistemas de racionalização de recursos objetivando o menor custo de manutenção possível para baixar preços dos serviços de fornecimento de água e energia, tais como:

- Sensores de presença nos corredores, em frente às portas, em pontos estratégicos das unidades habitacionais e nas aberturas de portas de entrada coletivas;
- Água aquecida por energia solar captada por placas fotovoltaicas;
- Reuso de águas servidas nas pias, lavatórios e chuveiros para acúmulo em caixas de descarga acopladas;
- Captação e reserva de águas pluviais em cisternas com sistema de irrigação para manutenção das áreas ajardinadas, especialmente no inverno (período de seca por cerca de 70 dd);
- Uso de elevadores para ascensão aos pavimentos do bloco de apartamentos;
- Aberturas voltadas para a melhor ventilação, além de menor exposição possível à orientação NO (temperaturas locais chegam a 40 graus ao sol);
- Circuito interno de comunicação, ligado à recepção e ao centro de enfermagem, com sistema de sinais e voz;
- Internet Banda Larga com sistema *wireless*;
- TV a cabo em todas as unidades habitacionais e salas coletivas de TV;
- Catraca liberada por cartão magnético para moradores e para visitantes, sendo que os de moradores acionam as portas das suas unidades e fecham o circuito de fornecimento de energia nelas contido;
- As torneiras e registros das unidades são acionados por alavancas e com regulagem de água quente/fria, sendo que o chuveiro também é regulável para ser usado no suporte ou como ducha de mão;
- As bacias sanitárias são com caixa acoplada e com acionamento por alavanca na lateral;
- Propõe-se circuito interno de TV com registro de imagens centralizado na recepção, sempre nas áreas coletivas, abertas ou fechadas;
- Em todo o edifício haverá um sistema de prevenção de incêndios com o uso de sensores de fumaça.

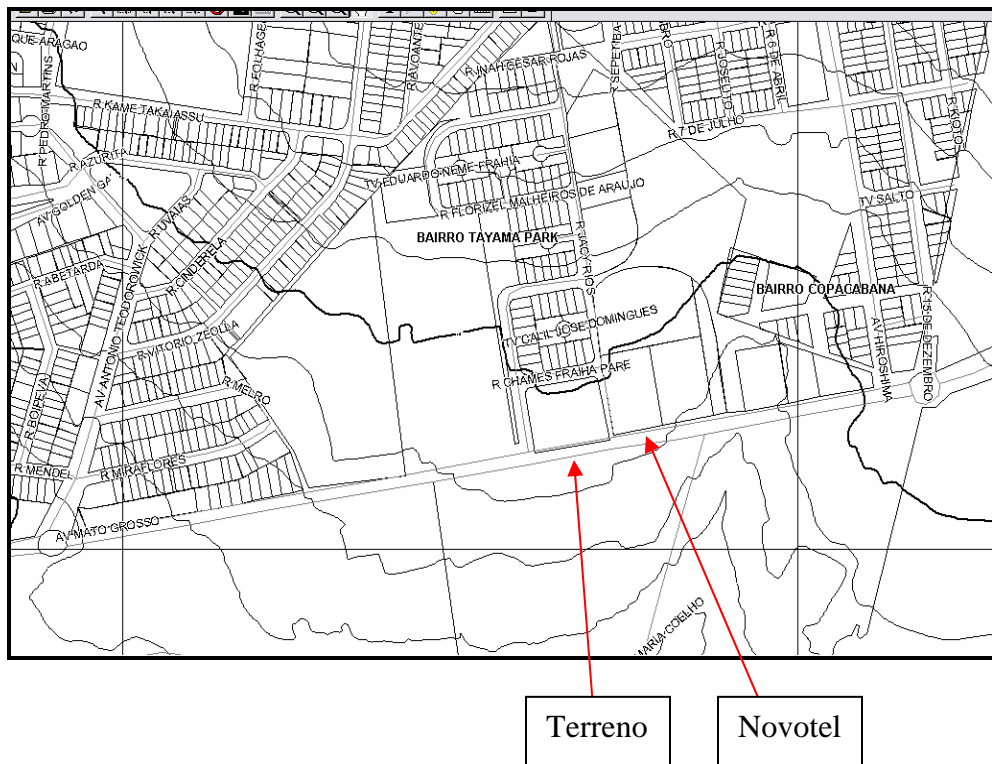
### **2.3 A escolha do terreno.**

Dentre as alternativas avaliadas, buscou-se atender um público inserido nas classes B e C, com renda definida, porém geralmente limitada. Essas pessoas pertencem a grupos familiares empregados, portanto sem condições de assisti-los, o que a torna essa opção mais econômica, viável e garantida, de acordo com a expectativa de dignidade e boa qualidade de vida. Por tratar-se de um estudo genérico sobre essa demanda de conjuntos residenciais para idosos, certamente haveria diferenças regionais a serem consideradas tanto na adequação do programa quanto no aspecto climático e geomorfológico. Porém, como forma de demonstrar os princípios defendidos, adotou-se a elaboração de uma proposta fictícia para Campo Grande-MS, local com grande potencial para esse tipo de empreendimento.

O local deve possibilitar autonomia nos deslocamentos dos moradores e seus visitantes, portanto estar próximo a pontos de embarque e desembarque de transporte público. Além disso, possibilitar o acesso ao comércio de bairro, tal como o que possui farmácias, padarias e oferta de serviços essenciais. Também deverá estar em área servida por luz, telefone e abastecimento de água, garantindo o acesso a recursos como Internet, iluminação pública e limpeza urbana. É necessário um terreno de pelo menos dez mil metros quadrados, considerando as possibilidades de expansão do edifício e alto aproveitamento. Preferencialmente deve localizar-se em área adensada, de modo a possibilitar a geração de recursos com a abertura ao público do restaurante e da lavanderia. Assim, também o contato eventual com pessoas estranhas pode proporcionar uma animação positiva e integrar mais o idoso morador na sociedade, imprimindo sua dinâmica através do convívio diário. A implantação deve preservar o âmbito privado, garantindo segurança e conforto, mas mantendo a interatividade com a sociedade circundante, até mesmo considerando essa situação como facilitação de contato com os familiares, que assim podem aproveitar melhor seu tempo e usufruir os serviços no momento da visita.

Portanto, a escolha da área deve ser cuidadosa e justificável, também como argumento de viabilização desse tipo de empreendimento. Neste modelo em desenvolvimento, a área do terreno atende as características já descritas, pois se localiza no quadrilátero configurado pelas ruas Avenida Mato Grosso, Marcílio de Oliveira Lima, Chames Fraiha Paré e Jacy Rios, Loteamento Tayamã Park. Tem como vizinhos marcantes uma unidade do Novotel, da rede Accor e um grande salão comercial, anteriormente utilizado como concessionária de veículos automotores e atualmente desocupado. No interior do bairro predominam as residências, uma delas com atelier de arte, aberto ao público e sinalizado. Defronte ao hotel há um ponto de táxi e, junto ao salão comercial, um ponto de ônibus urbano. A rua de maior movimento é a Avenida Mato Grosso, que interliga outros bairros residenciais e o Centro Administrativo do Estado do MS à região central. A área é provida de serviços públicos de varrição, coleta de lixo, energia elétrica, água e esgoto. Há pouco movimento a pé, embora o Parque Estadual das Nações Indígenas esteja localizado a cerca de 400 m dali, junto à Reserva Florestal do Parque dos Poderes. Portanto, a densidade da região é baixa e a quantidade de área arborizada é significativa.

**Zona Residencial ZR2**  
**Região do Prosa, no Bairro Tayama Park**







## 2.4 Decisões para um projeto sustentável.

O termo “desenvolvimento sustentável” surge a partir do momento em que a busca pelo uso racional de recursos equilibra-se com a evolução tecnológica do Homem, com o menor prejuízo possível da qualidade ambiental da Terra. De acordo com Aurélio Buarque de Holanda, é sustentável tudo aquilo “... capaz de se manter mais ou menos constante, ou estável, por longo período”. O impacto causado pela presença humana e pela extração dos recursos necessários para sua sobrevivência deve abranger não só as alterações no meio ambiente produtivo mas, também, no relacionamento social, político e econômico que elas geram.

*“Cada vez que um sistema edificado entra em ação, estará sujeito a interações com o meio ambiente ao longo de sua vida física. Numa abordagem ecológica do projeto, o projetista necessita prever e verificar toda a gama de interações e conseqüências do projeto, não só antes da sua construção, mas também durante seu funcionamento ou uso. (...) Portanto, o projeto ecológico deve incluir uma abordagem holística e global da gestão dos recursos energéticos e materiais dos elementos edificados.”<sup>6</sup>*

Sandhu (2001) afirma que o desenho universal só evolui com o desenvolvimento de uma infra-estrutura mais sistemática para equilibrar o fluxo de recursos e energia entre o ambiente construído e o âmbito dos serviços.

*“Desenho universal significa que temos que dar mais atenção à sustentabilidade e à qualidade do ambiente natural. Impõe uma completa nova moral e sinergia em nossas atividades. (...) Países em desenvolvimento, empenhando-se para livrar-se das armadilhas da pobreza, nunca têm os recursos para colocar tais serviços em primeiro lugar. Teoricamente, apresentam-se para estar numa plataforma onde as coisas podem somente ficar melhores. O impacto potencial do desenho universal nessas circunstâncias pode ser imenso.”<sup>7</sup>*

---

<sup>6</sup> YEANG, Ken. *Projetar com la Naturaleza*, p. 14.

<sup>7</sup> SANDHU, Jim S.. *An Integrated Approach do Universal Design: Toward the Inclusion of All Ages, Cultures, and Diversity*. Cap. 3.

Como princípio, definiu-se que o edifício construído deveria resultar de um projeto arquitetônico sustentável e flexível, passível de reproduções e adequando-se às condições de cada lugar. Para atender e viabilizar essas características técnicas da proposta, esse princípio baseia-se em três aspectos fundamentais:

#### **Quanto aos custos da edificação:**

- O primeiro aspecto nesse sentido relaciona-se à adoção de um sistema modular de projeto. A escolha do módulo adotado advém do uso de componentes industrializados, que facilitam a construção e oferecem flexibilidade através das alternativas de arranjos diversos, sem ferir o conceito central do empreendimento, de modo a manter a linha desses componentes, mas alcançar diferentes soluções, de acordo com o terreno.
- O segundo aspecto refere-se à escolha dos materiais de construção e acabamento para montagem rápida e de fácil gerenciamento para redução dos custos totais. Adotou-se o uso de blocos e escadas pré-moldadas de concreto, painéis de gesso acartonado para divisórias internas, esquadrias de PVC, pisos flutuantes em madeira compensada e laminada nas unidades habitacionais, e pisos com pintura epóxi autonivelante nas áreas molhadas, nas circulações e áreas internas de uso coletivo.
- O terceiro e último aspecto a ser considerado é a busca por uma solução de qualidade com investimento em elementos duráveis, desmontáveis e despojados de dispositivos desnecessários, o que garante um custo de manutenção mais previsível e compatível com a proposta. Todo o sistema adotado possibilitará um gerenciamento da manutenção de modo controlado, garantindo um custo de conserto e reposição dentro dos níveis mais baixos possíveis.

#### **Quanto à ergonomia e acessibilidade:**

- Questões relativas à segurança e ao conforto são fundamentais para a adequação da proposta ao público a que se destina. O mobiliário é projetado ou escolhido de

- acordo com as limitações e necessidades dos usuários, através do cuidado com alturas de dispositivos de acionamento, dos armários e dos assentos e camas. Também a escolha de esquadrias leves e de abertura curta contribui para a redução de riscos com acidentes e desgastes desnecessários.
- Todo o equipamento utilizado deve ter seu uso facilmente identificado por um sistema de comunicação visual geral dos ambientes e dos setores, de modo a manter a orientação e autonomia dos moradores. A redução da possibilidade de acidentes por desorientação amplia ainda mais a importância desse tipo de recurso, visto que atinge de forma simplificada o público em questão.
  - O uso da NBR 9050-2004, com recomendações quanto a dispositivos de apoio, inclinações adequadas em rampas de acesso, larguras de portas e sistemas compatíveis com o uso de próteses, garante segurança às pessoas idosas com o organismo degradado. Mesmo sem comprometimentos mais graves, esses indivíduos podem adquiri-los com o tempo, natural ou acidentalmente, aumentando a necessidade de segurança e conforto através de um dimensionamento adequado.

### **Quanto à tecnologia e habitabilidade:**

- É preciso buscar condições de conforto ambiental físico e emocional, por influenciarem a qualidade de vida dos ocupantes desses espaços. O contraste de cores, assim como o cuidado com o controle de sons e odores, são disposições necessárias num projeto adequado. Boa iluminação natural ou artificial, eficiente e com menor consumo possível de energia, tal como a ventilação, são também fatores importantes para a sustentabilidade do empreendimento.
- Propõe-se o consumo racional de recursos com a captação de energia solar através de placas fotovoltaicas, além da reutilização de águas servidas por uma mini-estação de tratamento para abastecer um reservatório exclusivo para descargas cloacais. Também a redução do desperdício pela captação de água das chuvas em cisternas, de modo a manter a irrigação das áreas gramadas e para a manutenção

das calçadas externas, considerando-se o alto índice pluviométrico no verão, contra a seca que ocorre no inverno.

- A existência de sensores de presença na iluminação de áreas de circulação controla o desperdício e previne a dificuldade na localização de interruptores. O uso de chaves eletrônicas permite a utilização da energia de modo racional e sustentável, facilitando o controle de permanência. Um sistema de alarme ligado ao centro de enfermagem, a partir de vários pontos estratégicos, também garantirá atendimento eficiente. Há pontos de Internet banda larga nos apartamentos e áreas de leitura.

É preciso que esses princípios não impeçam a criação de espaços emocionantes e belos, considerando o caráter plástico que envolve o resultado artístico da arquitetura. Considera-se, assim, que um projeto sustentável pode e deve estar em constante renovação para manter seu princípio de atendimento aos anseios da sociedade. Carli (2004) destaca as mudanças sociais:

*“... com a mudança da estrutura da família e das características da população, o projeto da casa deve mudar para adequar-se às novas tendências. As casas do passado assumiam que o mundo era intacto com seus núcleos familiares tradicionais e deixavam de acomodar adequadamente as pessoas solteiras, casais sem filhos, idosos. O futuro da casa é envolver-se com essas novas e cada vez maiores demandas.”<sup>8</sup>*

Essa adequação é mais imprescindível ainda quando se considera sua constante eficiência quanto aos recursos disponíveis e as condições do seu fornecimento. Um projeto onde esse elemento considere não só uma racionalização de custos na construção, mas, também, na manutenção da sua integridade física e no atendimento das suas necessidades, certamente estabelecerá a condição necessária para sua viabilidade no contexto brasileiro.

---

<sup>8</sup> CARLI, Sandra Maria Marcondes Perito. *Habitação adaptável ao idoso: um método para projetos residenciais*. P. 49.

## 3 Diagramas.

Foram elaborados estudos suficientes para analisar as articulações de espaços sistematizados, a partir da articulação de móveis e equipamentos até os ambientes que configuram o edifício. Consideram-se as análises do desenvolvimento de todas as etapas para que se perceba o aprimoramento alcançado nesse exercício de projeto, como modo de demonstrar o método adotado e suas implicações na solução obtida.

### 3.1 Precedentes

Diversas teorias de análise gráfica têm demonstrado ser esse um caminho livre e criativo de especulação da forma, considerando o processo de agregação de sistemas de espaços. O arquiteto não pensa sem desenhar, e através dos desenhos estabelece mudanças, utilizando-os como instrumentos de trabalho e como conceito. Uma prática diagramática plena de conteúdo – oposta a uma visão tectônica da arquitetura como símbolo legível de construção – multiplica significativamente os processos, tanto tecnológicos quanto lingüísticos, reconhecendo sinais agregados às construções. Neste modelo, dissipa-se o papel do arquiteto, pois passa a ser um organizador ou canalizador de informações, desde o limite das decisões verticais (estruturais) até forças horizontais não específicas (econômicas, políticas, culturais, locais e globais). Segundo Guedes:

*“Somol, em prefácio a Diagramas de Eisenman diz que diagramas são o acontecimento mais importante da arquitetura na segunda metade do século XX. (...) Eu mesmo me dei conta de que passei toda a minha vida desenvolvendo uma teoria sobre diagramas, a partir de Lebrét e Chombard de Lauwe. (...) Menos computador, em busca de tradução visível para os jogos abertos, dimensionais, dos sub-sistemas de atividades aleatórias e alternativas, livres e imprevisíveis da*

*vida cotidiana e seus correspondentes construtos volumétricos exploratórios, a procura de construções adequadas e rigorosas.”<sup>1</sup>*

Para Eisenman<sup>2</sup>, genericamente um diagrama é um gráfico e, apesar de ser um ideograma, não é necessariamente uma abstração. É a representação de algo que não é a coisa em si, nunca livre de valor ou sentido, especialmente quando tenta expressar relacionamentos de formação e seus processos. Ao mesmo tempo, um diagrama não é nem uma estrutura nem uma abstração de estrutura. Enquanto explica relacionamentos num objeto arquitetônico, não é isomórfico com ele. Em arquitetura o diagrama é historicamente entendido de duas maneiras: como um esquema explicativo ou analítico e como um esquema gerador. Nesse caso, o diagrama é também uma forma de representação não tradicional, pois é a mediação entre um objeto palpável e o que pode ser dito do seu conteúdo. Um diagrama não é apenas uma explicação de como algo ficou depois, mas atua como um intermediário no processo de geração de espaço e tempo reais, não havendo necessariamente uma correspondência um a um entre o ele e a forma resultante.

O argumento de Somol para um projeto diagramático é um axioma de que todo projeto, na prática ou no meio acadêmico, não constitui uma disciplina, ou que arquitetura como disciplina ou projeto social precisa suspender e reestruturar oposições em vigor e hierarquias correntemente em operação. Sugere que projetos e processos não podem ser simplesmente derivados dos seus contextos sociais e intelectuais, mas devem transformá-los. Presume, pois, que arquitetura já contém em si a condição de social e, nesse contexto, o relacionamento entre o diagrama e o conteúdo da arquitetura é crucial. Não pode ser constituído meramente pela matéria disforme, mas de fato já conter presença, sinais motivadores, e um desejo físico para a definição pelo assunto de ambos, terreno e figura.

---

<sup>1</sup> GUEDES, Joaquim. In: Holanda, Frederico de (org). *Prefácio de Arquitetura e Urbanidade*. Pós-graduação FAU UnB, 2003.

<sup>2</sup> EISENMAN, Peter. *Diagram diaries*. 1999, p. 27.

As técnicas e procedimentos fundamentais do conhecimento arquitetônico variaram especialmente ao longo da segunda metade do século XX, a partir dos desenhos de diagramas. Porém, já em 1914 Le Corbusier criou um diagrama tridimensional para geração da forma, denominado grelha Dom-Ino ou "casa dominó", um sistema no qual os espaços internos são livremente distribuídos, solução possibilitada pelo uso consagrado do concreto armado. Entre 1942 e 1948, Le Corbusier desenvolveu um sistema de medição que ficou conhecido por Modulor, baseado na razão áurea e usando também as dimensões médias humanas, considerando 183 cm como altura Standard. O Modulor é um diagrama referencial de espaço e uma seqüência de medidas, usado para encontrar harmonia nas composições arquitetônicas e usado como um diagrama invisível no edifício, reaparecendo como um elemento repetitivo que ocorre em muitas diferentes escalas, em pequenos segmentos de casas até grandes segmentos de planos urbanos, e raramente uma forma explícita.

Rudolf Wittkower elaborou, na década de 40, a grelha de nove quadrados para descrição das *villas* de Palládio, como meio de explicar o seu trabalho, mas não o modo como ele trabalhava. O uso dos fluxogramas e organogramas, diagramas de bolhas da *Bauhaus* usados na *Harvard Graduate School of Design* como uma forma alternativa de análise diagramática no final dos anos 40, apagou a geometria abstrata contida nos nove quadrados. No final da década de 70, Christopher Alexander percebeu que todas as construções de edifícios possuíam algumas características em comum e resolveu catalogar estas soluções. Para ele, a repetição de um problema estabelece padrões (*patterns*) que ocorrem repetidamente em nosso ambiente, possibilitando um conjunto de soluções que pode ser usado inúmeras vezes, sem o fazer da mesma maneira duas vezes. Publicou *Notes on the Synthesis of Form*, onde defendia que a contribuição mais significativa do seu livro era a "idéia dos diagramas". Peter Eisenman desenvolveu a partir da mesma época os seus diagramas axonométricos arranjados em série, e suas casas são concebidas como parte de um movimento, arbitrariamente traduzido em três dimensões para uma série potencialmente sem fim.

O “método do varal” de Joaquim Guedes foi assim denominado por alguns professores e alunos de projeto que tomaram contato com a maneira de trabalhar do professor, que relutava em admitir tanto a denominação como a transformação de práticas pessoais de análise e estudo num método “salvador” do projeto. Trata-se de um levantamento exaustivo preliminar ao projeto, composto pela articulação de ambientes configurados em proporções de 2X3, em diagramas dispostos ao longo de uma linha definida como diretriz de articulação dos espaços em cada subsistema. Consta que Tolstoi organizava suas histórias pendurando cada página num fio, tal como um varal, de modo a visualizar e controlar seqüências e personagens. Assim, tal como ele, Joaquim Guedes estaria estabelecendo um meio de ordenar cada elemento de cada subsistema de espaço, controlando seu desenvolvimento e mantendo livres as possibilidades de forma a partir das melhores situações de articulação.

O uso de diagramas, através do “método do varal” orientado pelo professor Joaquim Guedes, foi adotado com o objetivo de aperfeiçoar as habilidades próprias para fazer arquitetura melhor, para aplicação no ensino. De acordo com ele:

*“O fazer tem um grau de complexidade superior ao pensar. O construir tem, também, um grau de complexidade superior ao planejar, variáveis dependentes, que ele conduz, interessado, impregnado de desejo e sabedoria em relação às necessidades sociais.”<sup>3</sup>*

Segundo essa sistemática, o conjunto será produzido pela agregação de elementos e passa a ser exposto a seguir.

### **3.2 Aplicando o “método do varal”.**

O “método do varal” é o meio pelo qual arranjam-se esquemas dos subsistemas de espaços previamente definidos no programa arquitetônico, definido a partir do levantamento das necessidades percebidas através do estudo aprofundado do público

---

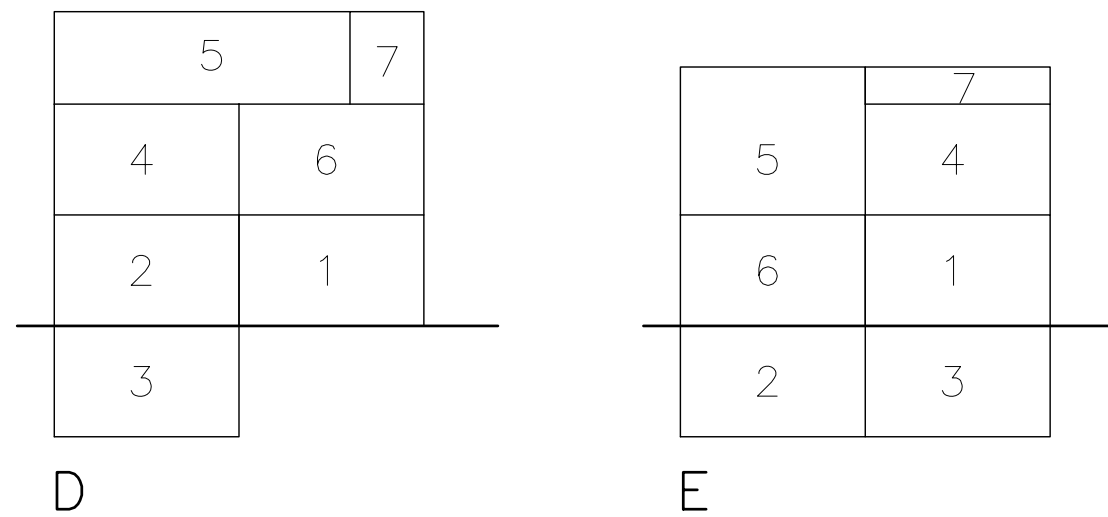
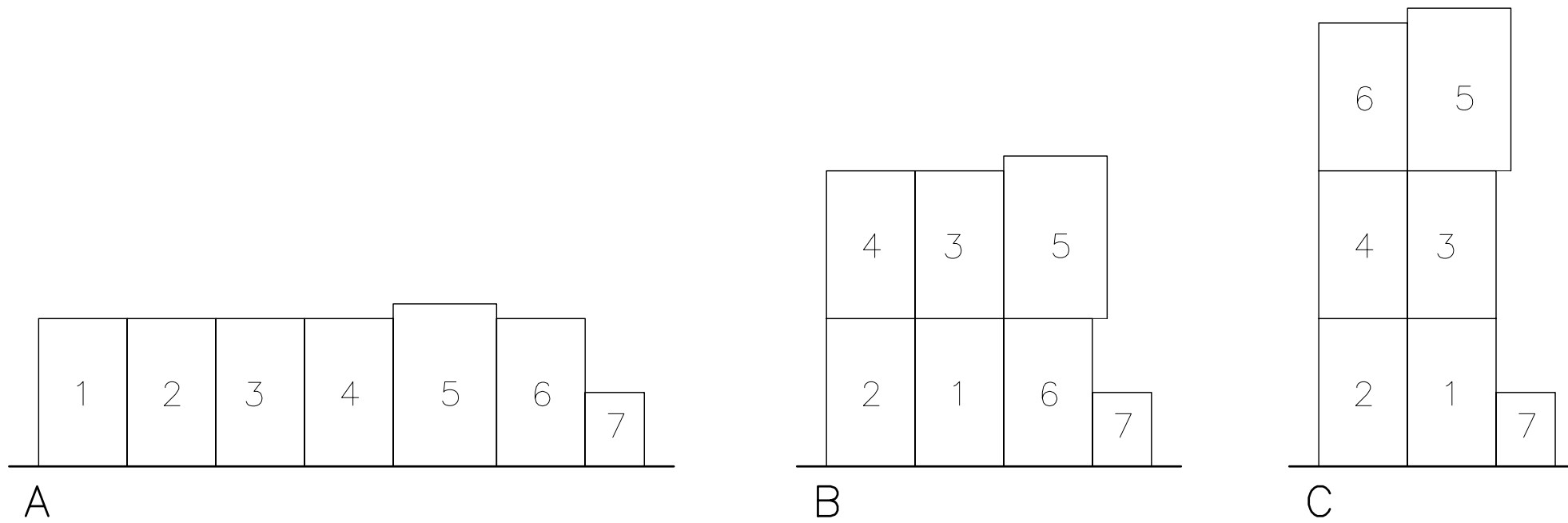
<sup>3</sup> GUEDES, Joaquim. *Prefácio de Arquitetura e Urbanidade*. Pós-graduação FAU UnB, 2003.



alvo, neste caso composto por indivíduos idosos independentes e autônomos, capazes para morarem sozinhos. É preciso que esses ambientes sejam pré-dimensionados, para que se comparem as áreas de ocupação no edifício, definindo assim a relação com as circulações. Portanto, esse método consiste na distribuição de formas geométricas que possuam a área já pré-definida, alinhadas a partir de eixos que as unam, através de estudos que aperfeiçoam o relacionamento entre os ambientes e esses com as circulações, hierarquizadas conforme essas articulações de espaços evoluem na direção de um sistema funcional. Cada subsistema de espaços deve ser cuidadosamente estudado, considerando-se suas particularidades de uso e ocupação. Assim, é possível buscar um resultado formal advindo do estudo funcional e do relacionamento de sistemas e subsistemas, articulados entre si a partir dos meios para circulação necessários para a distribuição final.

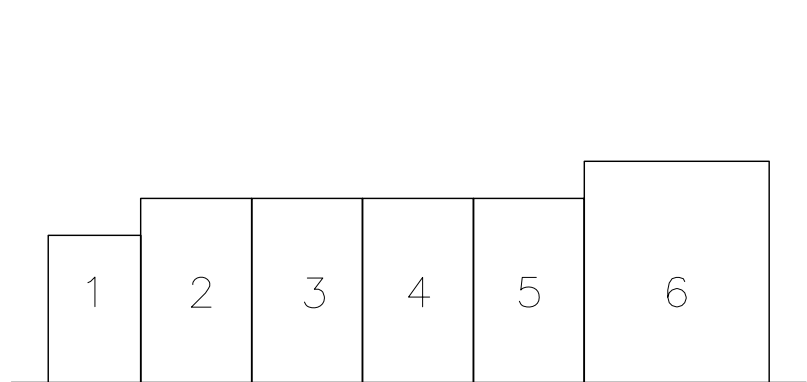
Empreendeu-se a elaboração de estudos suficientes para analisar as articulações de espaços sistematizados, desde a área ocupada por móveis e equipamentos até os ambientes que configuram o edifício e o modo como se inter-relacionam. A partir do pré-dimensionamento, tem-se um princípio formal que possibilita o lançamento dos ambientes ao longo de um eixo definidor de circulações.

Para demonstrá-lo passo a passo, foi preciso definir os ambientes necessários para o projeto residencial para idosos, assim como seu pré-dimensionamento e exigências peculiares de energia, de caráter ambiental e de oportunidade locacional. Essas relações foram verificadas experimentalmente até encontrar soluções que otimizavam aberturas, circulações, aproveitamento de paredes externas e soluções funcionais melhores. Foram listados ambientes por setor, de modo a aproximá-los por afinidade de atividades, assim como foram descritos seus espaços, destacando-se o mobiliário necessário para o seu funcionamento. É preciso esclarecer que os princípios de Desenho Universal são considerados em todos os ambientes, portanto não sendo necessários destaques a respeito de dispositivos específicos para garantia de acessibilidade, visto que essa matéria é abordada à parte.

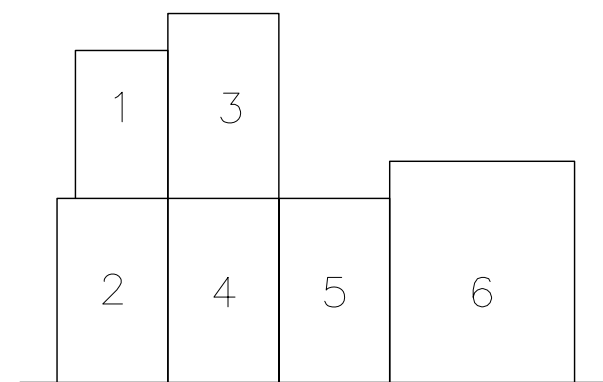


- 1 – Secretaria – 15m<sup>2</sup>
- 2 – Recepção – 15m<sup>2</sup>
- 3 – Gerência – 15m<sup>2</sup>
- 4 – Tesouraria – 15m<sup>2</sup>
- 5 – RH – 20m<sup>2</sup>
- 6 – Compras – 15m<sup>2</sup>
- 7 – Central de Seg. – 5m<sup>2</sup>

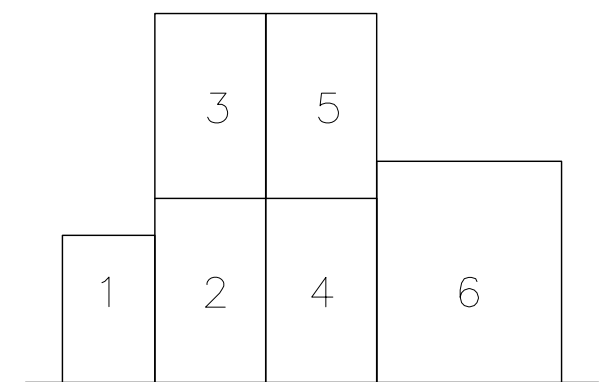
SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO (100m<sup>2</sup>)  
1:150



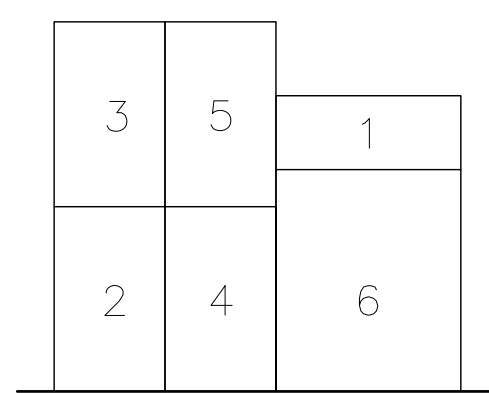
A



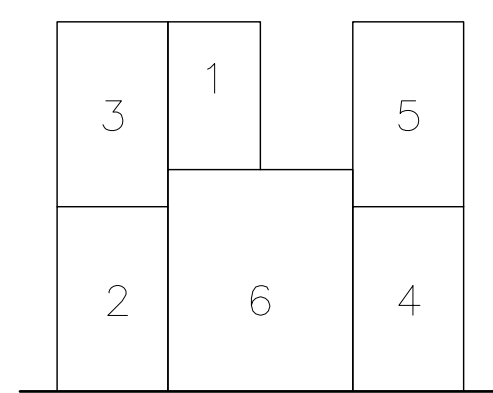
B



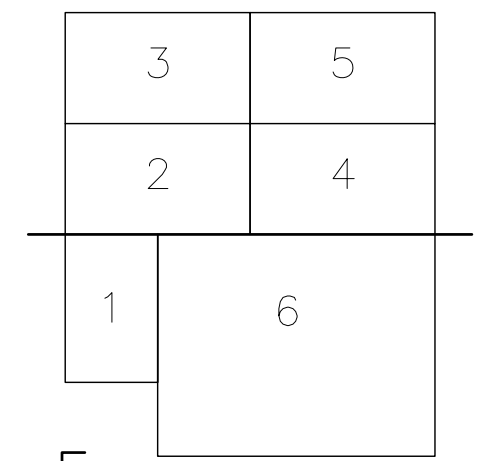
C



D



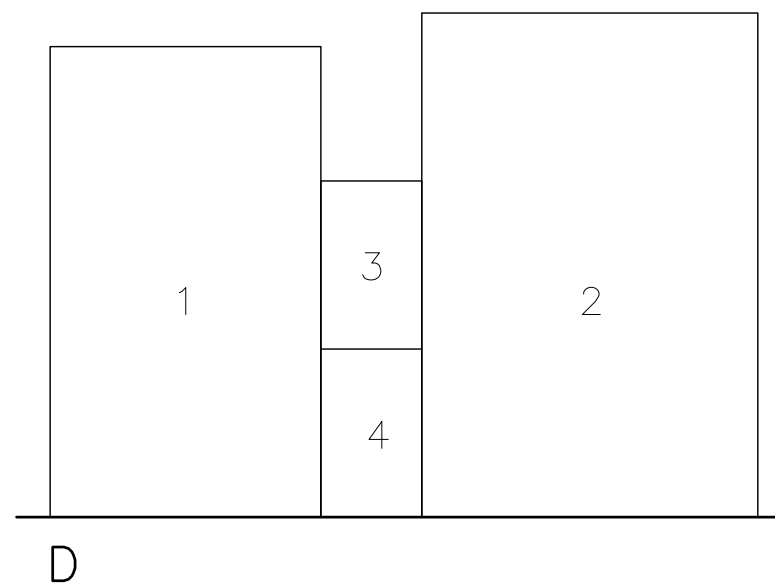
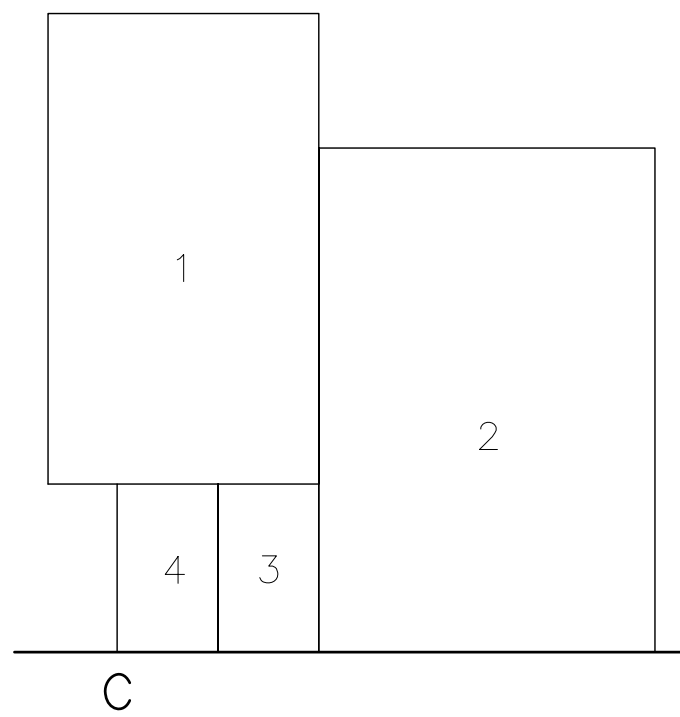
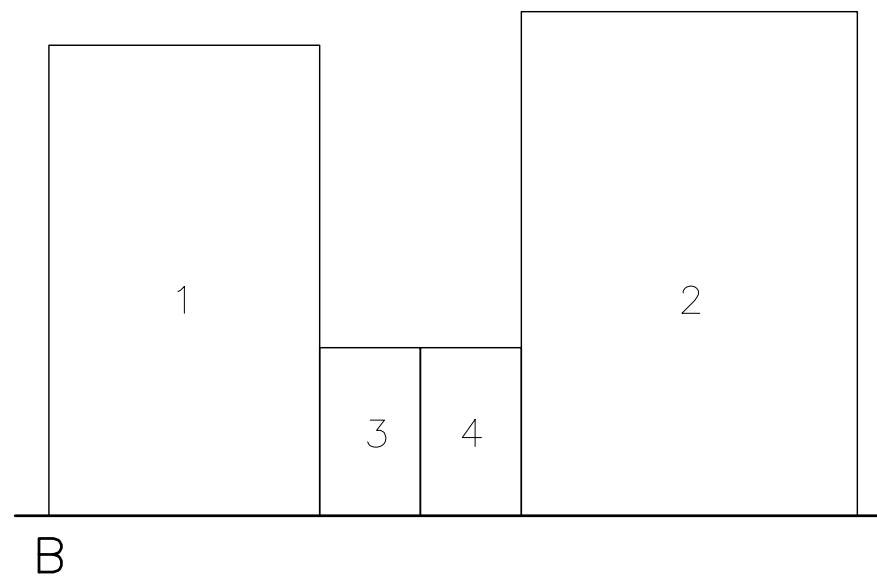
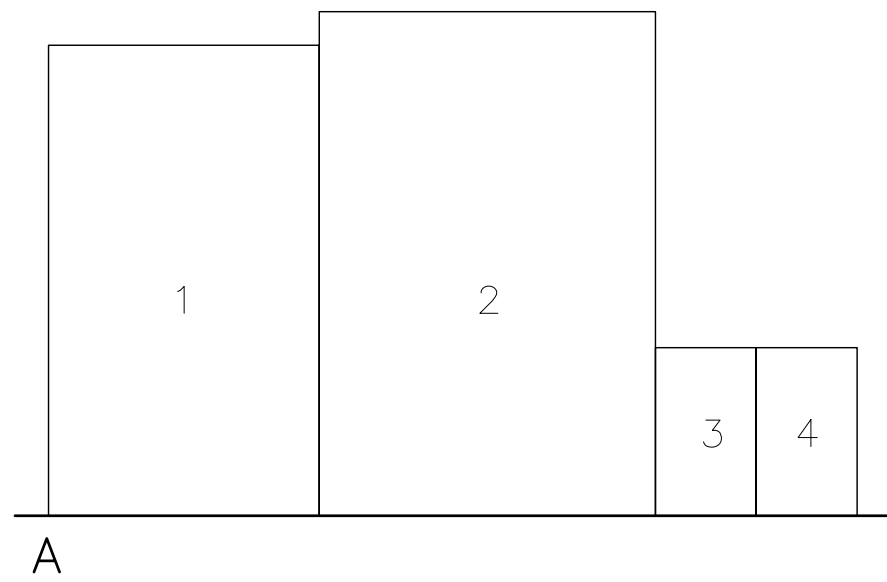
E



F

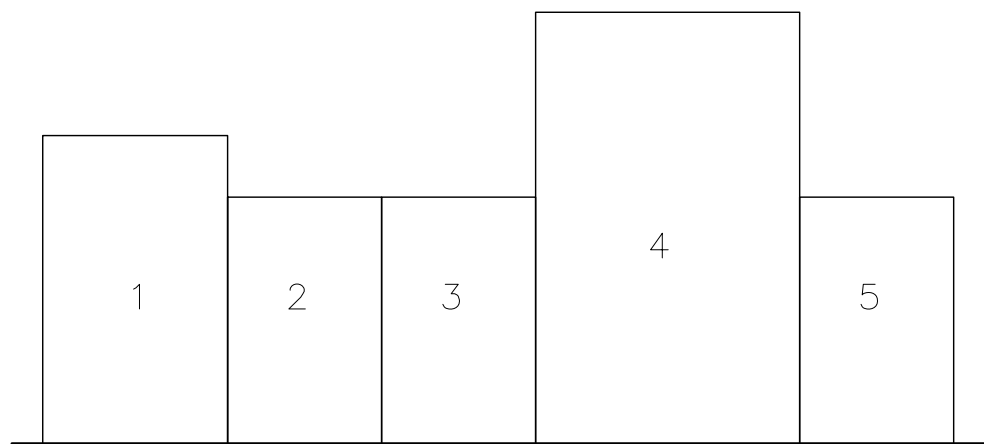
- 1 – Farmácia – 10m<sup>2</sup>
- 2 – Central Enferm. – 15m<sup>2</sup>
- 3 – Ambulatório – 15m<sup>2</sup>
- 4 – Consultório – 15m<sup>2</sup>
- 5 – Sanitários – 15m<sup>2</sup>
- 6 – Fisioterapia – 30m<sup>2</sup>

SUBSISTEMA SAÚDE (100m<sup>2</sup>)  
1:150

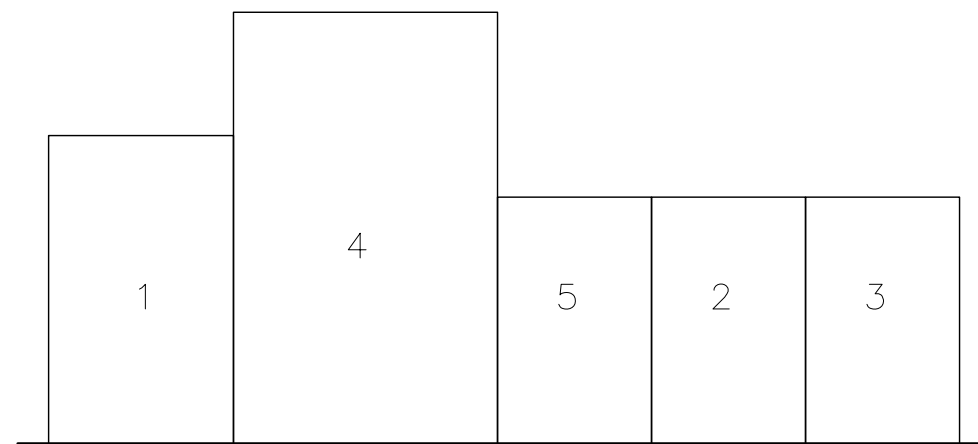


- 1 – Refeitório – 120m<sup>2</sup>
- 2 – Copa/Cozinha – 150m<sup>2</sup>
- 3 – Nutricionista – 15m<sup>2</sup>
- 4 – Bar/Café – 15m<sup>2</sup>

SUBSISTEMA REFEIÇÕES (300m<sup>2</sup>)  
1:200

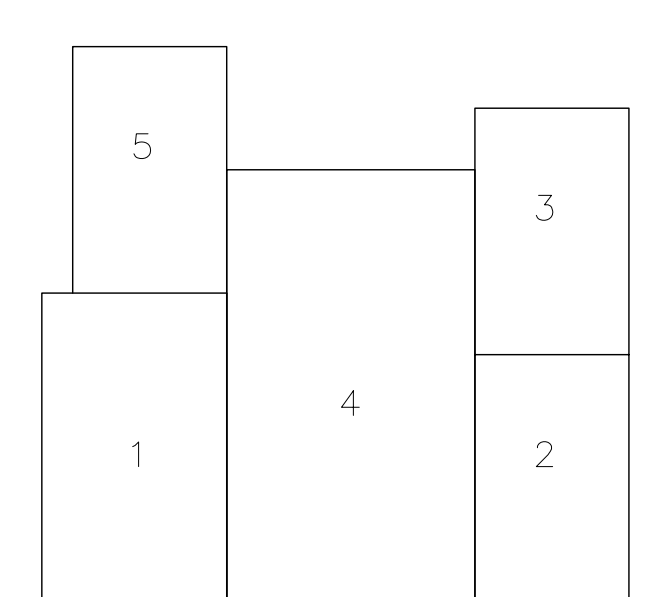


A

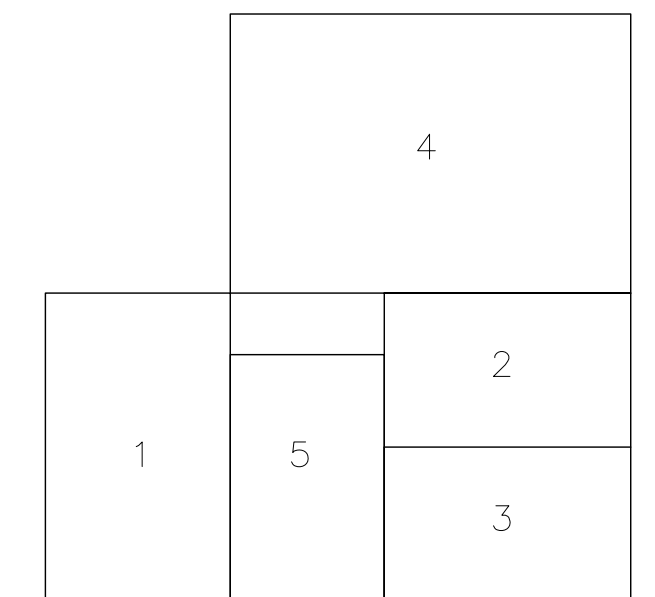


B

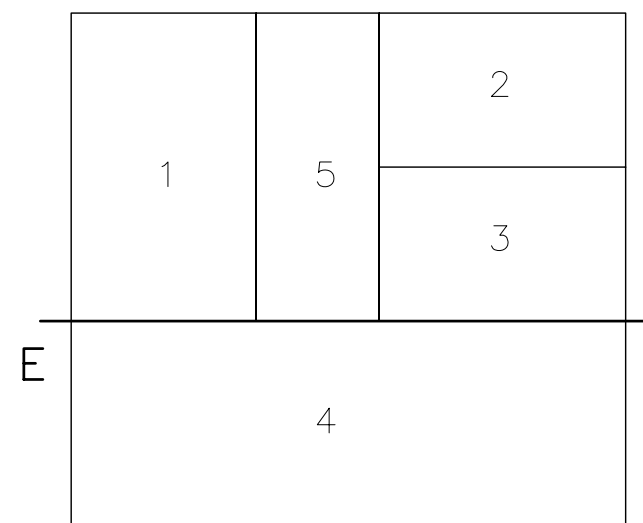
- 1 – Academia – 60m<sup>2</sup>
- 2 – Sala de TV – 40m<sup>2</sup>
- 3 – Mideateca – 40m<sup>2</sup>
- 4 – Espaços de Estar – 120m<sup>2</sup>
- 5 – Sala de Jogos – 40m<sup>2</sup>



C

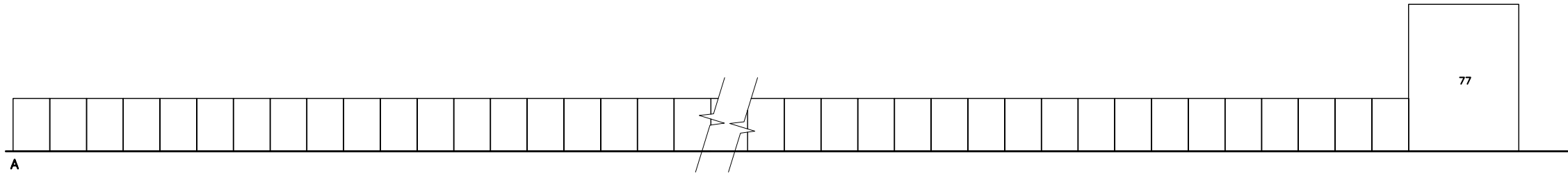


D

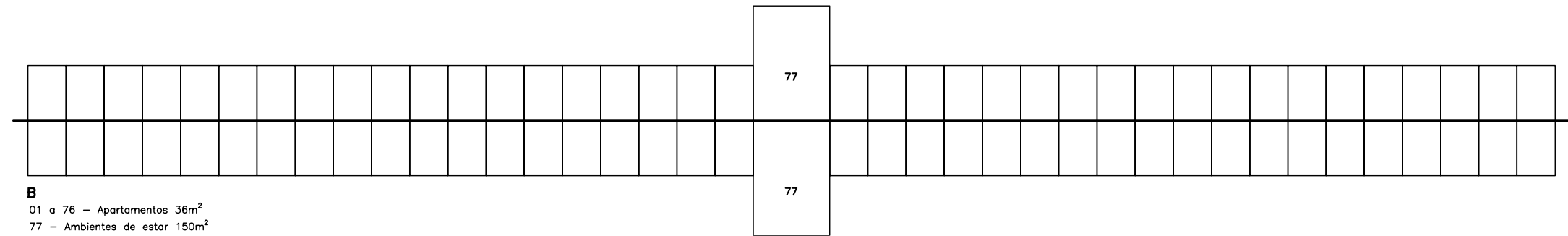


E

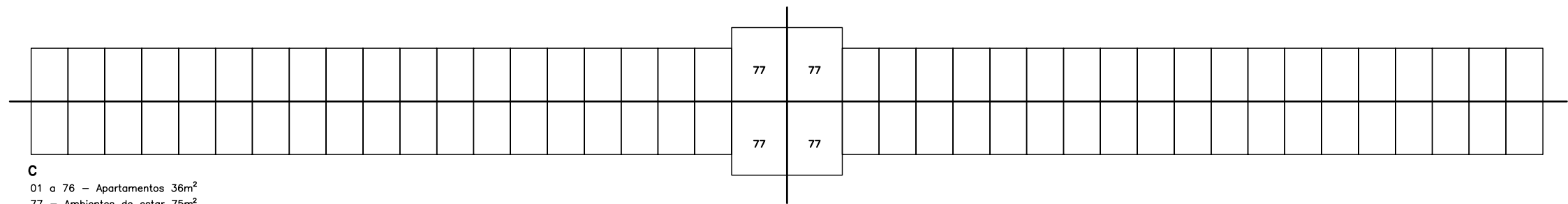
SUBSISTEMA LAZER/ESPORTE/CULTURA (300m<sup>2</sup>)  
1:200



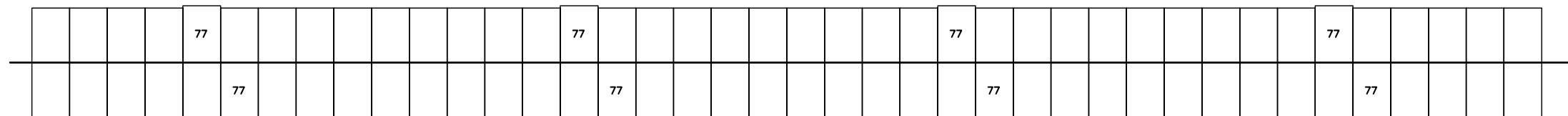
**A**  
 01 a 76 - Apartamentos 36m<sup>2</sup>  
 77 - Ambientes de estar - 300m<sup>2</sup>



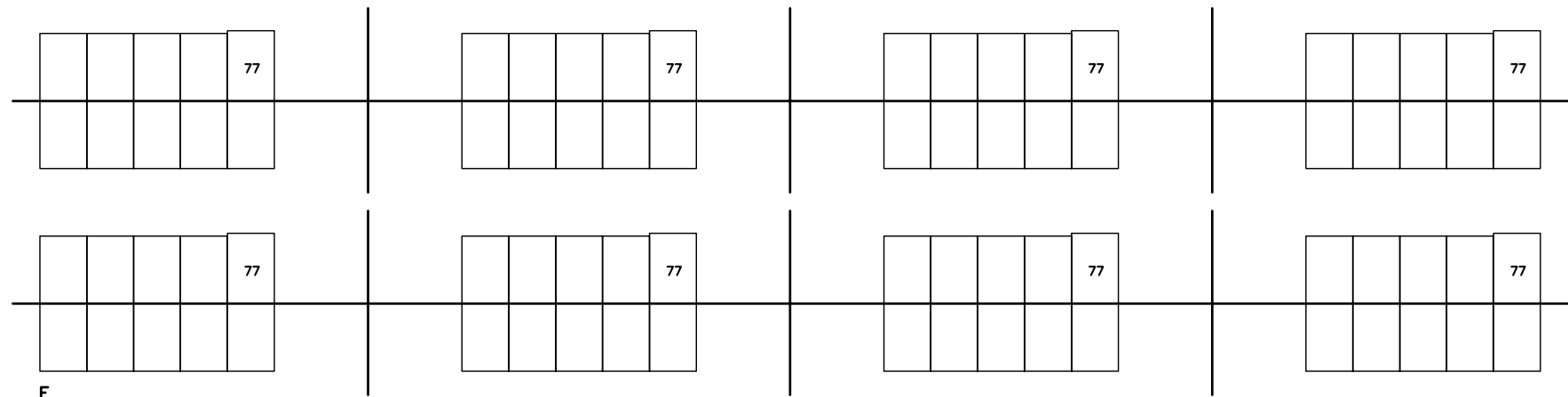
**B**  
 01 a 76 - Apartamentos 36m<sup>2</sup>  
 77 - Ambientes de estar 150m<sup>2</sup>



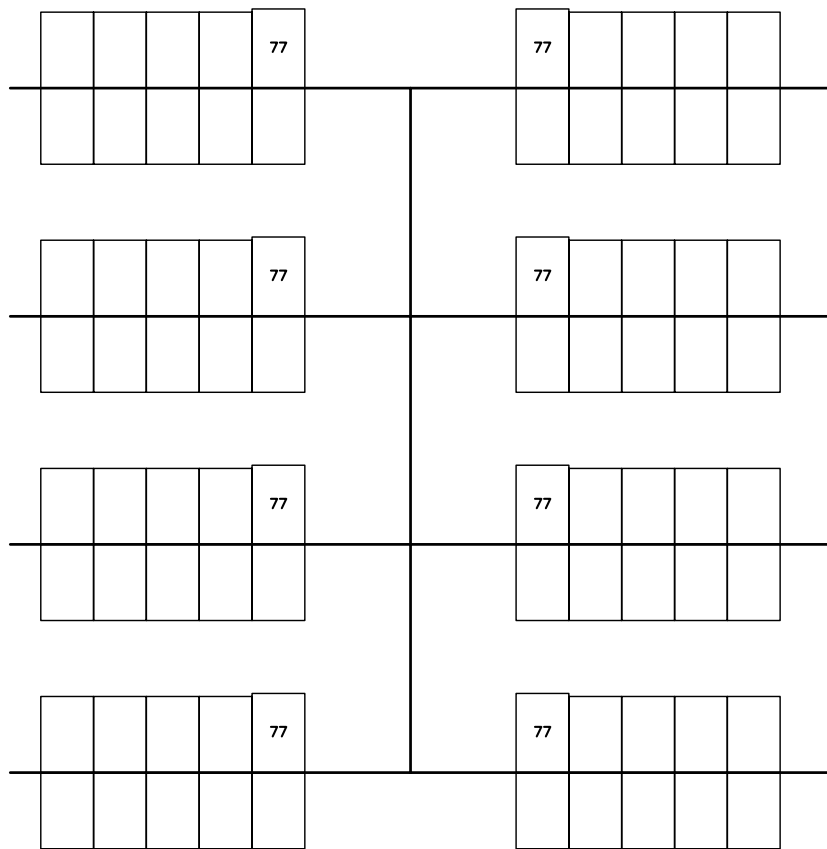
**C**  
 01 a 76 - Apartamentos 36m<sup>2</sup>  
 77 - Ambientes de estar 75m<sup>2</sup>



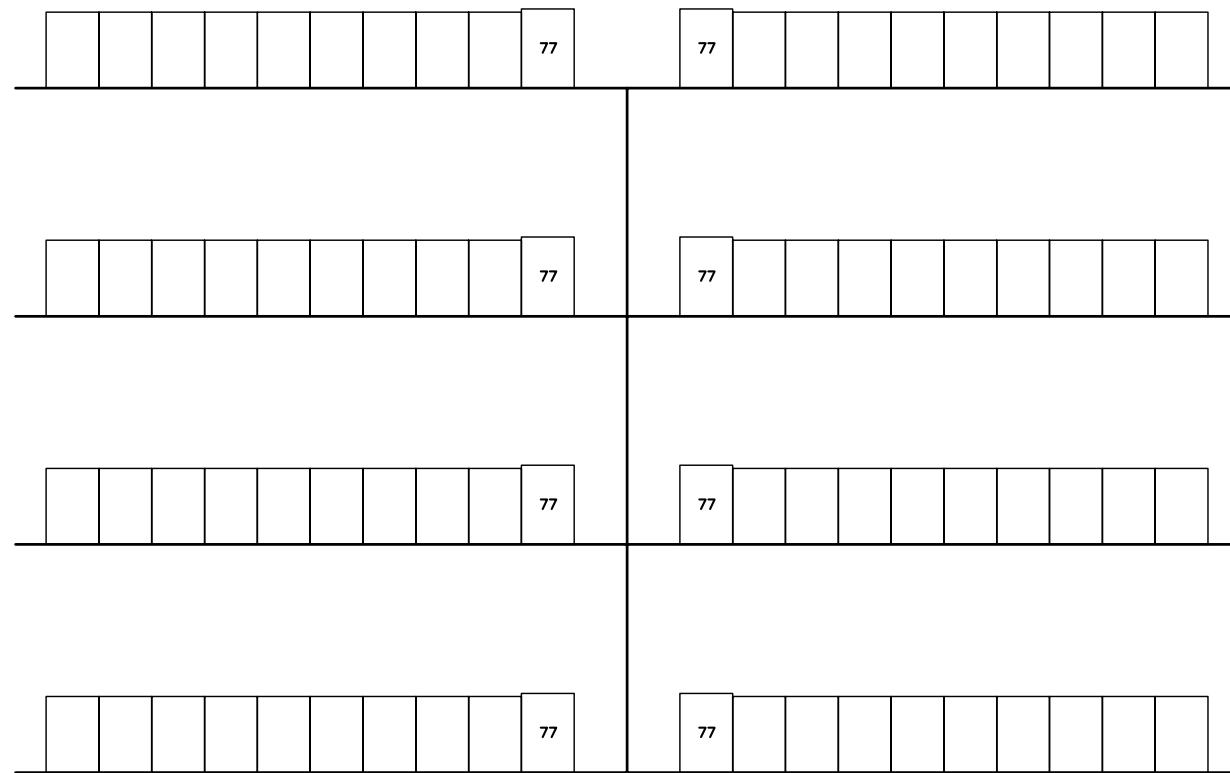
**D**  
 01 a 76 - Apartamentos 36m<sup>2</sup>  
 77 - Ambientes de estar 37,5m<sup>2</sup>



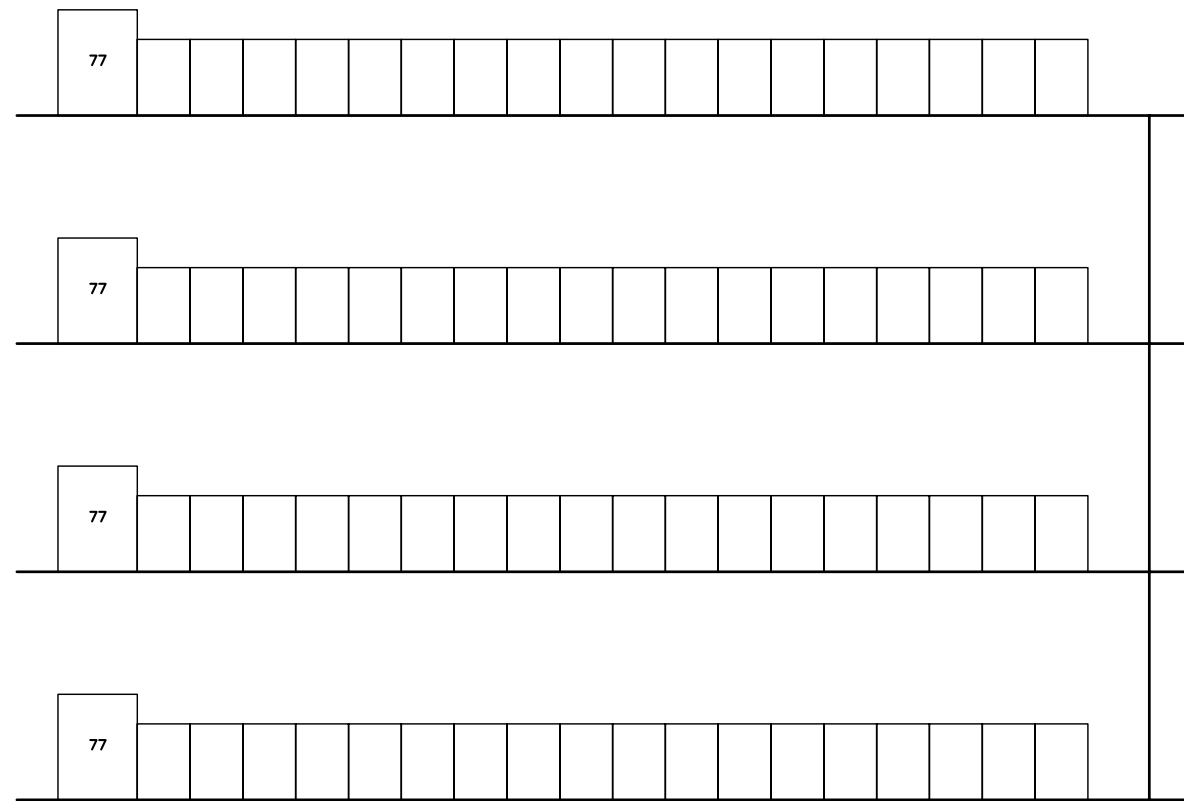
**E**  
 01 a 76 - Apartamentos 36m<sup>2</sup>  
 77 - Ambientes de estar 37,5m<sup>2</sup>



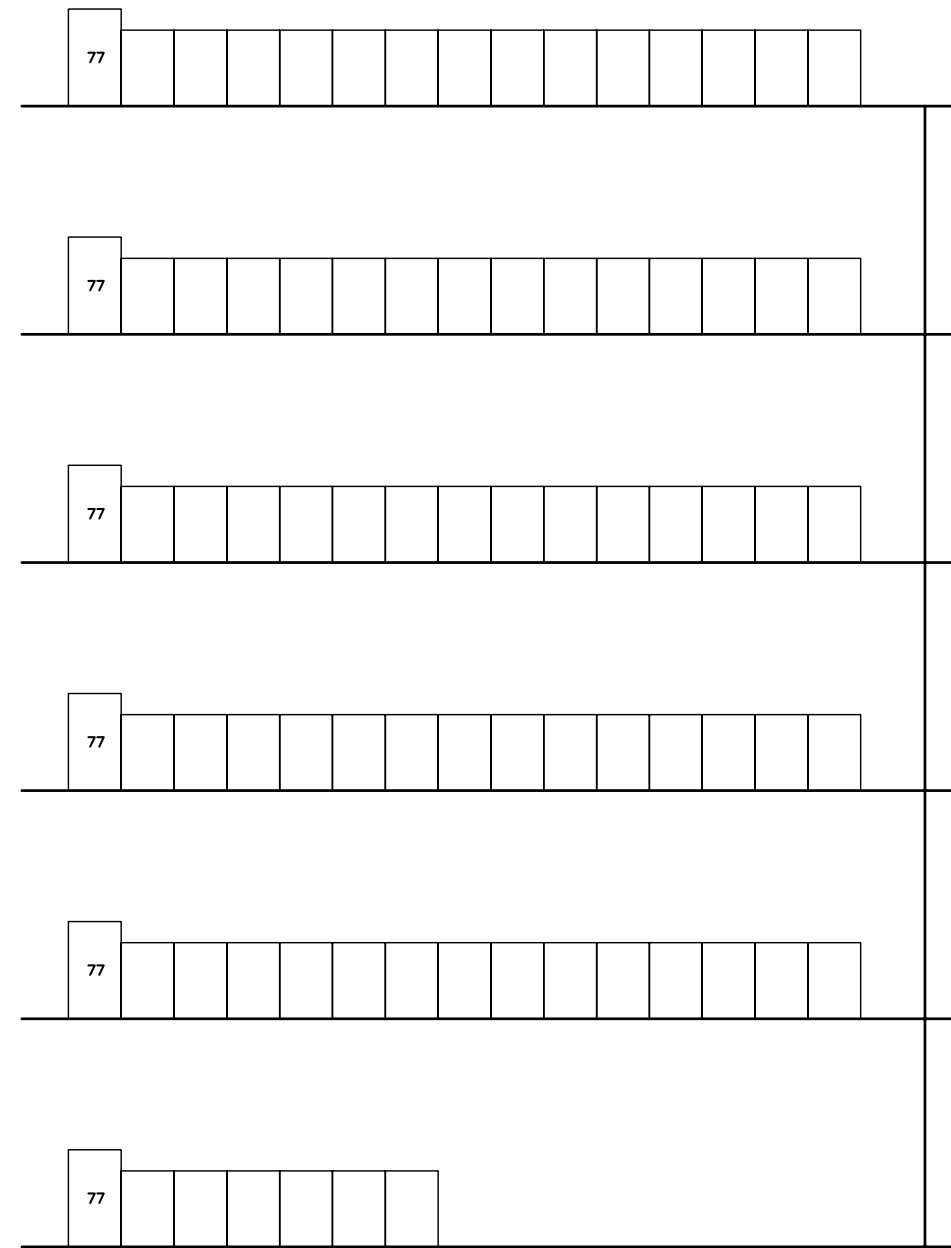
**F**  
 01 a 76 - Apartamentos 36m<sup>2</sup>  
 77 - Ambientes de estar 37,5m<sup>2</sup>



**G**  
 01 a 76 - Apartamentos 36m<sup>2</sup>  
 77 - Ambientes de estar 37,5m<sup>2</sup>



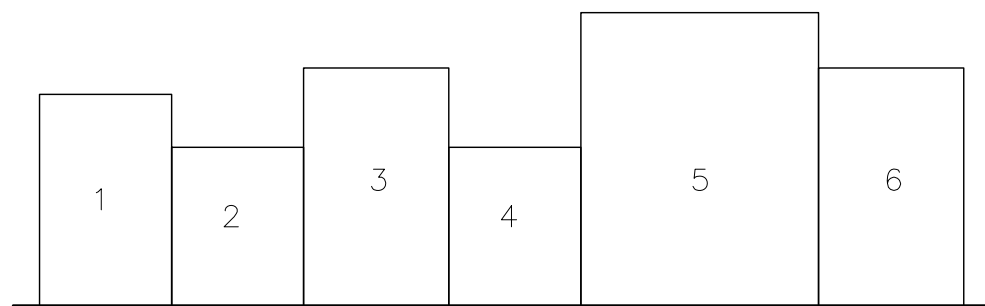
**H**  
 01 a 76 - Apartamentos 36m<sup>2</sup>  
 77 - Ambientes de estar 75m<sup>2</sup>



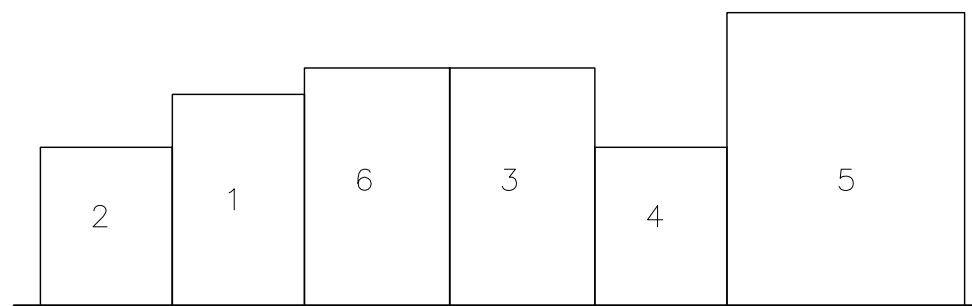
**I**  
 01 a 76 - Apartamentos 36m<sup>2</sup>  
 77 - Ambientes de estar 50m<sup>2</sup>

**SUBSISTEMAS APARTAMENTOS**  
 ESC. 1: 600

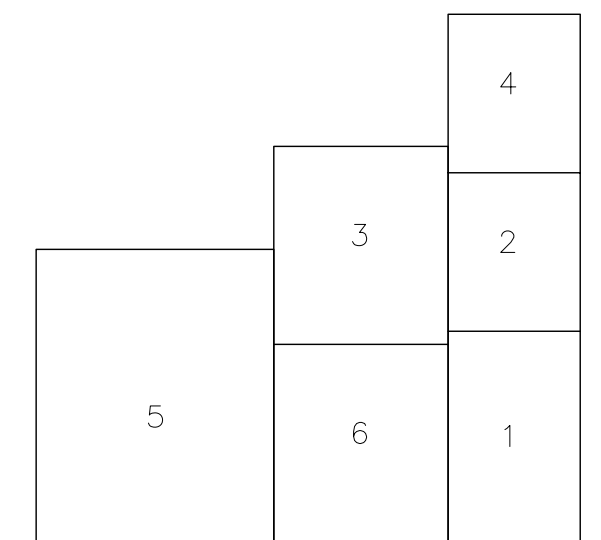




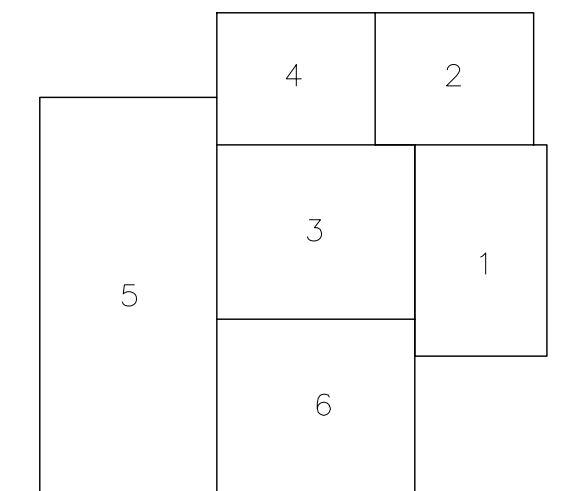
A



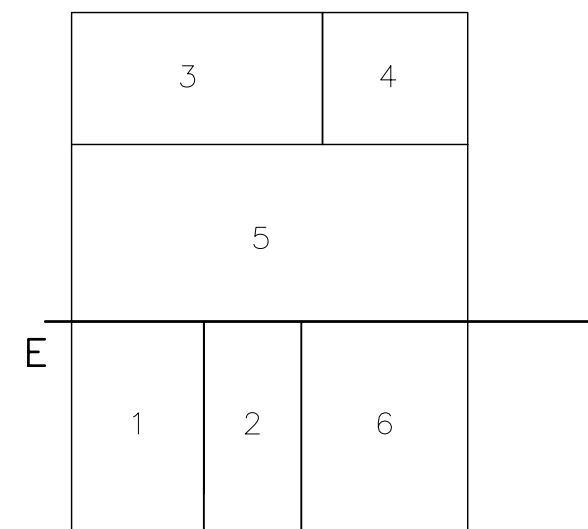
B



C



D



E

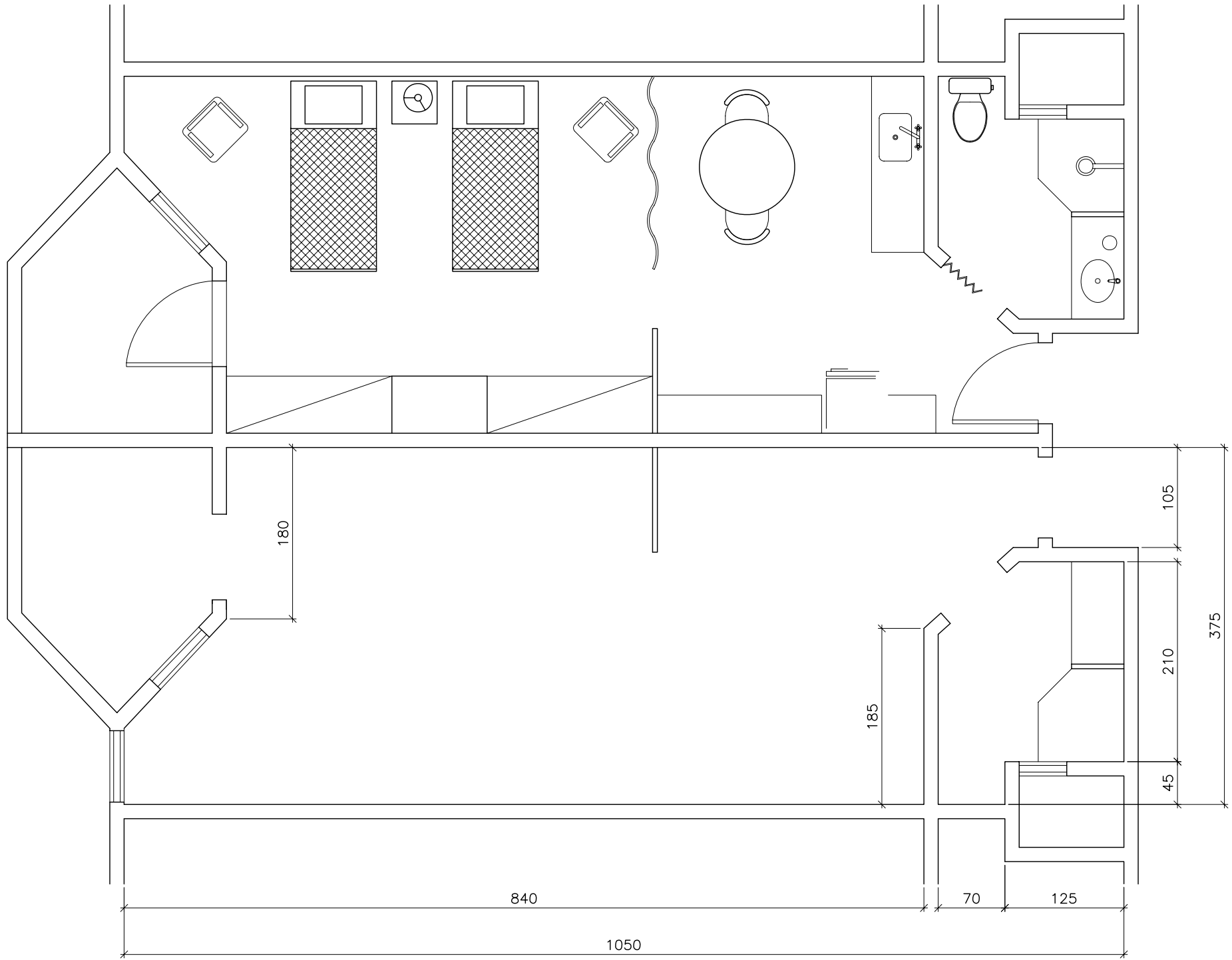
- 1 - Garagem p/ Van - 40m<sup>2</sup>
- 2 - Dep. Material Jardinagem - 30m<sup>2</sup>
- 3 - Vestiário Funcionários - 50m<sup>2</sup>
- 4 - Descanso Funcionários - 30m<sup>2</sup>
- 5 - Lavanderia - 100m<sup>2</sup>
- 6 - DML - 50m<sup>2</sup>

SUBSISTEMA DE APOIO (300m<sup>2</sup>)  
1:200

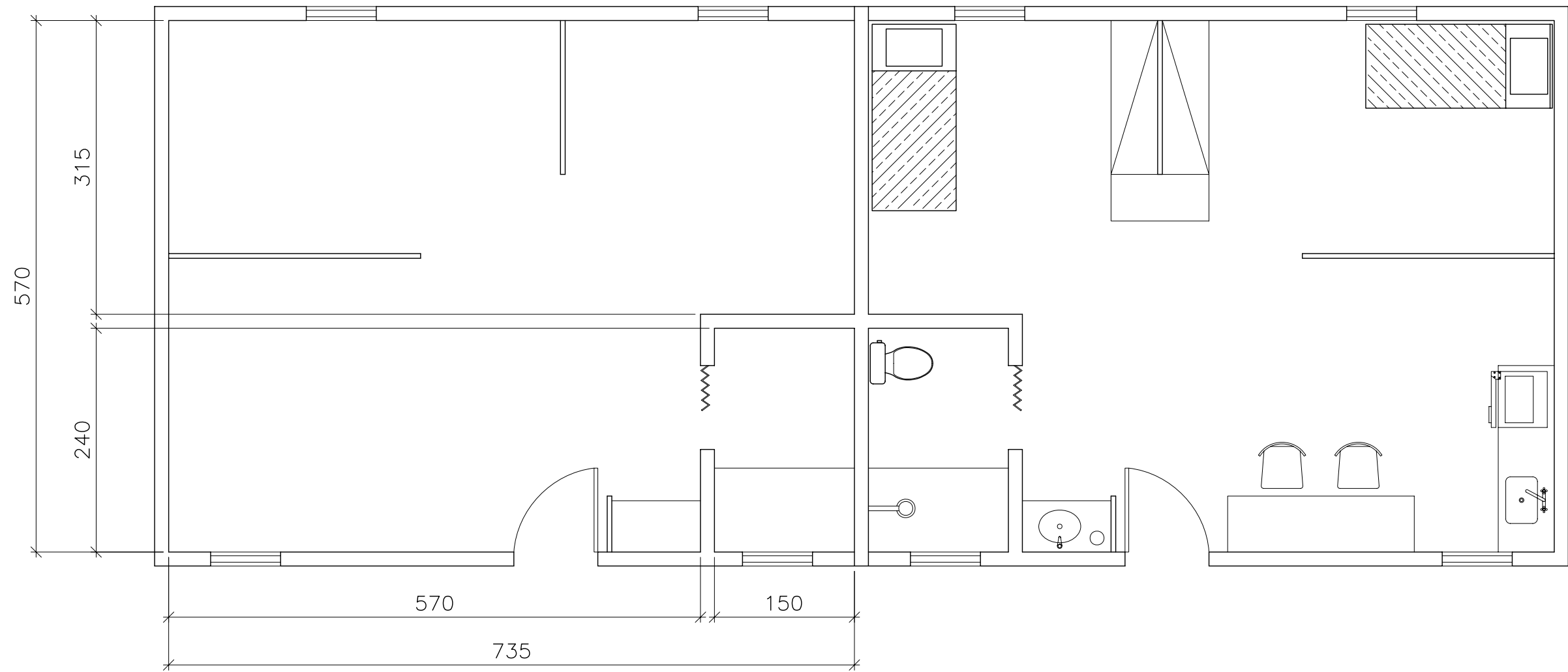
O estudo gráfico de articulação de espaços apresentado demonstra as articulações possíveis em cada subsistema de espaços. Foram adotados segundo a ordem apresentada no capítulo anterior e adequando-se as dimensões à relação proporcional de aproximadamente 2X3, como forma preliminar para atender aos requisitos de aproveitamento de paredes e aberturas, e sujeita aos ajustes para definição da forma final. A conclusão que levou ao anteprojeto partiu da composição final pelo “método do varal”. Resultou da articulação de sistemas e subsistemas de modo fluido, lógico e funcional, criado a partir da hierarquização de corredores de acesso interno e externo, garantindo funcionamento sem conflitos e com fácil legibilidade. Atenderam-se aspectos de conforto ambiental no cuidado com orientações adequadas para insolação, ventilação e ruídos externos, assim como emissão de odores e resíduos dos setores de produção de alimentos e roupa. Também se cuidou do aproveitamento de potencial cênico no terreno e seus arredores, assim como da hierarquia de ruas que cercam a área, garantindo assim conforto e segurança aos moradores e funcionários. Essa forma definida foi utilizada como parâmetro de distribuição dos setores no terreno, não significando que o resultado formal do edifício seria em monobloco ou pavilionar, visto que os elementos de ligação poderiam ser estendidos em passarelas ou compostos com outros espaços.

### **3.3 Estudo pormenorizado do subsistema “apartamento”.**

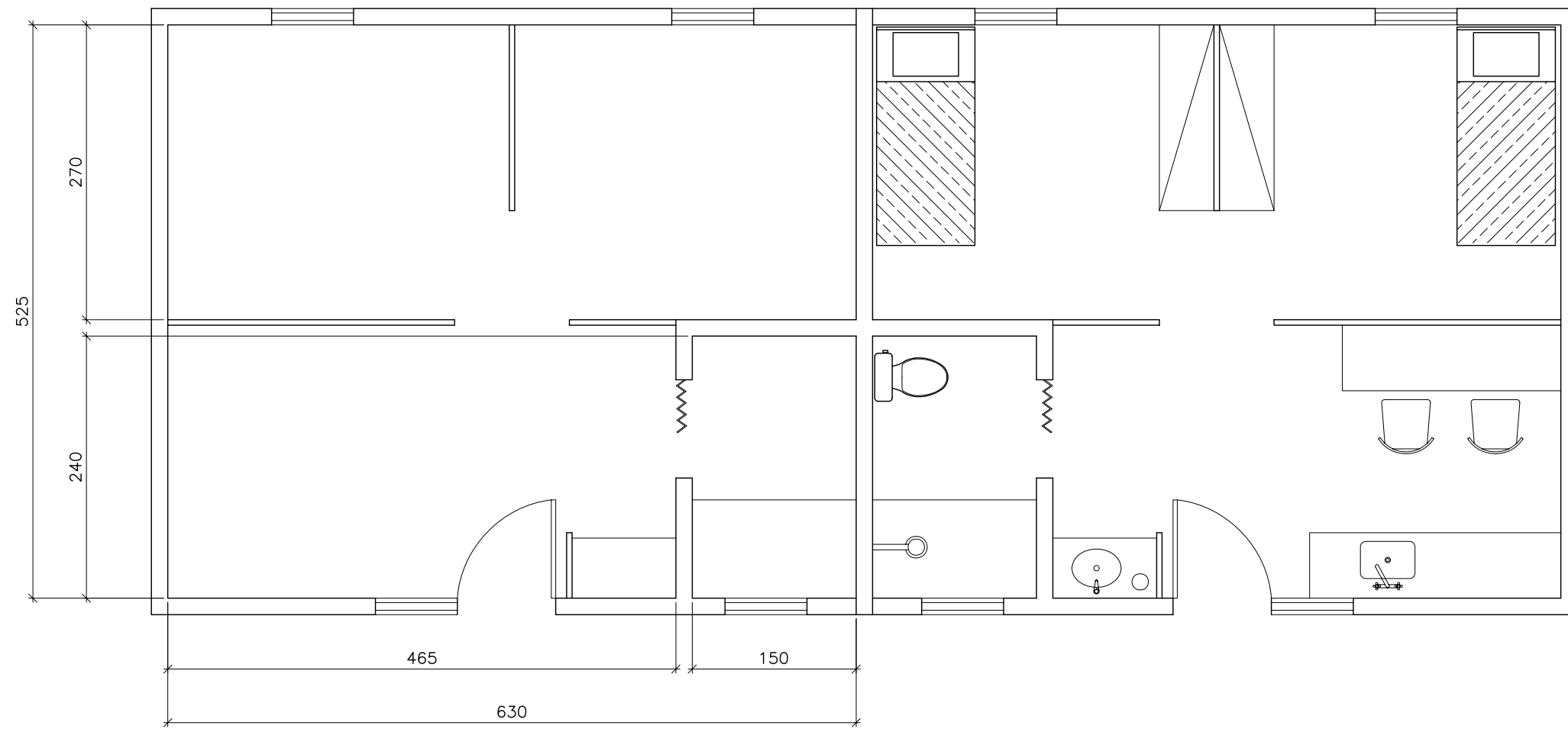
Os 21 desenhos de apartamentos apresentados a seguir representam a busca minuciosa por um resultado que otimize o espaço e atenda às premissas estabelecidas para a proposta. Os estudos empreendidos foram colocados na ordem em que foram concebidos para demonstrar os aspectos que foram alterados ao longo desse processo e a descrição desses procedimentos foi estabelecida como um meio de demonstrar as reflexões que permearam esse modo especulativo na busca da melhor solução de espaço. Cabe observar que apenas os apartamentos aparecem assim descritos, a despeito da importância de cada um dos outros espaços que compõem o edifício, mas como modo de demonstrar as especificidades do ambiente privativo, lugar de intimidade e necessitado das melhores condições de bem-estar.



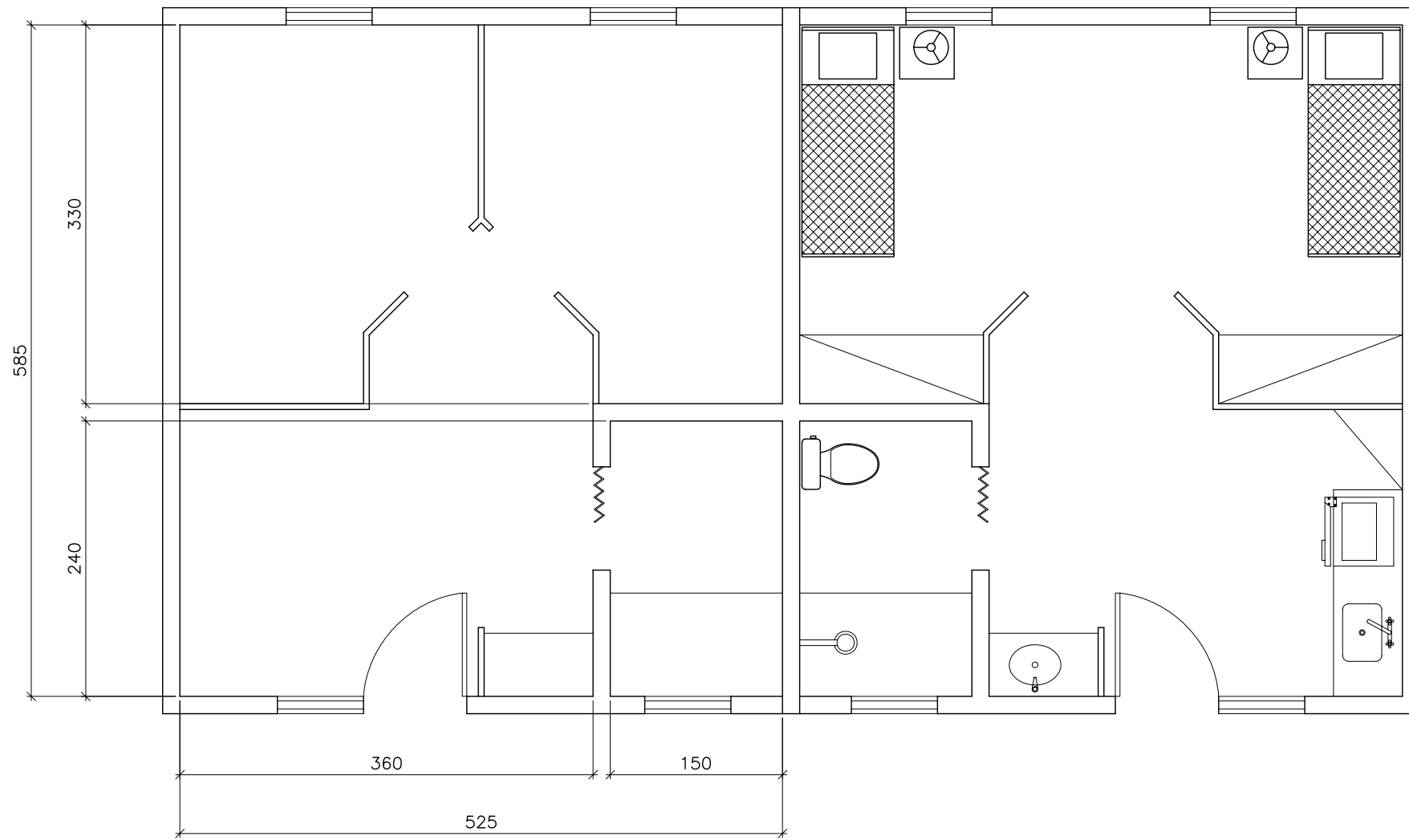
PLANTA 1  
ESC. 1:50



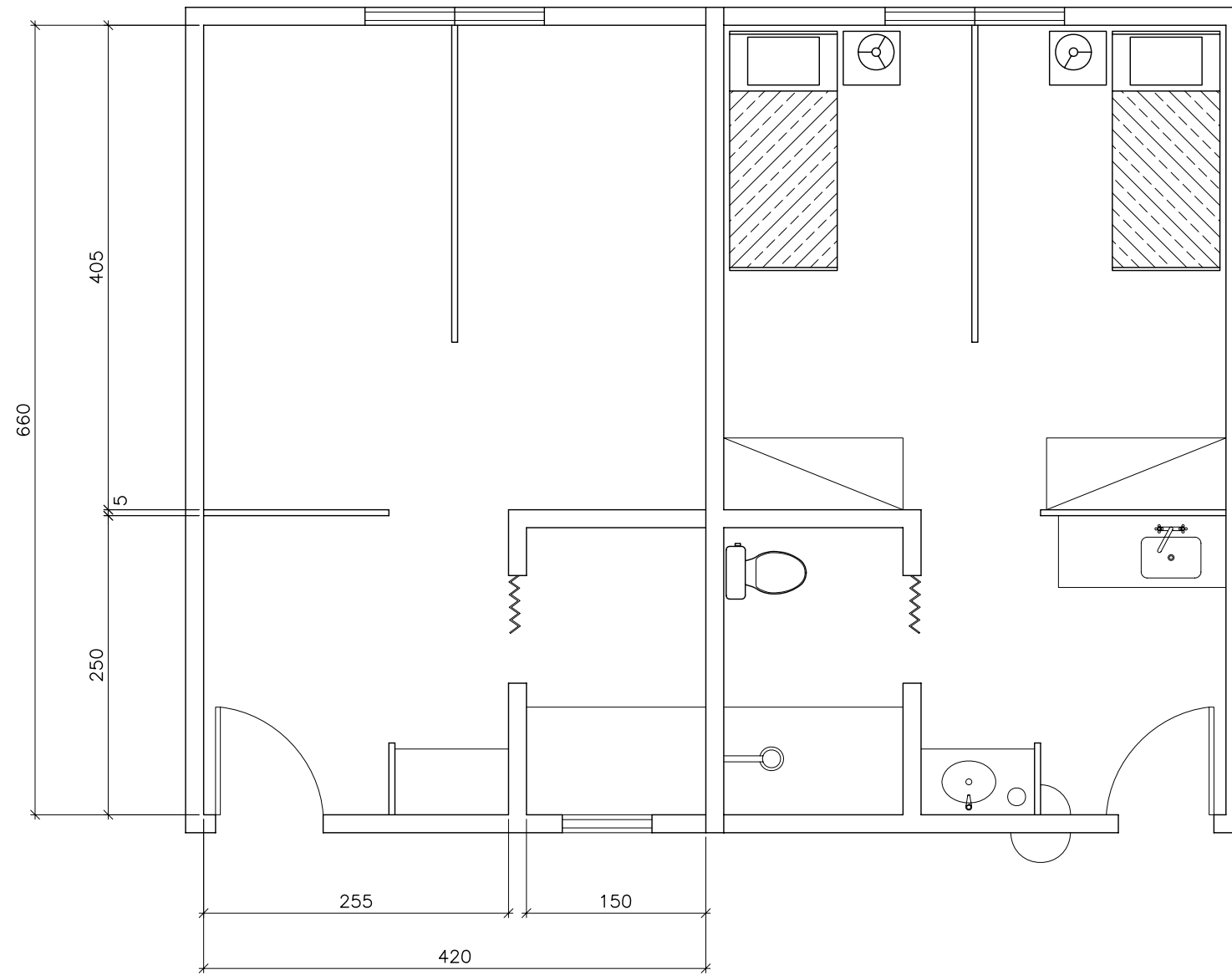
PLANTA 2  
ESC. 1: 75



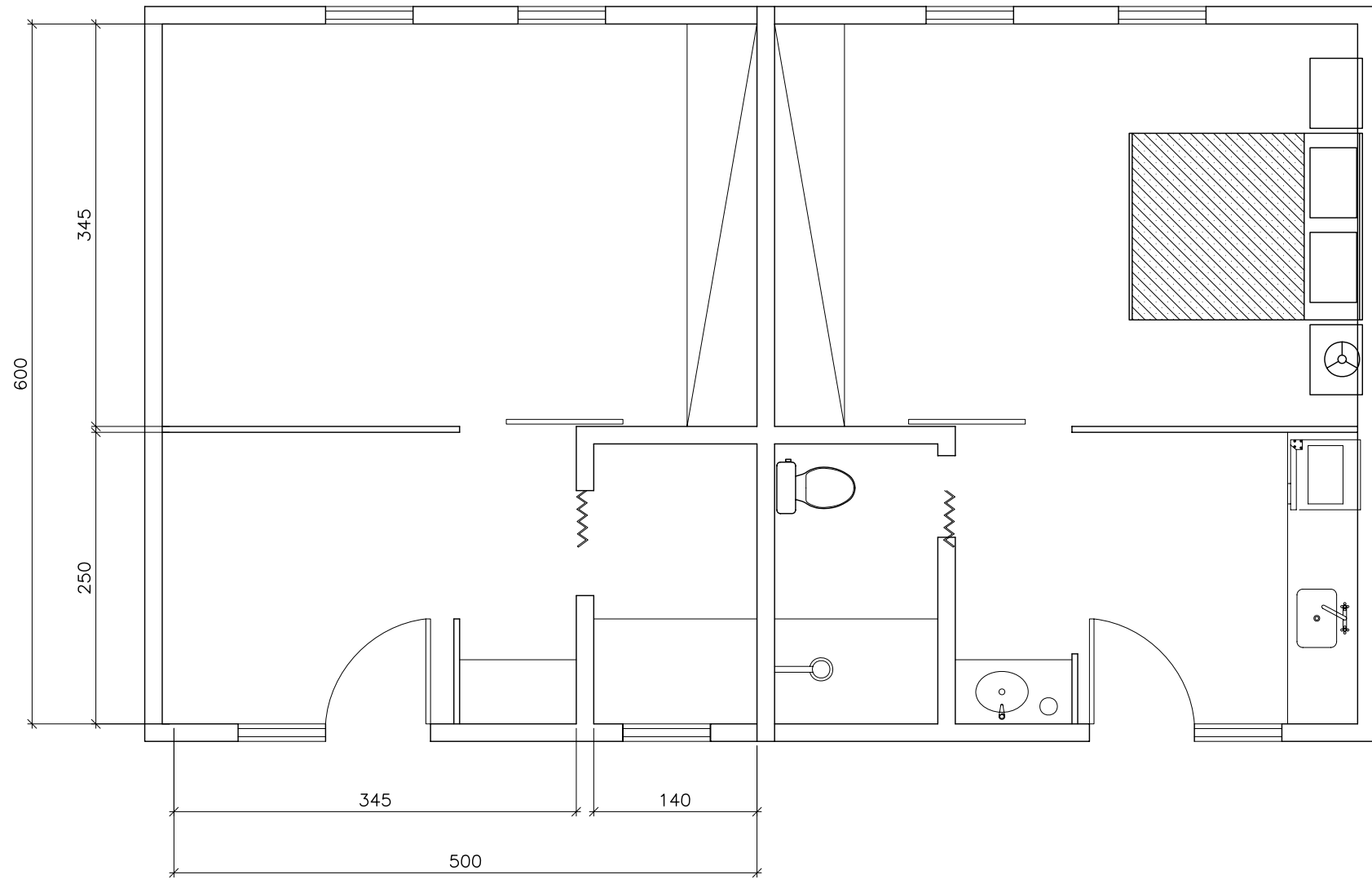
PLANTA 3  
ESC. 1: 50



PLANTA 4  
ESC. 1: 50

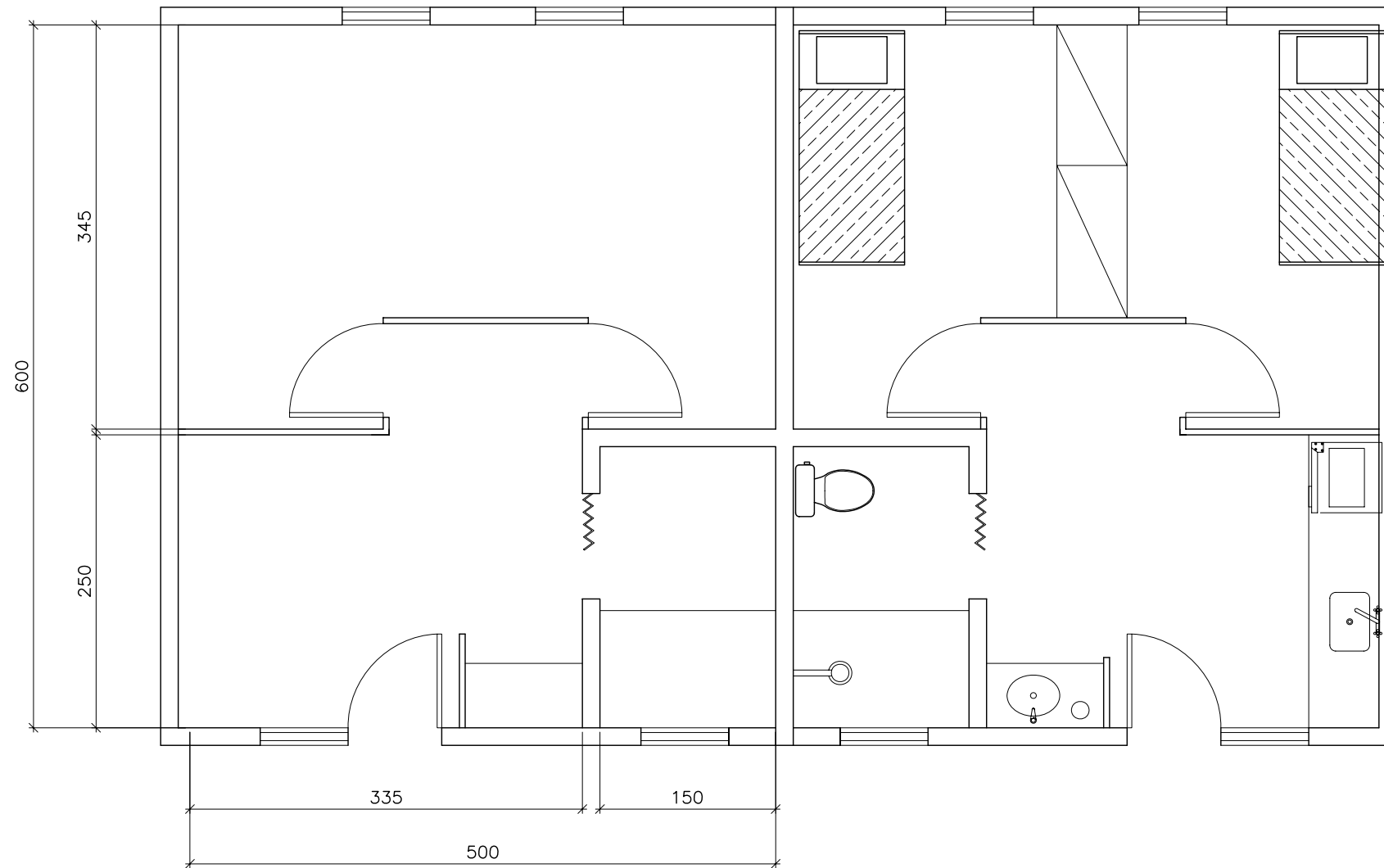


PLANTA 5  
ESC. 1:50

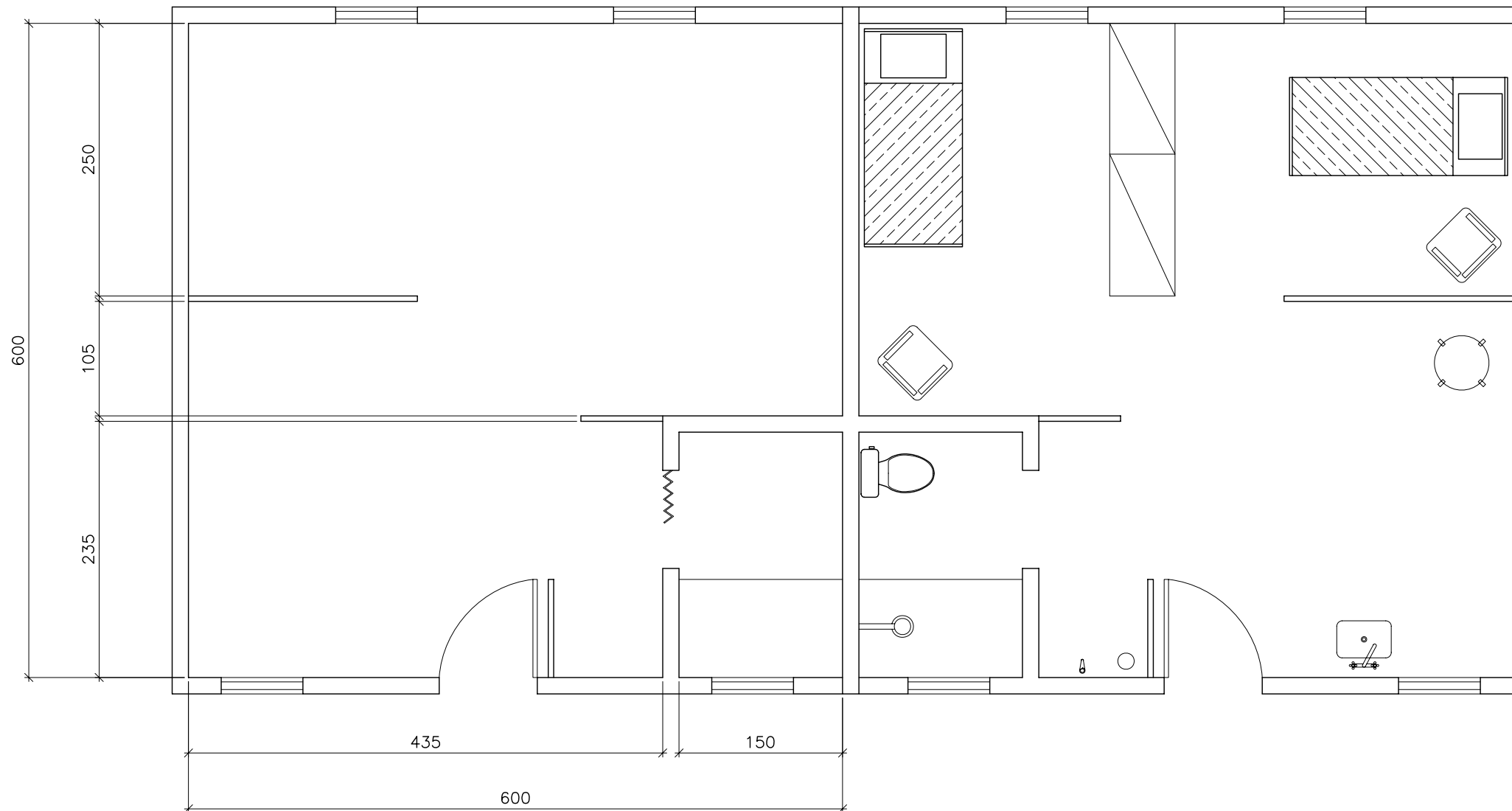


PLANTA 6  
ESC. 1: 50

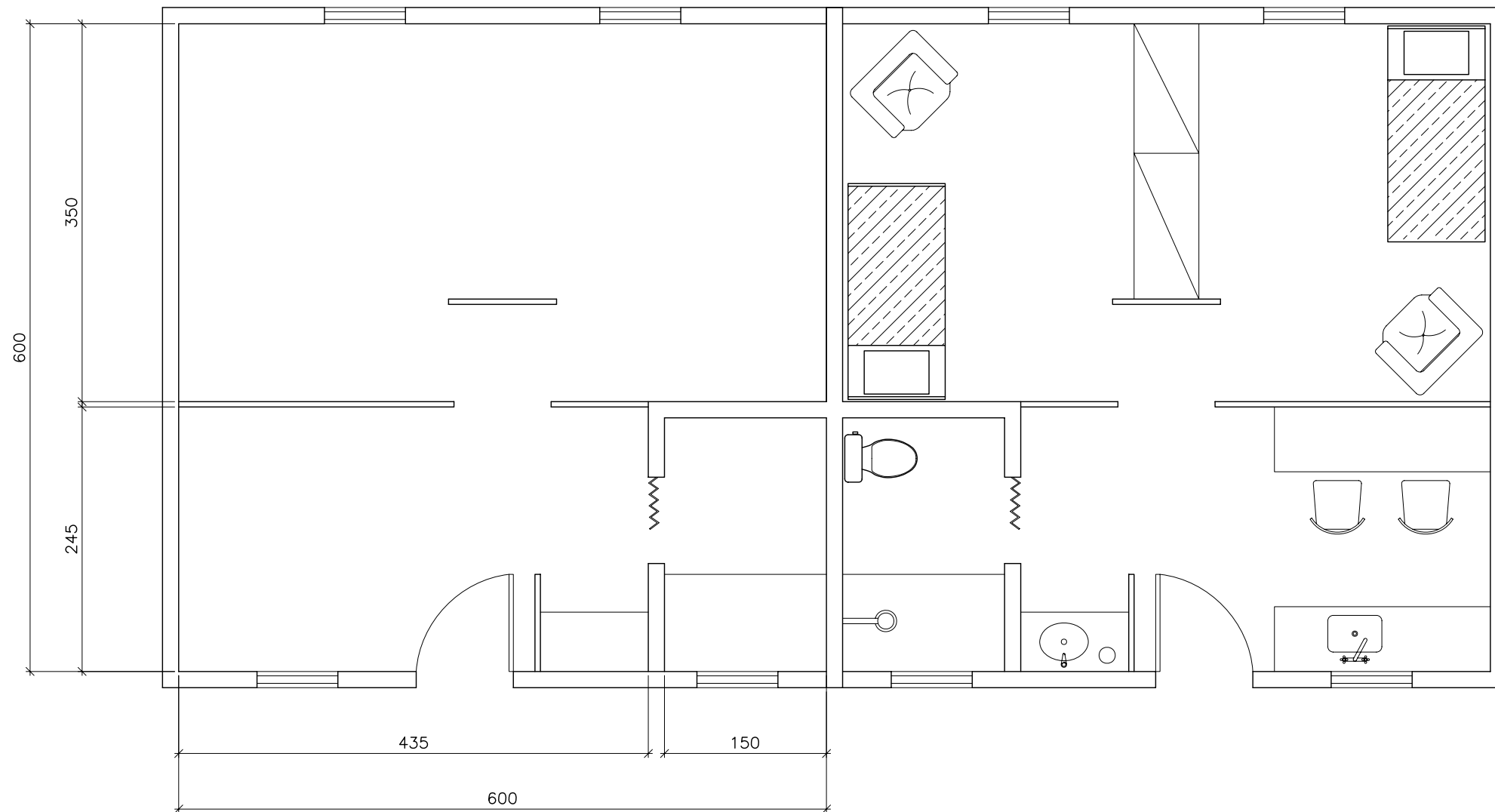




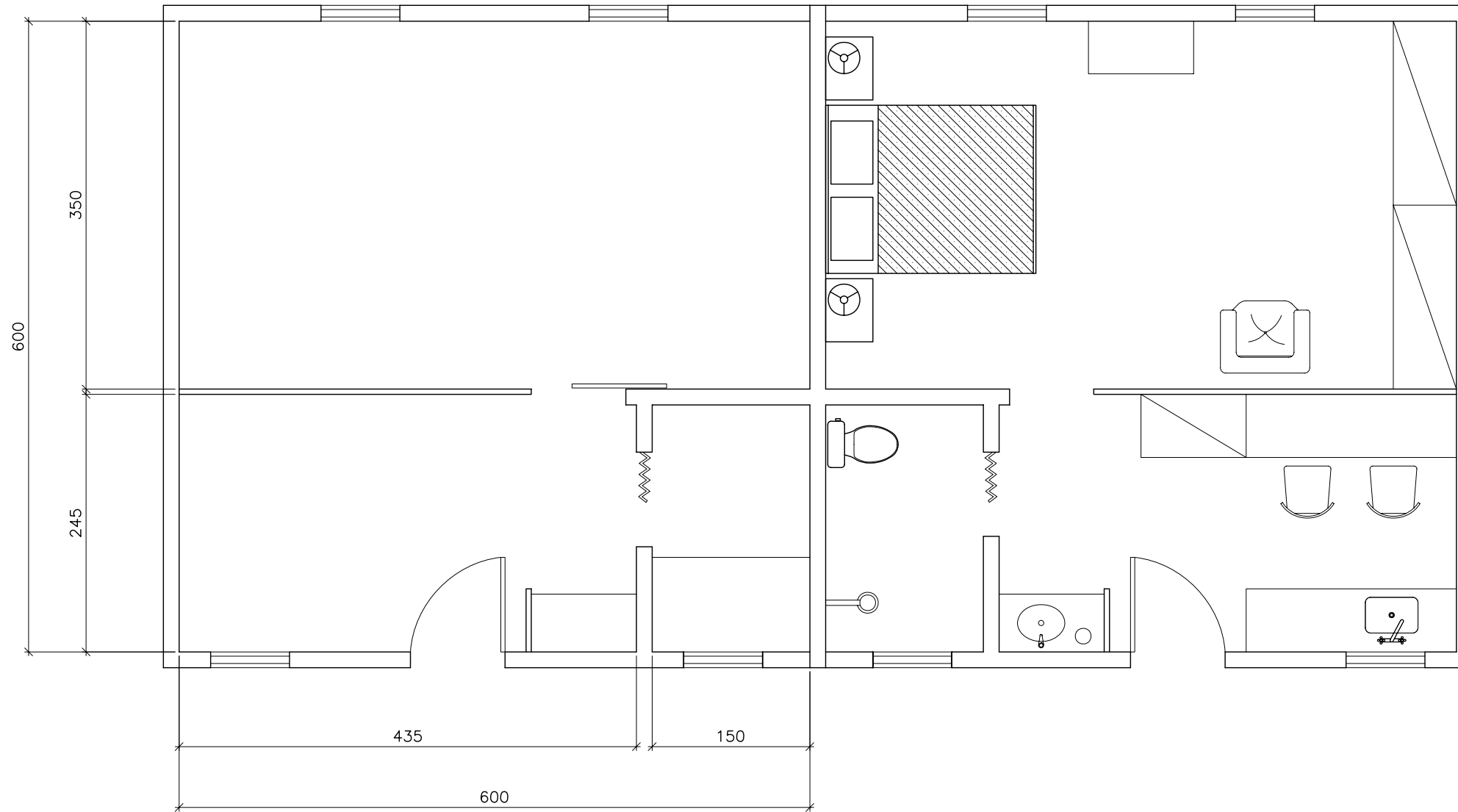
PLANTA 7  
ESC. 1: 50



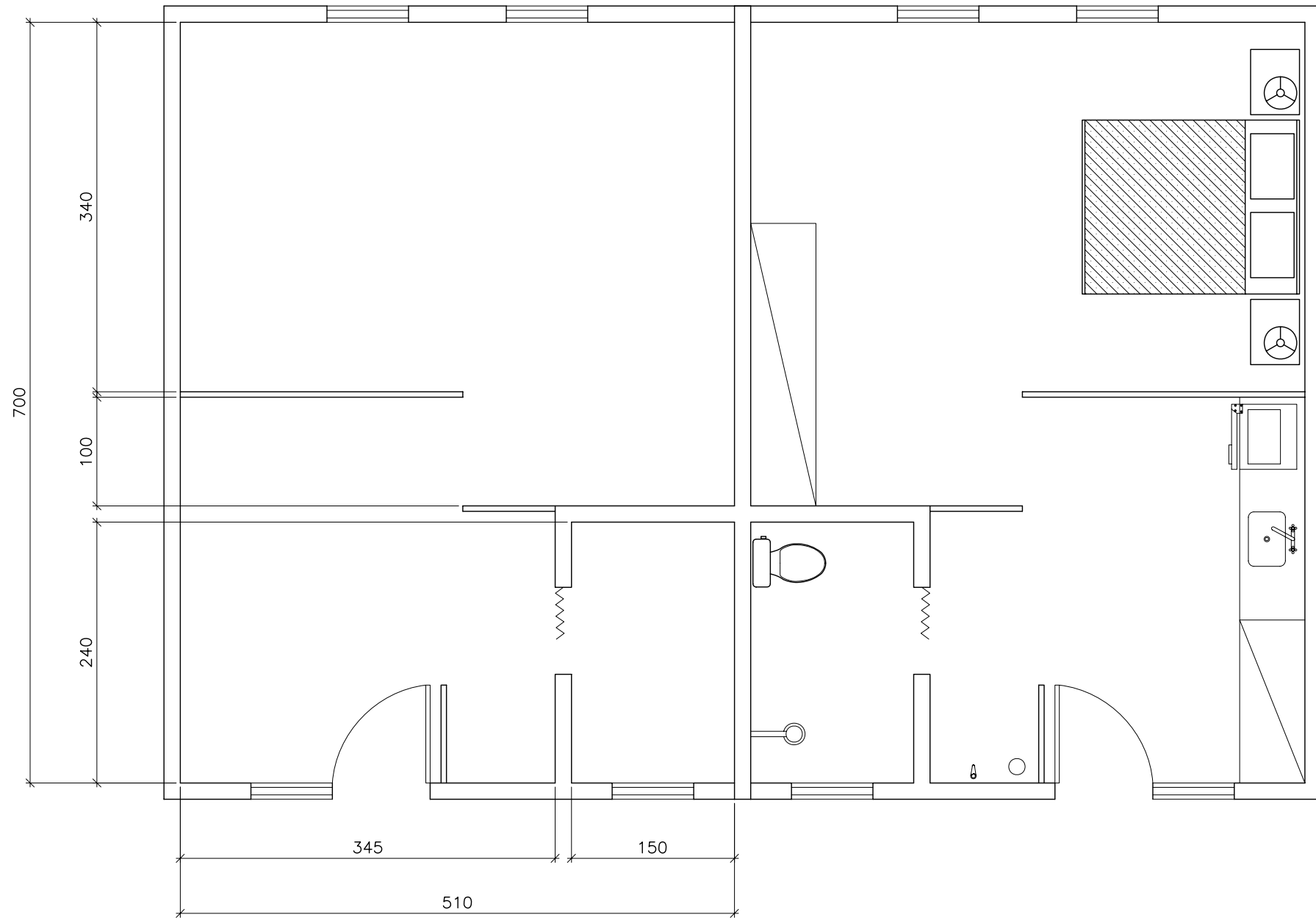
PLANTA 8  
ESC. 1: 50



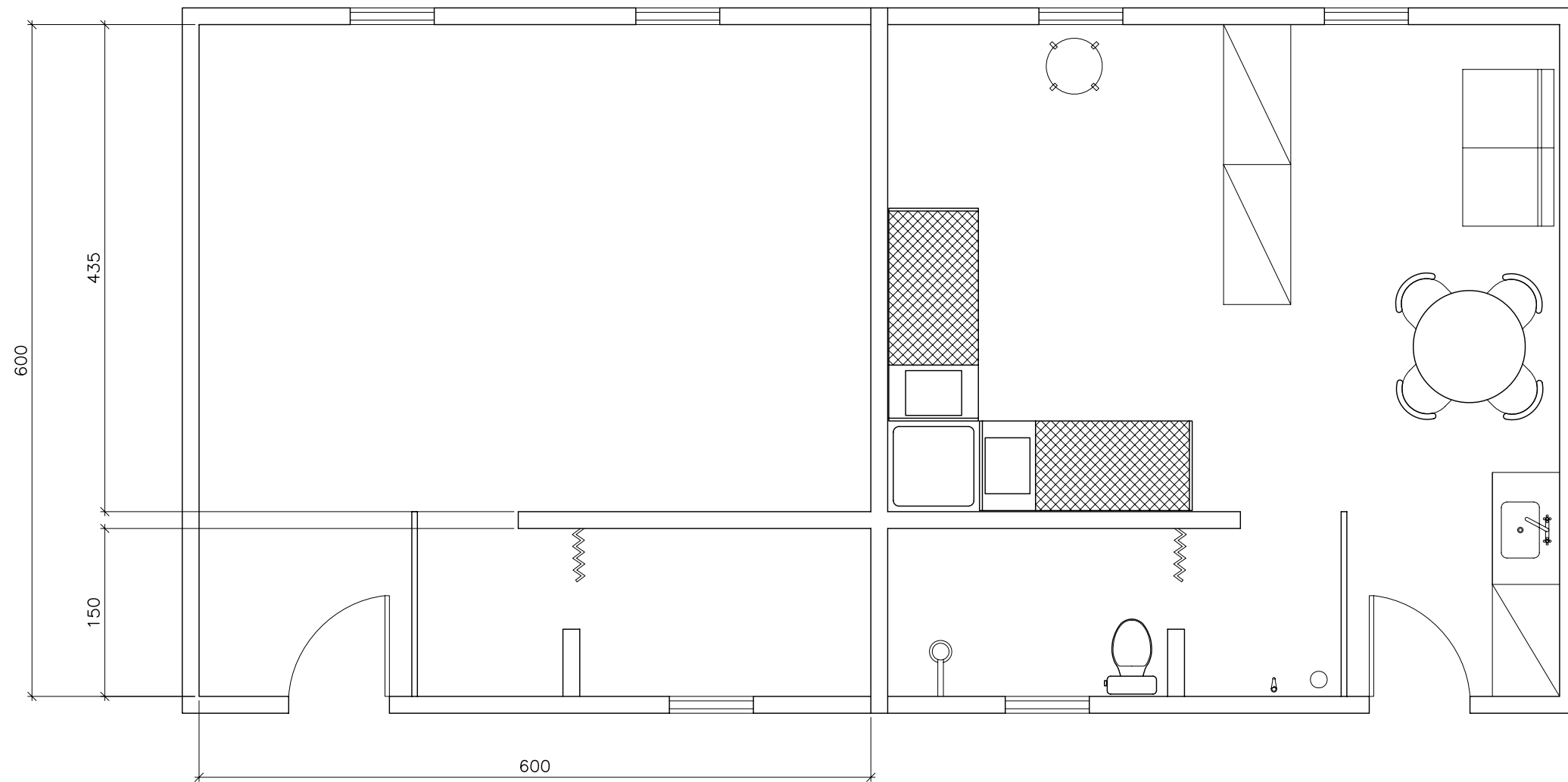
PLANTA 9  
ESC. 1: 50



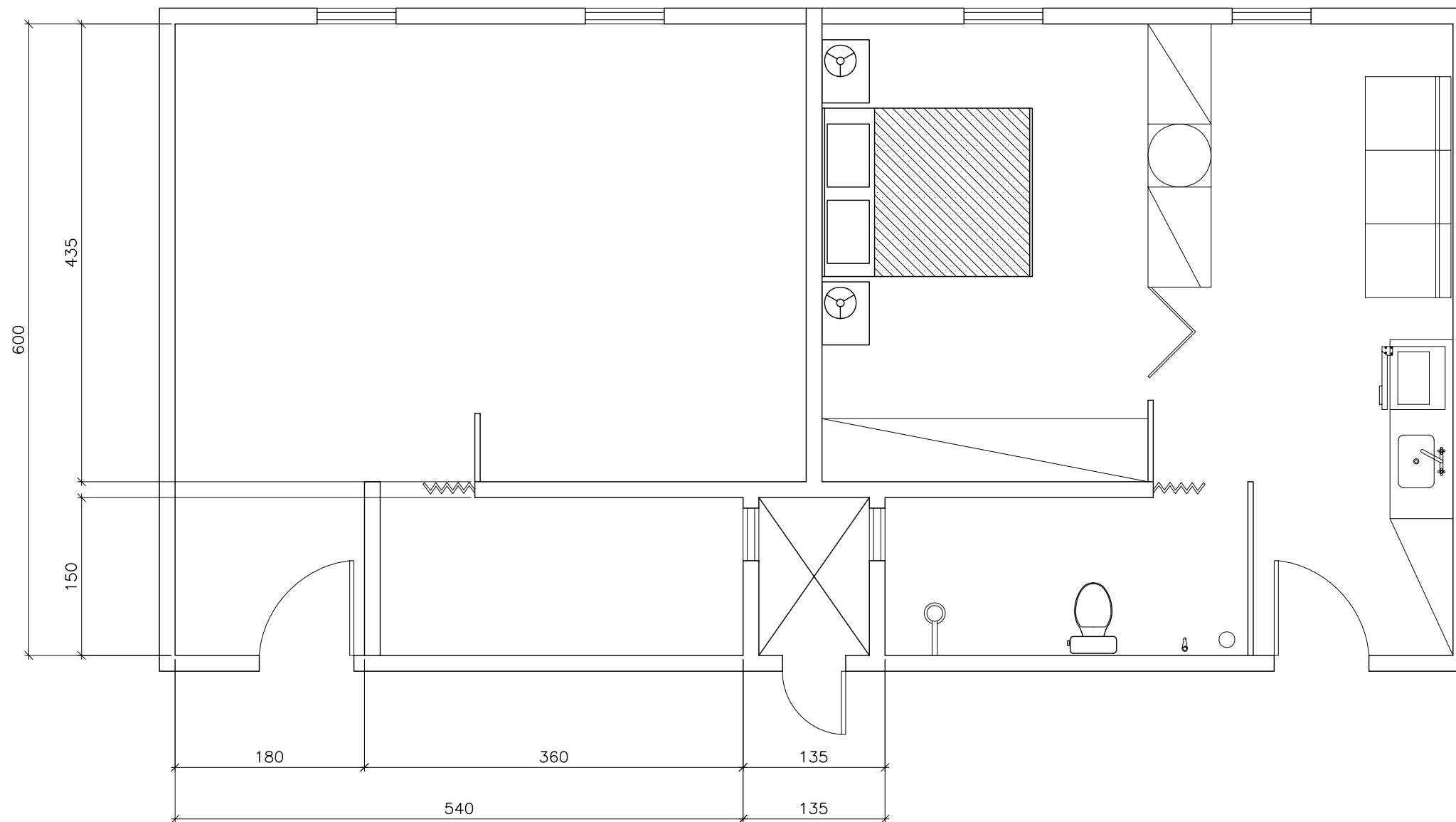
PLANTA 10  
ESC. 1: 50



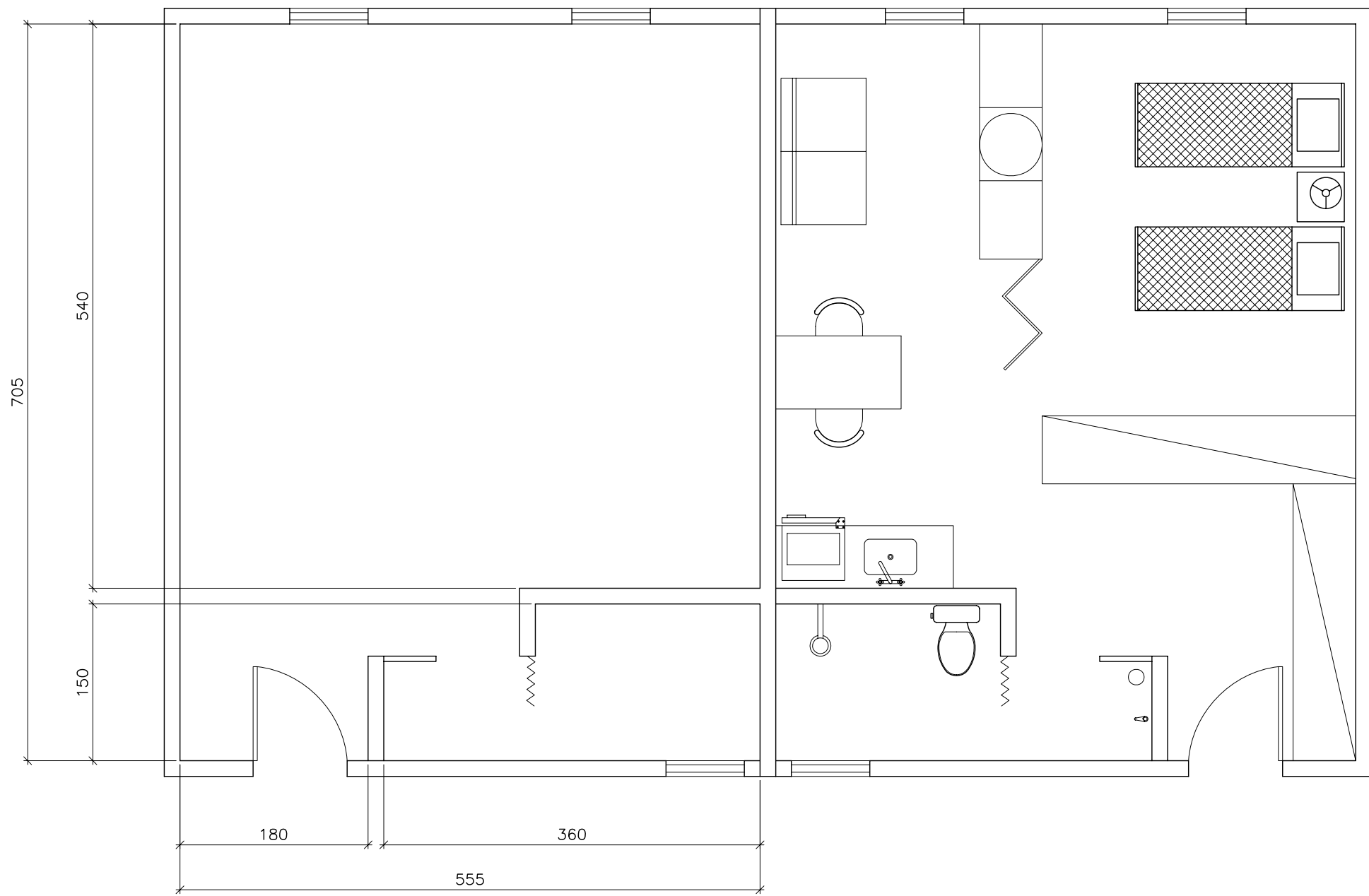
PLANTA 11  
ESC. 1: 50



PLANTA 12  
ESC. 1: 50

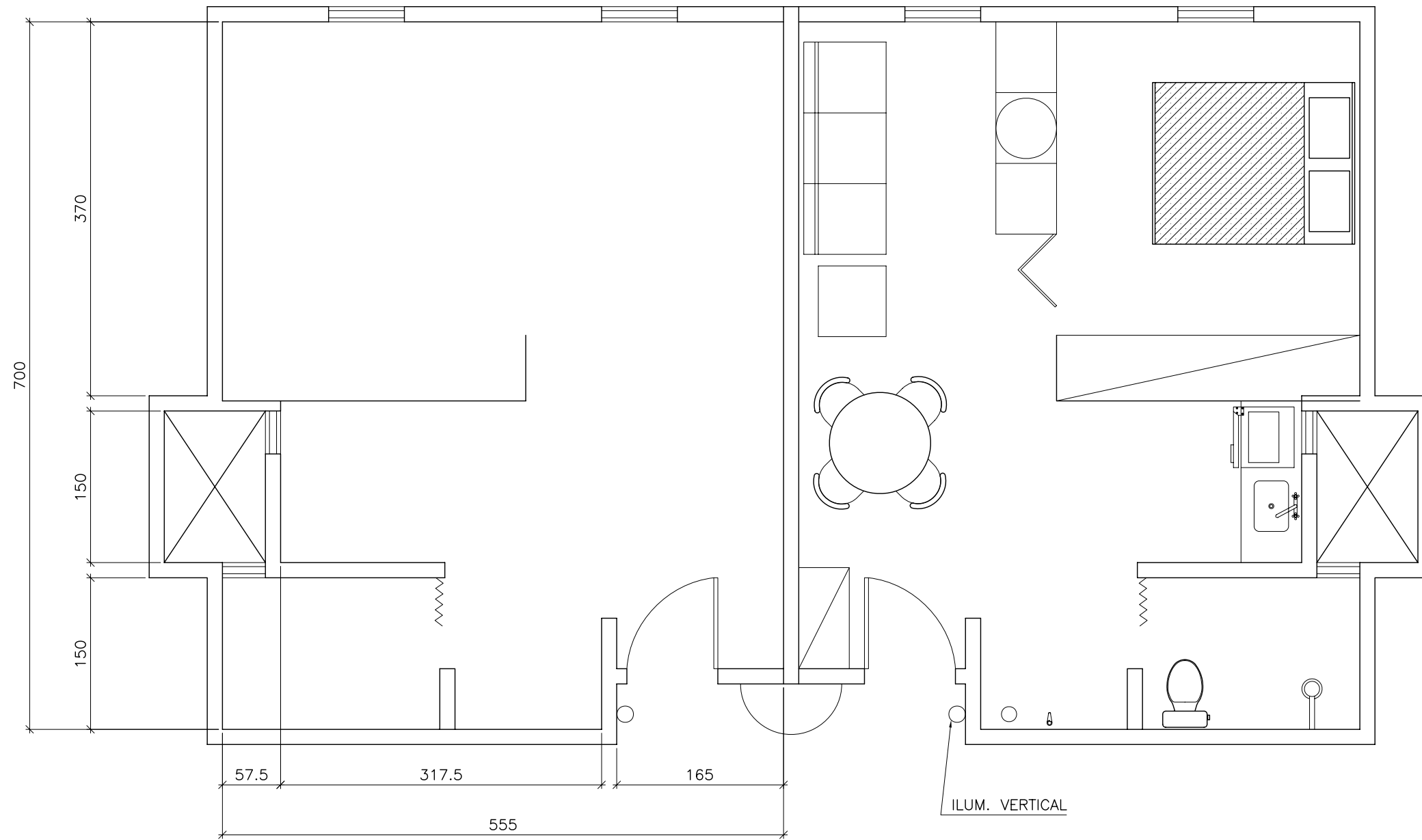


PLANTA 13  
ESC. 1: 50

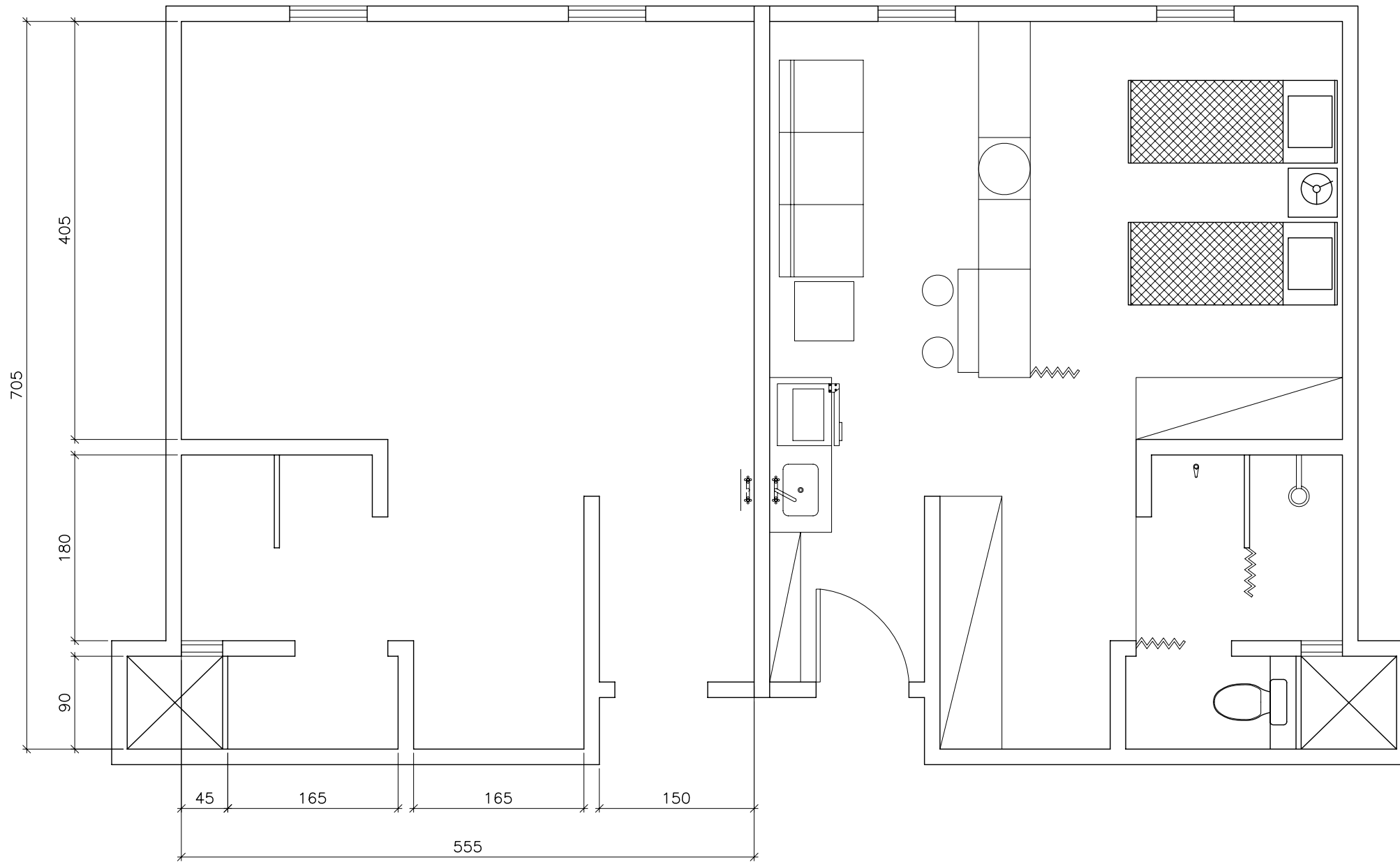


PLANTA 14  
ESC. 1: 50

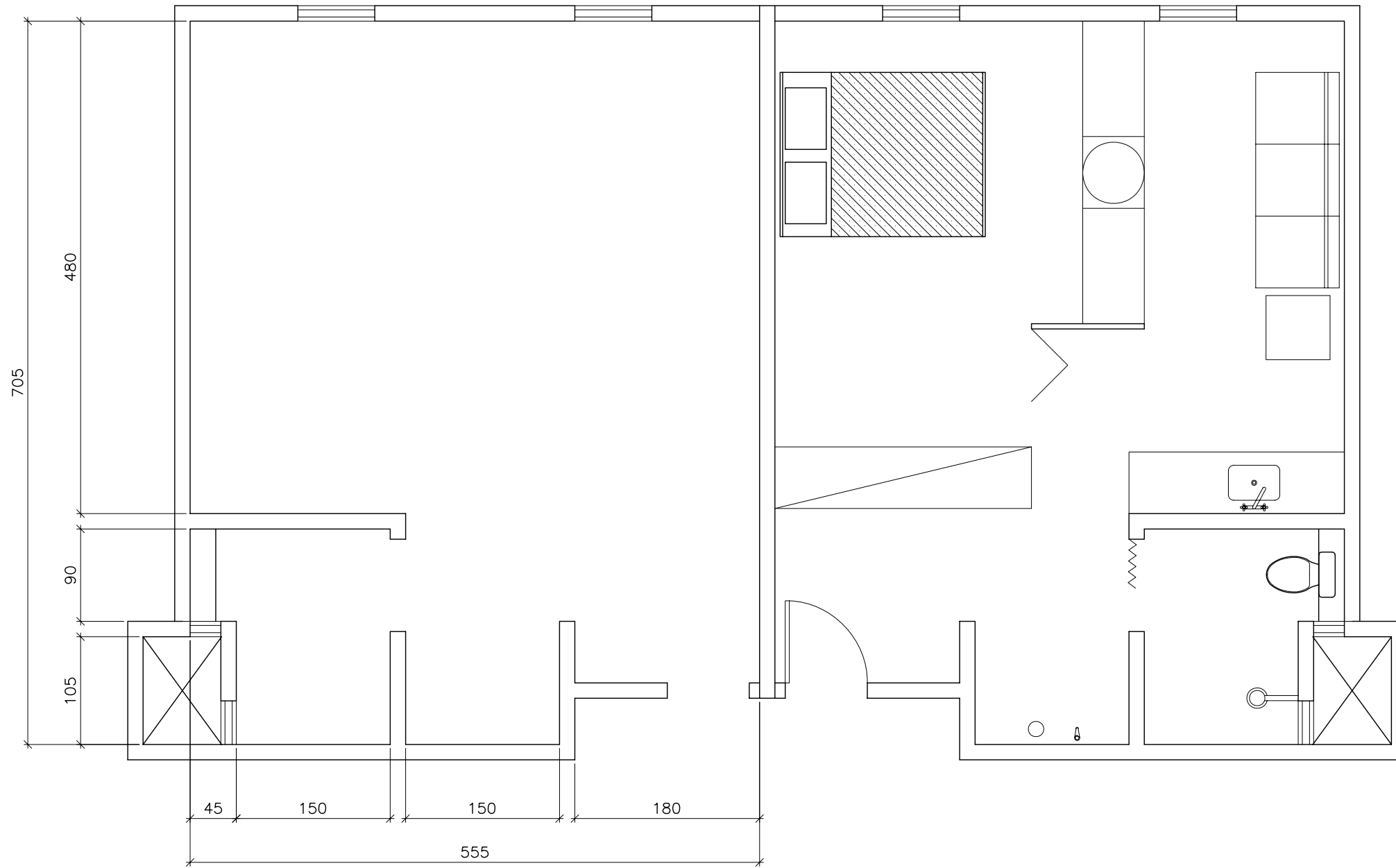




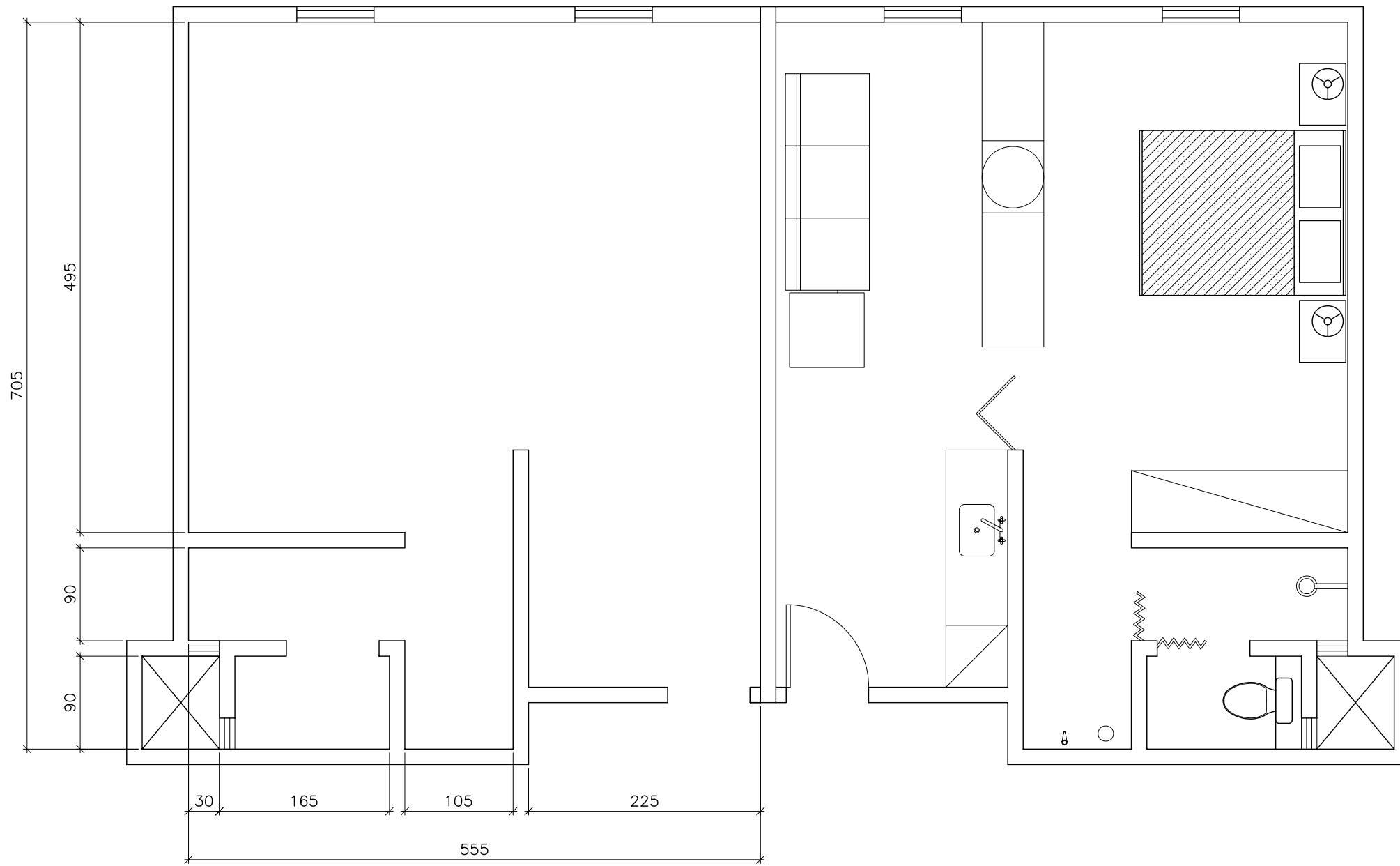
PLANTA 15  
 ESC. 1: 50



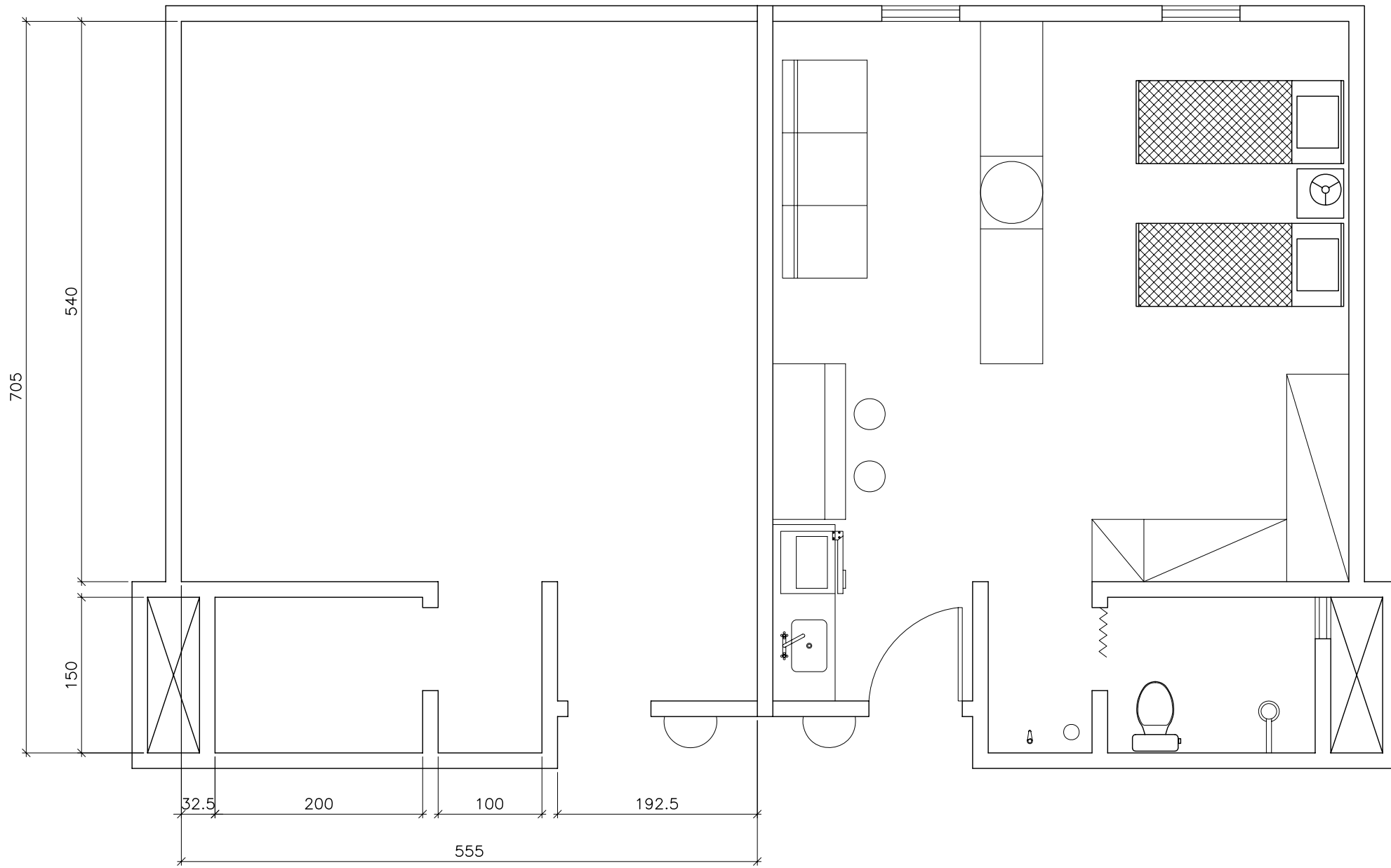
PLANTA 16  
ESC. 1: 50



PLANTA 17  
ESC. 1: 50

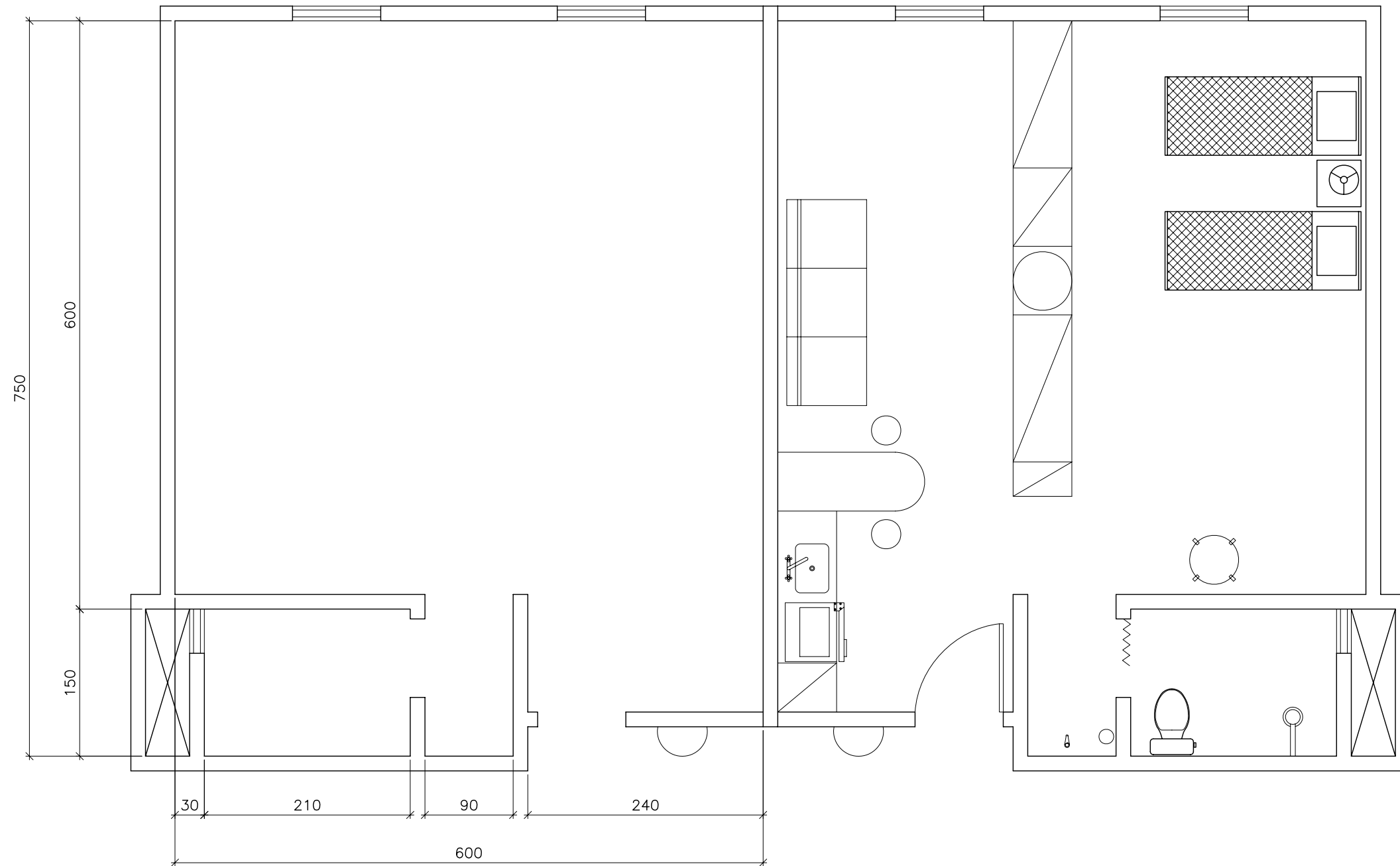


PLANTA 18  
ESC. 1: 50

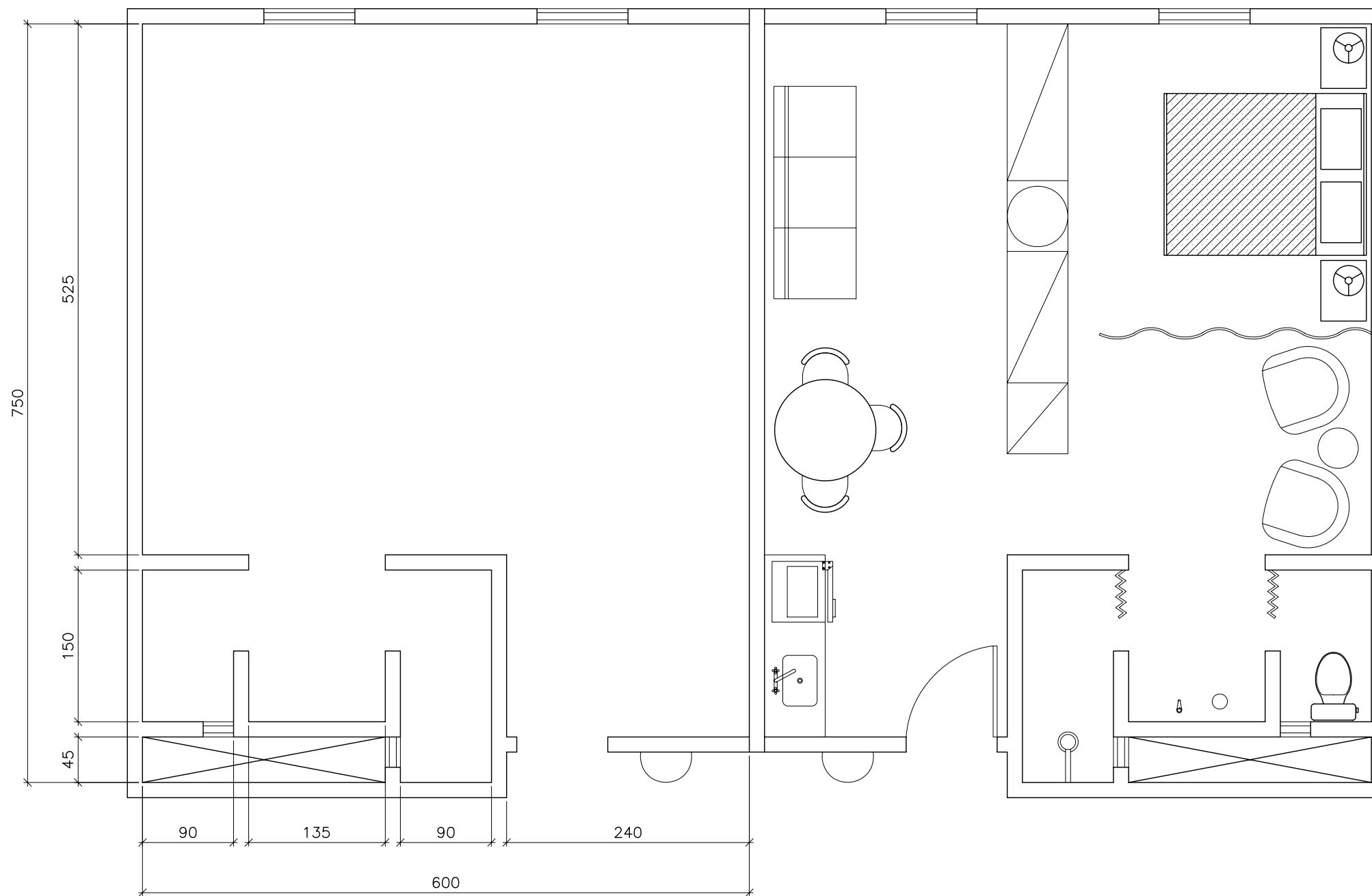


PLANTA 19

ESC. 1: 50



PLANTA 20  
ESC. 1: 50



PLANTA 21

ESC. 1: 50

Iniciando pela **planta 1**, tomou-se como base o compartilhamento do espaço por duas pessoas, considerando o programa básico adotado, quer seja área de repouso e vestir, considerando o uso de um aparelho de TV posicionado igualmente para ambos, e poltronas individuais para posicionamento alternativo. A configuração longilínea permitiu a disposição do conjunto sanitário junto ao corredor de entrada, adotando-se um *shaft* para ventilação do banheiro e colocação dos tubos de abastecimento e esgoto. Há uma bancada para refeições rápidas definindo um espaço de estar e acondicionamento de utensílios, a partir do qual desenvolve-se a área íntima, que poderá ser isolada da entrada por uma cortina dupla face com tecido poroso, para melhor absorção de ruídos. Foi incorporada uma sacada para estar, evitando-se a redução de aberturas. Cuidou-se para que houvesse armários com espaço suficiente para roupas e objetos pessoais, assim como utilitários básicos para pequenas refeições. A iluminação é setorizada e adequada aos diversos usos, de forma eficiente e ajustada a questões de segurança. Para isso, optou-se por um sensor de presença no hall junto à porta de entrada e ao conjunto sanitário, de modo a que não haja riscos de acidentes por falta de orientação na escuridão. Além disso, seguem-se as recomendações da norma NBR 9050 quanto à colocação de dispositivos de apoio para garantia de acessibilidade.

Nas **plantas 2 a 12**, buscaram-se alternativas dimensionais e de distribuição do mobiliário pelos ambientes, sempre considerando a hipótese de apartamentos em apenas um lado do corredor, que seria aberto e, portanto, com ventilação permanente. Assim, há aberturas do banheiro e da copa, por janela ou porta com postigo. Em todas as alternativas exercitam-se diferentes articulações de espaços pela disposição dos móveis essenciais já anteriormente definidos, utilizando-se painéis divisórios para criar ambientes privativos no caso de duas camas avulsas e, mesmo, para definir ambientes íntimos e coletivos. A sacada foi suprimida considerando-se a incorporação dessa área no interior da unidade e o aproveitamento máximo da iluminação natural, assim como são testadas diferentes configurações para a melhor utilização na relação entre paredes e delas com a circulação. Mantêm-se os dispositivos de segurança quanto a sensores e barras de apoio, além do cuidado com alturas recomendáveis para cada tipo de equipamento. Procura-se a menor área possível como requisito de viabilização.



A **planta 13** passa por uma alternativa dimensional que resulta em uma área reduzida, mas confortável, sem abrir mão de todo o equipamento definido como essencial. O uso de um *shaft* para ventilação e adequação de instalações volta a ser utilizado, o que permite a utilização dos dois lados do corredor, mantendo-o fechado e protegido.

A **planta 14** experimenta uma nova configuração, novamente retangular, na tentativa de reduzir parede externa e aumentar o aproveitamento do corredor. Mantém o alinhamento das portas principais dos apartamentos e as características internas anteriormente adotadas.

As **plantas 15 a 19** aprimoram elementos do corredor mantendo as mesmas dimensões da configuração anterior, incorporando um recuo que marca as portas principais e acrescenta dispositivos complementares, tais como suporte fixo para pacotes e bolsas, auxiliar para abertura da porta, e luminária vertical na parede, para melhor iluminação do setor e com sensor de presença junto às portas, para colocação de chaves na chegada e identificação de visitantes através do visor.

Finalmente, as **plantas 20 e 21** experimentam aumento da área para tentativas mais generosas, ampliando espaços de afastamento entre móveis e circulações. Observa-se que não há incremento de qualidade significativo neste caso, pois mantém o mesmo equipamento e os dispositivos anteriormente resolvidos.

Foi definido como modelo mais conveniente o da **planta 13** com dimensões 6,0mX6,0m, porque atende à prerrogativa de não depender de ventilação externa, resolvida pelo *shaft*. Também articula todos os equipamentos essenciais, mantendo conforto pela circulação com dimensões confortáveis. Tem boa relação entre paredes, considerando uma possível divisão em ambientes distintos com iluminação e ventilação externas adequadas e particularizadas. O uso de apartamentos em ambos os lados do corredor otimiza a área e oferece proteção pelo fechamento dessa circulação, o que

resulta em menor exigência de manutenção e controle nas intempéries. Porém, não impede que algumas unidades sejam posicionadas em insolação desfavorável, o que determina maior cuidado com a articulação das unidades. É possível agregar os dispositivos de apoio no corredor sem prejudicar a circulação, assim como criar situações de destaque para permanência diante das portas através da decisão de usar corredores amplos o suficiente para que não haja conflitos dessa natureza. Portanto, a exaustiva experimentação trouxe como consequência a ordenação de decisões através de critérios de seleção que não mudassem o objetivo de oferecer um empreendimento viável, dentro das condições desejáveis de conforto e segurança, com o menor custo de construção e manutenção possíveis e com boa solução de arquitetura.

### **3.4 Desenvolvimento de estudos para implantação do edifício.**

Passamos à descrição do processo evolutivo que definiu as alternativas de ocupação. Inicialmente, buscou-se a melhor articulação dos elementos inerentes ao terreno, tais como localização e relacionamento com as edificações do entorno, características cênicas e de melhores visuais da paisagem, topografia e vegetação na área, fluxo de veículos nas quatro ruas circundantes, áreas de ruídos causados pelo movimento de veículos e atividades vizinhas, e orientação solar e de ventos predominantes. Em todo o empreendimento admite-se o uso de grandes jardins e áreas gramadas, em função do clima quente e do alto índice pluviométrico no verão. Tais características proporcionaram algumas alternativas de ocupação preliminares, a partir de estudos tão somente de distribuição dos subsistemas sem a definição de forma e área provenientes do desenvolvimento dos diagramas pelo “método do varal”. A partir deles analisaram-se as justificativas sobre a melhor distribuição dos setores no terreno e a articulação entre eles, para finalmente aplicar os resultados de análise diagramática pelo método adotado, para definição da implantação que gerará o anteprojeto arquitetônico.

Na **opção 1** experimentou-se a distribuição dos setores considerando o acesso principal pela rua Marcílio de Oliveira Lima, a interrupção do canteiro central da Av.

Mato Grosso (o que permite conversão à esquerda no sentido centro bairro), a existência de uma grande edificação com recuo significativo no lote em frente, a orientação Oeste e a preservação do canto oposto do terreno, onde existe um conjunto arbóreo a ser mantido. Os blocos alinham-se paralelamente ao sistema de ruas, criando-se um arruamento interno para embarque e desembarque, sendo que o estacionamento junto à via de maior movimento afasta o edifício dos ruídos e mantém aberta a sua visualização. O pátio de carga e descarga localiza-se junto ao subsistema serviços e alimentação, com acesso controlável também pela administração. Buscou-se privilegiar a maior parte dos apartamentos com a orientação Leste ou Norte, embora as outras unidades, posicionadas a Oeste e Sul, possam usufruir o potencial cênico do Parque das Nações Indígenas, facilitado pela topografia em declive. Agregam-se todos os subsistemas de espaços, exceto o de apartamentos, dispostos em volumes separados, o que possibilita a criação de áreas de estar nos espaços restantes, ao ar livre. A iluminação e ventilação natural incorporam-se ao sistema através de um pátio interno que se interliga à área externa do edifício através da varanda. O principal ponto negativo diz respeito à vizinhança do setor de serviços com parte dos apartamentos, e da orientação desfavorável para alguns apartamentos do bloco posicionado na direção Norte/Sul.

Na **opção 2** mantêm-se o edifício paralelo às ruas, porém fragmentam-se os blocos destinados aos apartamentos, mesclando-se seus usos nos pavimentos térreos, como meio de aproveitar melhor a intercalação entre eles. Também os subsistemas administração, refeições e serviços afastam-se de enfermagem e lazer/cultura, criando pátios internos mais generosos. A área de carga e descarga passa a ser acessada pelo estacionamento, considerando a dificuldade para desaceleração na Av. Mato Grosso. A solução cria uma setorização interessante, porém afasta as atividades, aumentando percursos e áreas de circulação. Além disso, coloca muitos apartamentos em posição desfavorável quanto à insolação, o que determinaria a definição de dispositivos de proteção solar especialmente na orientação Noroeste. O acesso de serviço pelo estacionamento cria limitações quanto ao porte dos veículos, além de estar sujeito a problemas de manutenção e controle.

Na **opção 3** o conjunto é rotacionado a 45 graus, em busca de uma melhor orientação solar para os apartamentos, considerando uma ideal a nordeste e outra aceitável a sudoeste, visto que essa última permite uma visualização do potencial cênico do parque, tal qual já buscado anteriormente. A pior situação, noroeste, apenas permite que o sol invada o corredor entre os apartamentos. Também é mantida a articulação entre os blocos utilizando-se parte do pavimento térreo do subsistema apartamentos para outras atividades, todas relacionadas diretamente com um grande eixo gerador das circulações. Desse modo respeitam-se afastamentos confortáveis das áreas de repouso àquelas com atividades mais ruidosas, além de se preservar o aproveitamento da vista. Optou-se pelo acesso na Av. Mato Grosso, apesar do maior fluxo de veículos e das dificuldades em desacelerar na entrada e retomar a aceleração na saída. Mantém-se o estacionamento em frente junto à entrada principal, com um arruamento interno para embarque e desembarque. O acesso de serviço acontece pela rua lateral, de menor movimento e isolada em relação à área social, podendo ser controlada diretamente pelo setor. Há o inconveniente dos extensos corredores nos dois blocos de apartamentos maiores, além dos riscos no fluxo de veículos que chegam e saem do empreendimento.

Na **opção 4** decide-se pela distribuição dos apartamentos em quatro blocos iguais e separados, distribuídos ao redor dos subsistemas restantes e enfatizando o edifício principal como centro gerador do conjunto residencial. Essa pulverização cria mais intimidade a cada um dos grupos de apartamentos, além de posicioná-los de modo favorável em relação à orientação solar e vistas significativas. O estacionamento junto à porta principal e a rua interna criada para embarque e desembarque afastam o edifício da Av. Mato Grosso, amenizando o impacto dos ruídos, embora continuem as dificuldades geradas pelo alto fluxo de veículos naquela via. O acesso para o pátio de serviço transfere-se para a rua paralela a essa, rua Chames Fraiha Paré, atualmente exclusivamente residencial. A posição em ângulo em relação às ruas que circundam a quadra é mantida pelo resultado favorável quanto ao sol, além de conferir um resultado dinâmico na apropriação da área do terreno. O edifício principal, atendendo à idéia de centro gerador de todo o conjunto, apresenta uma forma simétrica e com porta principal centralizada, o que cria algumas restrições de funcionalidade, especialmente quanto ao

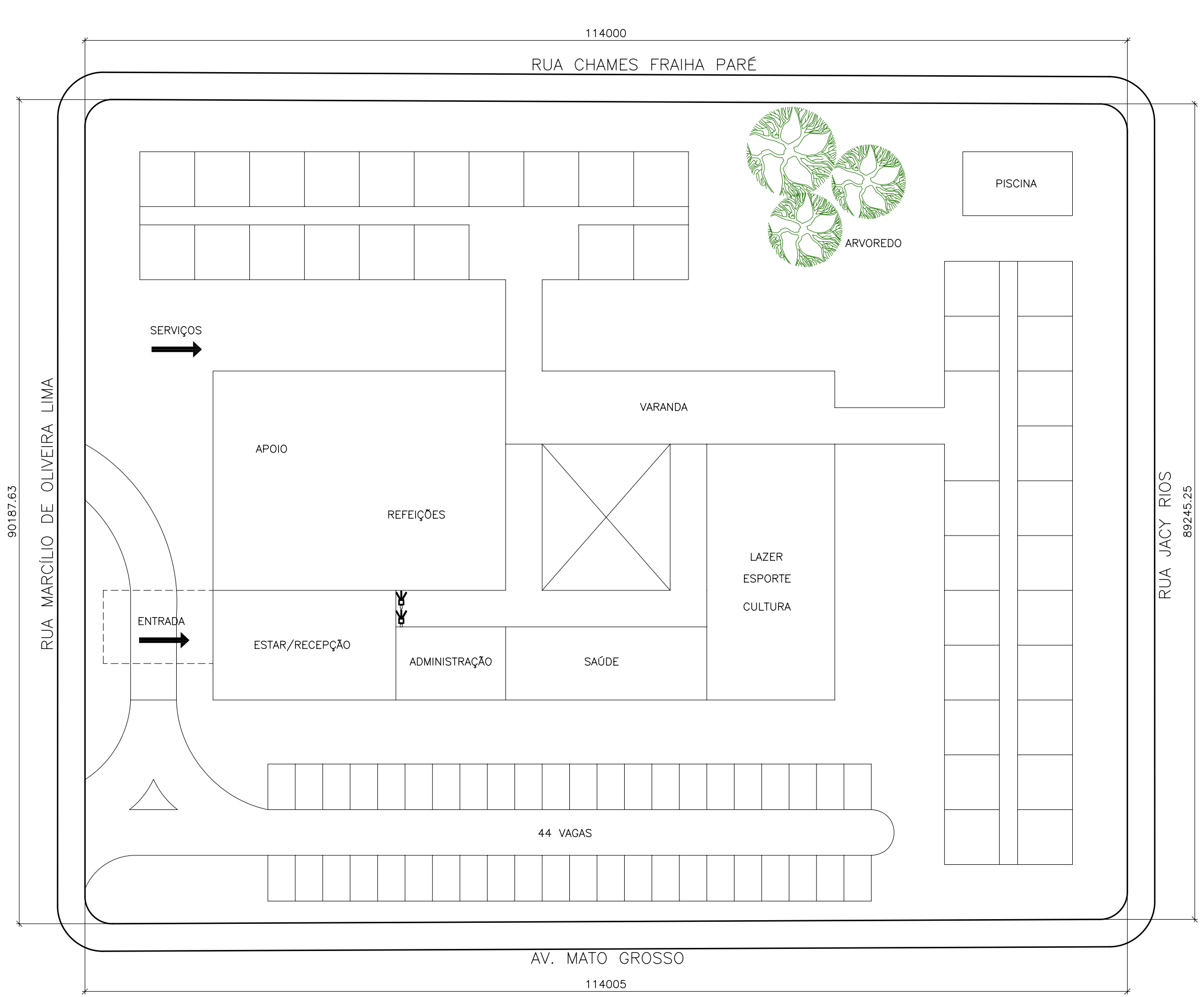
posicionamento de aberturas e circulações secundárias, principal problema apresentado por essa solução.

A **opção 5** ajusta o problemas anteriores e mantém as características já aprovadas anteriormente, tais como o posicionamento rotacionado em relação às ruas, a divisão dos apartamentos em quatro blocos distintos de dois pavimentos e os outros subsistemas centralizados em relação a esse grupo, porém sem resultados simétricos meramente formais. Retira parte do arruamento interno relacionado com a Av. Mato Grosso, via movimentada e de alta velocidade, colocando saída para a rua Marçílio de Oliveira Lima, onde se encontra também o acesso ao pátio de carga e descarga que está ligado ao subsistema de apoio e ao de refeições. O estacionamento no canto da quadra enfatiza o acesso principal do edifício, destacando a entrada e marcando sua importância para surpreender o transeunte que se origina do centro e se desloca para o bairro. Mantém a idéia de pequenos pátios ajardinados entre os blocos, criando áreas de estar e outros ambientes nos espaços restantes, aproveitando o potencial do terreno. Porém, aproxima as áreas de trabalho em relação a alguns apartamentos, tornando-os menos favoráveis. Afasta a área de repouso de ambientes com ruídos ou odores proeminentes, assim como oferece acesso externo aos consumidores que utilizam a lavanderia e o restaurante, mas que não restam com ventilação e iluminação apropriadas. Também mantém bem definidos cada subsistema e seus ambientes, articulados para boa circulação e funcionalidade, oferecendo uma distribuição clara e estimulante para o usuário. Traz a piscina, assim como os ambientes que eventualmente possam ser solicitados por não moradores idosos, próximos ao hall, para que o movimento de público externo mantenha-se sob controle.

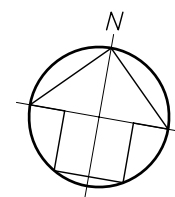
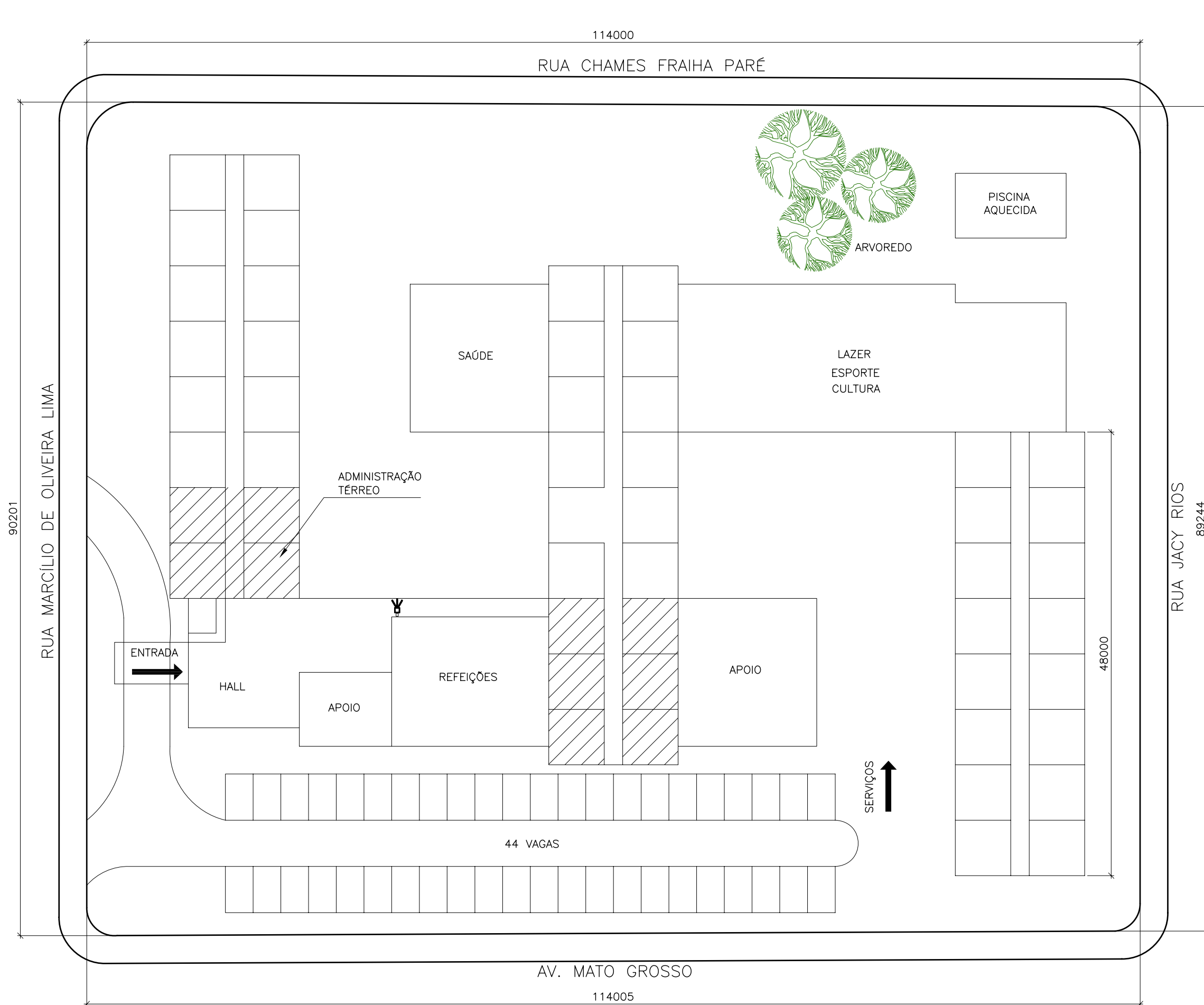
Finalmente, a **opção 6** refina o resultado a partir da análise das hipóteses experimentadas e decide-se por aumentar as áreas de convivência externas, sem fragmentá-las, num grande pátio único e igualmente apreciado por todos os moradores. Portanto, optou-se por um bloco mais compacto em 6 pavimentos, com os apartamentos do lado favorável de sol e vento, na posição anteriormente testada na diagonal do terreno. Apenas mantêm-se algumas unidades no térreo, considerando situações de pânico ou rejeição por alguns idosos ou, mesmo, acomodação mais compatível a moradores

cadeirantes. Diminuem-se as vagas de estacionamento em razão do espaço disponível nas três ruas de menor movimento, reservando-se uma para cada 5 apartamentos e mais algumas para visitantes. Valoriza-se a entrada principal do empreendimento, ainda com rua interna para embarque e desembarque, sob marquise de proteção. O acesso para o estacionamento de funcionários, carga e descarga acontece pela rua de menor movimento, sem interferir no movimento principal. Mantém-se a piscina e outras áreas passíveis de uso por idosos não moradores junto ao hall de entrada, assim como se opta por localizar a lavanderia com acesso apenas interno, considerando medidas administrativas para controle de outros consumidores.

O exercício de especulação das alternativas de ocupação ofereceu diversas questões para apreciação e solução, resultando numa série de ajustes e correções enriquecedoras do processo de projeto. A demonstração e a análise dos resultados obtidos prova que o uso de diagramas com os subsistemas organizados pelo “método do varal” possibilita maior número de articulações, especialmente por manter-se o controle sobre a melhor distribuição dos ambientes, já anteriormente explorada à exaustão. A invenção da forma que fará uma boa arquitetura passa, pois, pelo esgotamento das possibilidades de se articularem sistemas de espaços que oferecerão, em última instância, as melhores condições de permanência que se deseje em cada situação, seja articulando-se equipamentos entre si, seja entre ambientes ou gerando sistemas de espaços maiores e mais complexos.

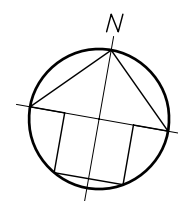
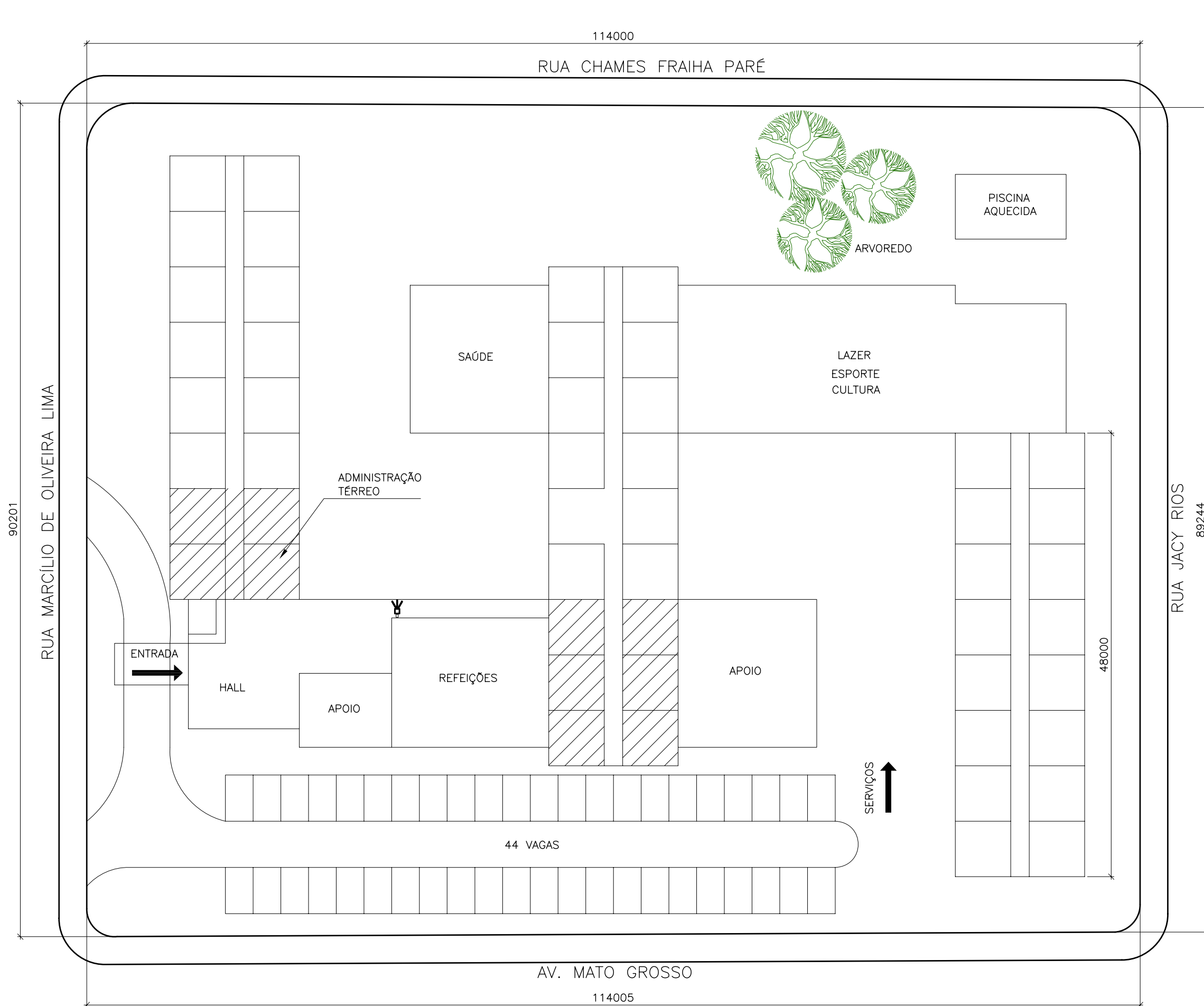


**OPÇÃO 01**  
 ESC. 1: 400

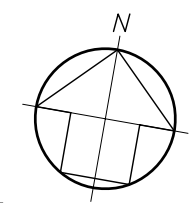
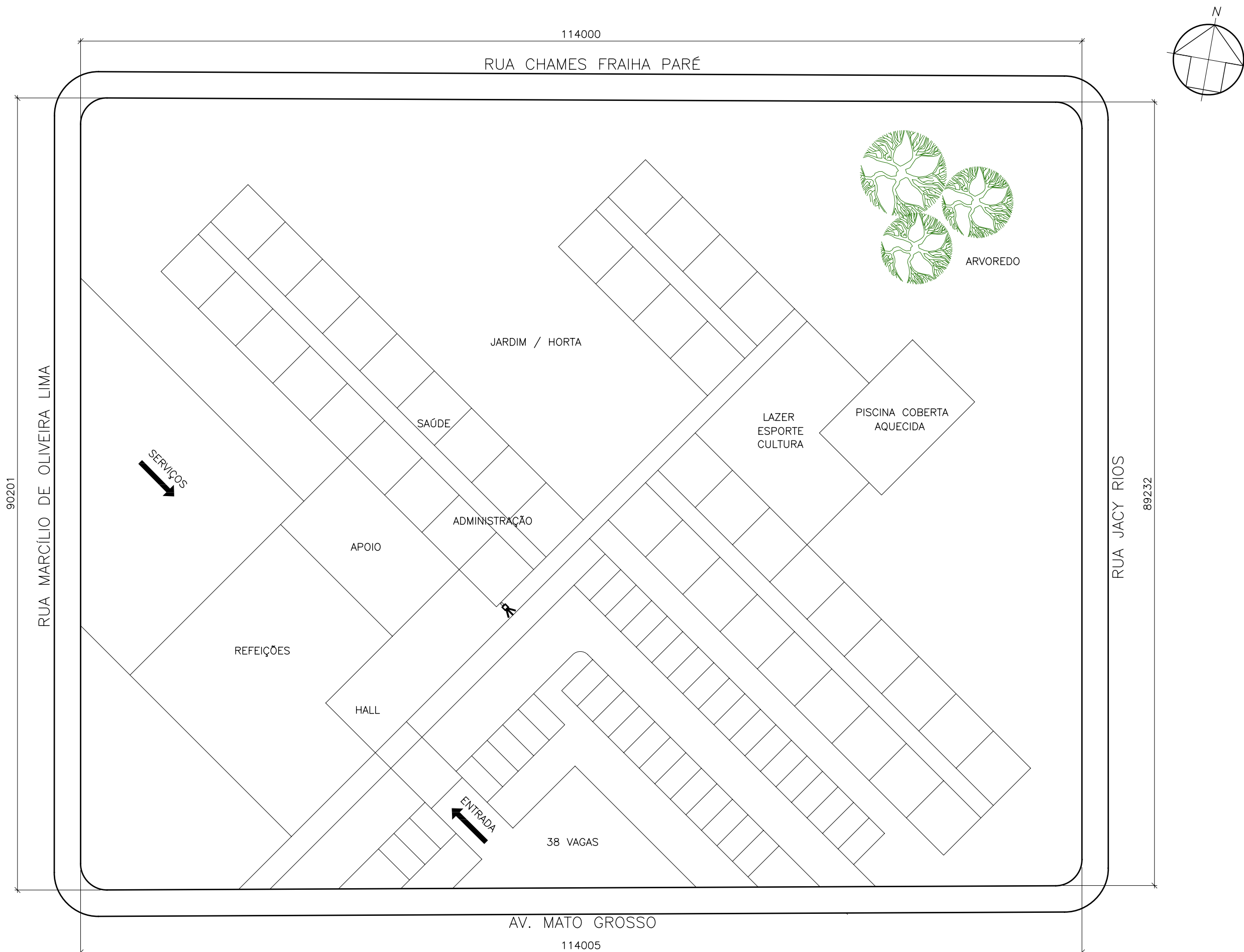


**OPÇÃO 02**  
 ESC. 1: 400

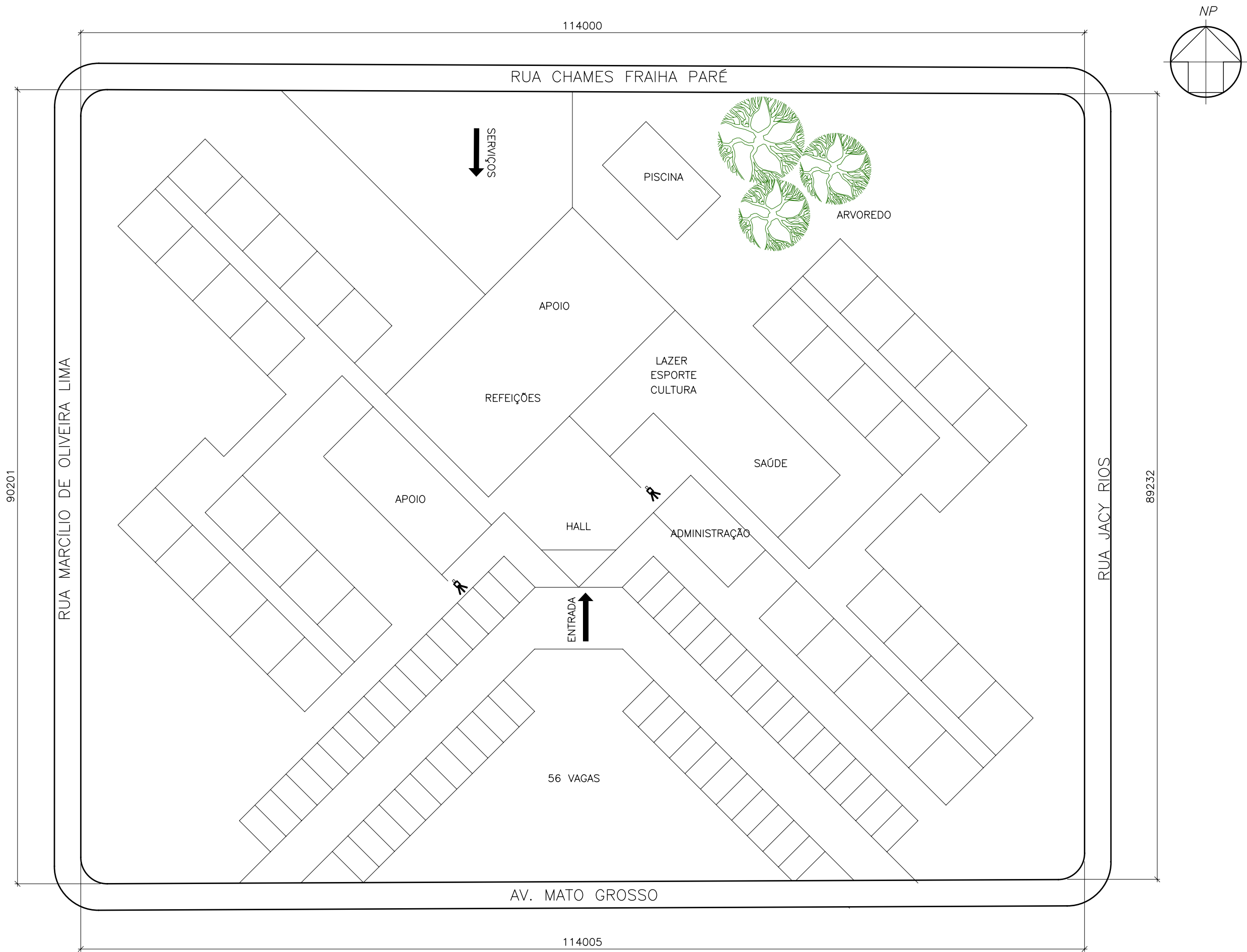




**OPÇÃO 02**  
 ESC. 1:400



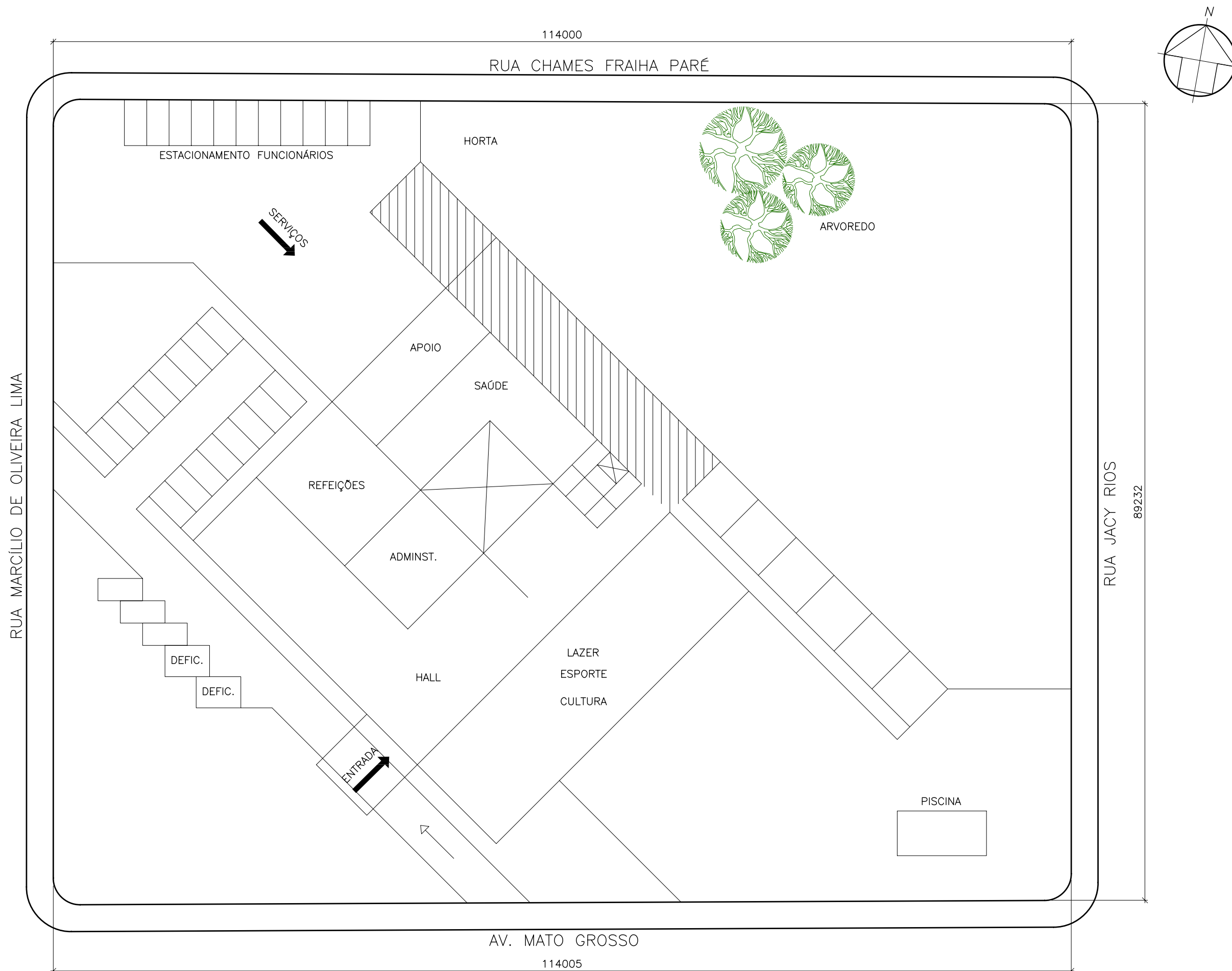
**OPÇÃO 03**  
 ESC. 1: 400



OPÇÃO 04  
ESC. 1: 400



**OPÇÃO 05**  
 ESC. 1: 400



**OPÇÃO 06**  
 ESC. 1:400

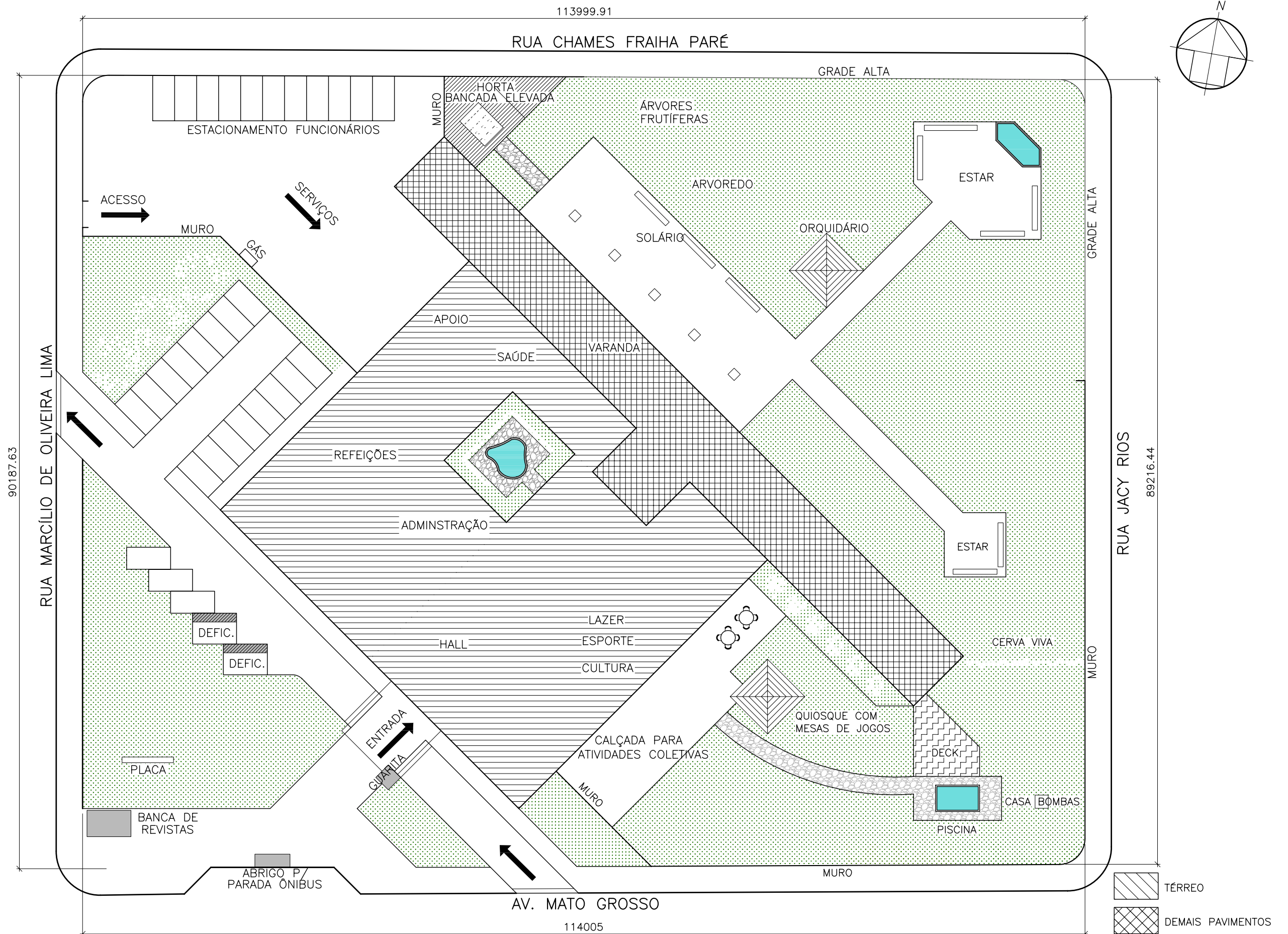
## **4 O Anteprojeto Arquitetônico.**

O Anteprojeto Arquitetônico apresentado a seguir é consequência direta dos exercícios de especulação da forma desenvolvidos anteriormente, através do “método do varal”. Neste item apresenta-se a solução de implantação do conjunto arquitetônico através de anteprojeto descrito graficamente, com a demonstração das soluções adotadas nas construções e áreas livres, através de estudos preliminares elucidativos. Também se demonstram as definições de projeto quanto ao espaço interno, assim como o tratamento do volume e as soluções plásticas adotadas.

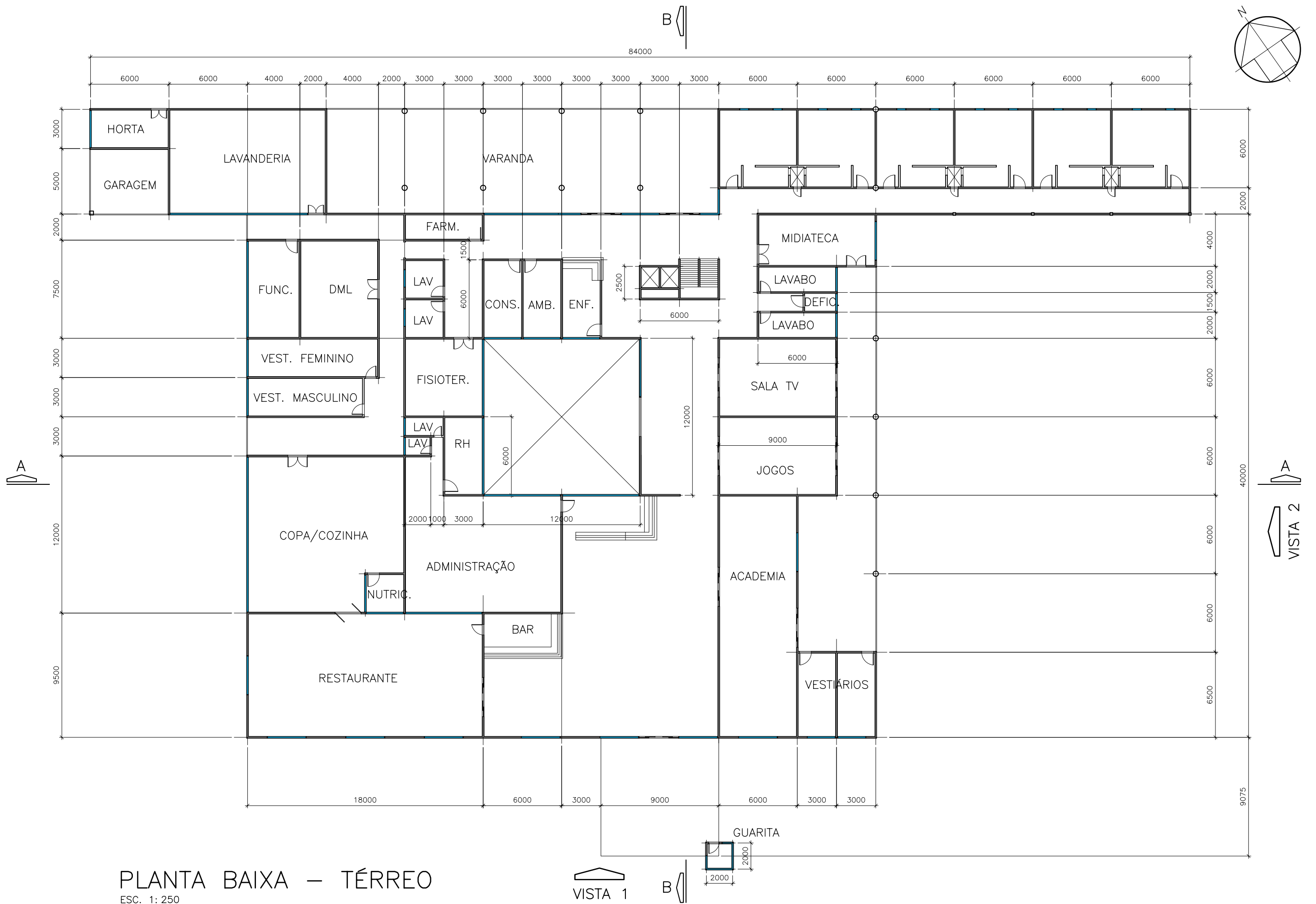
Na implantação são demonstradas as relações entre o edifício e o entorno imediato, a partir dos acessos de pessoas e veículos, do posicionamento no terreno para melhor aproveitamento de sol e visuais, da distribuição de ambientes abertos de estar ou para outras atividades e o sistema de cercamento adotado. Tais elementos são fundamentais para que se tenha a apreensão total da área e a compreensão das decisões de projeto.

Destacam-se as definições de planta com a determinação dos ambientes de cada subsistema previamente estudado e suas articulações, demonstrando a funcionalidade adotada e os dispositivos que tornam os espaços adequados às funções a que se destinam. Os aspectos que caracterizam o Desenho Universal, premissa do projeto, são demonstrados de modo esquemático, como sinalização dos cuidados observados para atendimento dessa prerrogativa.

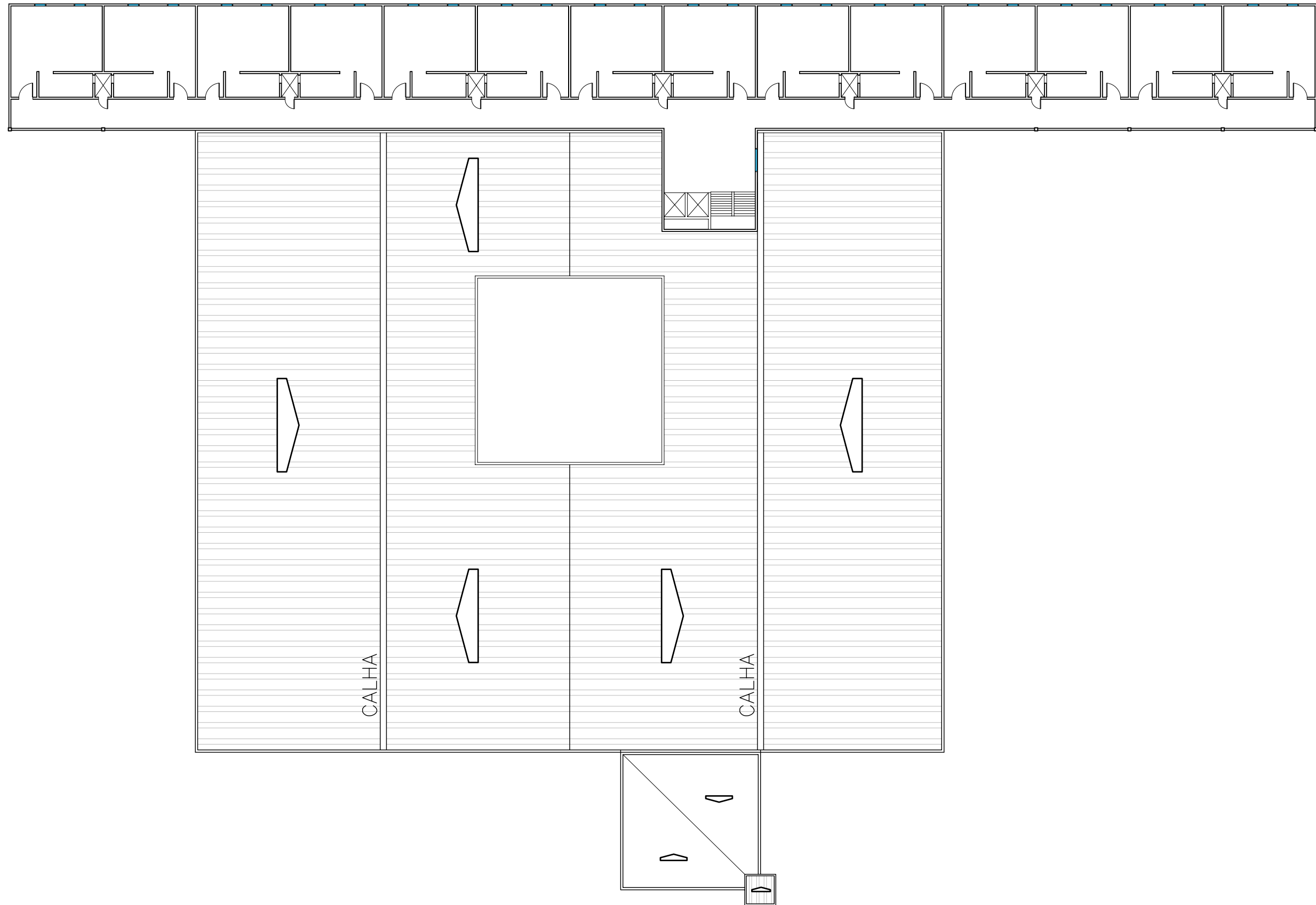
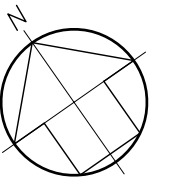
Os cortes demonstram a articulação vertical das partes do edifício e a solução técnica adotada, demonstrando as soluções de estrutura e cobertura. O resultado plástico apresentado nas fachadas demonstra a busca de uma tipologia residencial que não dissocie o conjunto residencial especializado da idéia de habitar tradicional, seguro e confortável, confirmando a idéia de “lar” pretendida para negar, definitivamente, associações com asilos ou outros tipos de instituições hospitalares.



**IMPLANTAÇÃO**  
 ESC. 1: 400

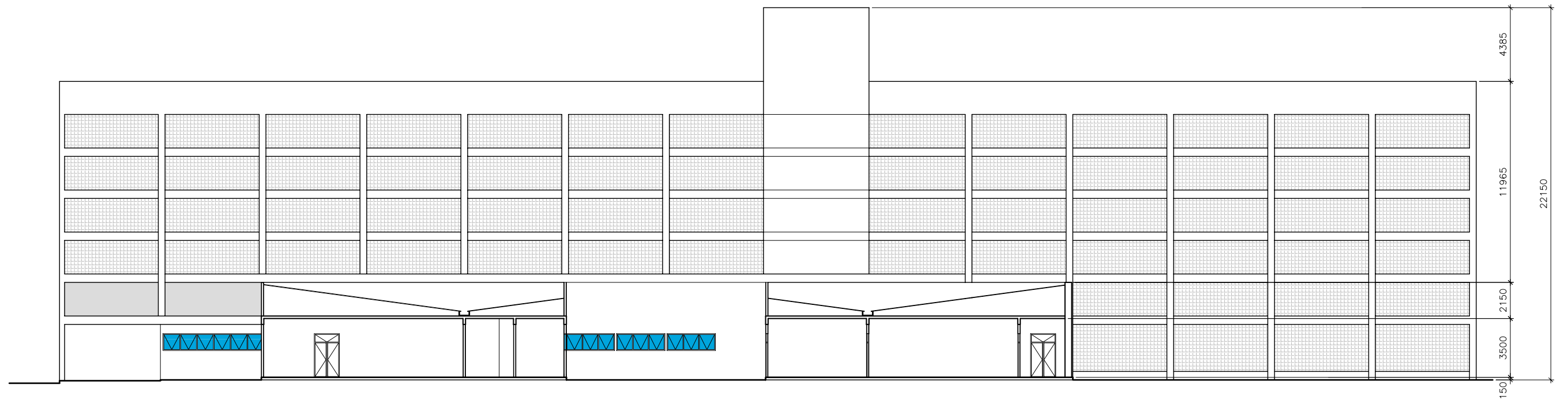




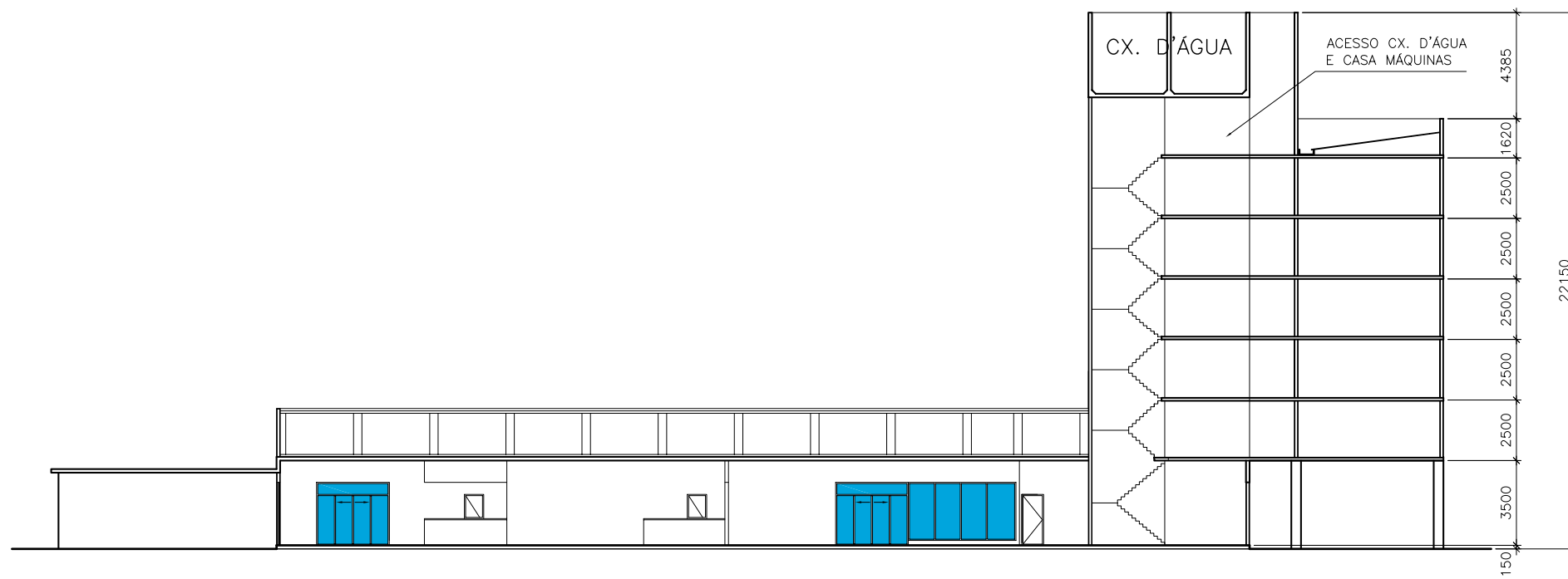


# PLANTA BAIXA — PAVIMENTO TIPO

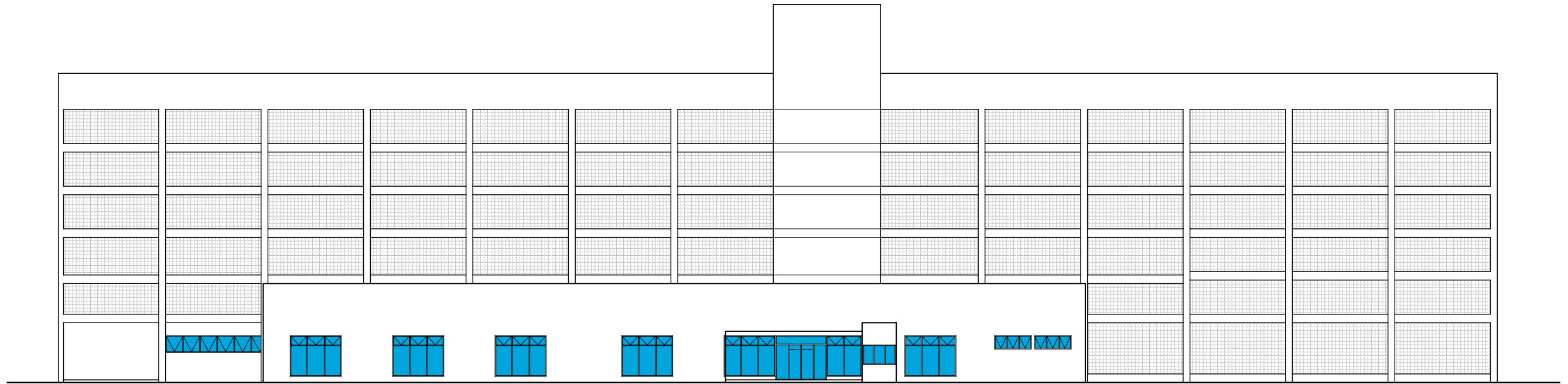
ESC. 1: 250



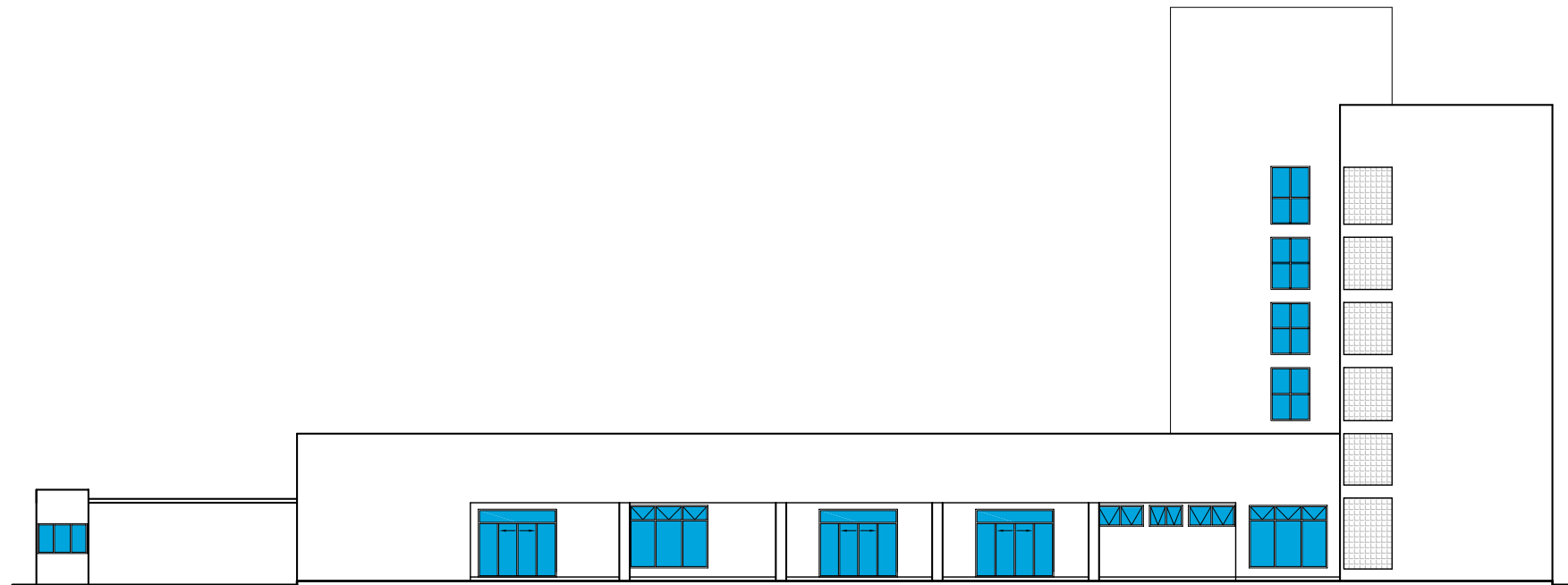
CORTE AA  
 ESC. 1: 250



CORTE BB  
 ESC. 1: 250



VISTA 1  
ESC. 1: 250



VISTA 2  
ESC. 1: 250

## 5 Conclusão

As considerações finais baseiam-se nos resultados obtidos através da experiência no exercício de projeto de arquitetura, utilizando o “método do varal” do professor Joaquim Guedes. A busca de uma solução compatível com o pretendido passa pelo processo de articulação de sistemas e subsistemas de espaços a partir de um programa estabelecido, cujas dimensões determinam a área necessária para tal. O objetivo principal era encontrar uma conexão entre programa, dimensões, técnicas e materiais, compatíveis com a intenção de apresentar um modelo adequado para moradia destinada a idosos das classes B e C, com a maior qualidade possível e com custos de construção e manutenção racionais, tornando-a viável à realidade brasileira. Baseou-se na reflexão sobre as mudanças de paradigmas que se estabelecem pelo aumento do número de pessoas com mais de 60 anos, considerando-se os avanços tecnológicos e científicos, por um lado, e as motivações comportamentais, por outro, que apontam para as novas necessidades de habitações dessa natureza.

O público alvo adotado definiu o tema desenvolvido e sua compreensão passou por diversas fases de adequação, com amplitude a ser constantemente controlada e com uma evolução que acrescentou novos dados e enfoques no decorrer da pesquisa de referência. Esse percurso diz respeito ao conhecimento sobre essa dinâmica e sua implicação nas instalações físicas que abrigam esse grupo específico, considerando-se seu elemento principal: o idoso. A população que compõe esse segmento está aumentando, em função do aumento da longevidade e da queda da natalidade: segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS, a estimativa atual é de 580 milhões de idosos no mundo, com projeção de 700 milhões para 2020, quando só o Brasil terá 27 milhões de idosos. Projeta-se para 2025 a marca de sermos o sexto país com a maior população idosa do mundo, o que estimula iniciativas governamentais e empresariais para a criação de

associações e serviços para esses idosos, que hoje já exercem mais a sua cidadania e, portanto, definem um segmento mais exigente quanto à qualidade.<sup>1</sup>

Também é claramente perceptível o quanto o idoso passou a fazer parte de campanhas demagógicas e que, mascaradas por boas intenções, apenas dificultam o atendimento principal relacionado a uma boa alimentação, assistência à saúde, respeito social e moradia digna. A Política Nacional do Idoso gerou o Estatuto do Idoso editado pela Lei nº 10.741 de outubro de 2003, determinando condições ideais de mobilidade, saúde e habitação, essa regulamentada em setembro de 2005, através da Resolução-ANVISA número 26 – Regulamento Técnico para o Funcionamento das Instituições de Longa Permanência para Idosos. Mas reservar unidades em conjuntos habitacionais convencionais, assentos em linhas de transporte coletivo e prioridade no atendimento na prestação de serviços não resolvem essas questões graves, apenas transferem-se algumas obrigações do Estado para a iniciativa privada, que naturalmente compensará de outro modo. Vivemos sob um regime econômico baseado na arrecadação de impostos que quase inviabilizam determinados empreendimentos, e num sistema previdenciário falido que privilegia poucos em detrimento da maioria, sem oferecer alternativas de previdência privada menos especulativas.

Por outro lado, o indivíduo idoso tem sua capacidade física transformada pela degradação natural do organismo, que começa efetivamente aos 25 anos de idade. Tais mudanças alteram também o estado psicológico e emocional, acarretando diferentes situações de envelhecimento. Assim, não há como definir um único parâmetro antropométrico, pois os efeitos desse processo apresentam diferentes desempenhos na anatomia do idoso. Mas é possível criar um perfil balizador ao desenvolvimento da proposta arquitetônica, considerando as restrições de mobilidade e da capacidade sensorial. Podemos relacionar os seguintes aspectos que serão atendidos com uma proposta adequada de moradia para idosos:

---

<sup>1</sup> ABRAMCZYK, Julio. *Envelhecimento da população é observado*, 11 out. 1998.

- Garantir à pessoa idosa com autonomia física, mental e econômica uma vida confortável em um ambiente acessível, calmo e humanizado.
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos idosos e de suas famílias, prevenindo situações de dependência, promovendo a autonomia e criando condições que permitam preservar e incentivar as relações interfamiliares.
- Apoiar os moradores na satisfação das necessidades e atividades da vida diária, tendo em vista a manutenção da autonomia e independência.
- Colaborar para o acesso à prestação de cuidados de saúde especializados, assegurando tratamentos recomendados e contribuindo para a estabilização ou retardamento das conseqüências nefastas do envelhecimento.
- Prevenir a solidão e a exclusão social, acolhendo pessoas idosas cujas situações sociais, familiares, econômicas e/ou de saúde não lhes permitam permanecer no seu meio habitual de vida.
- Incentivar a participação e potencializar a inclusão social, fomentando as relações interpessoais e intergeracionais, garantindo apoio psicossocial aos moradores de modo a contribuir para seu equilíbrio e bem-estar.
- Proporcionar serviços adequados à problemática biopsicossocial dos idosos, favorecendo a permanência dessas pessoas no seu meio habitual de vida e assegurando bem-estar através de conforto e segurança.
- Garantir aos moradores um ambiente sócio-familiar afetivo propício à satisfação das suas necessidades e ao respeito pela sua identidade, personalidade e privacidade.

A antropometria desses indivíduos induz à busca de condições mais adequadas ao atendimento das suas necessidades e limitações, que configuram geralmente novas rotinas e possibilidades. O conforto e adequação à segurança são requisitos fundamentais para garantir qualidade de vida a todos os indivíduos, especialmente no declínio das suas capacidades. Algumas doenças naturais são previsíveis e seus efeitos perfeitamente contornáveis, pois os avanços tecnológicos e científicos já permitem a melhoria da saúde e o aumento da longevidade. Portanto, propor condições de conforto e segurança é uma tarefa importante e de acordo com as necessidades do nosso tempo.

Sendo um espaço residencial destinado aos momentos mais íntimos do dia-a-dia dos seus moradores, e especialmente quando esse é composto por pessoas com necessidades especiais em função do envelhecimento, certamente fica clara a importância de projetá-lo com base nos fundamentos do Desenho Universal, pois a procura por condições reais de autonomia aumenta a cada dia. Hoje no Brasil as opções existentes são, na sua maioria, ou muito dispendiosas em função do luxo das suas estruturas ou excessivamente despojadas por serem frutos de adaptações, configurando uma situação inadequada e inconveniente, normalmente abrigo um número restrito de moradores e dificultando um rateio de despesas com resultado significativo.

À luz dessa situação, um enfoque originalmente dirigido apenas aos indivíduos idosos foi ampliado a situações que possam atender diversas necessidades e em níveis de solução de espaço variáveis. A natural tendência de atender ao mercado voltado para a segmentação determina que pensemos nesses indivíduos de modo a oferecer diferentes meios de equacionar unidades habitacionais, e quaisquer soluções serão viáveis buscando-se compatibilizar custos de terreno, além da racionalização do seu uso e dos sistemas construtivos. As necessidades do público alvo serão atendidas sempre considerando sua capacidade de manter esse lugar, já que ainda não podemos contar com políticas públicas eficientes para tratar das questões da moradia. O estatuto do idoso propõe condições de dignidade que exigem, ainda, uma série de contrapartidas. Porém, a economia do país ainda sofrerá muitos ajustes para que se considere que a qualidade de vida produz pessoas menos doentes, porque assim elas custarão menos ao Estado, a exemplo de países como o Canadá e Estados Unidos. Essa inversão paulatinamente provocará a aplicação de recursos hoje dedicados à saúde no atendimento médico e no fornecimento de remédios, em moradias dignas, ajustando uma distorção típica dos países em desenvolvimento.

A adoção do “método do varal”, um processo especulativo da forma criado e desenvolvido pelo arquiteto Joaquim Guedes, demonstrou passo a passo as articulações possíveis e mais interessantes de cada subsistema de espaços, considerando a melhor

utilização interna relacionada com a circulação e com as aberturas externas do futuro edifício. Articulados entre si criaram sistemas decorrentes desse inter-relacionamento, constituindo um complexo lógico e ajustável aos limites da forma final, a qual determina um resultado naturalmente equilibrado e coerente, atendendo às prerrogativas estéticas e funcionais para uma bela arquitetura. Essa metodologia demonstrou que um processo de aperfeiçoamento das possibilidades de articulação determina um domínio sobre as possibilidades de espaço, sendo etapa fundamental de um projeto arquitetônico e definidor do seu caráter. Segundo Guedes:

*“Nós Arquitetos estamos condenados ao prazer de pensar e re-pensar a forma e sua invenção, isto é, o processo de sua emergência a cada novo projeto. Fenomenologicamente.”*<sup>2</sup>

O processo de projeto através dos diagramas demonstrou um aperfeiçoamento que buscou atender a expectativa de flexibilidade e racionalidade, considerando os custos e as possibilidades de adequações constantes. A solução adotada provou que é possível oferecer qualidade de vida em espaço restrito, porém confortável e seguro, atendendo condições dignas de moradia. Demonstrou, também, a importância da articulação de móveis e equipamentos dispostos com clareza e objetividade, além de dimensionados para minimizar esforços e aumentar segurança nos procedimentos rotineiros. Mais ainda, definiu um modelo passível de uso em situações de terreno variadas, pois utiliza um princípio de construção que permite implantações rápidas e com fácil movimentação de obra, facilitada pelo processo modulado e pela racionalização da montagem. Considerados todos os componentes que possibilitam a fácil montagem e reposição, passou a ser fundamental pensar a racionalização de recursos e a eficiência do edifício, através da adoção de dispositivos mecânicos e eletro-eletrônicos para aproveitamento máximo das condições naturais do ambiente, tais como águas, ventos e sol. Avaliando-se o conjunto das decisões tomadas, concluiu-se por ajustar o resultado final a uma condição de modelo ou referencial para empreendimentos que abrigam idosos com potencial

---

<sup>2</sup> GUEDES, Joaquim. *MONUMENTALIDADE X COTIDIANO: a função pública da arquitetura*. 2006.



econômico limitado, porém definido. Assim, apresentar uma condição agradável e justa, com áreas ajardinadas, calçadas, equipamentos e outros dispositivos complementares no menor custo possível, além de um sistema de sinalização que complementa a capacidade de orientação que garante autonomia e liberdade, demonstrou que é possível oferecer qualidade de vida a esse contingente crescente e tão carente de boas condições de moradia.

Todo o processo apresentou questões passíveis de experiências mais longas e intensas, o que foi descartado neste caso. Porém, é evidente a carência de dados e soluções neste setor. Percebe-se que surgem novas frentes de pesquisa que buscam soluções para o futuro de todos nós, já que viveremos mais e, portanto, necessitaremos de meios adequados para aplicarmos a sabedoria acumulada em uma vida inteira de trabalho regular. É papel do arquiteto oferecer soluções que garantam dignidade em quaisquer situações de classe social, visto que o Brasil é um país que apenas recentemente começou a resgatar a qualidade da informação de um modo mais amplo e abrangente, tirando muitos indivíduos da ignorância cultural em que estavam afundados. Além disso, há um avanço significativo nas políticas públicas de melhoria na qualidade da saúde pública, o que acarreta menores conseqüências quanto a situações de envelhecimento precoce e mortes endêmicas. Afirma Guedes:

*“É assim que a Arquitetura inventa linguagens e significados novos e faz Cultura. Ela trabalha com estruturas de reprodução da vida social feita de contrastes, desigualdades e injustiças que mobilizam nações em guerras e exercem forte pressão por projetos ambientais inteiramente novos, formas próprias de apoio, expressivas das transformações, em amplitude internacional. (...) Nós só existiremos e cresceremos como arquitetos se formos capazes de realizar durante nossas vidas muitos contratos de projetos de arquitetura e acompanhamento das obras, levados efetivamente à construção. Sem obras não somos nada.”<sup>3</sup>*

---

<sup>3</sup> GUEDES, Joaquim. *MONUMENTALIDADE X COTIDIANO: a função pública da arquitetura*. 2006.

Propostas de conjuntos residenciais com unidades racionalizadas e adequadas para o uso de indivíduos com crescente degradação orgânica certamente estão por vir, e é nisso que se baseia o estudo ora apresentado. Analisando cada aspecto que permeia a vida do cidadão contemporâneo, e mesmo considerando a invalidez na vida de pessoas do meio rural, percebe-se que há possibilidades de alcançarmos uma equação efetivamente capaz de atender esse déficit, tornando o sistema habitacional eficiente no atendimento a essa crescente demanda. É uma questão emergencial que já começa a ser promovida pela iniciativa privada e que deverá contar com recursos da União. É nessa parceria que, uma vez estabelecida, poderão basear-se as soluções concretas, de modo a conciliar qualidade de vida com a atual dinâmica da sociedade.

Portanto, os dados que foram utilizados para essa reflexão buscaram uma tentativa de colocá-los numa lógica que se transformará em propostas concretas, considerando a busca de soluções viáveis e compatíveis com os mais diversos padrões de vida brasileiros. O conceito fundamental que enfatiza a função social do arquiteto deve ser amplamente aplicado no ensino e na formação de novos profissionais, para que tenham domínio sobre as características inerentes ao processo de projetar conscientes das implicações e conseqüências das decisões tomadas. É fundamental que os arquitetos pensem os espaços planejando-os para o seu próprio futuro, permeado por limitações crescentes e, cada vez mais, sujeito à solidão imposta pela violência e pelo egoísmo gerado pela falta de tempo nas grandes cidades.

## **Parte II: Revisão Bibliográfica e Referências.**

## 6 Caracterização do Idoso Hoje.

Para que se compreendam os desejos que gerarão as necessidades do idoso de hoje, é preciso buscar dados sobre o crescimento populacional, compreendendo assim a representatividade desse público face à demanda que então se estabelece. A partir daí, torna-se importante conhecer, também, as características físicas e psicológicas desses indivíduos, em processo de transformação constante e com características muito definidas quanto às necessidades de segurança e conforto.

### 6.1 Premissas e restrições.

Arquitetura é a arte de construir para atender os desejos das pessoas<sup>1</sup>, que são conflitantes e, portanto, conciliados pelos programas dos projetos. Todo espaço deve ser cuidadosamente planejado, e os arquitetos têm desenvolvido soluções que, juntamente com os avanços tecnológicos, proporcionam condições para a constante busca desse ideal. Recentemente, na década de 60, iniciaram-se estudos sobre as barreiras arquitetônicas e o aperfeiçoamento do desenho dos espaços que contemplem a melhor acessibilidade, através de um desenho universal<sup>2</sup>. Os princípios básicos que o norteiam dizem respeito à adequação dos espaços a pessoas de diversos padrões antropométricos, reduzindo esforços desnecessários e considerando a diminuição da capacidade visual e auditiva, através de soluções específicas. Assim sendo, um projeto arquitetônico deve ser elaborado considerando-se todos os componentes como um sistema complexo e inter-relacionado. Há muitos estudos voltados à terceira idade, mas, apesar disso, nenhum deles aprofundando as necessidades do idoso em sua moradia, quando nem sempre os edifícios estão preparados para recebê-los adequadamente.

Chamam-se idosas as pessoas que compõem o grupo de indivíduos com mais de 60 anos, classificado como de terceira idade. Em função da expectativa de vida tornar-se mais comum a partir dos 90 anos, criou-se o segmento da quarta idade, estimando-se que

---

<sup>1</sup> GUEDES, Joaquim. Conceitos apresentados no processo de orientação, maio/2005.

<sup>2</sup> PETERS, Izaura. *Projetando para Todos*, 1999.

em 2050 chegemos a viver 130 anos. Os idosos que representavam apenas 3,2% da população geral de 1900 e 4,7% em 1960 poderão atingir 13,8% no ano de 2025, estimando-se que a população de 25 anos será igual a de 60 anos. No período de 1960 a 2025, espera-se que o crescimento da população idosa seja de 917% enquanto que o ritmo de aumento da população total deverá cair para 250%. Em 2001 tínhamos aproximadamente 11 milhões de pessoas com mais de 60 anos e projeções indicam que seremos o sexto país do mundo em número de idosos no ano de 2020, com aproximadamente 32 milhões de indivíduos.<sup>3</sup>

*“Em 2025, seremos o sexto país com a maior população idosa do mundo. (...) A imagem da velhice no país, freqüentemente associada a perdas, doenças e filas no INSS, está dando espaço, ainda que de forma tímida, a iniciativas do governo e de entidades para a criação de clubes, associações, cursos e serviços para a terceira idade. Os idosos hoje procuram exercer mais a sua cidadania. E estão crescendo em número”.*<sup>4</sup>

É importante determinar a escala das percepções, dos julgamentos, e do comportamento dessas pessoas das quais nós estamos tratando. Uma pessoa idosa que se torne frágil ou se incapacite pode residir normalmente em uma unidade habitacional dependendo de sua instalação. Há plena convicção de que é desejável que essas pessoas residam em suas próprias casas tanto tempo quanto possível, porém é preciso que as moradias sejam concebidas para acomodar a potencialidade declinante do idoso.

*“O processo de envelhecimento da população brasileira acontece sob uma conjuntura sócio-demográfica que, além das conseqüências imediatas e indiretas das variações nos níveis e padrões das variáveis demográficas e aqueles outros elementos considerados até o momento, aponta por um enfraquecimento da base familiar como suporte na velhice; a erosão da base contributiva para os programas de previdência social, em razão da ampla fração populacional alijada do mercado de trabalho, seja pelo desemprego ou sub-emprego e a fragilidade de mecanismos institucionais de transferência de renda em favor dos mais pobres. Neste sentido, as mudanças nos arranjos familiares, envolvendo desde uma redução no número de parentes até a*

---

<sup>3</sup> TAVARES, Almir. *Projeto Lar dos Idosos*.

<sup>4</sup> ABRAMCZYK, Júlio. *A Saúde e a Mídia*.

*constituição dos domicílios dos idosos, ao lado das tensões entre o suporte familiar e as fragilizadas formas institucionais de suporte à velhice, por uma política neoliberal que coloca em segundo plano as políticas sociais, juntamente com os fenômenos apontados, têm que ser considerados no diagnóstico e na formulação de políticas, projetos e ações que visam o bem estar da população idosa brasileira e a sua futura qualidade de vida.”<sup>5</sup>*

Geralmente percebemos os idosos com os quais convivemos, e os tornamos referência, o que pode acarretar uma visão extremamente distorcida e um obstáculo à objetividade, desenvolvendo um conceito equivocado de que a maioria dessas pessoas se tornará senil ou dependente. A menos que esta polarização seja removida, a discussão sobre o tema, incluindo o projeto concreto da moradia, não evoluirá. Assim, foram feitas análises específicas, na tentativa de esclarecer características das pessoas idosas usando potencialidades básicas da vida diária. Fez-se um exame para nortear os problemas das moradias atuais como forma de esclarecer os aspectos que devem ser considerados ao projetá-las. Uma alternativa rara, mas satisfatória, deveria ser projetar para cada caso em particular e assim incorporar seus termos e circunstâncias. Isto indicaria que a população idosa já estaria sendo previamente bem cuidada, mas tal tratamento pessoal é impossível. Porém, essa demanda já requer moradias com projeto padrão flexível, solução melhor do que usá-las convenientemente sem qualquer modificação significativa.

Os guias convencionais de projeto para moradias especializadas foram estabelecidos particularmente para residentes com deficiências, mais do que para as necessidades de pessoas idosas, exceto a NBR 9050, revisada e reeditada em outubro de 2004. A informação é escassa a respeito do que é indispensável às pessoas idosas com nenhuma limitação particular e que simplesmente estão envelhecendo lentamente. Em consequência, pensa-se que mesmo quando essas pessoas se tornam frágeis enquanto envelhecem, poderão manter sua autonomia. É irreal esperar sua potencialidade do braço ser suficiente para controlar uma cadeira de rodas manual quando a força dos membros inferiores declina consideravelmente, assim como é também impensável para uma pessoa idosa a operação de certas atividades somente com a força da parte superior do corpo.

---

<sup>5</sup> MOREIRA, Morvan de Mello – *Envelhecimento da População Brasileira: Aspectos Gerais*.

Exceto ao sair, as pessoas idosas mais provavelmente viverão dentro de uma moradia usando corrimãos ou andadores para a sustentação tanto quanto possível. Deve-se avaliar a idéia de excluir equipamentos fundamentais da moradia com a expectativa de que a ajuda e o cuidado serão fornecidos especialmente por membros da família. Este papel se opõe também à opinião de que todas as moradias devem ser construídas de modo que as grandes cadeiras de roda possam ser acomodadas. É ao menos impróprio colocar pessoas regulares e pessoas idosas com inabilidades na mesma categoria para a discussão. Para dar um exemplo, as rampas projetadas para uma cadeira de rodas podem ser perigosas, em especial ao descer, para as pessoas idosas com o caminhar declinando, que confiam em corrimãos ou em bengalas.<sup>6</sup>

É possível desenvolver uma tecnologia para melhorar ambientes residenciais em uma sociedade do envelhecimento, concebendo um projeto detalhado desde a definição dos usuários até a manutenção do edifício, passando por materiais empregados e mobiliário. Os diversos tipos de pesquisa revelaram os dados que fornecem indícios às soluções e a discussão de um projeto desejável de moradia deve ser baseada na conveniência e na segurança dos residentes, através do exame daqueles dados.

## **6.2 Tipos de Moradia.**

Já faz alguns anos que as habitações complementadas por serviços hoteleiros conquistaram o mercado, abrigando profissionais em períodos de estadia temporária, pessoas solteiras ou descasadas e, mais recentemente, casais ou indivíduos idosos. Le Corbusier já preconizava em seus artigos publicados em “Por uma Arquitetura” que, em 1922, “os domésticos estão ficando raros”, sugerindo que condomínios com serviços de manutenção cotizados seriam inevitáveis. Essa solução de moradia traz uma economia no tempo dedicado à manutenção da unidade habitacional e permite uma flexibilização do espaço através do uso de equipamentos móveis mais leves e fáceis de transportar. Além

---

<sup>6</sup> KOSE, Satoshi. *Capability of daily living of old persons and their accident experiences: Implication for the design of safer and easier-to-use dwellings.*

disso, a evolução tecnológica permitiu a compactação de máquinas, especialmente na cozinha, gerando mais praticidade e facilidade de manuseio.

Porém, essa é uma solução de alto custo, não ficando compatível com a realidade da maioria dos brasileiros, em especial dos aposentados. Mas outra solução, mais operacional do que física, veio compensar esse desgaste de poder aquisitivo maximizado nos últimos anos: a recente mudança de postura profissional, a partir do advento da Internet, possibilitou que houvesse as produções profissionais à distância, flexibilizando espaços, resolvendo problemas familiares, principalmente de mulheres com filhos pequenos, e reduzindo o custo de deslocamento diário à empresa, tanto em transporte quanto em impactos ambientais, o que afeta positivamente toda a comunidade. Produz-se mais e melhor, e o tempo livre que pode ser dedicado ao lazer e ao aperfeiçoamento profissional também contribui para a melhoria na qualidade de vida dessas pessoas. Portanto, há aqui duas alternativas importantes e que afetam diretamente o espaço residencial e suas possibilidades. Podemos remeter as vantagens do *Home Office* aos indivíduos aposentados, que podem continuar ou, até mesmo, criar novas atividades intelectuais. Além disso, agilizam suas vidas através de diversas comodidades, que vão de serviços bancários a pedidos de refeições, sem esquecer do importante contato com parentes e amigos como coadjuvante contra a solidão. Porém, fatores tais como a diminuição no tamanho das famílias e das moradias, assim como a dispersão de parentes consanguíneos e, até mesmo, o conflito de gerações que deterioram as relações intrafamiliares, determinam que a solução seja a moradia em conjuntos residenciais apropriados. Nos países desenvolvidos, o número de idosos em residências coletivas de tipo asilar chega a 11%. No Brasil e outros países em desenvolvimento ainda não chega a 1,5%, mas a tendência é o aumento da procura por instituições asilares, também nestes países.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> NUNES, Aline C., MAGEDANZ, Ellen H. & CREUTZBERG, Marion. *Instituição para Idosos: antes de tudo, uma residência coletiva*. In TERRA, Newton L. & DORNELLES, Beatriz. *Envelhecimento Bem-Sucedido*, p. 373-374.



Assim sendo, as antigas instituições asilares, abrigadas em edifícios com tipologia hospitalar e que representavam o único destino aos idosos sem auxílio familiar ou sem renda compatível com uma vida independente, passam a considerar a terceira e quarta idades não como um fim de vida, mas uma nova etapa, e que dependerá das características de vida que esses indivíduos têm até então. Baseando-se em exemplos americanos, canadenses e europeus, onde pessoas idosas fazem parte de programas que vão desde o custeio total até o subsídio gerado por políticas públicas de amparo a essa população, encontramos diferentes soluções para os chamados *residenciais seniores*, destinados a pessoas com mais de 60 anos de idade. Há diversas alternativas de acomodação:<sup>8</sup>

Moradia assistida – é parte de um serviço continuado que combina cuidados domésticos, pessoais e de saúde, definidos de acordo com os indivíduos que necessitam de assistência com atividades normais diárias e promovendo o máximo de independência. Os serviços de moradia assistida podem ser providos em residências isoladas, próximas ou integradas com hospitais ou clínicas especializadas, como componente das comunidades de aposentados que exigem cuidados contínuos, ou em complexos residenciais independentes. Residenciais com moradia assistida apresentam uma gama diversificada de adaptações para necessidades pessoais, supervisão de 24 horas e assistência, atividades e serviços relacionados à saúde, tais como: minimiza a necessidade de remoção; acomoda mudanças de necessidades e preferências dos indivíduos residentes; maximiza a dignidade, autonomia, privacidade, independência, escolha e segurança; e encoraja a família e a comunidade envolvida. Os serviços e atividades providas ou arranjadas em residências de moradia assistida geralmente incluem: supervisão 24 horas; três refeições por dia num refeitório coletivo; e um rol de serviços que promovem a qualidade de vida e independência do indivíduo, tais como: cuidados pessoais (ajuda com banho, vestimenta, embelezamento, etc.); gerenciamento médico, ou assistência com auto-administração médica; serviços sociais; supervisão e assistência para pessoas com Mal de Alzheimer ou outras demências ou debilidades; atividades

---

<sup>8</sup> The National Center for Assisted Living. *A Consumer's Guide to Assisted Living and Residential Care*. The National Center for Assisted Living. *Assisted Living: Independence, Choice and Dignity*. Senior Housing Net. *Housing Care Types*.

recreativas e espirituais; programas de exercício e bem estar; serviço de lavanderia e costura; limpeza doméstica e manutenção; e, organização para transporte.

Moradia Independente – é um espaço de moradia para idosos que devem ou não suprir serviços de hospitalidade ou suporte. Sob essa organização de moradia, o adulto sênior leva um estilo de vida independente que requer mínima ou nenhuma assistência. Em geral citadas como moradias para idosos em situação subsidiada pelo governo, moradias independentes também incluem assistência terceirizada ou corretores de imóveis especializados em apartamentos de qualidade ou casas de campo, onde os residentes terão a possibilidade de escolher se querem ou não usufruir desses programas ou serviços. São projetadas para que idosos independentes apreciem um estilo de vida preenchido com atividades recreativas, educativas e sociais entre outros seniores.

Moradia Congregada – é similar à moradia independente exceto por prover serviços de conveniência ou suporte tais como alimentos, limpeza e transporte adicionais ao alojamento.

Comunidade de Cuidado Contínuo a Aposentados – são conjuntos residenciais que oferecem diversos níveis de assistência, incluindo moradia independente, moradia assistida e clínica de enfermagem. É diferente de outras moradias e clínicas para seniores porque usualmente define um acordo por escrito ou um contrato detalhado entre o residente e a comunidade que oferece uma continuidade de moradia, serviços e sistema de saúde, geralmente todos no mesmo lugar.

Clínicas – são serviços de enfermagem especializados destinados a idosos que necessitam de cuidados clínicos por 24 horas.

Clínicas especializadas em Mal de Alzheimer – provêm cuidado especializado e residência adequada para necessidades especiais de indivíduos com essa doença.

O Brasil começa a despertar para tais mudanças, a partir de iniciativas que geraram, também, a Lei nº 10.741 de 01 de outubro de 2003, chamada de Estatuto do Idoso, onde se lê:

*“Art. 38 – Nos programas habitacionais, públicos ou subsidiados com recursos públicos, o idoso goza de prioridade na aquisição de imóvel para moradia própria, observado o seguinte:*

*I reserva de 3% (três por cento) das unidades residenciais para atendimento aos idosos;*

*II implantação de equipamentos urbanos comunitários voltados ao idoso;*

*III eliminação de barreiras arquitetônicas e urbanísticas, para garantia de acessibilidade ao idoso;*

*IV critérios de financiamento compatíveis com os rendimentos de aposentadoria e pensão.”*

Sabemos que estamos no começo de uma longa caminhada para gerar soluções efetivamente eficientes, dentro dessa expectativa. Há exemplos já consagrados advindos de iniciativas específicas por suas etnias, tais como o Lar Golda Meir, da comunidade judaica em São Paulo, e a Sociedade Recreio dos Anciãos, da comunidade espanhola, no Rio de Janeiro. Ambos misturam assistencialismo com a necessidade de manter o custo de funcionamento com qualidade, acarretando soluções justas de acordo com as possibilidades financeiras de cada morador. Já funcionam alguns estabelecimentos no Brasil com características de moradia assistida com finalidade empresarial, porém custam altas mensalidades e excluem a maioria da população idosa. Portanto, buscar uma alternativa inclusiva tende a ser a solução de parceria entre as iniciativas públicas e privadas, a exemplo do que já ocorre no atendimento a crianças carentes.

### **6.3 Mudanças de Comportamento.**

O crescimento da população idosa é perceptível no mundo, sendo basicamente ocasionado por dois fatores fundamentais: o aumento da expectativa de vida e a queda da

natalidade. Ambos podem ser justificados pela evolução tecnológica da indústria farmacêutica, pela medicina preventiva que passou a ser divulgada com a aceleração das informações sobre saúde, e pelo aumento da consciência sobre a influência da alimentação e do exercício físico na qualidade de vida de todas as pessoas. Campanhas difundidas em todo o mundo apontam as conseqüências de vícios por ingestão de drogas e essa informação passa a pesar no comportamento da população jovem e adulta, mudando hábitos, mantendo o corpo físico dentro de parâmetros confortáveis e praticando a atividade intelectual por mais tempo. Tudo isso faz com que grande parte da população viva mais e melhor, apesar das dificuldades na manutenção do seu padrão de vida ocasionadas por uma queda significativa no rendimento, gerado pela aposentadoria, nem sempre compatível com as necessidades básicas desses indivíduos. Assim, já não podemos mais imaginar que, necessariamente, pessoas com 80 ou 90 anos dependam de cuidados especiais, pois há grandes possibilidades de terem autonomia suficiente para ocuparem os espaços e serviços oferecidos por residenciais especializados. A medicina já desenvolveu soluções que permitem monitoramento à distância, reduzindo também os temores em relação a possíveis abalos de saúde. Além disso, hoje ela já é tratada de modo preventivo e não curativo, aumentando muito as condições de segurança contra doenças naturais graves, que podem ser retardadas ou mesmo amenizadas.

Apesar de todas as possibilidades de retardamento da degradação natural do organismo pela biomedicina, um agravamento dessas circunstâncias muitas vezes obriga o idoso a restringir atividades e, até mesmo, a depender de cuidadores, tornando ainda mais urgentes as soluções para a acomodação dessas pessoas em espaços especializados. A mulher estará cada vez menos disponível para a função de cuidadora dos idosos da família em virtude da sua participação cada vez maior no mercado de trabalho. Além disso, as famílias menores e mais fragmentadas residem em apartamentos pequenos, sem espaço adequado para o idoso.<sup>9</sup> A falta ou restrição de mobilidade motora, o afastamento das atividades rotineiras causado por demências ou, até mesmo, a depressão originada da falta de ocupação ou sensação de inutilidade, são motivos que criam situações de dependência a serviços especializados e exigem condições específicas.

---

<sup>9</sup> TAVARES, Almir. *Projeto Lar dos Idosos*.

Estamos vivendo um momento de grave reflexão, relacionada às dificuldades do sistema previdenciário, mesmo tendo sido ele recentemente reformado.

*“As dimensões do problema da previdência social brasileira são colossais e não é provável que se consiga solução adequada em poucos anos. É muito provável que a situação sócio-econômica de diversos idosos persista instável, insegura e/ou plenamente deficitária nos próximos vários anos.”<sup>10</sup>*

A longevidade cresce na proporção inversa à natalidade e a tecnologia restringe progressivamente os postos de trabalho. Ao invés de repensar a jornada de trabalho de oito horas semanais e manter empregados, as empresas apostam na máxima utilização da máquina como solução produtiva. Bertrand Russell já pressagiava o que hoje sentimos como perigo iminente: trabalhadores auferindo baixos rendimentos e cada vez mais aposentados sendo sustentados por poucos trabalhadores ativos.<sup>11</sup> Até a década de 60, para cada brasileiro aposentado havia outros oito trabalhando. Hoje a relação é de dois para um. Não é para menos que, mesmo buscando alternativas econômicas, o consumidor de serviços especializados ainda está restrito a um grupo reduzido de idosos brasileiros. Mas a perspectiva notável é que, paulatinamente, as relações de trabalho passarão por uma reavaliação, tal como o sistema previdenciário brasileiro, já em evidente colapso.

Outro aspecto da aposentadoria é também o tédio e a sensação de vazio, difíceis de superar, apesar da satisfação do dever cumprido. Os aposentados passam a fazer parte de um grupo social diferente, que os separa da classe ativa e produtora, o que estimula à busca de atividades de socialização.

*“... a atividade, a participação, o convívio social são condições significativas para um envelhecimento saudável bem adaptado e feliz. Os modelos de uma velhice valorizada são representados por idosos que enfrentam desafios, fazem projetos para o*

---

<sup>10</sup> TAVARES, Almir. *Projeto Lar dos Idosos*.

<sup>11</sup> WOODHOUSE, Howard - *Ócio e abricós* in RUSSELL, Bertrand. *O Elogio ao Ócio*. p. 12.

*futuro, mantêm uma agenda repleta de atividades, mostram-se criativos, joviais e relutam em aposentar-se”.*<sup>12</sup>

A atração pelo Turismo tem demonstrado o quanto o idoso encontra motivação na busca por novos lugares ou pelo simples afastamento da sua rotina. Além disso, a possibilidade de encontros intergeracionais estimula a socialização, mesmo observando-se que as motivações turísticas têm sido as mais variadas e classificadas de acordo com a faixa etária. Nesse contexto, é possível avançar no conhecimento das preferências sobre locais e atrativos dos idosos. Ambos são atraídos pela diversidade e pela originalidade, preferindo um turismo de qualidade. Ao redor do mundo são encontrados locais atraentes e preparados para receber esse contingente, criando-se situações inovadoras e que atendam à necessidade de constante renovação gerada pela concorrência entre os países.

*“... são os jovens e os cidadãos de terceira idade os que mostram tendências de crescimento mais acentuado na procura turística (...) no primeiro caso mais orientado para o contato com a natureza e o turismo ativo e, no segundo, para o turismo cultural...”*<sup>13</sup>

O segmento turístico da terceira idade tem comportamento próprio, já que os indivíduos escolhem o período que desejam viajar, geralmente gastam mais, permanecem mais tempo e vão mais longe do que os mais novos, constituindo-se no segmento mais importante nas viagens ao exterior<sup>14</sup>. Interessam-se, geralmente, por um turismo do tipo “sedentário”, com motivações tais como paisagens naturais, monumentos e obras de arte célebres. No entanto, atividades físicas de baixo impacto, tais como hidroginástica, dança e caminhadas, desde que bem programadas e com acompanhamento especializado, são atrações de excelente aceitação. Podemos considerar, ainda, que jogos associados a outros eventos sociais também são atrações estimulantes e muito procuradas pelos idosos.

---

<sup>12</sup> MASCARÓ, Sônia de A.. *O Que é Velhice?*, 1997.

<sup>13</sup> BAPTISTA, Mário. *Turismo: competitividade sustentável*, 1997.

<sup>14</sup> *Idem.*

No início da década de 90 o grupo Choice Hotels, que administra as cadeias de hotéis Rodeway Inn, Clarion, Comfort e Friendship, nos Estados Unidos, decidiu investir nos grupos de turistas com mais de 50 anos, após ter analisado formulários preenchidos por hóspedes mais velhos e ter ouvido a AARP (American Association of Retired People), entidade de classe dos aposentados norte-americanos. Para evitar o uso de elevadores ou escadas, os apartamentos separados para esses clientes ficam todos no piso térreo e foram remodelados para oferecer aos idosos uma série de amenidades, como tratamento acústico especial para tornar o quarto mais silencioso, iluminação mais clara para facilitar a leitura, telefone, aparelhos de TV e controle remoto com botões e números maiores e mais legíveis, torneiras e maçanetas das portas de acionamento mais suave, barras de apoio nos boxes dos chuveiros, entre outras. Assim, o diferencial criado inicialmente em uma das redes foi expandido às outras e houve um aumento substancial na ocupação, estimulada, ainda, por preços especiais e uma taça de champanhe na chegada, como sinal de boas-vindas.<sup>15</sup>

Atualmente as pessoas idosas são mais críticas e com muita experiência turística, sendo seletivas, apreciando cuidados e qualidade. Os objetivos devem ser flexíveis, especializados e diferenciados, sendo que os idosos preferem estadias curtas, mas frequentes, decisões espontâneas de férias e turismo de grupo.<sup>16</sup>

#### **6.4 Qualidade de Vida e Tecnologia.**

Não só o financeiro e o físico devem ser fatores determinantes de uma vida saudável, mas, também, e principalmente, o emocional, que pode ser equilibrado através de boas condições de habitabilidade e prazer nos espaços de moradia. Tal situação é sempre alcançada pelas novas descobertas e aperfeiçoamentos tecnológicos, que surgem conforme são demandadas as necessidades do mercado.

---

<sup>15</sup> EMERICH, Helcio. *Hospedando a Terceira Idade*, 1997.

<sup>16</sup> BAPTISTA, Mário. *Turismo: competitividade sustentável*, 1997.

Hoje já contamos com dispositivos eletrônicos que possuem sensores inteligentes para captar sinais de fumaça, excesso de sol, economizar energia e até identificar os usuários da residência pela voz. Os aparelhos eletrônicos ficam cada vez mais leves e menores, e o aumento do seu consumo determina também uma redução do custo para compra. Diversos dispositivos acessórios facilitam o manuseio de móveis, além de revestimentos mais fáceis de manter e que também reduzem o trabalho doméstico. Os meios de comunicação tornam-se a cada dia mais versáteis e acessíveis, possibilitando até as operações bancárias, entregas rápidas a domicílio e outras facilidades, inclusive a educação à distância.

O aproveitamento da energia solar, do gás natural e o reaproveitamento de águas servidas tornaram-se indispensáveis para a redução de consumo dos recursos naturais, pois é irreversível a necessidade de basearem-se as fontes de energia em outros princípios que não sejam somente os que dependem de petróleo ou de recursos hídricos. A busca por materiais e técnicas mais leves e perfeitos, com o intuito de acelerar o processo construtivo, comprova que o nosso habitar tornou-se mais consumível, pois passa a ter uma vida útil menor e mais sujeita aos desgastes provocados pela natureza e pelo uso. E interfere diretamente na forma como as pessoas se acomodam nesse espaço, eliminando divisórias, resumindo eletrodomésticos e readequando as dimensões dos móveis básicos. Pensar em conforto e segurança, hoje, significa considerar os avanços tecnológicos constantes e a descartabilidade que eles impõem. Portanto, flexibilidade nos espaços residenciais é a única forma de ajuste possível e conseqüente atualização desse conforto.

Não é de hoje que países que se caracterizam pelo consumo resolvem economicamente a moradia de classe média através de *kits* de montagem escolhidos por catálogos. Mesmo na área de hospitalidade temos um exemplo marcante apresentado pela rede Accor através dos seus hotéis Formule 1, que usam racionalização e a flexibilidade de espaço produzida por sistemas de montagem com painéis leves. Porém, a agilidade que tal solução confere à construção representa também a fragilidade desse objeto, pois usam materiais leves, facilmente substituíveis e com algum problema de acústica, o que



aumenta a hipótese de rumarmos para soluções de morar sempre em situações transitórias e sem qualquer apego com os objetos que compõem esses espaços.

A inserção de novos equipamentos eletrônicos, facilitadores à nossas ações, passam a ser necessidades que adquirimos por força de valores repensados, tais como o uso do tempo livre, a racionalização das atividades domésticas e mudança nas relações sociais. Passamos a nos proteger dos possíveis invasores e nossas possibilidades de relacionamento com os vizinhos diminuem: muros altos, cercas eletrificadas, sistemas de segurança. O sociólogo Domenico De Masi defende a teoria do ócio criativo, onde sugere que racionalizar o tempo empenhado no trabalho permite maior tempo livre, que servirá para reinvestir em resultados mais produtivos, pois o tempo ocioso permitirá prazer e a recomposição da capacidade de criar.<sup>17</sup> Bertrand Russel estabeleceu um paralelo entre a emoção e a regra, sintetizado no princípio de que desaprendemos o ócio prazeroso a partir da imposição do tempo empregado na produção concreta.<sup>18</sup> Assim justificam-se mudanças que passam a constituir sonhos de consumo de qualquer trabalhador: a necessidade até de mini-academias dentro de casa, passando por banheiras de hidromassagem, móveis com dispositivos massageadores e o controle remoto ou sensorial para dispositivos eletrônicos.

Tecnologia a favor da praticidade: equipamentos eletrodomésticos compactos e eficientes, conforto ambiental através dos artifícios de criação do clima mais conveniente e racionalização do uso da cozinha por sistemas de congelamento, cocção por microondas e fácil eliminação de resíduos indesejáveis. Aparelhos de TV com melhor resolução e tecnologia de transmissão a cabo, na tentativa de substituir as salas de cinema e computadores com programas que permitem o acesso instantâneo às informações e às pessoas em qualquer parte do mundo. Até mesmo jardins, montados a partir de mudas desenvolvidas em estufas podem ser refeitos a qualquer tempo, e não há aquele acompanhamento que existia quando eram semeados, cuidados e apreciados como verdadeiras obras de criação: não há apego, apenas deleite fugaz. Se não há valores que

---

<sup>17</sup> DE MASI, Domenico. *O Ócio Criativo / Domenico De Masi – entrevista a Maria Serena Palieri*, p. 17.

<sup>18</sup> RUSSELL, Bertrand. *O Elogio ao Ócio*. p. 32.

justifiquem a permanência, se a convivência social não se amplia, se os equipamentos são descartáveis, não é difícil imaginar que o habitar pode tornar-se transitório e o pouco a que nos apegarmos poderá nos acompanhar com facilidade, pois o portaremos.

## **6.5 Características Físicas e Psicológicas.**

Ao longo da história, muitos cientistas têm elaborado teorias, na tentativa de explicar os mistérios do envelhecimento: August Weismann, em 1882, apresentou a Teoria do Desgaste, através de uma analogia entre corpo humano e máquina. A Teoria do Tempo de Vida, de Max Rubner em 1908, baseia-se na idéia de que os animais nascem com uma certa quantidade de energia, que acaba mais ou menos rapidamente conforme for consumida. No final da década de 40 defendia-se a Teoria da Mutação Genética, pela qual o envelhecimento ocorre pela mutação das células. A Teoria da Não-Compensação Homeostática afirma que o declínio da eficiência do mecanismo homeostático é responsável pelo desequilíbrio fisiológico do organismo. Houve, também, a Teoria do Acúmulo de Resíduos, justificando o envelhecimento através da intoxicação das células provocada pelas toxinas e resíduos acumulados no organismo. A Teoria das Ligações Cruzadas aponta a função do colágeno no processo de envelhecimento, já que essas moléculas paralelas movimentam-se livremente, permitindo flexibilidade ao corpo, que diminui conforme as ligações cruzadas aumentam. Já a Teoria da Auto-Imunidade justifica-se pela diminuição na produção de anticorpos pelo sistema imunológico. A mais recente, lançada em 1956 por Denham Harman diz que o envelhecimento do organismo humano é causado pela existência de um dano celular provocado pela atuação dos radicais livres de oxigênio: são moléculas incompletas produzidas pelas reações químicas naturais do organismo que, liberadas, reagem sem controle, danificando as estruturas essenciais das células, como o ácido desoxirribonucléico (DNA), o código genético que comanda a reprodução celular. De acordo com o geneticista brasileiro Tomas Alberto Prolla, que desenvolve pesquisa na Universidade de Wisconsin, EUA:

*“... a dieta de restrição calórica é vista como o único método eficaz de combate ao envelhecimento. [...] O controle genético do envelhecimento resultará em pessoas*

*capazes de manter por muito mais tempo a saúde física. Mas o corpo humano não foi feito para a imortalidade”.*<sup>19</sup>

Muitos pesquisadores têm lançado teorias ainda sem comprovação, mas que apostam na biologia molecular como meio de aumentar a longevidade do ser humano. Para o físico Michio Kaku, da Universidade da Cidade de Nova Iorque:

*“... a ciência vai creditar até 50 anos na expectativa de vida em países desenvolvidos, elevando-a para 130. [...] Novas terapias contra o câncer e doenças do coração, desenvolvidas a partir do Projeto Genoma Humano, vão render 15 anos; técnicas para obter efeitos rejuvenescedores de hormônios vão resultar em mais 10 anos; órgãos de reposição produzidos por bioengenharia e clonagem adicionariam outros 10 anos.”*<sup>20</sup>

Segundo a psicóloga e gerontóloga Elvira C. Abreu e Mello Wagner, as mudanças no curso da vida se expressam nos relacionamentos interpessoais, nas atitudes, sentimentos e no autoconceito dos próprios idosos, sendo que o envelhecimento do ser humano pode ser diferenciado em várias idades, conforme segue:

- a) cronológica: marcada a partir da data de nascimento;
- b) biológica: determinada pela herança genética e pelo ambiente, e diz respeito às mudanças fisiológicas, anatômicas, hormonais e bioquímicas do organismo;
- c) social: relaciona-se às normas, crenças, estereótipos e eventos sociais que controlam através do critério de idade o desempenho dos idosos.
- c) psicológica: envolve as mudanças de comportamento decorrentes das transformações biológicas do envelhecimento, é influenciado pelas normas e expectativas

---

<sup>19</sup> TEICH, Daniel H.. *Viveremos Séculos*, 1999.

<sup>20</sup> LEITE, Marcelo. *Homem busca viver mais de 120 anos*, 1999.

sociais e por componentes de personalidade sendo, portanto, algo extremamente individual.<sup>21</sup>

Assim, no processo de envelhecimento deve ser considerado o contexto em que se situa o indivíduo, além da sua personalidade e da qualidade adquirida no decorrer da vida. Essa série de elementos definirá o desgaste e a conseqüente idade adquirida, considerando cronologia, desgaste físico e emocional, as condições emocionais e o seu lugar na sociedade.

Não há como negar que, hoje, raramente encontramos pessoas com aparência envelhecida se, realmente, já não estiverem com idade bastante avançada. Ziraldo retrata esse fato em seu livro infanto-juvenil intitulado “Vovó Delícia”, onde afirma que os mais jovens admiram suas mães e avós ativas e preocupadas com uma boa aparência, deixando para trás aquela imagem de mulher com cabelos brancos, tricotando em uma cadeira de balanço. Porém, o declínio da capacidade física provoca, em certos casos, a aceleração do processo de envelhecimento, a partir de certos problemas de saúde. O melhor tratamento é o preventivo, através de uma alimentação e de atividades físicas adequadas.

*“Embora séculos e séculos tenham se passado, os seres humanos continuam até hoje acalentando a esperança de um dia encontrar a “fonte da juventude”. [...] Hoje tentamos adiar o envelhecimento cuidando da saúde, prevenindo as doenças que chegam com o desgaste do organismo e fazendo uso dos recursos da indústria da beleza e do rejuvenescimento.”<sup>22</sup>*

Há alterações inevitáveis no organismo humano, cujo processo de envelhecimento físico e mental começa no período de 20 a 30 anos.

*“Paradoxalmente, a velhice é como um retorno às proporções infantis, devido em grande parte à distorção provocada pelo sobre crescimento, à queda dos dentes e às más formações e deterioração das mandíbulas. A superfície cutânea geralmente enrugada*

---

<sup>21</sup> MASCARÓ, Sônia de A.. *O Que é Velhice?*, 1997.

<sup>22</sup> *Idem.*

*se e distende-se e adquire uma textura mais rugosa em certas partes do corpo. [...] Devido à calcificação ou atrofia dos discos vertebrais existe uma perda de movimento no tronco assim como uma perda de estatura [...]. Produzem-se mudanças na postura como resultado de uma debilitação dos músculos e uma distorção das articulações. O aspecto encurvado dos velhos acentua-se na idade avançada devido a grandes mudanças nas extremidades inferiores e região das cadeiras. (...) Manter uma postura de trabalho torna-se cada vez mais difícil para as pessoas de idade e, portanto, precisam de uma superfície de trabalho ligeiramente mais alta para trabalhar com conforto, pois é difícil inclinarem-se.”<sup>23</sup>*

Do ponto de vista das alterações morfológicas, constataram-se modificações importantes quanto à composição corporal:

*“... a gordura corporal, em termos percentuais, vai aumentando com o avançar da idade (aos 75 anos é praticamente o dobro dos valores dos 25 anos.) [...] A quantidade de água corporal total diminui com o envelhecimento, principalmente às custas da diminuição de água intracelular. Disto resulta uma maior facilidade do idoso em desenvolver quadros de desidratação que nos jovens. O peso corporal e o peso dos órgãos também sofrem alterações com o envelhecimento. Fisiologicamente, devido à diminuição do número de células, à diminuição da água corporal total e ao aumento da gordura corporal total [...] o peso corporal e o peso dos órgãos deve diminuir aproximadamente a partir dos 30 anos de idade”<sup>24</sup>*

Quanto às alterações fisiológicas, destacam-se:

*“A taxa de metabolismo basal começa a diminuir após os 30 anos de idade, o que se traduz na diminuição do consumo basal de oxigênio. [...] A glicemia de jejum é um dos poucos parâmetros que não sofre influência significativa com a idade, porém todas as funções neurológicas, cardiovasculares, renais e respiratórias diminuem com o avançar da idade após os 30 anos. (...) A capacidade física também declina com a idade após os 20 anos, sendo que a força muscular é a função que mostra maior diminuição.*

---

<sup>23</sup> CRONEY, John. *Antropometria para Designadores*, 1978.

<sup>24</sup> MORIGUCHI & MORIGUCHI. *Biologia Geriátrica Ilustrada*, 1988.

*Da mesma forma, a capacidade de exercícios aeróbicos mostra uma diminuição significativa com o envelhecimento. [...] O desempenho nos testes intelectuais apresenta o pico máximo aos 20 anos e após tende a declinar gradualmente com a idade. Porém, isto não significa que o idoso seja menos inteligente que o jovem, pois a inteligência depende também de outros fatores, como a carga de conhecimentos acumulados e a experiência, que pesam muito mais na vida prática.”<sup>25</sup>*

As principais doenças do idoso são a hipertensão arterial, a diabetes e a arteriosclerose, podendo ser evitadas desde que todo o período de juventude e maturidade tenha sido vivido de forma equilibrada. A vida nas cidades tem causado uma aceleração desse processo, já que o tempo despendido com deslocamentos e trabalho consome grande parte da dedicação à própria saúde física e mental. O desenvolvimento da arteriosclerose, assim como o aparecimento de osteoporose e artrites, podem criar inúmeras limitações do esforço físico.

*“As medidas de extensão tomadas em pessoas de idade são menores que entre jovens. Existe considerável variação no grau em que a extensão piora por causa da artrite ou limitações no movimento das articulações”.*<sup>26</sup>

A rotina de trabalho, cada vez mais sedentária em função do desenvolvimento tecnológico, faz com que o exercício físico torne-se uma necessidade para a complementação da saúde, exigindo determinação e persistência.

*“Os meios de transporte em geral substituem as caminhadas. A própria distância entre os lugares leva-nos a permanecer nestes transportes por volta de 30 horas semanais. O elevador poupa subir escadas, a televisão e o trabalho nos mantêm sentados por horas seguidas, impossibilitando-nos do convívio alegre em família nas atividades recreativas e esportivas. O sedentarismo efetivou-se como um dos males das grandes cidades.”*<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> MORIGUCHI & MORIGUCHI. *Biologia Geriátrica Ilustrada*, 1988.

<sup>26</sup> PANERO & ZELNIK. *Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores*, 1989.

<sup>27</sup> SIMÕES, Regina. *Corporeidade e Terceira Idade*, 1994.

O uso inadequado das articulações, assim como uma postura incorreta para sentar e a falta de exercícios de alongamento provocam uma aceleração das conseqüências funestas dessa vida sedentária.

*“O tempo livre pode e deve ser ocupado por uma atividade física bem orientada. Através da atividade física é possível dar ao idoso a oportunidade para readaptar-se ao meio ambiente, para que a velhice deixe de ter uma conotação negativa; é bem possível que o idoso continue sentindo-se “velho”, em função da idade cronológica, porém com um sentimento de satisfação, orgulho, por se sentir disposto, saudável e capaz como os mais jovens, de se envolver em atividades físicas.”<sup>28</sup>*

Devemos considerar, ainda, as pessoas com necessidades especiais, que levam consigo próteses de apoio, tais como cadeiras de roda, muletas, andadores, bengalas e cães-guia.

*“Estas ajudas convertem-se, em essência, em partes funcionais do corpo destes indivíduos. Ajuda e usuários tornam-se, habitualmente, integrantes de uma só entidade. Com vistas a um melhor desenho interessa conhecer não só a antropometria que intervém, como também o conjunto de considerações espaciais”.<sup>29</sup>*

Quanto às características psicológicas, podemos dizer que no meio em que vivemos ainda existe um “distanciamento” físico e social, uma imagem típica e simbólica do envelhecimento: tristeza, angústia e isolamento, onde o antigo tem que lutar para sobreviver seja ele um ser humano, uma casa, uma praça. Tudo tende a ser destruído e substituído pelo mais novo e com tecnologia avançada. Por isso, a nova geração tem como responsabilidade tornar essa fase da vida mais aprazível e feliz, oferecendo-lhes uma motivação interior ao desejo de viver, à alegria do contato e ao aproveitamento, mesmo individual e isolado, do bem estar físico, social e cultural. A depressão é o transtorno mental mais freqüente entre os idosos, causada geralmente por sentimentos de perda de pessoas ou bens materiais. É tratada com psicoterapia associada a medicamentos

---

<sup>28</sup> *Idem*

<sup>29</sup> PANERO & ZELNIK. *Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores*, 1989.

antidepressivos e cerca de 15% dos idosos sofrem com ela, sendo que a atividade física e a socialização são fatores fundamentais para combatê-la.

Percebemos nosso interesse e motivação para melhorar a qualidade de vida dos mais velhos quando notamos que fazemos parte dessa comunidade do envelhecimento e não da comunidade da velhice, onde os idosos não têm condições de freqüentar lugares de descanso e lazer, na maioria das vezes destinada aos jovens. A idade supõe, normalmente, resistência a mudanças. A experiência dos velhos, que antes se adquiria com os anos e as práticas, transforma-se e, agora, a constante necessidade de ajuda os leva a se sentirem incapacitados, pois o corpo e a mente já não atendem com a mesma agilidade de antes. Para a escritora Simone de Beauvoir, o envelhecimento e a velhice aparecem com maior clareza aos olhos dos outros do que aos olhos de nós mesmos.

Tarefas antes fáceis de serem realizadas passam a ser grandes desafios e o próprio tempo, que antes parecia passar lentamente, agora parece voar e a ânsia de vivê-lo intensamente vai se esvaindo com os empecilhos físicos (desníveis, escadas, pisos derrapantes, etc) e psicológicos (rejeição, desinteresse, abandono, impaciência dos mais jovens).

Assim sendo, há diversos fatores que influenciam no equilíbrio psicológico do idoso: qualidade de vida, relativa a condições de conforto na moradia, é essencial para a saúde de qualquer ser humano. Laços familiares ou de amizade são, também, fundamentais para um bom estado emocional. Havendo momentos de lazer, acesso à assistência médica e odontológica e possibilidade de enriquecimento cultural, estariam atendidos os princípios necessários para um perfeito equilíbrio emocional.

*“Ao lado dos fatores genéticos, os aspectos sociais e comportamentais também são muito importantes. O processo de envelhecimento humano precisa ser considerado num contexto amplo, no qual circunstâncias de natureza biológica, psicológica, social, histórica, ambiental e cultural estão relacionadas entre si”.*<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> MASCARÓ, Sônia de A.. *O Que é Velhice?*, 1997.



Porém, um entrosamento na sociedade, garantido pelo respeito e por instalações físicas adequadas, quer em reuniões de caráter social ou cultural, quer em viagens solitárias ou em grupo, garantiriam ainda mais esse conforto pretendido e merecido.

*“Culturalmente, diferindo da nossa realidade, os orientais (...) integram intensamente os idosos à vida social; o velho não é considerado um senil e sim um sábio, transcendendo a conotação negativa do velho no Brasil, uma vez que é um velho sábio”.*<sup>31</sup>

O correto planejamento da área de lazer deve propiciar atividades recreativas de baixo impacto, além de ambientes de encontro e reunião. Para os gerontólogos, a atividade física é tão importante para a mente quanto para o corpo, tanto mais quanto mais idoso for o indivíduo.

*“Corporeidade idosa deve ser vista como um ponto de partida, não um ponto de chegada ou de comparação com padrões “normais”, retirados do mundo do adulto produtivo e rentável. Corporeidade idosa deve propiciar encontros, incentivos a novos desafios, participações, estruturadas no caráter lúdico e prazeroso da vida que se anima a cada dia.”*<sup>32</sup>

De acordo com o geriatra Dr. Wilson Jacob Filho, a maioria das doenças, responsáveis pelas limitações no processo de envelhecimento podem ser evitadas, sendo que também é fundamental para a saúde a prevenção de acidentes.

*“Dentro de casa, iluminar melhor o trajeto, as escadas, colocar corrimão nos pontos de desequilíbrio, retirar ou fixar no piso os tapetes, desimpedir os caminhos. Na rua, como pedestre, observar pontos de travessia, com atenção aos sinais e aos veículos, usar roupas coloridas, calçados estáveis, observando as irregularidades do piso. Usar uma bengala é sinal de prudência, não de velhice. Como passageiro, o uso do cinto de segurança é fundamental, mantenha-se atento ao trajeto, aproveitando para desfrutar o*

---

<sup>31</sup> SIMÕES, Regina. *Corporeidade e Terceira Idade*, 1994.

<sup>32</sup> *Idem.*

*passeio e aumentar o seu conhecimento sobre o local visitado. Como motorista o cuidado é ainda maior, pois várias pessoas podem ser prejudicadas pela nossa imprecisão. Devemos estar aptos a dirigir naquele momento. Uso de álcool, medicamentos, limitações físicas, preocupações e estado emocional abalado podem ser importantes causas de acidentes graves. O motorista deve ser consciente em qualquer idade. Dirigir bem é mais uma demonstração de competência em idosos, mas parar de dirigir". pode ser uma demonstração de competência ainda maior.*"<sup>33</sup>

É preciso que se conheçam essas características do público idoso, para que os espaços projetados para a sua moradia sejam efetivamente diferenciados e adequados às suas condições orgânicas gerais. Esses procedimentos gerarão os elementos que tornam esse processo válido quanto às questões antropométricas e, associadas aos desejos desses indivíduos, certamente será possível estabelecer parâmetros importantes para o desenvolvimento do modelo pretendido.

---

<sup>33</sup> JACOB Fº, Wilson. *Saúde na Terceira Idade*, 1999.

## 7 Dispositivos e Próteses Ambientais.

Os dispositivos necessários para um resultado de projeto baseado nos princípios de Desenho Universal geram próteses que garantem a acessibilidade. Segurança e conforto, analisados desde os aspectos de ergonomia para ambientes residenciais até a percepção ambiental, que traz um sentido para o lugar, são fundamentais para a concepção de um lugar agradável e funcional. A utilização deste conhecimento define parâmetros fundamentais para um projeto objetivo e diferenciado.

### 7.1 Acessibilidade e Desenho Universal.

Antropometria é a ciência que analisa e estuda as medidas físicas do corpo humano.<sup>1</sup> O nome deriva de *anthropos*, que significa o homem, e *metrikos*, que se relaciona com a mensuração.<sup>2</sup> Inicialmente visava apenas determinar grandezas médias de um grupo, como peso e altura. Em seguida estendeu suas avaliações a todo o corpo humano, inclusive buscando determinar o alcance e variações dos movimentos. Atualmente os estudos antropométricos buscam definir as diferenças entre grupos e interferência de fatores como sexo, religião, cultura, raça, hábitos e faixa etária. De acordo com Tilley (2005), fatores humanos são compostos pelo conjunto de dados acumulados:

*“O termo fatores humanos abrange tanto a fisiologia quanto a psicologia e cobre a maioria dos fatores que afetam o desempenho humano em atividades que envolvem ferramentas em um meio ambiente construído. (...) O termo ergonômico, que é usado cada vez mais como aplicação de todos os fatores humanos, advém do grego ergos, que significa trabalho, e nomos, que significa*

---

<sup>1</sup> RIBEIRO, Arthur V. B. B.. *Dados Antropométricos Aplicados à 3ª Idade*.

<sup>2</sup> TILLEY, Alvin R., Henry Dreyfuss Associates. *As Medidas do Homem e da Mulher – Fatores Humanos em Design*. P. 9.

*leis naturais. Originalmente sinônimo de fatores humanos, (...) o termo ergometria está se tornando quase universal.”*<sup>3</sup>

A *Human Factors Society* foi fundada nos Estados Unidos em 1956, mas somente nos anos 80 começou a medir pessoas idosas, em função do evidente crescimento dessa população.<sup>4</sup> Existem dados disponíveis sobre pessoas com idade entre 65 e 79, somente. Há perda de altura de 5% a 6% em relação à idade de 20 anos, com tendência a piorar com o avanço da idade. Também a acuidade visual tende a piorar, chegando a menos da metade aos 80 anos, além de aumentar a dificuldade em distinguir as cores verde, azul e violeta devido ao amarelamento do cristalino. A redução da força nos membros e o enrijecimento das articulações também criam dificuldades nos movimentos, além de haver outras modificações físicas:

- A força das mãos é reduzida em cerca de 16-40%.
- A força dos braços e das pernas é reduzida em cerca de 50%.
- A capacidade pulmonar é reduzida em cerca de 35%.
- A maioria das dimensões corporais diminui com o aumento da idade.
- O nariz e as orelhas aumentam em largura e comprimento.
- O peso pode aumentar 2 kg a cada dez anos.<sup>5</sup>

Há uma questão fundamental que está pontuada no conforto e na segurança dos idosos que, mesmo saudáveis e regulares, estão sujeitos a pequenos acidentes que podem gerar comprometimentos da rotina e até da saúde mental, pela mudança brusca de hábitos ou pela dependência que podem ocasionar. Ao imaginarmos o cadeirante como um indivíduo desabilitado para locomoção autônoma, passamos a considerá-lo raro nas áreas públicas. Tal questão vem sendo propagada de forma acelerada nos últimos anos, pois faltam cuidados com esses espaços, a começar pelas ruas e veículos de transporte, o que

---

<sup>3</sup> TILLEY, Alvin R., Henry Dreyfuss Associates. *As Medidas do Homem e da Mulher – Fatores Humanos em Design* p. 15.

<sup>4</sup> *Idem*. P. 15.

<sup>5</sup> *Idem*. P. 39.

impede pessoas com mobilidade reduzida de se deslocarem com autonomia.<sup>6</sup> Os arquitetos têm sido sensibilizados com essas situações para elaborarem projetos que permitam o uso do maior número possível de pessoas, estimulando a inclusão social. Para Harrison (2001), o estímulo à interação social não depende apenas de desejo, mas também de possibilidade, em especial quanto ao ambiente construído:

*“Muita gente espera viver vidas longas e realizadas, mas poucos devem admitir envelhecer quando isso envolve deterioração nas suas habilidades físicas e mentais. Quando isso é agravado por um desenho inadequado no ambiente construído, a mobilidade pessoal pode facilmente ser reduzida, e o medo de acidentes – particularmente de quedas – irão justificadamente inibir o estilo de vida de muitas pessoas no envelhecimento. (...) O projeto de habitações adequadas para essas pessoas idosas deve ser considerado como um natural subgrupo do desenho universal, apoiando a manutenção da independência pessoal e da dignidade enquanto as pessoas envelhecem.”<sup>7</sup>*

Almeida Prado (2003) ratifica essa idéia afirmando que, para uma velhice saudável, dependemos de nossa interação com o meio ambiente, relação essa que vive em constante transformação. Destaca que essa dependência apóia-se em diversas variáveis, tais como a saúde, o *status* socioeconômico, a idade, a raça, a situação conjugal, o apoio familiar, o emprego, a disponibilidade de transporte e de residência, as atividades e a integração social.<sup>8</sup>

Independente da existência de leis e normas, que obrigam os estabelecimentos de uso público a se ajustarem às necessidades de acesso, a existência de barreiras extrapola a percepção de elementos visíveis. As barreiras invisíveis, aos poucos passando à pauta das discussões sobre inclusão social, provocam reflexões sobre os hábitos e a cultura do

---

<sup>6</sup> BESTETTI, Maria Luisa Trindade. *Acessibilidade como direito do hóspede que busca conforto e segurança nos hotéis.*

<sup>7</sup> HARRISON, James D.. *Housing for Older Persons in Southeast Asia: Evolving Policy and Design.* Cap. 40

<sup>8</sup> ALMEIDA PRADO, Adriana Romeiro de. *A Cidade e o Idoso: um estudo da questão de acessibilidade nos bairros Jardim de Abril e Jardim do Lago do Município de São Paulo.* P. 40.

brasileiro, impregnada de preconceitos que inibem a presença de pessoas com deficiências. Porém, existem cerca de 14,5% de brasileiros deficientes físicos, e um número ainda mais significativo daqueles que possuem outras necessidades especiais. Nesse grupo incluímos os obesos, os anões e outros indivíduos fora do padrão antropométrico médio, além de crianças até seis anos e do idoso regular acima de 60 anos de idade.

A NBR 9050 desenvolvida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que regulamenta dimensões, padrões e dispositivos que garantam conforto e segurança às pessoas com necessidades especiais, foi recentemente revisada e relançada em 2004 para incluir esse novo grupo detectado como usuário potencial desses equipamentos. Portanto, ao pensarmos em espaço “adaptado” devemos pensá-lo simplesmente adequado a todos, dentro do princípio de Desenho Universal, que garante acesso de modo indiscriminado. Mais ainda: adaptamos espaços já existentes para que atendam novas demandas, mas projetamos espaços adequados quando pensamos numa arquitetura planejada com acesso amplo e irrestrito.

Os termos a seguir foram apresentados por Ostroff (2001), editora sênior do Universal Design Handbook, publicação que apresenta experiências sobre o tema em diversos países do mundo. Aponta que há uma confluência de fatores gerando a necessidade de mais produtos e dispositivos desenhados nesse conceito, incluindo a natureza competitiva global dos negócios hoje, a rapidez nas comunicações advindas da tecnologia industrial, os movimentos internacionais de deficientes físicos e o envelhecimento crescente em todo o mundo. Todos esses fatores justificam a importância dada ao Desenho Universal e ao intercâmbio de experiências. Portanto:

- *Universal Design (Desenho Universal): é um termo que foi primeiramente usado nos Estados Unidos por Ron Mace (1985), mas os conceitos foram também expressados em outros países. (...) Sua definição de 1988 (...): desenho universal é um modo de projetar que incorpora produtos tanto*

*quanto dispositivos que, ampliando possibilidades de uso, podem ser usados por todos.*

- *Barrier-Free Design (Desenho Livre de Barreiras): o termo inicial usado ao redor do mundo e referia-se aos esforços que começaram nos anos 50 para remover barreiras para deficientes no ambiente construído. (...) Mais recentemente, nos Estados Unidos, o termo barrier-free foi julgado negativamente, por ser empregado apenas para pessoas deficientes.*
- *Accessibility (Acessibilidade): (...) Nos Estados Unidos, desenho acessível tornou-se mais largamente usado nos anos 70 como um termo mais positivo do que desenho livre de barreiras, mas foi e ainda é muito ligado aos parâmetros da legislação.<sup>9</sup>*

A partir da experiência de hoteleiros, apartamentos com banheiros especiais são ainda repelidos por hóspedes sem cadeiras de rodas ou outros tipos de próteses. Evidentemente, esse é um sinal claro do preconceito que acompanha grande parte dos cidadãos que, inconscientemente, associam a deficiência com doença. Mas há muitos movimentos no sentido de amenizar esse impacto negativo, até como resistência à possibilidade de que, algum dia, alguns deles também necessitem desse instrumento para moverem-se. Quando essa barreira do preconceito estiver mais bem assimilada, será possível perceber o quanto esses dispositivos minimizam esforços e aumentam a segurança com a sua utilização, sem ferir a dignidade do usuário.

Mas não basta apresentar um banheiro com barras de apoio se não houver o espaço necessário para a circulação com próteses. Também é imprescindível que outros ambientes estejam compostos de tal forma que os móveis atendam às necessidades de quaisquer pessoas e permitam uma flexibilização, com possíveis novos arranjos atendendo às expectativas de um indivíduo com necessidades especiais. Igualmente importante que todos os espaços complementares, tais como o restaurante e a recepção, permitam o acesso indiscriminado, sem provocar situações constrangedoras de apoiar o acesso ou redirecioná-lo para entradas secundárias.

---

<sup>9</sup> OSTROFF, Elaine. *Universal Design: the new paradigm*. Cap. 1.

“Neste contexto, é importante entender o relacionamento entre envelhecimento e deficiência. Em muitas pesquisas e programas de desenvolvimento há uma implícita concepção de que as necessidades dos velhos e dos deficientes é a mesma – uma falha que tem acarretado retrocesso. Mais recentemente a União Européia reconheceu a importância de adotar uma abordagem de desenho para todos ou inclusiva, e esforços estão agora sendo concentrados em desenvolver desenhos, ferramentas de gerenciamento e estratégias que possam oferecer uma significativa resposta aos debates da população envelhecida e deficiente. Contudo, permanece uma ignorância generalizada dos fatos subjacente e, portanto, uma incapacidade para interpretá-los e respondê-los de acordo.”<sup>10</sup>

De acordo com Grosbois (2001), o recente conceito de Desenho Universal, também conhecido como desenho para todos, é de fato uma extensão de *Commoditas* ou *Utilitas*, estabelecido por Vitruvius como o terceiro elemento da criação arquitetônica, juntamente com *Voluptas* ou *Venustas* e *Firmitas*. Atualmente, se considerarmos o conceito de comodidade ou funcionalidade adaptado a todas as idades e situações de vida, é preciso atender a essa diversidade de usos e estabelecer como propósito da criatividade arquitetônica. Esta evolução ajuda a mudar atitudes através da criação de uma cultura de conforto atendendo indivíduos diversos, considerando escolhas estéticas, técnicas e econômicas.<sup>11</sup>

Pensar espaços acessíveis é pensar na segurança de todos os residentes, evitando desconfortos que possam causar incidentes desagradáveis. É hora de tratarmos desse assunto de maneira ampla e irrestrita, pois o mercado já conta com a participação de diversos indivíduos com necessidades especiais e todos reconhecerão, em breve, que qualidade de vida é o que, em suma, todo o ser humano almeja e deseja encontrar.

---

<sup>10</sup> COLEMAN, Roger. *Designing for Our Future Selves*. Cap. 4.

<sup>11</sup> GROSBOIS, Louis-Pierre. *The Evolution of Design for All in Public Buildings and Transportation in France*. Cap. 27.



## 7.2 Percepção ambiental.

Ao considerarmos o alojamento desse público, pensamos em estruturas que ofereçam serviços de hospitalidade. O antigo conceito de que hospitalidade implicava basicamente em oferecer serviços corretos, considerando atendimento pessoal, higiene e alimentação, passou a ser ampliado a partir do momento em que os espaços internos demonstravam, também, preocupação com o prazer estético. Assim, cores e texturas passaram a ser característica coadjuvante nos elementos efêmeros, possibilitando novos arranjos e, conseqüentemente, constantes renovações. É sempre agradável morar num empreendimento que pareça novo, pois a idéia de “primeiro uso” faz com que nos sintamos valorizados e permite a apropriação do espaço com atmosfera residencial. Desse modo podem ser explorados todos os aspectos psicodinâmicos do ambiente, através das sensações espaciais provocadas pela composição nos cinco sentidos do usuário.



Fig. 1: Apartamentos do residencial português Origens apresentam cuidado com a composição, permitindo um resultado estético agradável e com fácil manutenção.

Conforto é a sensação de estar em harmonia física e emocional com o ambiente, considerando-se os estímulos advindos das condições de clima, de desenho de equipamentos, de sons, de texturas e de cores, considerando sempre a relação do indivíduo carregado de experiências, que define sua condição cultural. Para cada indivíduo, particularmente, haverá uma condição diferente de conforto, de acordo com o

seu equilíbrio orgânico e psicológico. Portanto, tal como a arte que estimula a mente, o conforto estimula o corpo, positiva ou negativamente. Segundo Schmid (2005):

*“Uma tentativa pacificadora de classificação associaria conforto à satisfação do corpo, e a arte à satisfação da mente. Esta aparente simplicidade encobriria o fato de ambos os valores coexistirem na arquitetura, principalmente na arquitetura residencial, e não parecerem ingredientes independentes: da continuidade entre estes valores há muitos indícios. (...) no seu nível de transcendência, o conforto se torna prazer, e se torna difícil separar um prazer físico de um prazer estético.”<sup>12</sup>*

A psicologia e a arquitetura têm buscado, em estudos recentes, quais as relações sensoriais dos indivíduos inseridos em espaços, quer sejam particulares, quer sejam públicos. Criou-se uma matéria já denominada Psicologia Ambiental e que desenvolve pesquisas sobre a percepção sensorial, analisando-se o bem-estar do usuário nesses espaços.

*“A psicologia ambiental examina a inter-relação entre ambientes e o comportamento humano. O termo ambiente é geralmente definido para incluir tudo o que é natural no planeta tais como cenários sociais, ambientes construídos, ambientes de aprendizagem e informacionais.”<sup>13</sup>*

Sabe-se que os estímulos provocados por cores, texturas, sons, odores e sabores podem trazer a quem os experimenta as mais diversas sensações, que são codificadas de acordo com suas experiências anteriores, além da cultura adquirida no meio familiar e social. Existe, então, a determinação de preferências que estabelecerão os aspectos de conforto ambiental, equacionados de acordo com as características de cada indivíduo, considerando-se faixa etária, padrão sócio-econômico, origem étnica e cultural, dados antropométricos e de saúde, enfim, códigos que tornam cada pessoa um ser único e capaz de perceber de modo único.

---

<sup>12</sup> SCHMID, Aloísio L.. *A Idéia de Conforto – reflexões sobre o ambiente construído*. P. 58.

<sup>13</sup> De Young, R. *Environmental Psychology*. 1999

Mas há motivos que transformam essa equação fundamental: situações traumáticas, alterações emocionais, submissão na convivência social. E esse pode ser o ponto que resume, atualmente, o surgimento de diversas novas doenças associadas ao medo gerado pela violência urbana, oprimindo a liberdade de expressão, acelerando a passagem por percursos agressivos e impedindo experiências satisfatórias de percepção do espaço das cidades. Esse desafio aos governantes municipais provocou a revisão dos conceitos e, associados a entidades que se reuniram para discutir a cidade, passaram a pensá-la estimulante, mas não despersonalizada, revitalizando praças e ruas através de dispositivos e sistemas de sinalização mais condizentes com as expectativas dos cidadãos contemporâneos e de acordo com as características regionais, num resgate de cultura para manutenção das especificidades. O conceito de *shopping center* transfere-se para a cidade, mas a segurança ainda representa um elemento inibidor aos passeios descontraídos, pois calçadas estreitas, em ruas de alto fluxo, iluminação inadequada e falta de policiamento acabam por reduzir o prazer da experiência do passear.



Fig. 2 – Calçadas projetadas podem apresentar dispositivos seguros para quaisquer situações.

Caminhar é um dos exercícios mais recomendados para todas as faixas etárias, e se essa ação de caminhar for associada a exercícios mentais de leitura em vitrines, conversas com amigos, alimentação saudável e outros motivos, fará com que as pessoas

com tempo livre o ocupem de modo sadio e proveitoso, ampliando seu prazer na convivência social.

Como analisar essa situação da virada do século XXI e compreendê-la nesse novo contexto demográfico? Considerando o aumento da longevidade, causado pela melhoria da saúde através dos avanços da medicina, a capacidade física das pessoas também melhorou, o que estimula ainda mais a busca por atividades que preencham o tempo livre e determinem um complemento de experiências que dêem sentido à vida das pessoas. Assim como o turista que se afasta do seu contexto social e assume atitudes completamente opostas, tais como usar roupas muito diferentes (até ridículas), participa de programas que não aceitaria normalmente e, aparentemente, muda sua personalidade, as pessoas que deixam uma rotina profissional de muitos anos, e mesmo as que convivem diretamente com elas, necessitam relaxar quanto às cobranças impostas para que seja mantido um nome, uma atitude, um *status quo*. Espaços concebidos a partir da variedade de necessidades que esses indivíduos trazem consigo podem atender a esse anseio por bem-estar.

A partir de estudos elaborados a respeito das características de vida, dos acidentes mais frequentes e dos dados antropométricos dos indivíduos idosos, passaremos a considerar questões espaciais, abordando aspectos relacionados à localização, aos espaços coletivos e análise dos espaços internos. Assim, analisar diferentes situações de espaço certamente trará informações importantes quanto às condições recomendáveis para cada atividade, ou mesmo, à fusão delas, quando pensamos em usuários específicos, tais como os idosos. Quanto à acessibilidade, atender a esses requisitos de modo a garantir segurança e conforto é uma prioridade que já faz parte incontestável de qualquer análise espacial quanto a recomendações de projeto arquitetônico.

*“A importância de adequar os espaços a todas as pessoas vem sendo gradativamente absorvida pelos responsáveis pela criação de espaços, objetos e*

*produtos. Esse conjunto de ações faz parte de um processo visto como um caminho sem volta.”<sup>14</sup>*

O Desenho Universal atenderá as exigências que garantam a inclusão física de quaisquer indivíduos nesses espaços projetados, mas certamente não garantirá a interação, já que depende de outras questões de matriz cultural, sempre de acordo com o público alvo a quem se destina o empreendimento.

### **7.3 Localização.**

Quando analisamos qual o local mais adequado para a moradia do idoso, já que há vários motivos para que se estimulem atividades externas, partimos de um primeiro aspecto que é o da proximidade com o comércio e serviços que atendam às suas principais necessidades, tais como supermercados, farmácias e papelarias; além disso, há a necessidade de visitas ao médico, ao dentista e participação em cultos religiosos; quanto aos bancos, para receber benefícios ou pagar contas, já se dispõe da facilidade de usar a Internet, embora seja estimulante sair e criar objetivos diários

Segundo o arquiteto inglês Peter Phippen, citado em Valins (1997):

*“Quando você está ativo ainda, pode entrar no seu carro e ir às compras. Ao tornar-se menos ativo, a habilidade e o desejo de dirigir torna-se menor, sendo necessário estar apto para caminhar até o local de compras”.*<sup>15</sup>

Portanto, é importante que a distância a ser percorrida, assim como as condições do percurso, sejam considerados. Um aspecto importante está relacionado à localização de pontos de embarque e desembarque das linhas regulares de transporte coletivo, não só para garantir a utilização pelo idoso, para deslocamentos maiores, como para facilitar o acesso de visitantes e eventuais auxiliares domésticos ou de enfermagem. Mesmo quando

---

<sup>14</sup> ALMEIDA PRADO, Adriana R. – *Ambientes Acessíveis*. P. 34.

<sup>15</sup> VALINS, Martin. *Housing for Elderly People: a Guide for Architects, Interior Designers and their Clients*, 1997.

o empreendimento possui área de lazer, a proximidade a praças e outras áreas verdes que possibilitam banhos de sol e caminhadas é preferível, principalmente quando há bancas de revista, orelhões e caixas de coleta de cartas. A análise das condições das calçadas e meios-fios, assim como os níveis de iluminação pública, completam os dados relativos à seleção do local mais adequado.

Há um aspecto ainda importante e que define o caráter inclusivo de um empreendimento desse tipo: busca-se a convivência intergeracional, de modo a garantir que se percebam comportamentos de outras idades e a possível interação entre os indivíduos. Isso é possível mantendo-se espaços de socialização para visitantes, em geral familiares ou amigos, ou buscando-se uma localização em área cuja convivência permita essa interação. As moradias assistidas americanas têm adotado, nos últimos anos, criar e manter espaços para uso de crianças quer da família ou da vizinhança, também com esse intuito. No 100 WoZoCos (woonzorgcomplex), localizado em frente a uma escola maternal, consegue-se esta convivência sem obrigações, permitindo a aproximação ou não, conforme desejos e possibilidades. A Holanda é um dos países que mais tem apresentado soluções universais, atendendo a requisitos de bem-estar físico e emocional, conforme foi destacado por Barros (2000):

*“Em 1960 foi criado na Holanda um programa que visava arrecadar fundos para a construção de vilas para pessoas portadoras de deficiências. Houve, na época, grande crítica por parte da sociedade, pois se chegou à conclusão que este procedimento geraria a criação de verdadeiros guetos de desabilitados, quando a idéia era tornar essas pessoas socialmente produtivas. Passou-se assim ao conceito da construção de casas adaptáveis, permitindo o acesso de qualquer pessoa, incluindo aquelas que apresentam deficiências físicas. As pesquisas que se seguiram, não só referentes aos custos como também ao aproveitamento das áreas internas das casas e apartamentos, levaram à conclusão que a melhor atitude é construir baseado em recomendações que*

*tornem a adaptação das casas uma tarefa fácil de se realizar quando, e se for necessário.”<sup>16</sup>*



Fig. 7: Escola maternal em frente ao WoZoCos.



Fig. 8: Play ground noVillage Shalom, Kansas/EUA.

---

<sup>16</sup> BARROS, Cybele Ferreira Monteiro de. *Casa Segura: uma arquitetura para a maturidade*. P. 31.

## 7.4 Projeto da área.

Quanto ao planejamento do local, devemos observar a articulação das unidades, sejam térreas agrupadas, geminadas ou não, sejam verticalizadas em edifícios. Organizando as áreas para os acessos, o lazer e para o controle, há a garantia de um espaço individualizado e com alguma privacidade. Há diversos partidos que podem ser adotados, sendo que o mais freqüente é o que desenvolve um jardim central, configuração que apresenta alguns aspectos negativos:

*“O jardim central pode ser desorientador pela sua relativa uniformidade para pessoas caminhando ao longo de calçadas bilaterais, com uma única vista para fora a partir da circulação. Isto agravará a desorientação. Se todos os corredores são essencialmente idênticos e circundam o jardim central, não haverá nada que diga onde você está no edifício e onde você está em relação ao lado de fora. A outra desvantagem deste layout é relativa à concepção de que o idoso quer apenas vistas passivas, e de lugares passivos. Mais gerontologistas irão concordar que é para a atividade que essas pessoas querem ser orientadas. Assim, focar para um jardim central usado passivamente e predominantemente vazio não conduzirá à criação de um entorno estimulante”.*<sup>17</sup>

No entanto, há diversas formas de se buscar situações que contemplem a melhor vista, privilegiando aspectos da paisagem, quer descentralizando a área de lazer, quer articulando as aberturas para o exterior do conjunto, mantendo a visualização de outros movimentos. Havendo desníveis, utilizam-se rampas ou escadas dimensionadas para o conforto, além da utilização de corrimãos em ambos os lados ou no meio, no caso de escadas largas. Os patamares podem servir como área de espera, contendo elementos para sentar e/ou apoiar-se, incorporando esse espaço como parte da área de lazer e promovendo uma valorização da transição entre a rua e o edifício. A entrada principal deve estar facilmente identificável no conjunto dos elementos da fachada.

Nos dois exemplos a seguir, Mary's Woods e Rebecca Residence, ambos nos Estados Unidos, encontramos situações diferentes quanto à apropriação do espaço

---

<sup>17</sup> VALINS, Martin. *Housing for Elderly People: a Guide for Architects, Interior Designers and their Clients*, 1997.



disponível no terreno e uso das áreas livres. O primeiro, mais fluído, apresenta áreas intermediárias e opções diferentes de unidades habitacionais, atendendo diferentes expectativas dos moradores. O segundo, mais compacto, demonstra que a decisão de projeto cria pátios mais isolados e volta todo o conjunto para a paisagem disponibilizada pela diferença na topografia da área. Ambos apresentam entradas bem marcadas por ruas internas, definindo um sistema viário interno claro e seguro.

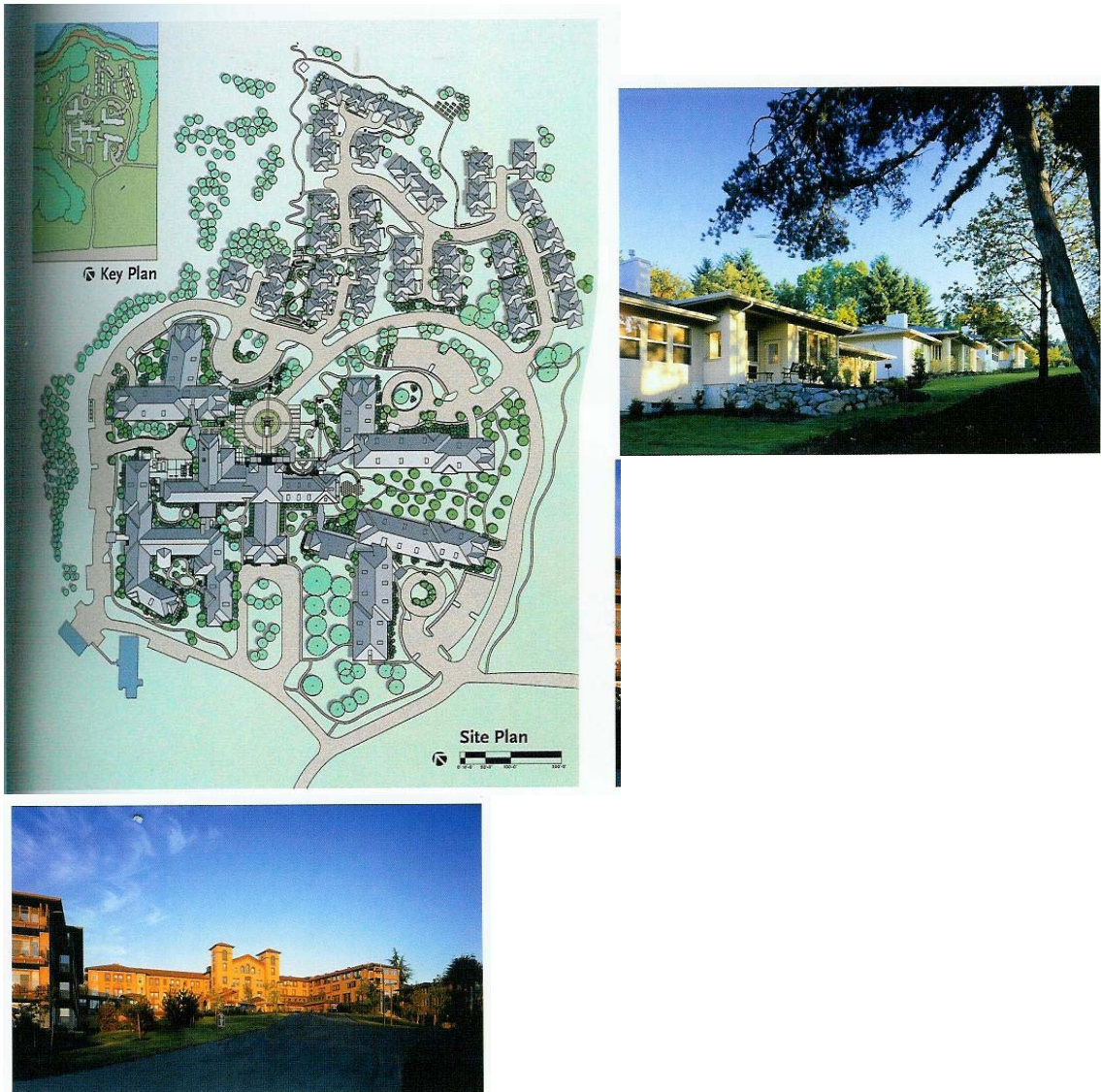


Fig. 9, 10 e 11: Mary's Woods é uma moradia assistida que oferece ambientes diversos, tanto externos quanto internos, criando alternativas de uso coletivo ou individual.

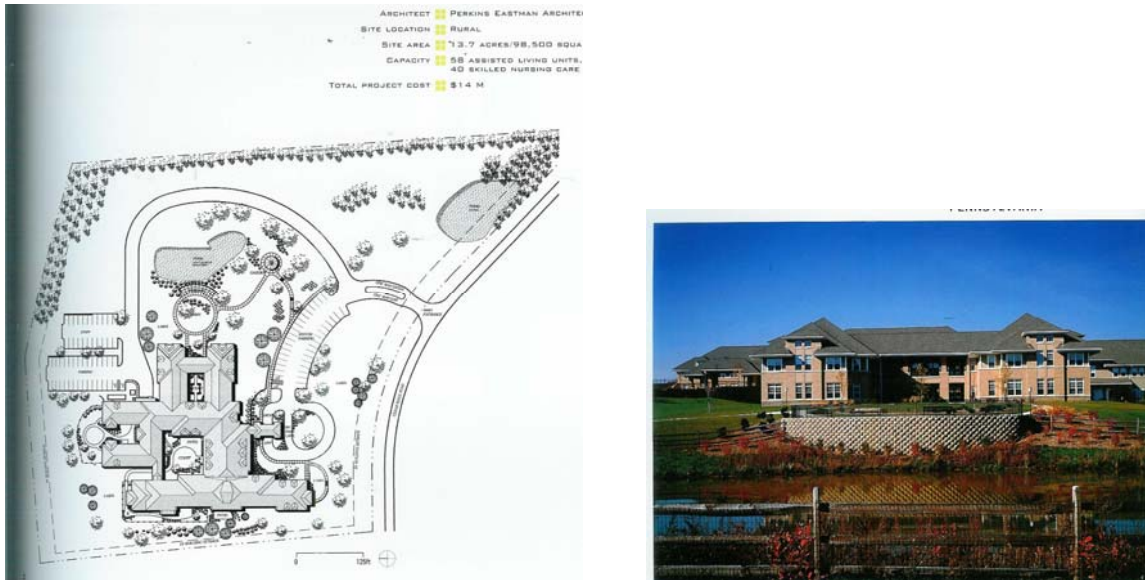


Fig. 12 e 13: No Rebecca Residence encontramos uma estrutura mais compacta e a oferta de pátios internos para socialização, além do entorno nitidamente voltado para aproveitamento do potencial cênico.

O estacionamento deve estar localizado de modo a proteger os veículos, porém a área de embarque e desembarque é importante porque é um momento de transição para a entrada no edifício. As vagas no estacionamento sejam para pequenos veículos ou para ônibus, devem considerar a segurança, facilitando o uso de dispositivos de apoio. A reunião de grupos, quando em excursões, também justifica a necessidade de prever-se espaço suficiente para que esse momento seja seguro e confortável.



Fig. 14: Estacionamento no residencial para idosos 100 WoZoCos – Amsterdã, Holanda.

Nas áreas privativas, serão analisados critérios que partem das considerações espaciais, barreiras arquitetônicas, condições ambientais, revestimentos, condições de manutenção, aspectos psicodinâmicos, aspectos tecnológicos e outros aspectos complementares.



Fig. 15 e 16: Em função do clima holandês, a necessidade de voltar as unidades para uma insolação favorável acarretou na criação de unidades em balanço, usufruindo o sol pelas laterais, completando o número de unidades pretendido.

## 7.5 Espaços elementares.

A importância de analisarmos os diversos estudos sobre habitação mínima reside não só nos aspectos dimensionais como, também, nos psicológicos e nos sócio-culturais. De acordo com John Harrigan, o ambiente imediato é formulado como resposta às necessidades individuais. Por isso, formulou o “Human-factors Program”, um auxiliar na determinação do significado de um ambiente planejado para seus usuários e suas atividades. Defende a premissa de que um projeto de arquitetura de interior deve começar com a análise crítica da situação existente e ser desenvolvido baseado nos objetivos, critérios e especificações de ergonomia. O programa identifica as questões que devem ser respondidas se você pretende planejar e desenhar ambientes sob a perspectiva das expectativas e exigências do usuário.<sup>18</sup>

A determinação de uma área mínima para a habitação passa pelo controverso debate entre limites quantitativos e satisfação qualitativa de certas exigências. Mais

---

<sup>18</sup> GREEN, Isaac et al. *Housing for the Elderly: the Development and Design Process*, 1975.

ainda: para países como o Brasil, a redução de áreas habitáveis em função do custo elevado para reduzidos orçamentos familiares não deve estar além do mínimo absoluto, a não ser em soluções que permitam expansões futuras. A análise do desempenho das principais funções e atividades para perceber as exigências do ambiente e definir os seus níveis de satisfação permite garantir os benefícios da valorização de certas variáveis satisfatórias às exigências humanas na habitação. É importante definir a técnica do planejamento e as técnicas de pesquisa das necessidades sociológicas e fisiológicas, assim como definir a hierarquia das necessidades atuais e previsíveis e os níveis mínimos e ótimos de satisfação, a partir da observação e experimentação da realidade, além de avaliação sócio-cultural. Propõe sete índices que avaliam a capacidade dimensional da habitação para chegar ao nível de desempenho de forma quantitativa e qualitativa por ambiente, que são: *Área Útil do Ambiente (AU)*; *Dimensão e Forma*; *Mobiliário e Equipamento*; *Conexões de Abertura e Circulação*; *Área Útil Total por Habitante*; *Área do Mobiliário e Equipamento Necessário (AO)* e *Índice de Obstrução (IO)*.<sup>19</sup>

O método de Alexander Klein baseia-se basicamente em três operações:

*1º) Exame preliminar das habitações mediante questionário*

*2º) Redução dos projetos à mínima escala*

*3º) Método gráfico*

O método gráfico é tido como a operação de maior importância porque considera as duas primeiras como operações preliminares. Ela permite verificar em cada planta o desenvolvimento das circulações, a disposição e organização dos espaços, a concentração do mobiliário, as relações entre os elementos componentes da planta, sombras, articulações dos interiores. Klein propõe que o dimensionamento da habitação seja definido através da análise de plantas, aumentando sucessivamente a largura e o comprimento. São os seguintes os critérios físicos de otimização:

---

<sup>19</sup> BOUERI, Jorge. *Espaço Mínimo e Avaliação Dimensional da Habitação*, 1994.

- a) circulação e percursos devem ser definidos, lineares e livres;
- b) posição dos móveis e dos equipamentos domésticos deve ser prevista, especialmente nas habitações com áreas mínimas, sem prejuízo da flexibilidade;
- c) os cômodos devem ser agrupados por afinidades funcionais e geométricas, dividindo a habitação em áreas diurna e noturna, seca e molhada, sem prejuízo da polivalência;
- d) evitar o excessivo fracionamento do espaço.

Para Klein, não é suficiente projetar considerando só a construção ou estética, sem que se percebam conseqüências econômicas, higiênicas e de conforto. A simples redução não alcança uma solução ideal, já que devemos obter habitações ótimas, sobretudo sob o ponto de vista funcional. A organização dos espaços é fundamental na ação de “MORAR BEM”, garantindo o repouso e as atividades domésticas que influam positivamente nas impressões do usuário. A ordenação das circulações é determinante na organização da habitação, observando relações com gastos de energia, colocação de móveis e uma ótima comunicação entre os elementos da habitação. O método preocupa-se com a racionalização dos espaços, sendo que os valores subjetivos são avaliados. A concepção gráfica espacial é valorizada, permitindo reavaliações de projetos para modificações e aperfeiçoamentos. A qualidade da habitabilidade é sugerida pela primeira vez com respaldo de pesquisa científica.<sup>20</sup>

## **7.6 Parâmetros de projeto do edifício.**

Com essas considerações de diferentes métodos para projetos de espaços mínimos e, levando-se em conta que a permanência deve aproximar-se de um “habitar ideal”, buscou-se uma análise de todos os aspectos que envolvem as decisões de projeto arquitetônico, enfatizada a hospedagem de indivíduos da terceira idade. Devem ser

---

<sup>20</sup> KLEIN, Alexander. *Vivienda Mínima: 1906-1957*, 1980.

previstas condições para indivíduos apoiados por próteses, como cadeiras de rodas, muletas, bengalas ou andadores. Ao analisarmos que desde o desembarque, seja de pequenos veículos, vans ou ônibus, até a instalação nos espaços de alojamento, passando por áreas de refeição, reuniões e lazer, quer com atividades esportivas ou sociais, estaremos considerando pessoas que podem apresentar mobilidade física restrita pela degradação natural do organismo, além de possíveis limitações visuais e auditivas. Criar condições de desenho do espaço e uso de dispositivos tecnológicos adequados certamente pode oferecer-lhes condições irrestritas de segurança e conforto. Em todos eles utilizam-se os mesmos princípios norteadores, de modo a facilitar a manutenção sem diminuir o valor estético desses espaços.

Os espaços comuns, como corredores, restaurantes e lobby, devem ser considerados com a presença de pessoas idosas, para quem a noção de tempo difere daquelas que trabalham induzidas por horários e pressões de deslocamento. É necessário preverem-se espaços de distração, projetados de modo a atenderem quaisquer circunstâncias. Um serviço de atendimento médico simplificado, para pequenos exames tais como medição de pressão arterial e batimentos cardíacos, acaba por transmitir à pessoa insegura quanto à sua saúde a possibilidade de atendimento imediato, mesmo que o encaminhe para um especialista. Também a prestação de serviço de primeiros socorros em situações de emergência garante a tranquilidade dessas pessoas, para quem a iminência do agravamento de alguns aspectos de saúde mais frágil pode comprometer seu bem-estar. Ainda, o uso de cores ou linhas contrastantes pode favorecer a animação do ambiente, sem comprometer aspectos como boa iluminação e limpeza. Esses estímulos podem amenizar em muito os impactos causados pela solidão e sensação de abandono, pois podem provocar efeitos antidepressivos ou diminuir a ansiedade, pela simples escolha de entre cores quentes, mais estimulantes, ou frias, tranquilizantes.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> BESTETTI, Maria Luisa Trindade. *Hospedando a Terceira Idade: recomendações de projeto arquitetônico*. P. 72.



Fig. 3 e 4: as circulações no Residencial Origens são animadas pelo uso de cores e fácil identificação dos setores, assim como dispositivos de apoio e farta iluminação natural e artificial.

Nas áreas de dormir e de estar privativas consideram-se importantes itens como mobiliário e iluminação, visto que todo equipamento deve apresentar alturas confortáveis para o usuário e que facilitem a limpeza e arrumação. A iluminação deve compatibilizar momentos de eficiência luminosa com outros de luz complementar, para assistir TV ou manter apenas um auxílio luminoso. O sistema de fechadura eletrônico mantém o controle da gerência e dá mais segurança ao morador, além de possibilitar maior eficiência energética por acionar a rede interna do apartamento apenas com a presença do seu ocupante. Esse sistema apresenta excelentes resultados em economia de energia e de manutenção por utilizar racionalmente os equipamentos eletrônicos, além de permitir que não haja constrangimentos quanto a lapsos de memória ou desatenção.

Os corredores e áreas comuns devem apresentar um sistema de sinalização compreensível e de fácil identificação. Eventualmente usam-se assentos junto aos elevadores para minimizar os efeitos da espera, porém é necessário que sejam considerados espaços para acondicionamento de bagagens, em volumes e quantidades variáveis, ou da presença de outros indivíduos com mobilidade autorizada pelo uso de próteses ou auxílio de cuidadores. Outros acessórios, dispositivos complementares

preferentemente dispostos nas paredes para não criar obstáculos, contribuem para a distração nesses espaços.



Fig. 5 e 6: Lar de Idosos Origens – refeitório e salão principal para convivência e estar.

As áreas de refeições têm uma utilização em horários de concentração e, portanto, exigem cuidados na escolha dos elementos que as compõem. Esses locais tornam-se, muitas vezes, flexibilizados para ocorrência de eventos, tais como festas, jogos ou apresentações em geral. Nesse caso, o mobiliário deve permitir fácil manejo e empilhamento, disponibilizando mais acentos ou eliminando mesas. Cozinhas e saídas para lavanderias devem manter o isolamento adequado para odores e ruídos incômodos. A recepção é, em geral, um espaço de transição, de curta a média permanência. Deve permitir a dispersão em grupos, a perfeita visualização da entrada e do hall dos elevadores.

Portanto, alguns cuidados com o programa arquitetônico, assim como pequenas intervenções que significam grande acréscimo de conforto e segurança, serão elementos que diferenciarão os empreendimentos que recebem idosos. Vale lembrar que estamos vivendo mais e melhor, o que comprova um futuro próximo com mudança de paradigmas no uso de instalações especializadas, em especial para que nos sintamos com o bem-estar que procuramos ao deixarmos nossos lares originais para garantirmos essas prerrogativas.

As circulações, horizontais ou verticais, devem ser dimensionadas de modo a permitir cadeiras de roda ou andadores simultaneamente com a passagem de outras pessoas em sentido contrário, além de portas com sistemas de articulação e materiais que



as tornem leves. Visores são importantes para evitar acidentes, embora portas totalmente de vidro não sejam recomendáveis. Neste caso, utilizam-se faixas adesivas com cores marcantes para identificação do bloqueio. Toda mudança de nível ou mesmo de ambiente deve obrigar à colocação de soleira de cor contrastante, com faixa de material antiderrapante. A distância necessária para alcançar o elevador, escada ou rampa deve ser a menor possível e esclarecida a partir da porta de entrada. Também nos andares deve haver uma identificação clara logo à saída do elevador ou escada, além da numeração das unidades. Aqui, além do símbolo, pode-se utilizar a mudança de cor, como um coadjuvante para lapsos de memória. Junto às portas das unidades, ponto crítico da circulação, é recomendável um alargamento do corredor, além de um bom nível de iluminação, já que pode haver certa dificuldade na abertura da porta e, portanto, demora em completar a ação.



Fig. 17: Nos espaços de circulação do Residencial Santa Catarina são utilizados materiais claros e dispositivos que facilitem o acesso e a identificação da unidade.

As vagas na garagem devem estar dimensionadas considerando-se o uso de cadeiras de roda e andadores, devendo ser visíveis, assim como colunas e áreas de pedestres. Para que isso aconteça, utiliza-se a pintura com amarelo, pela sua intensidade

de luz, aliada ao uso de sinais, geralmente numéricos, para indicar a propriedade e privacidade.

Os apartamentos devem ser cuidadosamente analisados, pois é nas unidades habitacionais que se desenvolve a maior parte das atividades do dia-a-dia do idoso. Além disso, pode haver especificidades que tornariam diferentes casos onde o problema maior é, por exemplo, a surdez, dificuldades de movimentos ou limitações da visão. Buscando atingir o máximo de situações possíveis, elaborou-se um conjunto de aspectos que contemplassem o maior número possível de problemas pertinentes ao grupo da terceira idade e alguns casos mais específicos. Os itens relacionados a seguir foram organizados a partir de critérios de análise que partem das considerações espaciais e terminam em aspectos voltados a condições específicas, podendo ser incorporados ao edifício em geral e à unidade habitacional em particular, conforme a necessidade. São assim divididos:

a) Considerações espaciais:

- acessos (visibilidade e distância)
- circulação (tipos e tamanhos)
- dimensões (ambientes e equipamentos)

b) Barreiras arquitetônicas:

- escadas (degraus e corrimãos)
- desníveis (diferenciação e apoios)
- sistemas de segurança (travas e alarmes)

c) Condições ambientais:

- iluminação (natural e artificial)
- ventilação e calefação (natural e artificial)
- acústica (isolamento)

d) Revestimentos:

- texturas (anti-derrapância e durabilidade)
- temperatura (isolamento e “sensação”)
- padronagem (visibilidade)

e) Condições de manutenção:

- facilidade (limpeza)
- adequação (tipo)
- acessibilidade (dimensionamento)

f) Aspectos psicodinâmicos:

- cor (personalidade)
- linha (personalidade)
- tamanho (proporção)

g) Aspectos tecnológicos:

- sistema de comunicação (interfone/campainha)
- segurança contra incêndio (sprinkler)
- controle de insolação (termostato)

h) Aspectos complementares:

- campainhas com alerta visual (porta/telefone)
- adequação p/ microcomputador (instalações)
- instalação de luminária de emergência.

Nas considerações espaciais iniciamos com a análise dos acessos, considerando a visibilidade dos pontos de passagem, o que define a identificação dos compartimentos, e a distância entre eles. Como exemplo podemos considerar o banheiro como um lugar dentro da unidade que, se mal localizado, pode gerar problemas tais como ansiedade à noite por descontrole urinário, insegurança por manter à distância o companheiro ou, até mesmo, provocar uma invasão de privacidade se provocar excesso de iluminação. Outro aspecto fundamental é a circulação, seja ela horizontal (corredores) ou vertical (escadas, rampas ou elevadores), sendo importante o dimensionamento correto considerando-se o uso de cadeiras de roda e andadores. Além disso, os vãos de passagem e a extensão a percorrer devem ser proporcionais, evitando desgastes desnecessários.

Barreiras arquitetônicas são todos os elementos que provoquem alguma dificuldade de transposição, tais como escadas, rampas, desníveis e sistemas de aberturas. Sobre escadas, é necessário considerar o dimensionamento dos degraus e corrimãos, conforme recomendações a seguir:

- a) as escadas de uso coletivo devem ter largura mínima de 1,20 m;
- b) cada degrau deve apresentar espelho de 0,15 m a 0,18 m, com piso entre 0,28 m e 0,32 m;
- c) a cada 3,20 m ou quando houver mudança de direção, as escadas de uso coletivo devem ter, no mínimo, um patamar de descanso;
- d) os corrimãos devem estar instalados nos dois lados da escada ou rampa, com altura recomendada de 0,92 m do piso, com opção de uma segunda altura de 0,70 m;
- e) o apoio do corrimão deve ter seção circular de 3,5 cm a 4,5 cm de diâmetro, com espaço livre até a parede de, no mínimo, 4,0 cm.

Também é necessário que se escolham materiais de revestimentos com texturas que confirmem segurança, evitando que o idoso escorregue ou tropece, além de poder ferir-se em cantos angulosos e quinas vivas. Também nos desníveis é necessário que se adote uma diferenciação de cores e texturas. As rampas devem ser dimensionadas atendendo largura mínima de 1,20 m, sendo preferível 1,50 m, devendo estar ligadas a calçadas com

as mesmas dimensões. A inclinação não deve ultrapassar 10%, sendo ideal 5%, atingindo-se determinados limites em distâncias máximas.

Nos espaços destinados à higiene, normalmente sujeitos a pisos molhados, são necessários cuidados com textura e contrastes, além de apoios adaptados para cada finalidade, tais como junto ao equipamento sanitário, que o auxiliarão, também, em movimentos de flexão do corpo. Estão disponíveis no mercado barras de apoio para uso junto a bacias sanitárias e bidês, assim como para permitir maior conforto para entrar e sair de banheiras. Recomenda-se a previsão de espaço, na cela do chuveiro, para a inserção de um assento para o banho, que pode ser móvel ou retrátil junto à parede, além de ducha para completar a higiene corporal.



Fig. 18 e 19: Banheiros adequados nos apartamentos do Residencial Santa Catarina, com os dispositivos necessários para atender pessoas com pouca mobilidade mas com desejo de independência.



Fig. 20 e 21: Sanitários adequados no lobby do Hotel Formule 1 Jardins, atendendo condições de Desenho Universal em espaços de uso público.

Quanto aos sistemas de segurança, tratamos aqui das travas de portas e janelas, que devem ser leves de fácil manuseio, de acordo com o tipo de mecanismo. Janelas ejetáveis e basculantes podem tornar-se problemáticas pelo peso, sendo preferíveis as de abrir e de correr, em alumínio ou com sistemas de trilhos suspensos e guias bem dimensionadas para o perfeito funcionamento e manutenção dos rodízios.

Sobre as condições ambientais, observam-se as decisões de projeto que confirmam conforto térmico, lumínico e acústico ao edifício. A iluminação deve ser prevista para que funcione de forma eficiente. No caso da luz natural, dimensionam-se as aberturas de modo a garantir que a entrada de sol não seja excessiva, causando muito calor e desbotamento dos revestimentos. Deve-se observar que o solstício de verão reduz o ângulo de inclinação do sol em relação ao de inverno, podendo ser adotados elementos arquitetônicos, tais como *brises* e marquises, para seu controle, além do uso de venezianas externas ou cortinas e persianas, internas às aberturas. Para horários ou condições de mau tempo, quando a luz do dia não é suficiente, adotam-se equipamentos para luz artificial, que também devem ser calculados pela sua eficiência luminosa e de acordo com cada tipo de atividade prevista. Para isso, cada vez mais dispomos no mercado de lâmpadas que oferecem bom índice de luminosidade e baixo consumo de energia, o que garante uma vida útil maior e menos situações de troca. No projeto arquitetônico, além dos pontos de luz de efeito geral, devemos prever outros para situações particulares, tais como tomadas em altura média para que se coloquem abajures ou luminárias de leitura, ambas em alturas proporcionais ao mobiliário disponível. De qualquer modo, o uso de determinadas cores e texturas pode contribuir para a maior ou menor reflexão da luz, sendo consideradas no cálculo de luminância dos ambientes.

Quanto à ventilação e ao condicionamento da temperatura, além de considerarmos o posicionamento correto das aberturas, de acordo com os ventos predominantes e da insolação prevista para cada período do ano, é indispensável à análise a posição das paredes e a escolha correta do sistema construtivo, prevenindo acúmulo de umidade ou retenção de calor. Também as cores adotadas podem contribuir para reflexão do calor, a partir da incidência dos raios solares. Devem-se prever equipamentos para temperatura

interna artificial, como aparelhos de ar condicionado, ventiladores e aquecedores, cujos comandos ficarão acessíveis e com fácil manuseio. Todos os interruptores, para controle de luz ou de temperatura, devem estar em alturas apropriadas.

Quanto à capacidade acústica dos ambientes, prevê-se o isolamento para ruídos externos, quer sejam os que vêm dos movimentos da cidade ou daqueles emitidos pelos vizinhos. Com a tendência à diminuição da capacidade auditiva, há também o aumento da produção de sons a partir de rádios e aparelhos de televisão, o que pode criar problemas. O uso de paredes de divisa mais espessas ou de isolamento interno por painéis apropriados contribui para a minimização do problema, também sendo úteis cortinas e tapetes para a absorção de parte dos sons emitidos.

Quanto aos revestimentos, o piso deve ser preferencialmente antiderrapante, assim como é importante que tapetes sejam emborrachados por baixo ou aderidos ao piso, para que não deslizem. Quanto à durabilidade, recomendam-se pisos com boa resistência à abrasão, no caso das cerâmicas, ou tratados com resinas que diminuam a necessidade de manutenção nas madeiras. Há os laminados melamínicos e os pisos emborrachados, cuja manutenção é simples, porém não permite o uso de produtos solventes, que os fragilizam para riscos e outros danos. A temperatura dos ambientes pode ser alterada de acordo com a escolha do revestimento, produzindo isolamento térmico e sensação de calor. Mais uma vez, apesar do carpete ser um coadjuvante excelente para atingir esses objetivos, pode provocar retenção de poeira e causar problemas respiratórios, além de dificultar a manutenção.

De acordo com a padronagem escolhida, associada à composição de cores, haverá maior visibilidade das superfícies em quaisquer dos planos do volume interno do ambiente. Porém, estampas muito contrastantes podem causar confusão, provocando efeito inverso e possíveis acidentes.



Fig. 22 e 23: o piso laminado e o revestimento epóxi são duas alternativas interessantes quanto a manutenção, conforto e segurança, tanto em áreas de uso comum com em área privadas.

O primeiro aspecto a ser considerado quanto à manutenção é a facilidade de limpeza de todas as superfícies, quer sejam pisos, paredes, esquadrias ou peças do mobiliário. Isso inclui os vidros das janelas que, conforme o tipo de mecanismo, torna seu acesso prejudicado, também devendo ser considerada a altura do peitoril. Para isso, busca-se a adequação dos revestimentos que, conforme o tipo, agilizam o processo de limpeza e diminuem o tempo empreendido para tal. Quanto à acessibilidade, toma-se cuidado com os cantos e pequenos espaços sob os móveis e atrás das portas que, algumas vezes, dificultam o alcance por um rodo ou vassoura em função do seu dimensionamento. Já existem no mercado peças para rodapé arredondadas para evitar o acúmulo de poeira, sendo normalmente usadas em clínicas e hospitais para evitar focos de infecção.

As cores escolhidas para pintar as paredes ou nos revestimentos assentados devem atender, basicamente, à personalidade dos usuários, devendo ser adotadas as cores quentes, mais estimulantes e em tonalidades matizadas, para combater o tédio e a depressão. Em pessoas com sistema nervoso abalado e, por isso, mais agitadas, as cores frias podem contribuir para seu relaxamento, principalmente no dormitório e banheiro.



Ainda assim, recomenda-se um estudo de cada caso para melhor utilizar os efeitos positivos do uso das cores.

Também a linha de móveis adotada deve estar de acordo com a personalidade, sendo que normalmente haverá peças de estimação que acompanham o idoso. Porém, é importante que tomemos cuidado com o uso de quinas e ângulos retos ou agudos, em bancadas, corrimãos e desníveis, sendo recomendável o uso de bordas arredondadas ou chanfradas. O tamanho dos equipamentos deve estar de acordo com a proporção, respeitando-se as medidas antropométricas médias do idoso ou, em casos especiais, adaptando-as às necessidades de cada um. Os usuários de cadeiras de roda necessitam, além de barras de apoio específicas, alturas que permitam seu bom desempenho, em equipamentos do banheiro e da cozinha.



Fig. 24 a 26: Os móveis devem apresentar alturas compatíveis com as restrições de mobilidade e manter seu caráter funcional bem determinado.

Outro aspecto fundamental é o que define a altura dos peitoris de janelas e sacadas, considerando-se a tendência de pessoas idosas à contemplação da paisagem durante mais tempo. Devem ser previstos assentos confortáveis e colocados de modo a permitir o melhor aproveitamento desse recurso.



Fig. 27 – Ambiente com janelas amplas em Portugal



Fig. 28 – Solução semelhante na Califórnia

Consideramos como dispositivos tecnológicos aqueles que são definidos por sistemas de controle das condições internas da unidade habitacional pelos equipamentos que produzem efeitos de conforto e segurança dos usuários. Quando se criam sistemas de comunicação, através de interfone ou campainha, devem ser levados em conta além do acesso, já citado anteriormente, sua adequação às limitações do idoso, quanto à sua agilidade de movimentos, audição e visão. Os equipamentos atualmente disponíveis no mercado têm apresentado, cada vez mais, características que diminuem os riscos, aumentando sua eficiência.



Fig. 29: Dispositivos de iluminação apropriados podem garantir segurança e conforto.



Fig. 30: São importantes os sistemas de comunicação para acionamento de emergência.

Um aspecto freqüentemente abordado é o da segurança contra incêndio, sendo que os *sprinklers*, saídas de água colocadas no teto e acionadas de acordo com o nível de

fumaça no ambiente, poderiam ser adotados como sistema de prevenção nas unidades habitacionais para a terceira idade, já que acidentes provocados por cigarros ou fósforos acesos têm sido freqüentes nessa faixa etária, associados ao uso de revestimentos propagadores de fogo ou, até mesmo, quando há acúmulo de papéis, por revistas, livros ou jornais. Também mecanismos de alerta em casos de vazamento de gás podem ser de grande utilidade, já que distúrbios de memória podem ocasionar derramamento de líquidos de panelas no fogão ou acionamento do forno sem o uso do fósforo.

Para maior conforto ambiental, o uso de um termostato para controle de insolação, que aciona fechamento de cortinas ou painéis nas janelas, pode contribuir para a manutenção de temperatura adequada, sem a necessidade de preocupação com essa atitude durante o dia. Através de controle remoto, pode-se garantir conforto no acionamento de equipamentos audiovisuais, cortinas ou persianas e aparelhos de ar condicionado.

## **8 A Necessidade do Mercado.**

O conjunto residencial para idosos já é uma realidade de mercado, baseada na busca de moradia viável para essa população, considerando condições físicas e econômicas. Diversos programas habitacionais têm sido desenvolvidos na tentativa de atender essa demanda, apesar de embrionários e idealistas. Porém, a partir de experiências concretas é possível verificar as condições reais e viabilizar esses empreendimentos, atendendo efetivamente esse público crescente e cada vez mais exigente. Necessidades e desejos geram um produto, que será consumido pelo mercado, que gera novas necessidades e desejos, e assim por diante: esse é o ciclo do marketing.

### **8.1 Produto.**

Esta tese identifica o produto como sendo o projeto arquitetônico de um condomínio residencial para idosos. Essa necessidade não surge apenas pelo crescimento da população idosa, mas pela mudança de perfil do público consumidor.

O projeto arquitetônico desenvolve-se a partir do conhecimento do programa que é gerado pelas necessidades de um determinado segmento da sociedade e passa por todas as fases do ciclo de vida de um projeto. Inicia-se na definição de um conceito, passa para o planejamento através de estudos gráficos dos diagramas que configurarão os espaços, chega à execução que refina essas decisões e as coloca sob regras de viabilidade técnica, estética e funcional, finalizando com a concretização da proposta e apropriação do espaço edificado. No ajuste da formulação do documento que informa medidas e formas e na concretização deles, controlam-se os procedimentos para ajustes finais e adequações necessárias, gerando um documento final “*as built*”.

*“Entre o conceito abstrato e o projeto concreto se estende um longo processo.  
(...) Trata-se, pois, de um processo repetitivo, cujo curso é em parte cíclico e em parte*

*direcional, através do qual vai-se ganhando em profundidade. (...) Em algum ponto do processo os conceitos do projeto cristalizam em uma forma final.”<sup>1</sup>*

Experiências anteriores, de outros arquitetos ou do próprio autor, assim como resultados advindos de situações semelhantes ou afins, determinam que haverá sempre um caminho a ser seguido e que resultará na proposta consagrada para a finalização, sempre passível de constante revisão e ajustes necessários para seu aperfeiçoamento.

*“O princípio da transformação permite que um arquiteto eleja um modelo arquitetônico prototípico, cuja estrutura formal e elementos organizadores possam ser apropriados e aceitáveis, e o transforme, através de uma série de manipulações distintas, a fim de responder às condições específicas e o contexto do projeto que tem à mão. O projeto é um processo generativo de análise e síntese, de tentativa e erro, de tentar possibilidades e aproveitar oportunidades. No processo de se explorar uma idéia e investigar seu potencial, é essencial que o arquiteto compreenda a natureza e a estrutura fundamentais do conceito. Se o sistema organizador de um modelo prototípico é percebido e compreendido, o conceito original do projeto pode, através de uma série de permutações finitas, ser esclarecido, fortalecido e desenvolvido, em lugar de destruído.”<sup>2</sup>*

No caso específico desenvolvido neste trabalho, foi elaborado um perfil do idoso para percepção das necessidades a constarem no programa de projeto, conforme visto no capítulo 6, assim como foram organizados os dados sobre normas e experiências existentes, apresentados no capítulo anterior a este. Tais elementos geraram as decisões relativas a programa, dimensionamento e localização, definindo a fase de planejamento, desenvolvida inicialmente pelo “método do varal” para, a partir de estudos exaustivos no terreno, articularem-se os subsistemas de espaços para a configuração desejada. Neste caso definiu-se até o anteprojeto em função da ênfase definida para o processo de invenção da forma final, a ser aprimorada e detalhada para materialização.

Conhecer o usuário idoso e estabelecer parâmetros de projeto para atendê-lo trouxe dados sobre essa demanda de mercado, ainda carente em empreendimentos que

---

<sup>1</sup> LEUPEN, Bernard et al. *Proyecto y Análisis – Evolución de los Principios en Arquitectura*, p. 16.

<sup>2</sup> CHING, Francis D. K. *Arquitetura, Forma, Espaço e Ordem*, p. 370.

atendam seu desejo de viver dignamente em lugares adequados ao seu perfil, atendendo à expectativa também das famílias que, cada vez mais, encontram-se em situações de desconforto quanto à melhor acomodação dos seus parentes idosos.

## 8.2 Mercado.

Podemos identificar as necessidades do mercado utilizando e associando o produto projeto com o conceito básico mais recente de Marketing:

*“Marketing é a habilidade de se atender às necessidades e desejos do mercado, de forma lucrativa.”<sup>3</sup>*

É necessário identificar junto ao mercado para quem um produto se destina, quem quer comprar e para qual finalidade, definindo a demanda, que é a quantidade de um bem ou serviço que pode ser adquirido por um preço definido em um dado mercado, durante uma unidade de tempo. Determina o movimento da oferta, pois só vai acontecer se um consumidor tiver um desejo ou necessidade, se ele tiver condições financeiras para supri-los, e se tiver intenção de satisfazê-los.

Um mercado consiste em todos os indivíduos e grupos que partilham de uma necessidade ou desejo específico, dispostos e habilitados a fazer uma troca que os satisfaça. Produto ou serviço é tudo aquilo capaz de satisfazer uma necessidade ou desejo. Alimento, abrigo e vestuário são necessidades, enquanto educação e recreação são desejos.

Os atores sociais são indivíduos e/ou organizações ativamente envolvidos no projeto ou cujos interesses podem ser afetados positiva ou negativamente pelo resultado da sua execução ou conclusão, podendo também exercer influência durante o processo ou sobre seus resultados. Para o projeto do conjunto habitacional especializado para idosos podemos considerar como partícipes, diretos ou indiretos, os seguintes elementos:

---

<sup>3</sup> GONÇALVES, Luiz Cláudio. *Marketing de Projetos*. p.2

- Idosos
- Famílias com idosos.
- Incorporadores de empreendimentos imobiliários.
- Administradoras de condomínios.
- Prestadores de serviços de saúde: médica, odontológica, psicológica e fisioterápica.
- Fornecedores de alimentos.
- Empresas e prestadores de serviço de manutenção.
- Comerciantes de bairro.
- Promotores de eventos turísticos, culturais e recreativos.
- Prestadores de serviço de transporte.
- Órgãos públicos de assistência social, saúde e habitação.
- ONG's dedicadas à justiça social para os idosos.

Para viabilizar qualquer projeto, além de identificar os desejos e as necessidades dos consumidores, é muito importante identificar a demanda para um determinado produto ou serviço, pois é ela que vai dizer quem e quantos são os consumidores que irão adquiri-lo. Para os economistas clássicos, a economia é o estudo do processo de produção, distribuição, circulação e consumo dos bens e serviços. Por outro lado, para os autores ligados ao pensamento econômico neoclássico, a economia pode ser definida como a ciência das trocas ou das escolhas. A palavra *economia* deriva do grego *oikonomía*: *oikos* - casa, moradia; e *nomos* - administração, organização, distribuição. Deriva também do latim *oeconomia*: disposição, ordem, arranjo.<sup>4</sup>

### **8.3 Necessidades e desejos.**

Verificamos que o pensamento na década de 70 a 80 era eminentemente material, passando a emocional até 90 e, a partir de então, assumiu um caráter espiritual, o que justifica o incremento do trabalho voluntário. Ao longo desse período, a evolução das pesquisas farmacêuticas permitiu melhores resultados dos tratamentos médicos, além de

---

<sup>4</sup> Enciclopédia livre Wikipédia. In: <http://pt.wikipedia.org/wiki>

haver visível mudança de hábitos de saúde e higiene, aumentando assim a qualidade de vida e a capacidade orgânica dos indivíduos idosos. A conscientização quanto à prevenção das doenças, além do aprofundamento das experiências para a manutenção das habilidades mental e física, também contribuíram para a existência de um grupo crescente de idosos com relativa ou total autonomia por muito tempo após os 60 anos. Muitos indivíduos brasileiros com mais de 65 anos continuam trabalhando, representando em 1999 cerca de 5,4% da população e presentes em 17% das famílias, com projeção para 10% em 2020, de acordo com estudo do IPEA. Ainda segundo o estudo:

*Apesar da idade, formam um contingente ativo: 62% dos homens com mais de 65 anos trabalham pelo menos 40 horas semanais. (...) Esse esforço, no entanto, gera uma receita apenas complementar. Segundo o relatório, nessa faixa etária - acima de 80 anos - 80% da renda pessoal mensal dos homens vêm da aposentadoria, e os 20% restantes, de outras atividades. Para os homens na faixa etária entre os 65 e os 69 anos, as receitas provenientes de aposentadoria representam apenas 58% da renda pessoal. (...) O estudo mostra também que o papel ocupado nas famílias brasileiras por pessoas com mais de 65 anos é significativo e vem crescendo. Em 1996, nada menos que 63% dos idosos chefiavam o grupo familiar a que pertenciam. (...) Essa importância familiar é prevaiente entre homens, mas as mulheres de mais de 65 anos vêm ganhando responsabilidades. Em 1986, 35,8% das mulheres idosas chefiavam sua família, contra 88,86% dos homens idosos. Dez anos depois, em 1996, o número entre a população idosa feminina saltou para 42,3%, enquanto o de homens se manteve quase inalterado - 89,75%.<sup>5</sup>*

Essa mudança social significativa, considerando a mulher idosa tão importante economicamente quanto homem idoso, também aumentou muito o contingente de pessoas com recursos disponíveis para arcarem com suas próprias despesas, apesar da gritante inversão que determinou a falência do sistema previdenciário. Antes apenas

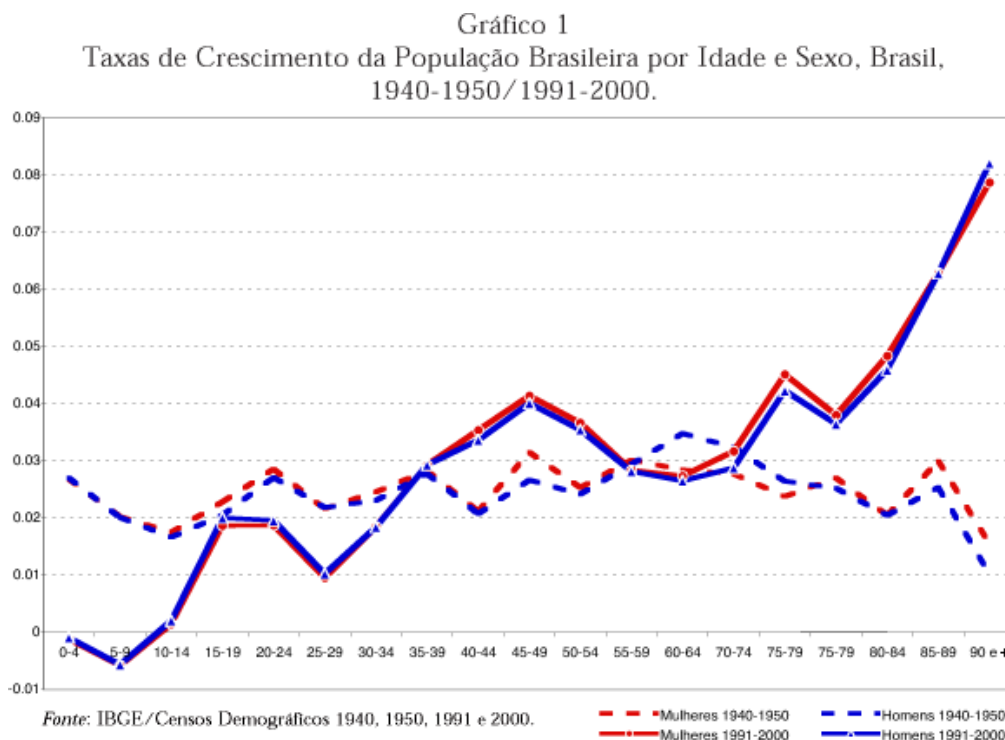
---

<sup>5</sup> VERGARA, Rodrigo & FLORESTA, Cleide. Estudo do IPEA traça a evolução socioeconômica, desde 1940, da população brasileira com mais de 65 anos.



cuidadoras, passaram a ser também provedoras significativas, especialmente considerando que o crescente desemprego mudou o perfil das famílias, que voltaram a compartilhar imóveis para racionalização de custos e aproveitamento de recursos.

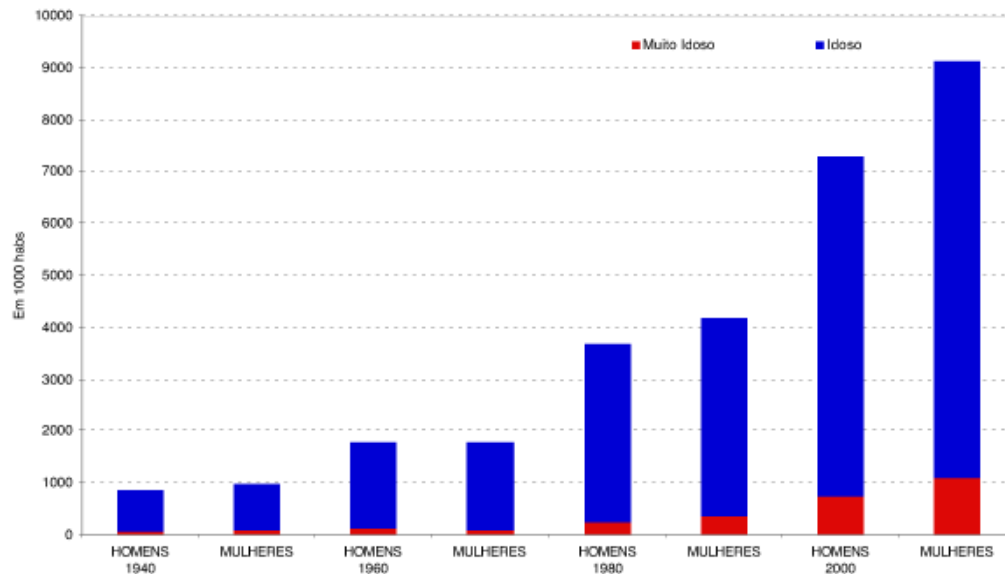
*A mulher brasileira, mesmo idosa, continua desempenhando o seu papel de cuidadora, mas assumiu também o de provedora. Observou-se uma melhoria absoluta e relativa nas suas condições de vida, medidas por indicadores de rendimento, o que repercutiu nas suas famílias. Do ponto de vista dos arranjos familiares, são crescentes as taxas de chefias de família femininas e decrescentes as de mulheres classificadas na categoria de "outros parentes". Além disso, apenas 40% das famílias de idosas podem ser chamadas de "ninhos vazios". As demais podem ser caracterizadas como "ninhos que estão se enchendo de filhos e netos", onde a renda da mulher assume um papel muito importante no orçamento familiar.<sup>6</sup>*



**Gráfico 1:** Quanto mais idosa é a população, maior é o seu ritmo de crescimento e maior é a proporção de mulheres.

<sup>6</sup> CAMARANO, Ana Amélia. Mulher idosa: suporte familiar ou agente de mudança?.

Gráfico 2  
População Brasileira Idosa e Muito Idosa por Sexo, Brasil,  
1940, 1960, 1980 e 2000.



Fonte: IBGE/Censos Demográficos 1940, 1950, 1991 e 2000.

**Gráfico 2:** O contingente da população "muito idosa", ou seja, a de oitenta anos e mais, passou de 166 mil pessoas em 1940 para quase 1,8 milhões em 2000.

Assim sendo, um novo contingente de pessoas passou a buscar outras situações de moradia, caracterizando o uso combinado de serviços e a oferta de espaços domésticos, mesmo compartilhados pela racionalização de custos. A especialização nos cuidados, a oferta de espaços concebidos dentro do conceito de Desenho Universal, a organização de um programa que atenda os desejos desses moradores, e outros atributos que tornam esse lugar apropriado oferece, também às famílias, uma condição viável de acomodação digna e segura.

*“Existe uma diversidade e complexidade naturais nas exigências do programa de um edifício. As formas e os espaços de qualquer edifício devem levar em conta a hierarquia inerente às funções que acomodam, os usuários que servem, os propósitos ou significado que transmitem e o escopo ou contexto a que se dirigem. É no*

*reconhecimento dessa diversidade, complexidade e hierarquia, natural na programação, no projeto e na construção de edifícios que os princípios de ordem são discutidos.”<sup>7</sup>*

O mercado de imóveis especialmente projetados e oferecidos ao público formado por idosos com relativa ou total autonomia já se configura há muitos anos na Europa e nos estados Unidos, chegando ao Brasil há cerca de quatro anos atrás, com experiências tais como o Residencial Santa Catarina, em São Paulo. Outros empreendimentos mais antigos assemelham-se ainda às instituições asilares, mesmo que oferecendo maior privacidade aos moradores pela individualização nos espaços privativos. Vê-se, com frequência crescente, a adaptação de grandes imóveis residenciais unifamiliares, como forma de aproveitamento de estruturas existentes, não passando de pensionatos direcionados a esse público. Porém, a demanda por residenciais mais despojados, mas com a qualidade que permita a satisfação no uso de locais adequados e atraentes, atendendo ao público das classes B e C, aumenta dia a dia, percebida claramente através de movimentos geridos por associações de idosos que buscam apoio através de programas governamentais, em atendimento ao Estatuto do Idoso. Empreendimentos assim ainda estão por vir e certamente têm público à espera, com recursos limitados mas definidos, configurando uma nova frente de empreendimentos habitacionais.

## **8.4 Oportunidades e ameaças.**

É necessária uma análise racional das oportunidades oferecidas pelo mercado, dos pontos fortes e fracos dos empreendimentos e da escolha de um modo de compatibilizar a estratégia entre dois extremos, para que se possa satisfazer do melhor modo possível os objetivos determinados.<sup>8</sup> Planejar representa uma postura cuja essência é organizar, de maneira disciplinada, as tarefas do que se pretende empreender e encaminhá-las para manter uma eficiência operacional, pressupondo objetividade, exequibilidade, precisão e flexibilidade.

A análise SWOT é uma ferramenta de gestão muito utilizada como parte do planejamento estratégico dos empreendimentos. O termo SWOT vem do inglês e

---

<sup>7</sup> CHING, Francis D. K. *Arquitetura, Forma, Espaço e Ordem*, p. 320.

<sup>8</sup> ANSOFF, H. Igor, DECLERK, Roger P., HAYES, Robert L. (Org.) *Do planejamento estratégico à administração estratégica*. p. 15.

representa as iniciais das palavras *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças).

*“A análise da situação deve levar em consideração não apenas o que está sendo sinalizado como uma alternativa de cenário, mas também qual é a probabilidade de que aquele cenário se concretize. Esta análise de cenários deve ser permanente, porque o ambiente externo é muito dinâmico e está sendo alterado constantemente.”*<sup>9</sup>

Pode-se utilizar somente a análise OT, considerando as oportunidades como um meio de avaliar quais são as questões que sinalizam a demanda pelo produto e as ameaças que podem torná-lo improdutivo, desproporcionais a essa demanda. Tais considerações ratificam a necessidade desse produto e o delineiam para que seja oferecido através de uma estratégia de marketing, afastando soluções ineficientes, idealistas ou fora da realidade de mercado. Para o conjunto residencial destinado a idosos, consideraram-se as seguintes oportunidades e ameaças:

#### **Oportunidades:**

- Criar um novo empreendimento que atenda o público idoso das classes B e C.
- Desmistificar a idéia de que um residencial especializado para idosos associa-se a asilo, carregado pela pecha de abandono e solidão.
- Considerar o grande número de pessoas nesta faixa etária, com renda restrita, porém estável.
- Atender à disposição deste público para o consumo de serviços especializados e de lazer em geral.
- Entender que o público idoso é exigente, preocupa-se com a saúde e busca contatos interpessoais para fugir do isolamento.
- Oferecer alternativa de moradia adequada àqueles que procuram segurança apesar de serem independentes.

---

<sup>9</sup> GOLDSCHMIDT, Andréa. *Análise SWOT na captação de recursos – avaliação de oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos. P. 1 e 2.*

- Solucionar a falta de profissionais cuidadores especializados no acompanhamento de pessoas idosas.
- Atender à demanda das famílias que não querem manter o seu parente idoso num imóvel inadequado e não têm condição de abrigá-los consigo.
- Proporcionar um empreendimento com custo viável de aquisição e manutenção, gerando lucro e criando postos de trabalho especializado.
- Possibilitar a oferta de um imóvel com programa compatível com as necessidades dos idosos, tanto no âmbito coletivo quanto no privativo.
- Organizar os serviços oferecidos de modo a ampliar a atuação além dos limites do terreno, promovendo a socialização com a vizinhança, com idosos não moradores e com familiares dos moradores.
- Oferecer um empreendimento viável para a participação da iniciativa privada, governos e instituições do terceiro setor.
- Permitir programas flexíveis para adoção em diversos padrões sócio-econômicos de empreendimentos residenciais para idosos, atendendo diferentes bairros e grupos sociais.

### **Ameaças:**

- Tornar-se um espaço de segregação e não de socialização.
- Ter sua imagem associada a asilo e ser recebido com preconceito.
- Apresentar um caráter de Desenho Universal, confortável e seguro, porém não oferecendo um programa que estimule a permanência de pessoas idosas, perdendo seu caráter específico.
- Ser descaracterizado no seu intento inicial de atender idosos independentes, prevalecendo o caráter hospitalar em detrimento do residencial.
- Ser tomado como um empreendimento direcionado a um público de alta renda.
- Ser adulterado no seu princípio fundamental de sustentabilidade, tendo sua qualidade diminuída pelo uso de materiais de baixa resistência.
- Tornar-se um local onde os familiares de idosos os coloquem com o fim único de abandoná-los.

- Ser administrado sem eficiência e tornar-se decadente na qualidade dos serviços.
- Transformar os espaços destinados à assistência de saúde e cuidados em locais de “escravização” dos moradores, sem os atrativos e a qualidade desejada.

Tais constatações corroboram na definição mais precisa do programa necessário, assim como no seu dimensionamento e adequação por dispositivos e equipamentos. Desde os aspectos mais subjetivos até aqueles específicos e objetivos, analisar todas as referências para viabilização permite eliminar caminhos idealistas e incertos, pois cada empreendedor, seja ele da iniciativa privada ou instituição que utiliza recursos públicos, deve buscar a satisfação dos seus objetivos primordiais. Às empresas privadas cabe o resultado financeiro positivo, pois o lucro movimentava a economia e provoca a oferta de novos produtos, definidos pela demanda. Ao governo cabe o compromisso social de atender seus cidadãos nas suas necessidades essenciais, devolvendo-lhes melhores condições de moradia, considerando que qualidade de vida digna reduz investimentos em saúde e traz o resultado social positivo advindo da reversão de gastos com atendimento assistencialista.

## Referências Bibliográficas

### *Livros:*

ALMEIDA PRADO, Adriana Romeiro de (coord.). **Município Acessível ao Cidadão**. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima – CEPAM, 2001, 276 p.

ANSOFF, H. Igor, DECLERK, Roger P., HAYES, Robert L. (Org.) **Do planejamento estratégico à administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1987.

BAPTISTA, Mário. **Turismo: competitividade sustentável**. Lisboa: Ed. Verbo, 1997, 617 p.

BARROS, Cybele Ferreira Monteiro de. **Casa Segura: uma arquitetura para a maturidade**. Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora, 2000, 115 p.

BESTETTI, Maria Luisa Trindade. **Hospedando a Terceira Idade: recomendações de projeto arquitetônico**. Campo Grande/MS: UNIDERP, 2002, 88 p.

BOUERI, Jorge. **Espaço Mínimo e Avaliação Dimensional da Habitação**. São Paulo: FAUUSP, 1994.

CHING, Francis D. K.. **Arquitetura, Forma, Espaço e Ordem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998, 399 p.

COLEMAN, Roger. **Designing for Our Future Selves**. In: PREISER, Wolfgang F. E. & OSTROFF, Elaine. **Universal Design Handbook**. Nova Iorque/EUA: McGraw-Hill, 2001, cap. 4, 25 p.

CRONEY, John. **Antropometria para Diseñadores**. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1978, 173p.

DE MASI, Domenico. **O Ócio Criativo / Domenico De Masi – entrevista a Maria Serena Palieri**. Rio de Janeiro: Sextante, 2000, 336 p.

EISENMAN, Peter. **Diagram diaries**. Nova Iorque/EUA: Universe Publishing, 1999.

GREEN, Isaac et al. **Housing for the Elderly: the Development and Design Process**. USA: Van Nostrand Reinhold Company, 1975.

GROSBOIS, Louis-Pierre. **The Evolution of Design for All in Public Buildings and Transportation in France**. In: PREISER, Wolfgang F. E. & OSTROFF, Elaine. **Universal Design Handbook**. Nova Iorque/EUA: McGraw-Hill, 2001, cap. 27, 23 p.

GUEDES, Joaquim. **Prefácio de Arquitetura e Urbanidade**. In: HOLANDA, Frederico de (org.). Brasília-DF: Pós-graduação FAU UnB, agosto de 2003.

\_\_\_\_\_. **MONUMENTALIDADE X COTIDIANO: a função pública da arquitetura**. Belo Horizonte: ENCONTROS M.D.C., Diálogos módulo 3, 18 de março de 2006.

GURGEL, Miriam. **Projetando Espaços: guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais**. São Paulo: editora SENAC São Paulo, 2005, 301 p.

HARRISON, James D.. **Housing for Older Persons in Southeast Asia: Evolving Policy and Design**. In: PREISER, Wolfgang F. E. & OSTROFF, Elaine. **Universal Design Handbook**. Nova Iorque/EUA: McGraw-Hill, 2001, cap. 40, 19 p.

KLEIN, Alexander. **Vivienda Mínima: 1906-1957**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A., 1980, 363 p.

LEUPEN, Bernard et al. **Proyecto y Análisis – Evolución de los Principios en Arquitectura**. Barcelona: ed. Gustavo Gili, 1999, 224 p.



MASCARÓ, Sônia de Amorim. **O Que é Velhice**. São Paulo: Brasília, 1997, 93p.

MORIGUCHI, Yukio; MORIGUCHI, Emílio H.. **Biologia Geriátrica Ilustrada**. São Paulo: Fundação Byk, 1988, 239 p.

NUNES, Aline C., MAGEDANZ, Ellen H. & CREUTZBERG, Marion. **Instituição para Idosos: antes de tudo, uma residência coletiva**. In TERRA, Newton L. & DORNELLES, Beatriz. **Envelhecimento Bem-Sucedido**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003, 2 ed., 536 p.

OSTROFF, Elaine. **Universal Design: the new paradigm**. In: PREISER, Wolfgang F. E. & OSTROFF, Elaine. **Universal Design Handbook**. Nova Iorque/EUA: McGraw-Hill, 2001, cap. 1, 12 p.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores**. México: Ed. Gustavo Gilli, 1989. 320 p.

PETERS, Izaura M. C. **Projetando Para Todos**. Campo Grande: PMCG/PLANURB, 1999. 19p.

PREISER, Wolfgang F. E. & OSTROFF, Elaine. **Universal Design Handbook**. Nova Iorque/EUA: McGraw-Hill, 2001, 1400 p.

RUSSELL, Bertrand. **O Elogio ao Ócio**. Rio de Janeiro: Sextante, 2002, 183 p.

SANDHU, Jim S.. **An Integrated Approach do Universal Design: Toward the Inclusion of All Ages, Cultures, and Diversity**. In: PREISER, Wolfgang F. E. & OSTROFF, Elaine. **Universal Design Handbook**. Nova Iorque/EUA: McGraw-Hill, 2001, cap. 3, 14 p.

SCHMID, Aloísio L.. **A Idéia de Conforto – reflexões sobre o ambiente construído.** Curitiba: Pacto Ambiental, 2005, 339 p.

SIMÕES, Regina. **Corporeidade e Terceira Idade.** Piracicaba, SP: Ed. UNIMEP, 1994. 131 p.

TILLEY, Alvin R., Henry Dreyfuss Associates. **As Medidas do Homem e da Mulher – Fatores Humanos em Design.** Porto Alegre: Bookman, 2005, 104 p.

VALINS, Martin. **Housing for Elderly People: a Guide for Architects, Interior Designers and their Clients.** Londres: The Architectural Press, 1997, 132 p.

WOODHOUSE, Howard - Ócio e abricós in RUSSELL, Bertrand. O Elogio ao Ócio. Rio de Janeiro: Sextante, 2002, 183 p.

YEANG, Ken. **Proyetar con la Naturaleza.** Barcelona: ed. Gustavo Gili S. A., 1999, 198 p.

*Artigos em periódicos:*

ABRAMCZYK, Julio. **Envelhecimento da população é observado.** São Paulo: Folha de S. Paulo, 11 out. 1998. Caderno 3, p. 6.

CAMARANO, Ana Amélia. **Mulher idosa: suporte familiar ou agente de mudança?.** Estudos avançados IPEA, Sept./Dec. 2003, vol.17, no.49, p.35-63. ISSN 0103-4014.

EMERICH, Helcio. **Hospedando a Terceira Idade.** Folha de S. Paulo, São Paulo, 10 mar. 1997. Caderno 2, p. 9.

LEITE, Marcelo. **Homem busca viver mais de 120 anos.** Folha de S. Paulo, São Paulo, 14 mar. 1999. Caderno Especial, p. 21.

TEICH, Daniel Hessel. **Viveremos séculos**. Veja, São Paulo, ano 32, n. 22, p. 11-15, set. 1999.

VERGARA, Rodrigo & FLORESTA, Cleide. **Estudo do IPEA traça a evolução socioeconômica, desde 1940, da população brasileira com mais de 65 anos**. Jornal Folha de S.Paulo, 06 de agosto de 1999.

*Outras fontes:*

ABRAMCZYK, Júlio. **A Saúde e a Mídia**. São Paulo: UMESP/UNESCO, 1ª Conferência Brasileira de Comunicação e Saúde, 21 de outubro de 1998.

ALMEIDA PRADO, Adriana Romeiro de. **A Cidade e o Idoso: um estudo da questão de acessibilidade nos bairros Jardim de Abril e Jardim do Lago do Município de São Paulo**. Dissertação de Mestrado em Gerontologia, PUC / São Paulo, 2003, 132 p.

BESTETTI, Maria Luisa Trindade. **Acessibilidade como direito do hóspede que busca conforto e segurança nos hotéis**. Agosto/2004. In: <http://www.vitrinehotel.com.br/>

\_\_\_\_\_. **A reforma da previdência e o previsível aumento na ocupação hoteleira pelo idoso turista**. Acesso em agosto de 2004. In: <http://www.vitrinehotel.com.br/>

CARLI, Sandra Maria Marcondes Perito. **Habitação adaptável ao idoso: um método para projetos residenciais**. Tese de Doutorado em Tecnologia da Arquitetura, FAU USP / São Paulo, 2004, 334 p.

DE YOUNG, R.. **Environmental Psychology**. (1999) In D. E. Alexander and R. W. Fairbridge [Eds.] Encyclopedia of Environmental Science. Hingham, MA: Kluwer Academic Publishers. Acesso em maio/2004. In: <http://www.snre.umich.edu/eplab/>

GOLDSCHMIDT, Andrea. **Análise SWOT na captação de recursos – avaliação de oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos.** Rede de Informações para o Terceiro Setor – RITS, 4 p.. Acesso em 13 de julho de 2004. *In:* [http://www.rits.org.br/gestão\\_teste/ge\\_testes/ge\\_tmes\\_outubro2003.cfm](http://www.rits.org.br/gestão_teste/ge_testes/ge_tmes_outubro2003.cfm)

GONÇALVES, Luiz Cláudio. **Marketing de Projetos.** Rio de Janeiro: FGV, apostila utilizada no MBA Executivo em Gerência de Projetos 3, COC Ribeirão Preto, 17 de setembro de 2005.

JACOB FILHO, Wilson. **Saúde na terceira idade.** [S. L. : s. n.], 1999. Acesso em 5 fev. 1999. *In:* <http://www.meadjohnson.com.br/senior47.htm>

KOSE, Satoshi. **Capability of daily living of old persons and their accident experiences: Implication for the design of safer and easier-to-use dwellings.** Budapest: Report of the CIB Expert Seminar on Building Non-Handicapping Environments, 1991. Acesso em abril 2005. *In:* <http://www.independentliving.org/cib/cibbudapest14.html>

MOREIRA, Morvan de Mello. **Envelhecimento da População Brasileira: aspectos gerais.** Acesso em abril/2004. *In:* <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/PDF/1998/a252.pdf>

Presidência da República - Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Estatuto do Idoso.** Brasília: Lei nº 10.741 de 01 de outubro de 2003.

RIBEIRO, Arthur Villas Boas Barreto. **Dados Antropométricos Aplicados à 3ª Idade.** São Paulo: trabalho apresentado na disciplina AUT 809 ao Prof. Dr. Jorge Boueri, Mestrado FAUUSP, set./97.

Senior Housing Net. **Housing Care Types.** Outubro/2004. Acesso em 02/10/2004. *In:* <http://www.springstreet.com/seniors/kyo/index>

TAVARES, Almir. **Projeto Lar dos Idosos**. Acesso em outubro de 2004. *In:* <http://www.medicina.ufmg.br/laridoso>

The National Center for Assisted Living. **A Consumer's Guide to Assisted Living and Residential Care**. Julho/2004. Acesso em 02/10/2004.

*In:* <http://www.ncal.org/consumer/thinking.htm>

The National Center for Assisted Living. **Assisted Living: Independence, Choice and Dignity**. Março/2001. Acesso em 02/10/2004. *In:* <http://www.alfa.org/public/articles/details.cfm?id=125>

## Figuras

Fig. 1 – Residencial Origens, Portugal. *In:* <http://www.origens.jazznet.pt/>, acesso em abril/2005.

Fig. 2 – Acessibilidade em vias públicas, outubro/2004. *Foto:* Arq. Adriana Romeiro de Almeida Prado.

Fig. 3 e 4 – Residencial Origens, Portugal. *In:* <http://www.origens.jazznet.pt/>, acesso em abril/2005.

Fig. 5 e 6 – *Idem.*

Fig. 7 – Conjunto residencial 100 WoZoCos – Amsterdã, Holanda – MRVDV Arquitetos – *In:* <http://www.brianrose.com/mvrdv/mvrdv.htm>, acesso em março/2006. *Foto:* Brian Rose.

Fig. 8 – Village Shalom, Overland Park, Kansas, EUA – Nelson-Treiman Partnership. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review.** Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 47. *Foto:* Architectural Photographics.

Fig. 9 a 11 – Mary’s Woods at Marylhurst, Lake Oswego, Oregon, EUA. Mithun. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review.** Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 12 e 13. *Foto:* Eckert & Eckert.

Fig. 12 e 13 – Rebecca Residence, West Deer Township, Pennsylvania, EUA. Perkins Eastman Architects, PC. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for

Aging Center. **Design for Aging Review**. Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 58 e 59. *Foto*: Bob Ruschnak.

Fig. 14 – Conjunto residencial 100 WoZoCos – Amsterdã, Holanda – MRVDV Arquitectos – *In*: <http://www.brianrose.com/mvrdv/mvrdv.htm>, acesso em março/2006. *Foto*: Brian Rose.

Fig. 15 e 16 – *Idem*.

Fig. 17 – Residencial Santa Catarina, São Paulo – SP, maio/2003. *Fotos*: Arq. Maria Luisa Trindade Bestetti.

Fig. 18 e 19 – Residencial Santa Catarina, São Paulo – SP, maio/2003. *Fotos*: Arq. Maria Luisa Trindade Bestetti.

Fig. 20 e 21 – Hotel Formule 1 Jardins, São Paulo – SP, fevereiro/2005. *Fotos*: Arq. Maria Luisa Trindade Bestetti.

Fig. 22 – Fran and Ray Stark Villa, Woodland Hills, Califórnia, EUA – SmithGroup. *In*: AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review**. Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 69. *Foto*: John Edward Linden.

Fig 23 – Pathways at the Philadelphia Protestant Home, Philadelphia, Pennsylvania, EUA – Lenhardt Lolli & Rodgers Architects. *In*: AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review**. Mulgrave, Austrália: 2001, Images Publishing, p. 158.

Fig. 24 a 26 – Saint Charbel Apart Hotel, São Paulo – SP, outubro/2004. *Fotos*: Arq. Adriana Romeiro de Almeida Prado e Maria Luisa Trindade Bestetti.

Fig. 27 – Residencial Origens, Portugal. *In:* <http://www.origens.jazznet.pt/>, acesso em abril/2005.

Fig. 28 – Fran and Ray Stark Villa, Woodland Hills, Califórnia, EUA – SmithGroup. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review**. Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 69. *Foto:* John Edward Linden.

Fig. 29 – Burleson St. Joseph’s Manor, Caldwell, Texas, EUA – Watkins Hamilton Ross Architects. *In:* AIA – The American Institute of Architects, Design for Aging Center. **Design for Aging Review**. Mulgrave, Austrália: 2004, Images Publishing, p. 135. *Foto:* Jud Haggard.

Fig. 30 – Residencial Santa Catarina, São Paulo – SP, maio/2003. *Fotos:* Arq. Maria Luisa Trindade Bestetti.