

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC JOSÉ MARTIMIANO DA SILVA
Curso Técnico em Edificações**

**Angela Matioli Faleiros
Danielle Helena de Souza
Elizeu Ignácio
Isabella Farias Giolo
Regiane Cruz da Silva
Willian César Gabriel Gomes**

**PROJETO DE UMA HABITAÇÃO SOCIAL:
Visando proporcionar Bem-Estar e Segurança a pessoas com
restrições Físico-Motoras e Idosos**

Ribeirão Preto - SP

2021

Angela Matioli Faleiros
Danielle Helena de Souza
Elizeu Ignácio
Isabella Farias Giolo
Regiane Cruz da Silva
Willian César Gabriel Gomes

**PROJETO DE UMA HABITAÇÃO SOCIAL:
Visando proporcionar Bem-Estar e Segurança a pessoas com
restrições Físico-Motoras e Idosos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Edificações da Etec Ribeirão Preto, orientado pelos Prof. Arq. Cesar Ricardo Danezi e Prof. Eng. Fernando Jose Castelani como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Edificações.

Ribeirão Preto - SP

2021

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um projeto de uma habitação social que atenda às necessidades atuais e futuras de indivíduos idosos e/ou com restrições físico-motoras, aplicando os conceitos de edificações voltados a atender a saúde, o bem-estar e a segurança dentro da residência. A pesquisa e o projeto habitacional se justificam pelo fato de atender as principais necessidades de uma pessoa com restrições físico-motoras em sua residência e qualificar uma solução de automação inclusiva domiciliar, definindo-se residências com soluções inteligentes e de fácil acesso. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica em livros, teses, dissertações, e artigos científicos no Scielo, Google Acadêmico, entre outros; além de pesquisa de campo, periódicos e revistas científicas, numa abordagem descritiva e estudo de caso com o projeto de residência com acessibilidade.

Palavras chave: Habitação de interesse social. Pessoas com necessidades especiais. Acessibilidade residencial. Saúde e Segurança do Idoso.

ABSTRACT

The present work aims to present a project for a social housing that meets the current and future needs of elderly and/or physically-motorly restricted individuals, applying the concepts of buildings aimed at meeting health, well-being and safety. inside the residence. The research and housing project are justified by the fact that they meet the main needs of a person with physical-motor restrictions in their home and qualify an inclusive home automation solution, defining homes with intelligent and easily accessible solutions. For that, a bibliographical research was carried out in books, theses, dissertations, and scientific articles in Scielo, Google Academic, among others; in addition to field research, journals and scientific journals, in a descriptive approach and case study with the residency project with accessibility.

Keywords: Social interest housing. People with special needs. Residential accessibility. Health and Safety of the Elderly.

LISTA DE TERMOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

Acessibilidade: Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado, de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (ABNT NBR9050:2021)

Acessível: Espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias ou elementos, que possam ser alcançados, acionados, utilizados e vivenciados por qualquer pessoa (ABNT NBR9050:2021)

Adaptado: Espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento cujas características originais foram alteradas posteriormente para serem acessíveis (ABNT NBR9050:2021)

Adaptável: Espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento cujas características possam ser alteradas para que se tornem acessíveis (ABNT NBR9050:2021)

Adequado: Espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento cujas características foram originalmente planejadas para serem acessíveis (ABNT NBR9050:2021)

Área de aproximação: Espaço sem obstáculos, destinado a garantir manobra, deslocamento e aproximação de todas as pessoas, para utilização de mobiliário ou elemento com autonomia e segurança (ABNT NBR9050:2021)

Área de circulação: Espaço livre de obstáculos, destinado ao uso de todas as pessoas (ABNT NBR9050:2021)

Área de transferência: Espaço livre de obstáculos, correspondente no mínimo a um módulo de referência, a ser utilizado para transferência por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, observando as áreas de circulação e manobra (ABNT NBR9050:2021)

Elemento: Qualquer dispositivo de comando, acionamento, comutação ou comunicação, como, por exemplo, telefones, intercomunicadores, interruptores, torneiras, registros, válvulas, botoeiras, painéis de comando, entre outros (ABNT NBR9050:2021)

Utilização autônoma: Uso de equipamento com autonomia total em todas as etapas do percurso (ABNT NBR9050:2021)

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

Fundação da Casa Popular (FCP)

Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS)

Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS)

Grupo Banco Mundial (GBM)

Habitação de interesse social (HIS)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Minha casa minha vida (MCMV)

Módulo de referência (MR)

Norma Brasileira (NBR)

Organização das Nações Unidas (ONU)

Organização Mundial da Saúde (OMS)

Pessoa com deficiência (PCD)

Pessoas em cadeiras de rodas (PCR)

Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS)

.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL (HIS)	11
2.1	História da HIS no Brasil	11
2.1.1	Legislação para HIS no brasil	12
2.1.2	Programa MINHA CASA MINHA VIDA.....	12
2.1.3	Programa CASA VERDE AMARELA.....	13
3	ACESSIBILIDADE	13
3.1	Histórico	13
3.1.1	Desenho universal.....	16
3.2	Legislações	17
3.2.1	Decreto nº 5.296/2004.....	18
4	PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E ESPACIAIS.....	19
4.1	Pessoas em pé.....	21
4.1.1	Sem uso de equipamentos.....	21
4.1.2	Com uso de equipamentos.....	21
4.2	Pessoas sentadas	22
4.2.1	Sem uso de equipamentos.....	23
4.2.2	Com uso de cadeiras de rodas (PCR).....	23
4.3	Manejo e empunhadura.....	25
4.4	Módulo de referência (MR).....	25
4.5	Área de circulação e manobra.....	26
4.6	Posicionamento de cadeiras de rodas em espaços confinados	27
5.	DISPOSITIVOS, MOBILIÁRIOS FIXOS E ACESSÓRIOS	28
6.	PESQUISA DE CAMPO	32
7.	PROJETO DE RESIDÊNCIA COM ACESSIBILIDADE	35
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
9.	REFERÊNCIAS.....	39

1 INTRODUÇÃO

O tema em questão vem sendo amplamente discutido nos tempos atuais, uma vez que um dos grandes desafios para a sociedade está diretamente ligada a longevidade dos indivíduos e as suas necessidades em relação a plena integração entre as pessoas e os ambientes edificados, de forma que possibilite que suas atividades sejam realizadas com êxito no dia a dia. A Lei Federal nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com necessidades especiais ou mobilidade reduzida.

Sonza et al (2013) aduzem que não se pode pensar em deficiência física como apenas limitações nos movimentos de membros, mas também casos de amputações necessárias por algum motivo especial. Devido a ocorrência do fenômeno de envelhecimento da população brasileira, identificado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2008), estima-se que até o ano de 2050 a população Brasileira de idosos terá aumentado consideravelmente, requerendo maiores cuidados.

A tecnologia também evoluiu neste sentido, de modo a produzir componentes eletrônicos, reduzindo suas dimensões e pesos, facilitando assim os serviços de automação residencial. Tais tecnologias e facilidades podem ser observadas hoje em pequenos detalhes em uma casa ou grandes estruturas montadas, para facilitar a vida do indivíduo em questão.

A pesquisa e o projeto residencial se justificam pelo fato de atender as principais necessidades de uma pessoa com restrições físico-motoras em sua residência e qualificar uma solução de automação inclusiva domiciliar, definindo-se residências com soluções inteligentes e de fácil acesso.

Este trabalho tem por objetivo apresentar um projeto de uma habitação social que atenda às necessidades atuais e futuras de indivíduos idosos ou com restrições físico-motoras, aplicando os conceitos de edificações voltados a atender a saúde, o Bem-Estar e a Segurança do sujeito dentro da residência.

Os objetivos específicos se deram por meio de: descrever tópicos ergonômicos para um projeto; apontar os principais problemas de acessibilidade e mobilidade residencial, identificar os aparatos tecnológicos destinados à facilitação e segurança residencial.

2 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL (HIS)

2.1 História da HIS no Brasil

No Brasil, as cidades começaram a se desenvolver entre o século XIX e XX, após a troca da mão de obra escrava, pelo trabalho livre e o início da industrialização, houve um grande êxodo rural, e também um grande número de imigrantes que vieram ao país em busca de melhoria de vida. Neste cenário, a população nas cidades brasileiras aumentou significativamente, como resultado, surgiu o déficit habitacional.

Para atender essa demanda, investidores construíam habitações de aluguel para classes mais pobres, os chamados cortiços. Ao longo do tempo, esse tipo de habitação trouxe problemas de saúde pública gerando epidemias, decorrente das edificações insalubres e o grande número de pessoas que ali habitava.

Assim, o governo teve que intervir, implantando reformas sanitárias. Neste momento, muitos cortiços foram desapropriados e famílias de baixa renda foram despejadas, indo ocupar terrenos vazios nas periferias das cidades, surgindo então as “favelas” como são intituladas até os dias de hoje.

No ano de 1946, o governo criou o primeiro órgão federal na área da moradia, a Fundação da Casa Popular (FCP) foi criada com a finalidade de promover habitação para a população de baixa renda e baixar o déficit habitacional brasileiro. A FCP foi extinta no governo militar que se iniciou em 1964, em contrapartida deu-se início ao Plano Nacional de Habitação, que foi criada com o principal intuito de controlar o crescimento das invasões e construções irregulares (MORAES; DAYRELL, 2008).

Logo após o termino da ditadura militar, em 1988 foi implementada a Constituição Federal que previa o direito à moradia com segurança e dignidade para todos os cidadãos Brasileiros (MORAES; DAYRELL, 2008).

No ano de 1995 foi criado o programa PRÓ- MORADIA, que atendia as famílias que tinham renda até 3 salários mínimos. O programa PRÓ- MORADIA produzia conjuntos habitacionais em áreas inadequadas a moradia. Com a utilização dos recursos do FGTS, O Pró-Moradia oferece financiamento para que os estados, municípios e empresas públicas atendam famílias com renda mensal de até R\$1.395,00 (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2019)

No ano de 2003, com o início do governo Lula, foi criado o Ministério das Cidades, que tinha como principal objetivo, buscar soluções para os problemas

voltados à habitação, saneamento, transporte urbano e planejamento territorial, possibilitando acesso a todas as classes sociais, inclusive as classes sociais mais baixas aos serviços básicos (FIX; ARANTES, 2009).

2.1.1 Legislação para HIS no Brasil

Como relatado anteriormente, a política habitacional brasileira vem caminhando lentamente, não é diferente quando falamos de política para HIS. Ao longo do tempo foram criados órgãos e secretarias responsáveis por tal políticas, todos subordinados ao Ministério das Cidades (SANTOS, 2011).

No dia 16 de junho de 2005, foi sancionada a Lei Federal nº11.124, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS). A lei em questão entra com o intuito de implementar políticas públicas que facilitem o acesso à habitação popular para famílias de baixa renda, gerencia todo tipo de programa e projeto relacionado à HIS. A lei 11.124 criou também o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS). Este projeto de lei é uma das maiores forças na luta contra o déficit habitacional brasileiro (SANTOS, 2011).

2.1.2 Programa MINHA CASA MINHA VIDA

O Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida (MCMV) foi criada no ano de 2009, com o objetivo de promover moradia acessível às famílias de baixa renda. O MCMV atende famílias de renda mensal de até 10 salários mínimos, porém famílias com até 3 salários mínimos terão subsídio máximo (CARDOSO, 2013).

Em sua primeira década de existência o MCMV investiu mais de 300 bilhões de reais, com isso construiu mais de 4 milhões de unidades, sendo não só uma saída para o problema habitacional brasileiro, mas também, um meio usado pelo governo para desviar da crise global em 2008 (CARDOSO, 2013).

Apesar do programa MCMV ser destinado às casas para as classes mais baixas da população, apenas 40% do investimento foi destinado à construção de habitação para famílias de renda até 3 salários-mínimos, os outros 60% foram destinados à faixa de renda de 3 a 10 salários mínimos (CARDOSO, 2013).

2.1.3 Programa CASA VERDE AMARELA

Na prática, com a nova política habitacional do governo, deixa de existir a faixa mais baixa do programa Minha Casa Minha Vida, que não tinha juros e contemplava as famílias com renda de até R\$ 1,8 mil. Essas famílias passam a ser atendidas pelo Grupo 1, que tem taxas a partir de 4,25% - semelhante à que era oferecida pelo MCMV na faixa 1,5.

O Casa Verde e Amarela passa a dividir o público-alvo em três grupos e, além de financiamento de imóveis, prevê outras ações, como reforma para melhorias da moradia e regularização fundiária.

O programa Casa Verde e Amarela prevê atender a famílias com renda mensal de até R\$ 7 mil, em três grupos, o que foi definido em outubro por meio de uma portaria do governo. (<https://g1.globo.com/tudo-sobre/minha-casa-minha-vida/>).

3 ACESSIBILIDADE

3.1 Histórico

Segundo estimativas da Organização das Nações Unidas - ONU – cerca de 12 a 15% da população dos países em desenvolvimento são constituídas por pessoas portadoras de algum tipo de deficiência. A Organização Mundial da Saúde – OMS – calcula que esse número chegue a mais de 600 milhões de pessoas no planeta.

Em nosso país são mais de 45 milhões de brasileiros que possuem algum tipo de dificuldade auditiva, visual, motora ou incapacidade intelectual. Segundo o censo 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

De acordo com o Relatório Mundial sobre a Deficiência criado pela Organização Mundial da Saúde – OMS e o Grupo Banco Mundial - GBM, mais de um bilhão de pessoas em todo o mundo convivem com alguma forma de deficiência, dentre os quais cerca de 200 milhões experimentam dificuldades funcionais consideráveis. Nos próximos anos, a deficiência será uma preocupação ainda maior porque sua incidência tem aumentado em todos os continentes. O relatório sugere ações para todas as partes interessadas – incluindo governos, organizações da sociedade civil, e organizações de pessoas com deficiência – para criar ambientes facilitadores, desenvolver serviços de suporte e reabilitação, garantir uma adequada proteção

social, criar políticas e programas de inclusão, e fazer cumprir as normas e a legislação, tanto existentes como novas, para o benefício das pessoas com deficiência e da comunidade como um todo. As pessoas com deficiência devem estar no centro de tais esforços.

Diante dessa situação, é necessário instituir programas efetivos que possam eliminar as barreiras arquitetônicas, proporcionando à garantia de acessibilidade às edificações, vias públicas, mobiliários urbanos, transportes e habitações, criando condições de independência a todos os cidadãos, principalmente aos portadores de deficiências físicas, necessidades especiais ou com mobilidade reduzida.

Nas edificações, os obstáculos ocorrem principalmente em acessos, áreas de circulação horizontal e vertical, aberturas (portas e janelas), sanitários, vestiários, piscinas e mobiliários (CPA-SEHAD, 2003).

Diante da situação de grande quantidade de pessoas com necessidades especiais no Brasil, a acessibilidade tem se tornado um grande problema na relação entre a sociedade e seus membros, abrangendo uma ampla gama de aspectos: emprego, saúde, educação, reabilitação, habitação, bem como nos espaços urbanos e arquitetônicos. No entanto, apesar da compreensão deste quadro, e apesar das normas que determinam a remoção de obstáculos; a sua aplicabilidade ainda é muito limitada, e o que se contempla é uma falta de acessibilidade em todos os ambientes.

Dentre os variados tipos de ambientes construídos, a residência tornou-se um dos espaços mais importantes para o homem, pois é neste ponto que os utilizadores ocupam o espaço, transformam-no de acordo com as suas necessidades, procuram encontrar a sua própria identidade e priorizam a privacidade e a vida em família.

A ABNT atualizou e ampliou o escopo da NBR 9050, em 1993, seguida de uma nova revisão, lançada em 2004, e mais recentemente pela emenda 2020, cujo título é - Acessibilidade de Edifícios, Móveis, Espaços e Equipamentos Urbanos. Define acessibilidade como a possibilidade e condições, percepção e compreensão de edifícios, espaços, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos de utilização segura e autônoma (BRASIL, 2020).

Outros conceitos relevantes que complementam o termo "acessibilidade" são pessoas com deficiência, o uso de recursos ambientais ou mobilidade e o uso de edifícios, espaços, móveis, equipamentos e elementos urbanos, fundações temporárias ou permanentes. Por outro lado, uma pessoa com mobilidade limitada se

refere a uma pessoa que está temporária ou permanentemente relacionada ao meio ambiente e tem capacidade limitada de uso deste (CAMBIAGHI,2014).

Pessoas com dificuldade de locomoção são entendidas como deficientes, idosos, obesos, gestantes etc. Pacientes paraplégicos sentados em cadeiras de rodas sofrem de distúrbios do movimento físico devido à disfunção física. Como resultado, ele está sujeito a restrições como não conseguir subir escadas, ser incapaz de alcançar objetos altos e mover-se em pisos irregulares e irregulares. Indivíduos que sofreram lesões nos membros inferiores e estão temporariamente em uma cadeira de rodas, também têm restrições de atividades (CAMBIAGHI,2014).

Essas restrições podem ser categorizadas de acordo com a relação estabelecida entre a pessoa e o ambiente: aqueles que precisam de força física, coordenação motora ou mobilidade no desenvolvimento; os que possuem dificuldade de perceber informações do ambiente ou de outras pessoas devido aos defeitos do sistema sensorial, como visão e audição; aqueles que tem dificuldade em compreender informações ou comunicar-se devido às limitações do sistema cognitivo; e os que possuem dificuldades múltiplas, quando existem vários tipos de associações (HAZIN, 2012).

Acessibilidade é dar a todos os cidadãos o direito de entrar e utilizar o espaço com autonomia e promover o exercício inclusivo e não discriminatório dos direitos de cidadania. Um espaço sem barreiras deve ser fácil de entender, permitir que os usuários se movimentem, se comuniquem e aproveitem o espaço com segurança e conforto, sem restrições. Para garantir a acessibilidade espacial, quatro componentes básicos e intimamente relacionados devem ser considerados: orientação, deslocamento, comunicação e utilização (HAZIN, 2012).

Permitir que as pessoas saibam com independência onde estão e para onde vão com base em referências e sinais arquitetônicos. Permitir deslocar-se em rota horizontal ou vertical sem obstáculos físicos. Permitir a interação entre pessoas e entre os dispositivos de tecnologia assistiva, de forma a poder entrar e usar edifícios ou espaços. Permitir que as pessoas utilizem o ambiente e os equipamentos, mesmo sem conhecimento prévio.

3.1.1 Desenho universal

Quando falamos de acessibilidade é importante lembrar que idosos, obesos, gestantes, usuários de muletas, crianças, deficientes auditivos e visuais devem ser considerados no planejamento da edificação, e não apenas o cadeirante. Esse grupo de usuários devem ter autonomia para desempenhar atividades domésticas, para que isso se torne possível o planejamento deve ser feito de imediato (durante o desenvolvimento do projeto) para que não haja imprevistos e correria com intervenções arquitetônicas feitas às pressas. Através de projetos bem planejados é possível unir estética e acessibilidade para contribuir de forma significativa para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, uma vez que de início ele poderá ser utilizado por pessoas sem comorbidades e ou outras restrições.

Em 1963 em Washington, EUA, uma comissão criou um conceito chamado de “Desenho Livre de Barreiras” que posteriormente passou a ser conhecido como “Desenho Universal” considerando diversidade humana e projeto, garantindo acessibilidade.

O Desenho Universal deve ser contemplado como gerador de produtos, ambientes, serviços, programas e tecnologias acessíveis de forma segura por todas as pessoas, sem a necessidade de serem adaptados ou readaptados, são sete os conceitos mundialmente adotados para qualquer programa de acessibilidade plena sendo os princípios que o sustentam:

- a) Flexível ou adaptável, produtos cujo design permite atender diferentes necessidades;
- b) Igualitário ou equiparável, espaço ou produtos cujo design permite que pessoas com diferentes capacidades possam utilizar são capazes de tornar os ambientes iguais para todos;
- c) Os óbvios, simples ou intuitivos, de fácil entendimento a qualquer pessoa, independente do conhecimento e habilidade que ela possua;
- d) Conhecido ou de fácil percepção, o objeto ou ambiente fornece com eficiência a informação necessárias independente das condições físicas ou capacidades sensoriais do usuário;
- e) Seguro ou tolerante a erro, previsto para minimizar riscos e possíveis consequências de ações acidentais ou involuntárias;

f) De baixo ou sem esforço físico, o design possibilita ser usado eficientemente, confortavelmente e com um mínimo de fadiga e por fim o último, porém não menos importantes que os outros;

g) O abrangente, ele propõe oferecer dimensão e espaço com aproximação apropriadas ao seu alcance, acesso e manipulação, independente do físico, da postura ou mobilidade do usuário.

O projetista seguindo os preceitos do Desenho Universal, ele atenderá as necessidades de pessoas com capacidade e idades distintas além de estar contribuindo para o bem-estar social.

3.2 Legislações

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), acessibilidade é definida como:

As condições para o uso seguro e autônomo de espaços mobiliários e equipamentos urbanos, edificações, serviços e equipamentos de transporte, sistemas e meios de comunicação, todos ou assistidos. E deficientes físicos ou informações móveis fornecidas por pessoas com transtornos (ABNT NBR9050:2020).

Para determinar o tamanho de referência, foram estudados os parâmetros antropométricos de usuários em pé e em cadeira de rodas, de forma que fossem obtidas área de circulação, área de transferência, área de abordagem, amplitude manual, parâmetros visuais e auditivos suficientes. Essa relação está relacionada à largura mínima para obter deslocamento, superar obstáculos e manipular a área da cadeira de rodas e a extensão lateral exigida pelo cadeirante (ABNT NBR9050:2020).

O padrão inclui todas as comunicações e sinalizações ideais para facilitar a compreensão de pessoas com ou sem deficiência física, incluindo visão, tato e som. Também envolve sinais gerais, direcionais, de emergência e temporários, baseados em seus símbolos, textos de instrução, imagens ou sinais sonoros. Também específicas elementos arquitetônicos, estruturais e mobiliários para adequá-los à inclusão social (conjunto de meios e ações que resistem aos interesses da vida social), incluindo passagens e circulação, vias de escape, áreas de descanso, rampas, escadas, corrimãos e guarda-corpos; portas e janelas; equipamentos eletromecânicos (ABNT NBR9050:2020).

Incluindo o menor tamanho do ambiente, como estacionamento para carros, banheiros, cinemas, teatros, auditórios e outros espaços, salas de exposições, restaurantes, cafeterias, acomodações, cozinhas, serviços de saneamento, esportes, lazer e turismo, parques, praças, pontos turísticos, escolas, bibliotecas, empresas e serviços.

3.2.1 Decreto nº 5.296/2004

O Decreto nº 5.296/2004, regulamenta as Leis nos 10.048/2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

A prioridade à Lei nº 10.048 / 2000 e à Lei nº 10.098/2000, é disponibilizada pelo Decreto nº 5.296/2004 que dispõe sobre as regras gerais e normas básicas para a promoção da acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Segundo o Decreto, os indivíduos com deficiências referem-se às pessoas com restrições ou incapacidade para o exercício de determinadas atividades e são divididas nas seguintes categorias:

h) deficiência mental: funcionamento intelectual significativamente inferior à média, manifestada antes dos 18 anos e relacionada a duas ou mais áreas de habilidades de adaptação, tais como: 1. comunicação; 2. cuidados pessoais; 3. habilidades sociais; 4. uso de recursos comunitários; 5. saúde e segurança; 6. capacidade acadêmica; 7. lazer; 8. trabalho;

i) deficiência visual: cegueira, o melhor olho com visão igual ou inferior a 0,05, a melhor correção óptica; baixa visão, o que significa que o melhor olho tem uma acuidade visual entre 0,3 e 0,05 e tem a melhor correção óptica

j) deficiências múltiplas - associação de duas ou mais deficiências

k) incapacidade física: alterações completas ou parciais em uma ou mais partes do corpo humano, resultando em comprometimento da função física; membros com nanismo, deformidades congênitas ou adquiridas, exceto aqueles com defeitos estéticos e membros que não produzem dificuldades de função executiva.

l) perda auditiva: a perda bilateral, parcial ou total medida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1000Hz, 2000Hz e 3000Hz é de 41 decibéis (dB) ou mais;

Também define o sujeito com dificuldade de locomoção, ou seja, indivíduos que não atendem ao conceito de pessoa com deficiência, mas apresentam dificuldades de mobilidade permanente ou temporária, reduzindo efetivamente a mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e *insight*.

O Decreto abrange ainda pessoas com mais de 60 anos, mulheres grávidas, lactantes e pessoas com bebês. Para todos os conceitos, são consideradas necessárias condições gerais de acessibilidade, incluindo barreiras urbanas, barreiras existentes em vias públicas e espaços públicos; barreiras em edifícios, aquelas que existem em redor e em torno de edifícios de uso público e coletivo.

Obstáculos internos, bem como obstáculos em torno e dentro de áreas comuns em edifícios para uso privado por várias famílias; obstáculos na comunicação e informação, ou seja, quaisquer obstáculos que tornem difícil ou impossível expressar, receber e obter informações ou obstáculos.

Menciona a concepção e implementação de projetos sem barreiras em habitação de interesse social, devendo ser tomadas medidas para garantir as condições sem barreiras do empreendimento, tais como: I- definição do projeto e utilização de tipos de edificação sem barreiras arquitetônicas e urbanas; em edifícios multifamiliares Nessas circunstâncias, construir uma unidade habitacional transitável no primeiro andar, mas transitável ou adaptável em outros andares; II- no caso de edifícios multifamiliares, implantar partes comuns de acordo com as normas técnicas de acessibilidade da ABNT; e ; III- elaborar especificações técnicas de projeto para promover a instalação de elevadores adequados para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Estabelecer o cumprimento das exigências do Ministério da Cidade.

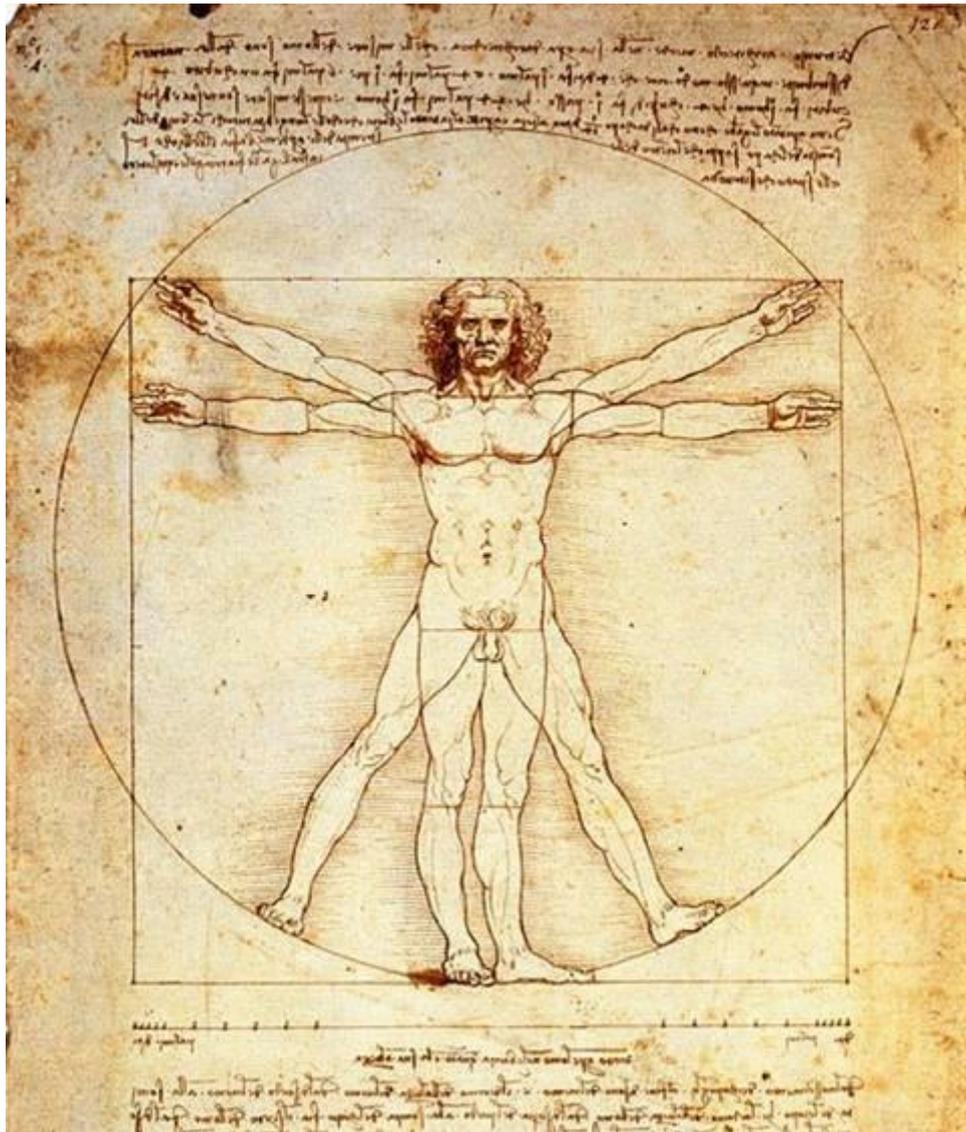
Define, inclusive, o propósito geral e design, como implementação em todos e quaisquer planos, códigos, projetos etc. Portanto, deve-se atender às regulamentações deste Decreto, aos padrões de acessibilidade de tecnologia da ABNT e às legislações estaduais, municipais e distritais federais, de acordo com suas condições gerais e específicas.

4 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E ESPACIAIS

Antropometria é uma palavra grega (Antropo: Homem; Metria: Medida), que pode ser definida, grosseiramente falando, como o estudo das medidas do homem,

ou seja, “o estudo das medidas físicas do corpo humano”. Estudo registrado através da ilustração do Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci feita em 1490, durante o Renascimento. É a partir da antropometria que nos permite adquirir conhecimento adequado para o desenvolvimento do projeto ideal para o indivíduo.

Figura 1 - Desenho do Homem Vitruviano, de Leonardo Da Vinci



Fonte: <https://asmetro.org.br/portalsn/2019/05/20/20-de-maio-leonardo-da-vinci-e-o-homem-vitruviano-as-medidas-do-homem/>

Pessoas com deficiências normalmente se deslocam com o auxílio de algum tipo de equipamento, portanto é necessário considerar o espaço de circulação e usual juntamente com os equipamentos que utilizarem.

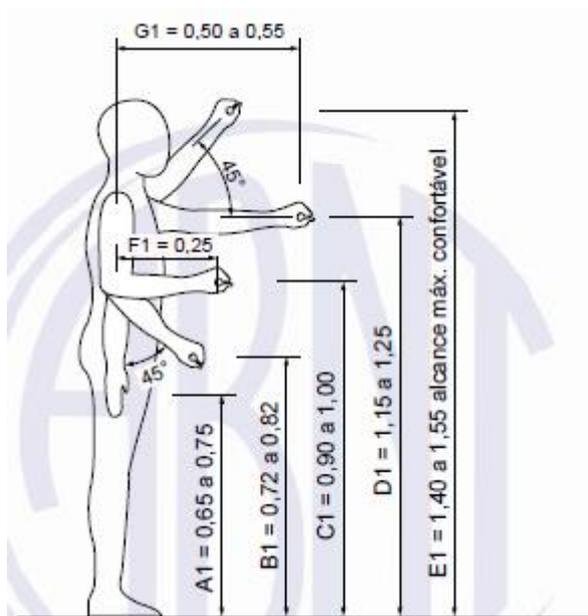
4.1 Pessoas em pé

A seguir veremos comparativos da antropometria de pessoas com ou sem uso de equipamentos.

4.1.1 Sem uso de equipamentos

É importante verificar as dimensões máximas e mínimas que sejam confortáveis para o alcance manual. Dimensões em metros.

Figura 2 - Alcance manual frontal - Pessoa em pé

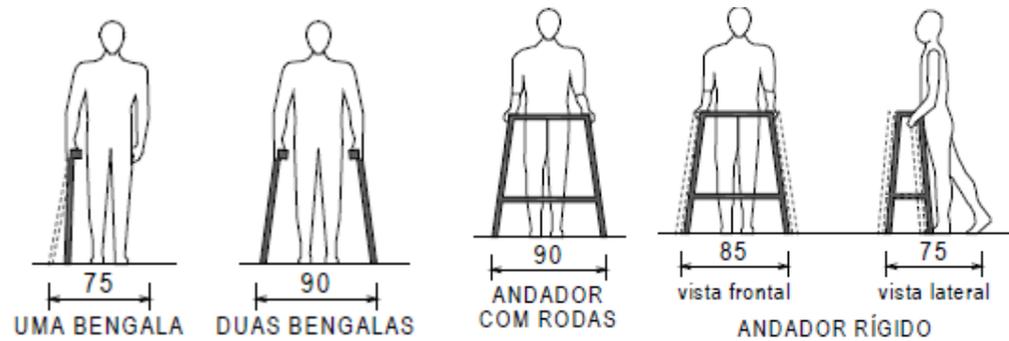


Fonte: ABNT - 2021

4.1.2 Com uso de equipamentos

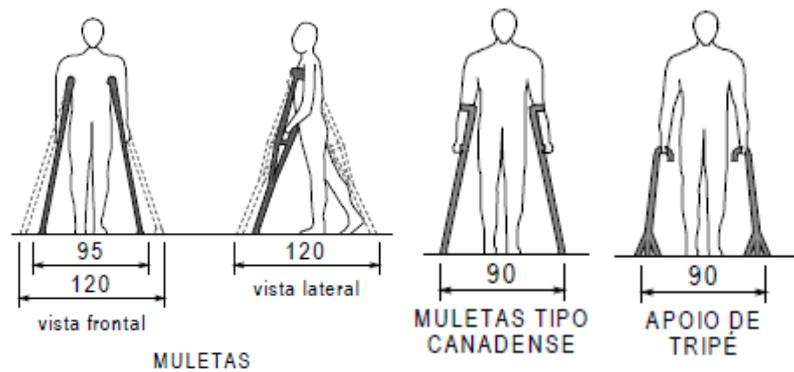
As figuras a seguir apresentam as dimensões espaciais que são referências para pessoas que fazem uso de diferentes tipos de equipamentos como bengalas, andadores, muletas, apoio tripé e auxílio de cão guia. Dimensões em metros.

Figura 3 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas com bengala e andador



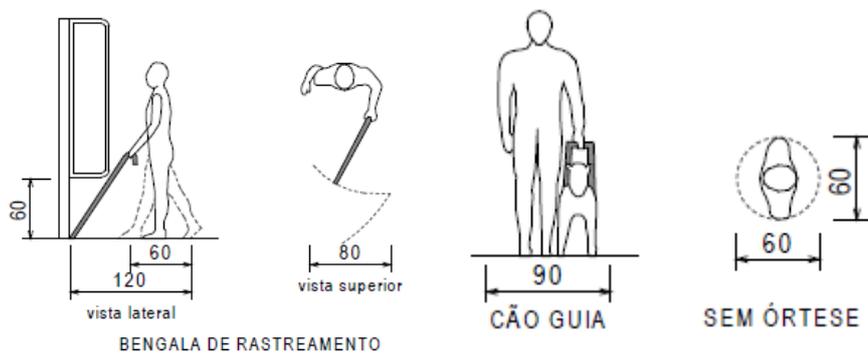
Fonte: Acessibilidade cartilha de orientação implementação do decreto 5.296/04

Figura 4 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas com muletas



Fonte: Acessibilidade cartilha de orientação implementação do decreto 5.296/04

Figura 5 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas com bengala de rastreamento, cão guia e sem órtese



Fonte: Acessibilidade cartilha de orientação implementação do decreto 5.296/04

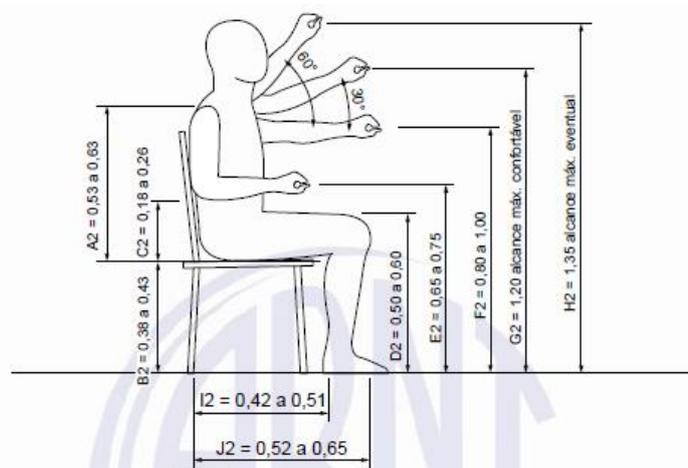
4.2 Pessoas sentadas

A seguir veremos comparativos da antropometria de pessoas sentadas com ou sem uso de equipamentos.

4.2.1 Sem uso de equipamentos

É importante verificar as dimensões máximas e mínimas que sejam confortáveis para o alcance manual. Dimensões em metros.

Figura 6 - Alcance manual frontal - Pessoa sentada

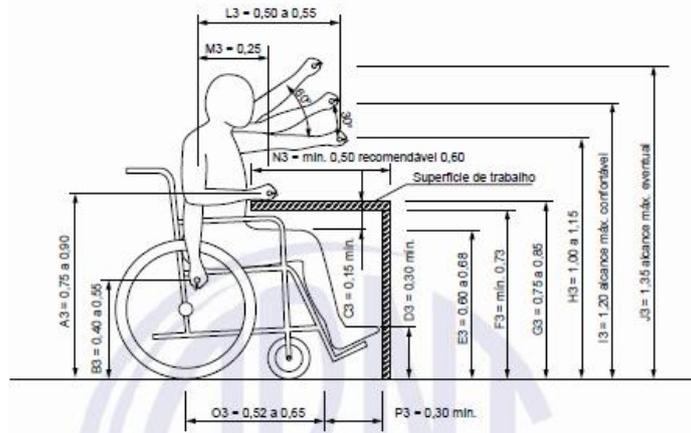


Fonte: ABNT - 2021

4.2.2 Com uso de cadeiras de rodas (PCR)

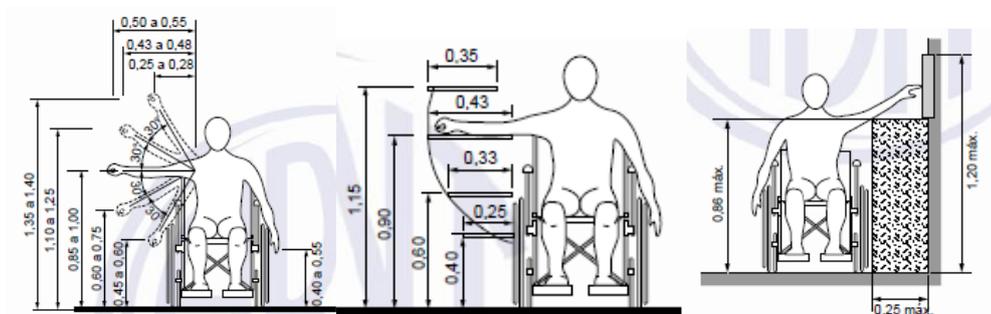
As características específicas do alcance manual de cadeirantes podem variar de acordo com a flexibilidade de cada pessoa. As figuras a seguir apresentam as dimensões espaciais que são referências em projetos para atender a essas pessoas. Considerando conforto no alcance manual (altura e profundidade) frontal e lateral, execução de forças de tração e compressão, com e sem deslocamento do tronco. Dimensões em metros.

Figura 7 - Alcance manual frontal com superfície de trabalho - Pessoa com cadeira de rodas



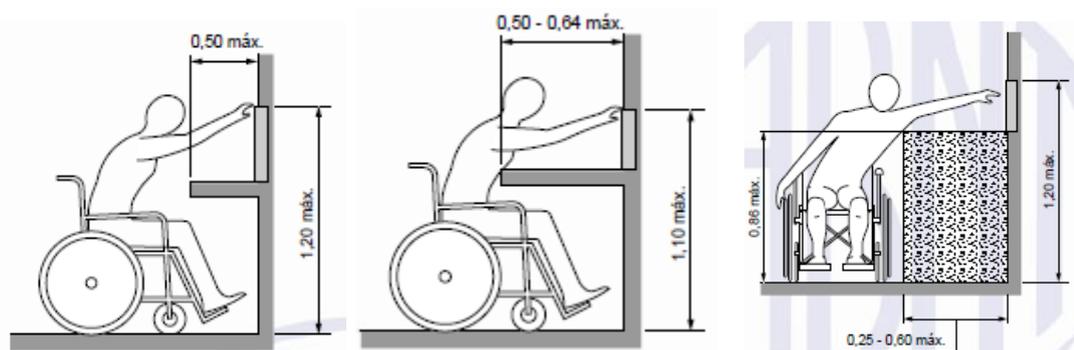
Fonte: ABNT - 2021

Figura 8 - Alcance manual lateral sem deslocamento do tronco



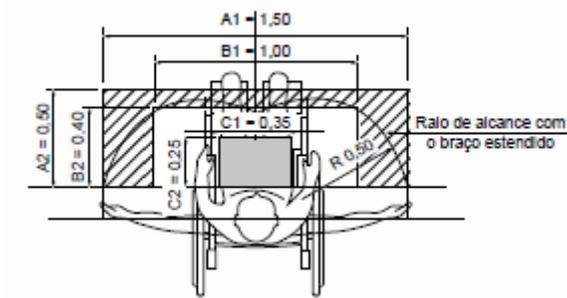
Fonte: ABNT – 2021

Figura 9 - Alcance manual lateral e frontal com deslocamento do tronco



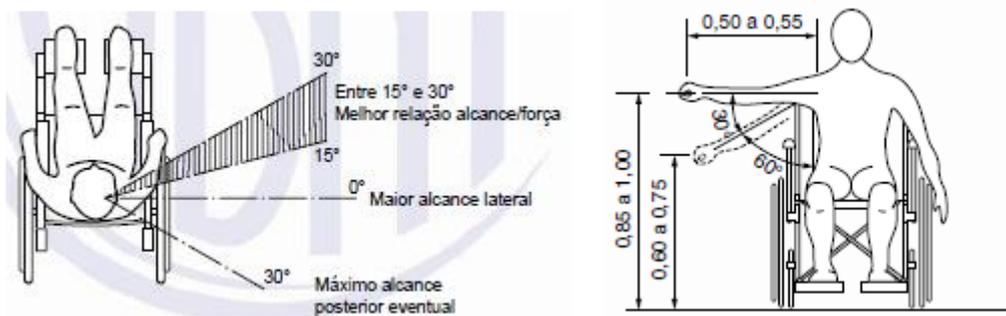
Fonte: ABNT – 2021

Figura 10 - Áreas de alcance em superfícies de trabalho - Vista horizontal



Fonte: ABNT - 2021

Figura 11 - Ângulos para execução de forças de tração e compressão - Plano Horizontal/Plano lateral



Fonte: ABNT - 2021

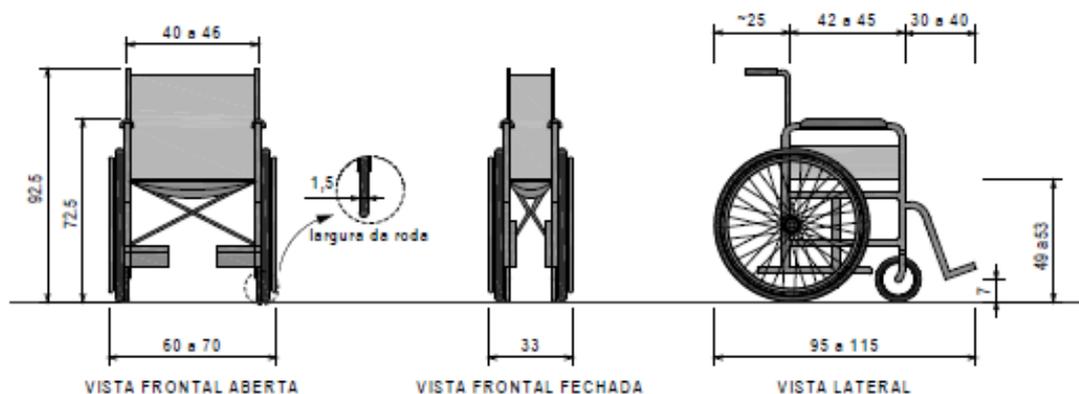
4.3 Manejo e empunhadura

O manuseio de um objeto pode ser dividido em dois tipos: o manejo fino, é aquele executado com as pontas dos dedos, enquanto a palma da mão permanece relativamente estática e; o manejo grosseiro, é aquele em que os dedos têm a função de prender o objeto, e os movimentos são realizados pelo punho e pelo braço. É sabido que quanto maior a superfície de contato entre a mão e o objeto, maior a firmeza da pega, o que é conhecido como manejo antropomorfo.

4.4 Módulo de referência (MR)

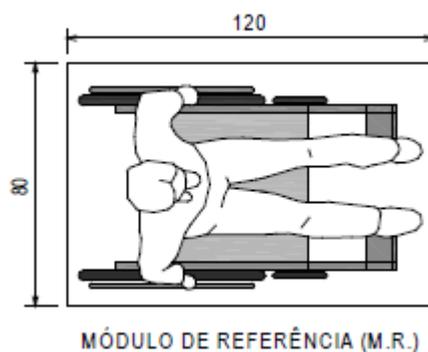
Módulo de referência é a projeção do espaço mínimo ocupado por uma pessoa utilizando cadeira de rodas. As figuras a seguir apresentam dimensões como referência para cadeiras de rodas manuais ou motorizadas. Dimensões em metros.

Figura 12 - Cadeira de rodas



Fonte: Acessibilidade cartilha de orientação implementação do decreto 5.296/04

Figura 13 - Módulo de referência (MR)

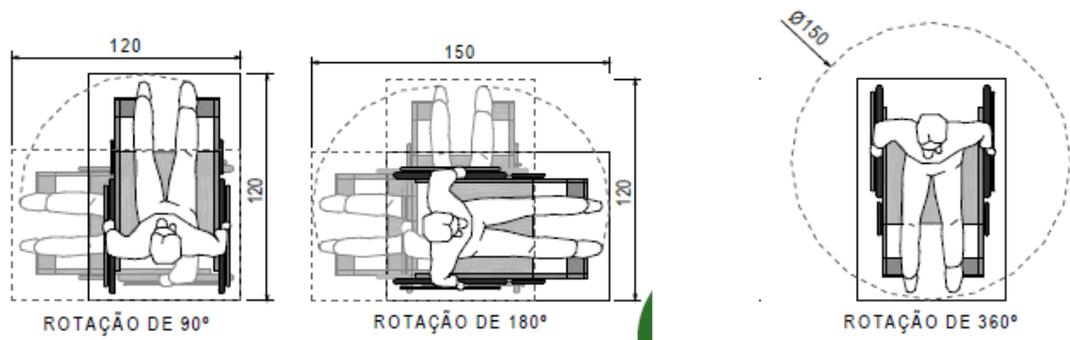


Fonte: Acessibilidade cartilha de orientação implementação do decreto 5.296/04

4.5 Área de circulação e manobra

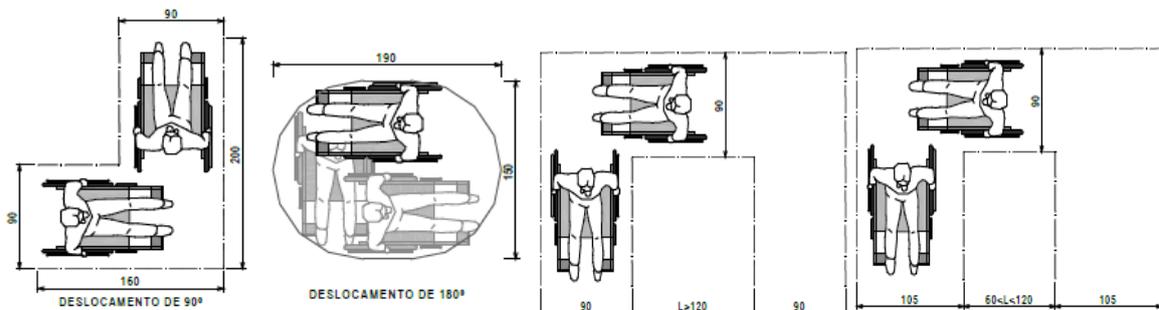
Dimensões referenciais necessárias para cadeiras de rodas sem deslocamento com rotação e com deslocamento em linha reta. Dimensões em metros.

Figura 14 - Área de manobra sem deslocamento



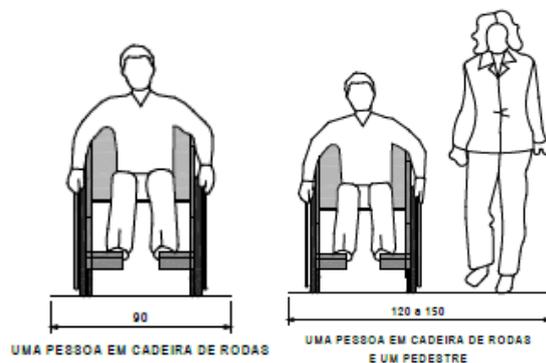
Fonte: Acessibilidade cartilha de orientação implementação do decreto 5.296/04

Figura 15 - Área de manobra com deslocamento



Fonte: acessibilidade cartilha de orientação implementação do decreto 5.296/04

Figura 16 - Largura para deslocamento em linha reta

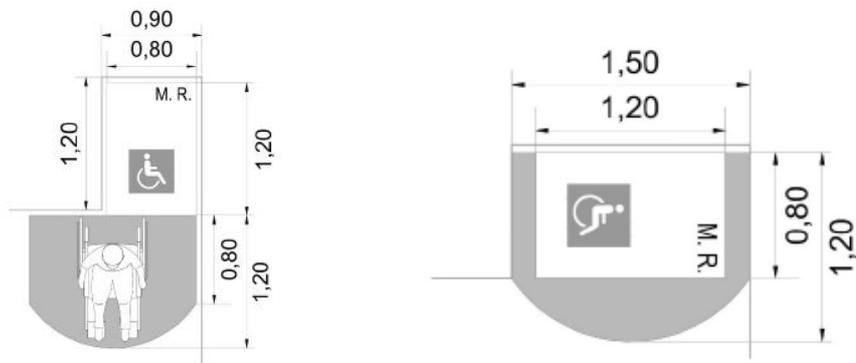


Fonte: Acessibilidade cartilha de orientação implementação do decreto 5.296/04

4.6 Posicionamento de cadeiras de rodas em espaços confinados

Condições para posicionamento de cadeiras de rodas em nichos ou espaços confinados. Dimensões em metros.

Figura 17 - Espaço confinado perpendicular/paralelo



Fonte: ABNT NBR 9050:2021

5. DISPOSITIVOS, MOBILIÁRIOS FIXOS E ACESSÓRIOS

Deve-se ter atenção especial às alturas, afastamentos, design e modos de acionamento para diversos tipos de dispositivos como interruptor, tomadas, maçanetas, comando de janela etc. Pois é essencial garantir a acessibilidade e usabilidade dos usuários em questão. Barras de apoio, entre outros, devem ter um afastamento mínimo de 40mm da parede e diâmetro entre 30mm e 45mm. Maçanetas, de preferência do tipo alavanca, comprimento mínimo de 100mm; elementos de acionamento para aberturas de portas devem ter formato de fácil pega. Vejamos mais informações técnicas no quadro abaixo.

Tabela 1 - Informações técnicas

LOCAL	ITEM	MEDIDAS (cm)		
		PADRÃO	SEGURO PARA IDOSO	CADEIRANTE
PASSAGEM	Portas Externas	80 de largura	90 de largura (para passagem com andador, bengalas)	80 de largura
	Portas Internas	70 de largura	90 de largura (para passagem com andador, bengalas)	80 de largura
	Portas WC		abertura por fora	
	Maçaneta de porta	80 a 110 de altura		80 a 100 de altura / puxador horizontal ou vertical

LOCAL	ITEM	MEDIDAS (cm)		
		PADRÃO	SEGURO PARA IDOSO	CADEIRANTE
DORMITÓRIO	Espaço entre móveis	60 livre entre 2 móveis		90 prevendo área de manobras / 1 área com Ø150
	Dispositivo Alarme		40 do piso / 75 do piso (cama)	40 do piso / 75 do piso (cama)
	Interruptores (cama)		75 do piso	75 do piso
	Tomadas (cama)	30 a 40 do piso	75 do piso	75 do piso

LOCAL	ITEM	MEDIDAS (cm)		
		PADRÃO	SEGURO PARA IDOSO	CADEIRANTE
DISPOSITIVOS	Campainha / Alarme	60 a 100		40 a 100
	Comando de janela			60 a 120
	Interfone	150 do piso		80 a 120
	Sinalização Braille (parede)	Faixa (horizontal) de alcance com altura entre 120 a 160 / ao lado da maçaneta entre 90 e 120 de altura medindo 15x15		
	Tomadas e interruptores áreas secas	120 a 130 do piso	110 a 130 do piso	90 a 100 do piso

LOCAL	ITEM	MEDIDAS (cm)		
		PADRÃO	SEGURO PARA IDOSO	CADEIRANTE
COZINHA	Bancada Cozinha	84 a 104 (pessoas de 1,90m) do piso / 55 a 60 de profundidade	85 a 90 do piso / fase superior	máximo de 85 do piso
	Bancadas de apoio / Ilha	84 a 104 (pessoas de 1,90m) do piso / 55 a 60 de profundidade	85 a 90 do piso / fase superior	75 a 85 do piso / 50 de profundidade livre
	Bancada / Ilha (distância)	100 a 120 entre elas		mínimo de 150 (módulo de referência)
	Gavetas		com travas de segurança	com trava de segurança
	Piso		antiderrapante	antiderrapante

LOCAL	ITEM	MEDIDAS (cm)		
		PADRÃO	SEGURO PARA IDOSO	CADEIRANTE
BANHO	Box (área)	80 x 80	80 de largura mínima	90 x 95 contendo barra de apoio e banco
	Box (fechamento)		material inquebrável, portas de correr ou cortina	
	Box (piso, desnível e ralo)	rebaixo 20 em relação ao piso adjacente	mesmo nível com piso adjacente / inclinação de 2% para escoamento da água / ralo linear junto a parede oposta de acesso	
	Banco de apoio para 150Kg (instalado no eixo entre as barras)		45 de largura mínima / 46 altura mínima	46 do piso, cantos arredondados, superfície antiderrapante e impermeável; 70x45 dimensões mínimas, preferencialmente articulável para cima ou removível
	Barras de apoio horizontal / vertical ou em "L"		na parede da ducha barra em "L" (podendo usar 1 vertical + 1 horizontal) a 75 do piso e 15 da parede do banco / na parede do banco barra vertical a 75 do piso e 85 da parede da ducha	
	Chuveiro		acionado por alavanca com misturador de água / registro a 100 do piso e 45 da parede de fundo / ducha a 30 da parede de fundo	
	Registro do chuveiro	115 a 135 do piso		80 a 120 do piso
	Espaço de transferência externa ao box			30 da parede onde se encontra o banco para o posicionamento da cadeira de rodas
	Porta toalha	120 a 150 do piso		80 a 120 do piso

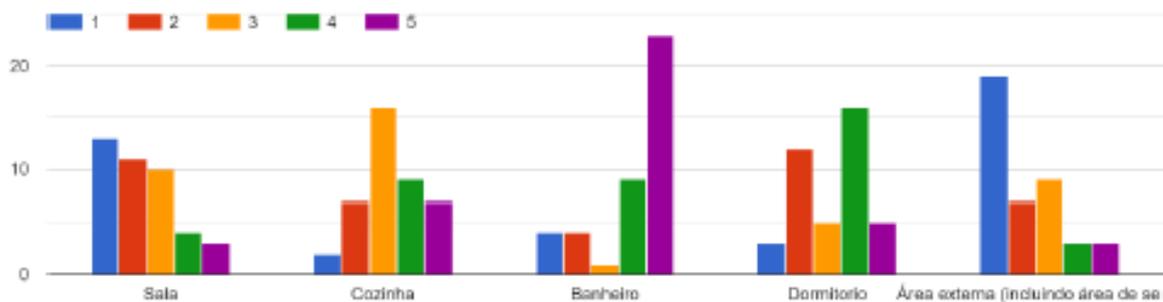
LOCAL	ITEM	MEDIDAS (cm)		
		PADRÃO	SEGURO PARA IDOSO	CADEIRANTE
SANITÁRIO	Bacia Sanitária	46 do piso até borda superior do assento (máxima)	48 a 50 do piso	46 do piso até borda superior do assento (máxima)
	Válvula de descarga	110 a 120 do piso		100 do piso / de leve pressão
	Papeleira	5 a 7 acima do assento do vaso	40 a 45 altura média do piso	eixo 50 a 60 do piso / ao alcance da pessoa sentada da bacia
	Barras de apoio horizontal da bacia	80 comprimento / 75 do piso / 30 localizada acima da bacia / extremidade 30 do eixo da bacia / na lateral 40 de afastamento do eixo da bacia e a 30 da parede de fundo da bacia / resistência de até 150Kg (aço inox) / até 130Kg (aço cromado)		
	Dispositivo Alarme			40 do piso
	Ducha higiênica	registro entre 50 e 55 do piso e 35 a 40 do eixo da bacia / gatilho entre 60 a 80 do piso e 45 de afastamento do eixo da bacia		

LOCAL	ITEM	MEDIDAS (cm)		
		PADRÃO	SEGURO PARA IDOSO	CADEIRANTE
LAVATÓRIO	Bancada, suspensa sem colunas ou gabinetes	80 a 93 do piso a fase superior / 45 a 55 profundidade	80 a 85 do piso a fase superior	78 a 80 do piso a fase superior / 73 mínima livre a fase inferior / 30 da fase externa frontal até torneira
	Sifão	50 a 70 do piso / 32 da parede		25 da fase externa frontal com dispositivo de segurança
	Torneiras	na bancada ou parede tipo bica	50 da fase externa frontal, do tipo com dispositivo de monocomando, alavancada ou sensor	50 da fase externa frontal, do tipo com dispositivo monocomando, alavanca ou sensor
	Espelho	logo acima da bancada	frontal iluminado ou com 10° de inclinação	90 do piso com instalação vertical ou 110 do piso com 10° de inclinação
	Tapetes		de borracha com ventosa	

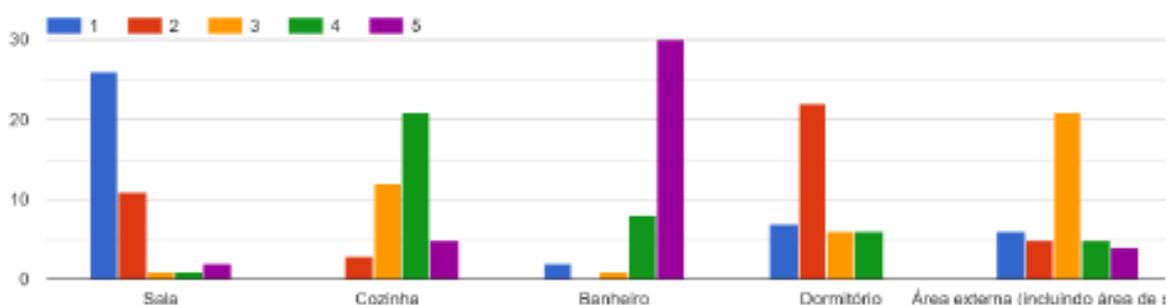
6. PESQUISA DE CAMPO

Foi realizada uma pesquisa de campo com intuito de levantar dados sobre o quanto a população pensa na relação pessoa / moradia considerando o futuro a longo, onde pudemos colher os dados relacionados nos gráficos abaixo. A respostas deveriam ser de forma que enumerasse as opções de 1 a 5. Onde 1 corresponde a menor relevância e 5 maior relevância. Vejamos os resultados abaixo:

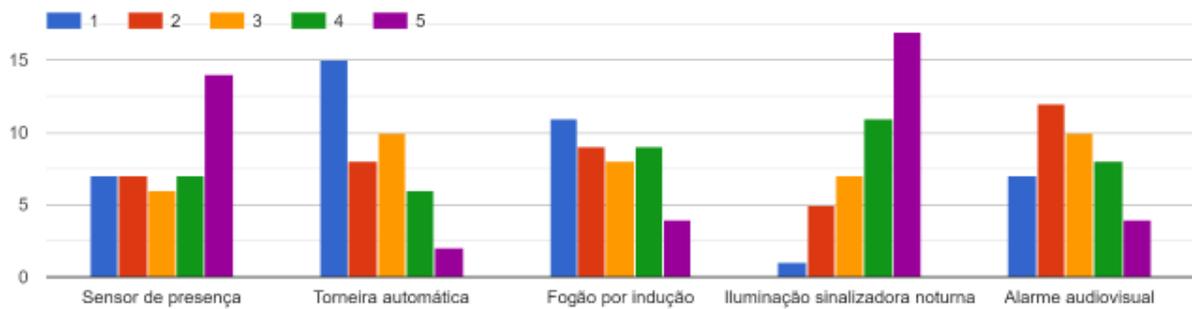
1 – Suponhamos que você irá construir uma casa onde irá morar para o resto de sua vida. Na sua opinião pessoal quais nos cômodos que devem ter maior importância durante o desenvolvimento do projeto arquitetônico. Lembrando que a mesma poderá atender pessoas com restrições físico-motoras e idosos.



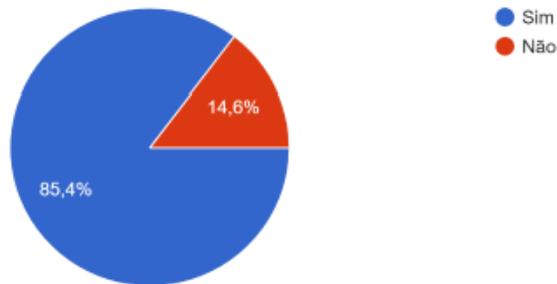
2 – Para esse grupo em quais desses ambientes você considera oferecer mais riscos a acidentes domésticos?



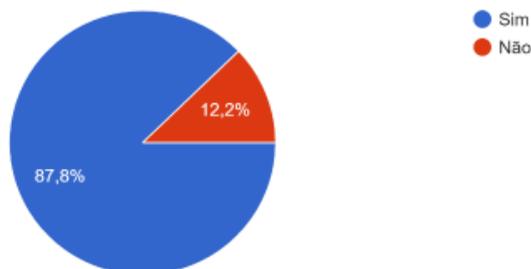
3 – Que grau de relevância você considera que o uso de tecnologia e automação colaboram para a independência desses usuários em uma residência?



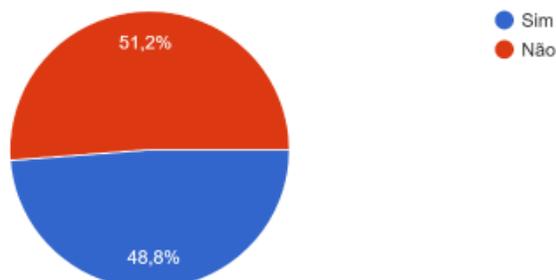
4 – Falando em sua moradia, você leva em consideração a sua permanência nesse espaço a longo prazo?



5 – Você já pensou que em algum momento da sua vida; poderá passar por situações que lhe traga uma limitação de mobilidade físico motora permanente ou temporária?



6 – Você conhece alguém que tenha tido a necessidade de reformar ou mudar de casa, pelo fato da mesma não oferecer acessibilidade e condições de locomoção?



7 – Se sim para a resposta anterior deixe um breve comentário.

17 respostas

1 - No caso eu respondi não, porém já vi pessoas sofrerem por não ter levado isso em consideração.

2 - Meu pai

3 - Adequação de banheiro para idosos.

4 - Minha avo morava em uma casa com banheiro muito pequeno que não cabia cadeira de banho.

5 - Banheiro Porta Barra de apoio Vaso sanitário Quarto Amplo Iluminação.

6 - Adequação de banheiros e circulações.

7 - A casa era sobrado e não tinha banheiro com chuveiro na parte de baixo

8 - Pacientes e parentes

9 - Sobrado sem quarto no térreo

10 - Uma vez recebi uma pessoa com deficiência motora em cadeiras de rodas, nenhum dos WC a cadeira passou na porta, depois disso reformei a área de churrasco e coloquei um banheiro com abertura maior e giro de 180 graus para cadeiras de rodas e não usei box na área chuveiro!

11 - Eu tive experiências com clientes que precisaram adaptar a sua residência por ter familiares com locomoção reduzida. E também para minha própria família que precisei adaptar certos ambientes, principalmente o banheiro que não tinha espaço suficiente para uma cadeira de rodas ter acesso.

12 - Amiga que morava em apartamento e teve um filho especial, que precisava de cadeira especial para se locomover e está não passava nas portas do apartamento.

13 - Devido uso de cadeiras de rodas, a largura das passagens na porta é importante

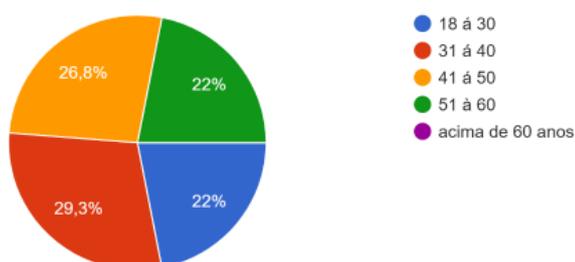
14 - Sempre deve ser prevista proteção para o envelhecimento

15 - Minha avó teve a casa adaptada com barras em banheiro e aumento do cômodo para acessar com cadeira de banho.

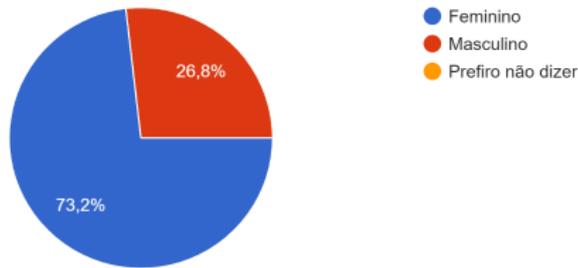
16 - Meu avô ficou acamado e foi necessário abrir uma porta no quarto para poder retirar a cama hospitalar e levá-la para a área. Também foi necessário a retirada do box do banheiro para facilitar a entrada/saída e movimentos da cadeira de banho.

17 - Meu vizinho morava em uma casa cheia de degraus e sofreu um acidente na tal, depois que voltou no hospital tiveram que fazer uma suíte no andar de baixo da casa

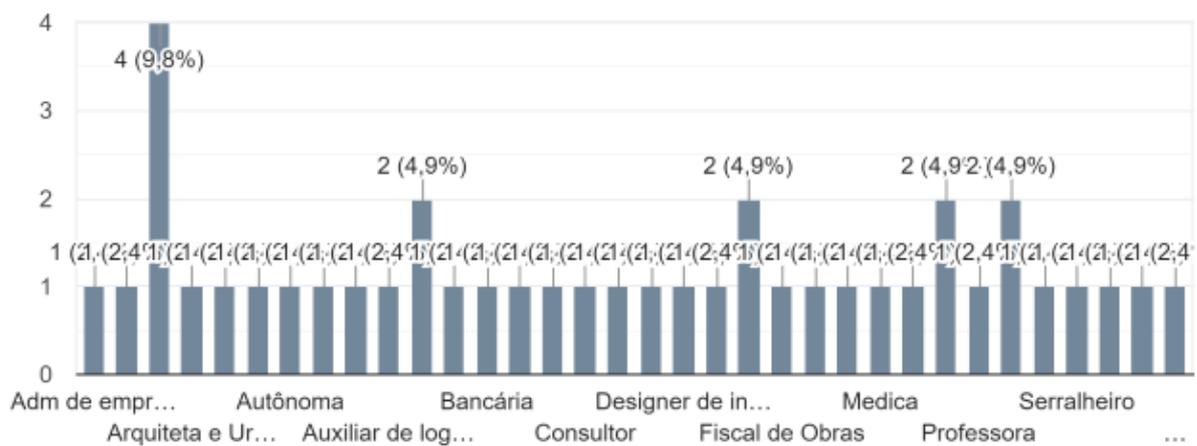
8 – Qual a sua faixa etária?



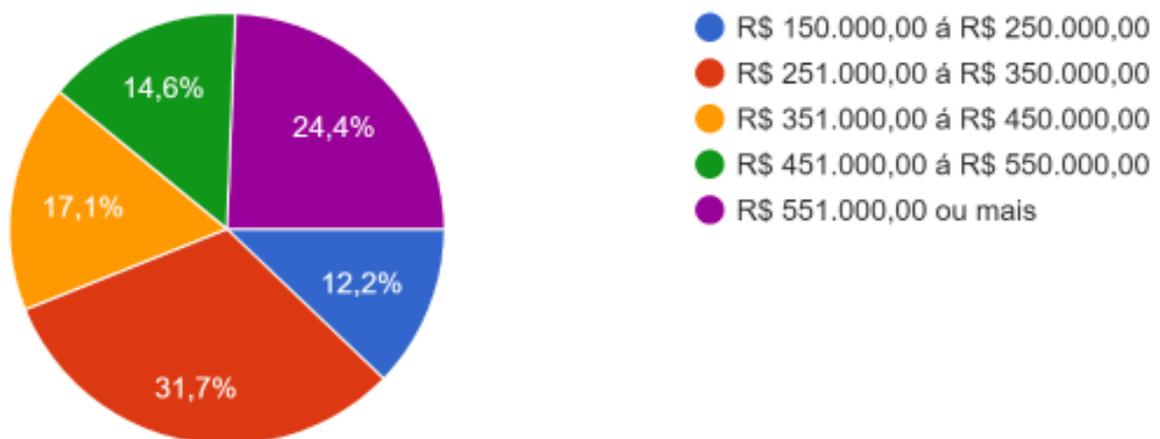
9 – Qual o seu sexo?



10 – Profissão.



11 – Qual o valor que você estaria disposto a gastar para comprar uma casa projetada com o foco em proporcionar bem-estar e segurança a pessoas com restrições físico motoras e idosos?



7. PROJETO DE RESIDÊNCIA COM ACESSIBILIDADE

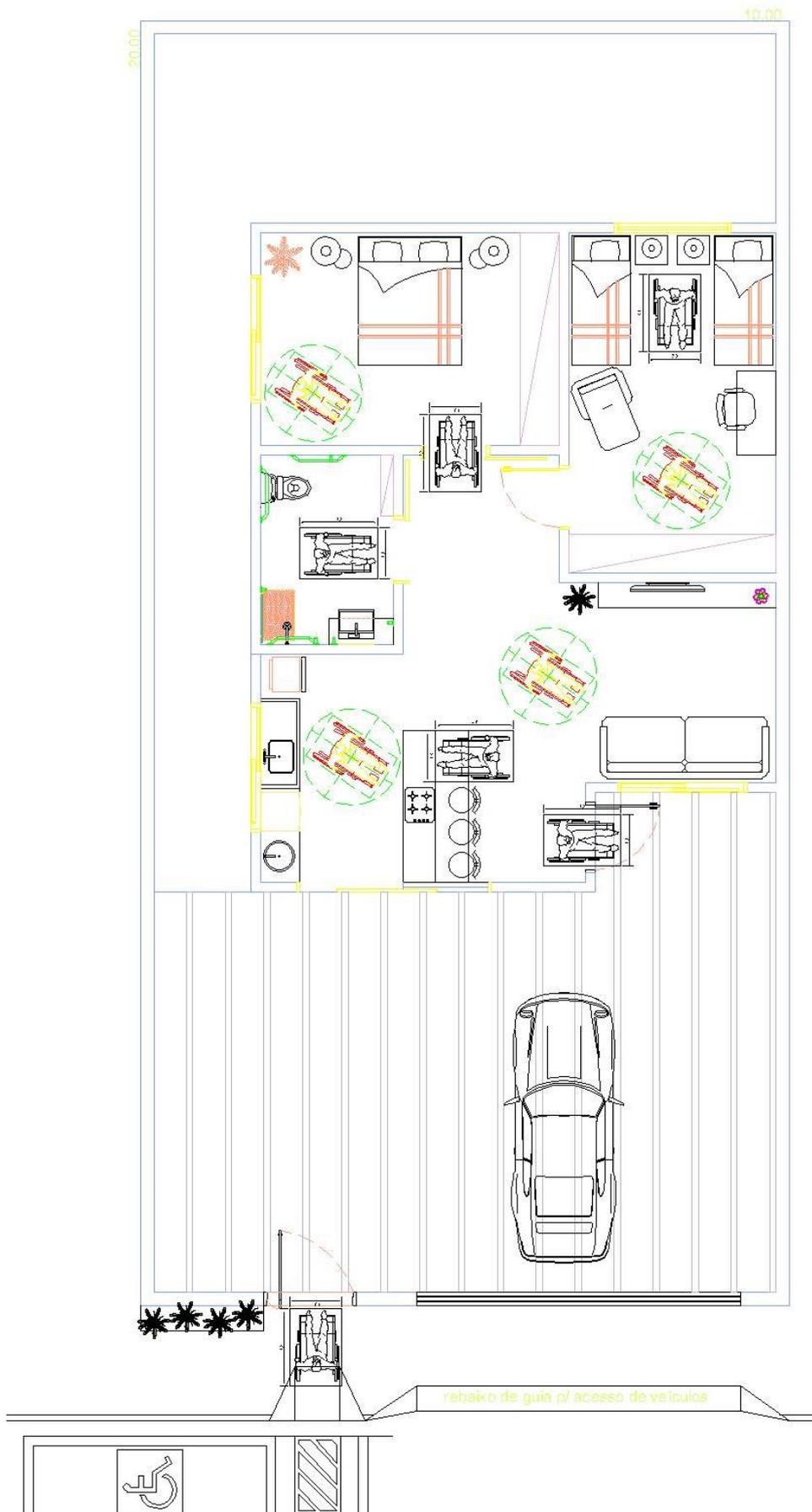
O projeto desenvolvido através de estudo, trata-se de uma residência unifamiliar de interesse de inclusão social, com o intuito de trazer acessibilidade para a convivência em um todo.

Neste projeto focamos em demonstrar uma residência, possuindo área construída formada por sala, cozinha, área de serviço conjugada com a cozinha, banheiro e dois dormitórios.

O projeto arquitetônico deve seguir os preceitos da ABNT NBR 9050, com o foco em toda a construção e não somente em ambientes específicos; incluindo projetos de mobiliário fixo adequado ao uso de todos, detalhamento da comunicação e sinalizações, garantindo assim, espaços mais inclusivos, oferecendo segurança e integridade física para todos, como idosos, gestantes, obesos, deficientes visuais, cadeirantes, etc. O projeto bem desenvolvido assegura o direito de ir e vir, e ainda de usufruir dos mesmos ambientes que uma pessoa sem necessidades especiais.

A partir dos estudos e dados colhidos, foi desenvolvido um projeto de uma habitação social que atenda às necessidades atuais e futuras de indivíduos idosos ou com restrições físico-motoras, aplicando os conceitos de edificações voltados a atender a saúde, o bem-estar e a segurança do sujeito dentro da residência.

A seguir temos a demonstração de como é possível projetar uma residência unifamiliar de 80,00m² possibilitando uma pessoa com necessidades especiais em todos os cômodos e podendo participar de todo o cotidiano da residência.



8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o propósito de apresentar um projeto de uma habitação de inclusão social que atenda às necessidades atuais e futuras de indivíduos idosos e/ou com restrições físico-motoras, aplicando os conceitos de edificações voltados a atender a saúde, o bem-estar e a segurança do sujeito dentro da residência, foi elaborado este trabalho.

Prosseguiu-se com o conceito de acessibilidade, bem como, as normas e legislações pertinentes que devem ser seguidas a fim de proporcionar bem-estar e segurança aos usuários, a saber, os padrões de acessibilidade de tecnologia da ABNT e as legislações estaduais, municipais e do Distrito federal, de acordo com suas condições gerais e específicas.

9. REFERÊNCIAS

ABIKO, A. K. **Introdução à gestão habitacional**, São Paulo, EPUSP, 1995 (Texto técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/12).

ABNT – NBR 9050:2020/Errata 2021. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/9050/>. Acesso em 25 de abr. de 2021.

ACESSIBILIDADE – CARTILHA DE ORIENTAÇÃO – Implementação do decreto 5.296/04

AVILA, A. V.; JUNGLES, A. E. **Gerenciamento na construção civil**. 1ª Ed. Chapecó: Argos, 2006.

BRASIL. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em 18 de set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005**. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11124.htm. Acesso em 02 de out. de 2021.

BRASIL. **Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964**. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm. Acesso em 02 de out. de 2021.

CAMBIAGHI, S. **Acessibilidade: projeto arquitetônico deve atender todo tipo de usuário.** 2014. Disponível em: http://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/acesibilidade-projeto-arquitetonico-deve-atender-todo-tipo-de-usuario_6307_0_1. Acesso em 30 de set. 2021.

CARDOSO, A. L. **O Programa Minha Casa Minha Vida e seus efeitos territoriais.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

CREA-SC - Disponível em: <https://crea-sc.org.br>. Acesso em 15 de outubro de 2021.

FIX, Mariana; ARANTES, Pedro Fiore. **Minha Casa, Minha Vida: uma análise muito interessante.** 2009. Disponível em: <http://turcoluis.blogspot.com/2009/08/minha-casa-minhavidaaanalise-muito.html>. Acesso em 02 de set. de 2021

GURGEL, Mirian. **Projetando espaços: design de interiores.** 5 edição – São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2013. 232p.

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL – HIS - CAIXA. Disponível em: http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programas_de_repasso_do_OGU/habitacao_interesse_social.asp. Acesso em 30 de set. 2021.

HAZIN, M. M. V. **Os espaços residenciais na percepção dos idosos.** Dissertação (Mestrado). Pós-graduação em Design. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012. 143 p.

MORAES, Lúcia; DAYRELL, Marcelo. **Cartilha Direito Humano à Moradia e Terra Urbana.** Curitiba.2008. Disponível em: <https://www.suelourbano.org/bibliotecas/2017/09/29/direito-humano-a-moradia-e-terra-urbana/>. Acesso em 08 de out. 2021.

MUTTI, C. N. **Administração da construção,** Departamento de Engenharia Civil – UFSC, Florianópolis, SC, 2008.

NEUFERT, Ernest. **Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações e distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílio**; tradução da 21 ed. Alemã. 5 ed. São Paulo, Gustavo Gili do Brasil, 1976 431p.

PASTERNAK, S.; BÓGUS, L. M. M. **Habitação de aluguel no Brasil e em São Paulo**. Caderno CRH, Salvador, maio/agosto 2014. 235-254.

PRÓ-MORADIA - CAIXA. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/programas-uniao/habitacao/pro-moradia/Paginas/default.aspx>. Acesso em 30 de set. 2025.

SANTOS, M. V. A. **Desenvolvimento de tipologias para habitação de interesse social**. 2011. 34 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia Departamento de Engenharia Estrutural e Construção Civil, Ceará, 2011.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO - SINDUSCON. Disponível em: <https://sindusconsp.com.br/cub/>. Acesso em 30 de setembro de 2021.