

AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM APARTAMENTO POPULAR CONSIDERANDO A ACESSIBILIDADE

Mônica Maria Souto MAIOR (1); Alinne Gomes Souto MAIOR (2);

(1) Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba - Av. Primeiro de maio, 720 – Telefone: (83) 3208-3032 -

João Pessoa/PB – Brasil - e-mail: mmsmaior@hotmail.com

(2) CEFET-PB, e-mail: linnesouto@hotmail.com

RESUMO

Apesar da existência e obrigatoriedade da aplicação de acessibilidade e equipamentos urbanos da norma NBR-9050, os problemas das barreiras físicas nas habitações populares, ainda são tratados sem a devida importância por órgãos gestores, e produtores destas edificações gerando aos portadores de limitações físicas dificuldades de integração com o ambiente e de desenvolvimento de atividades com autonomia. Este artigo procura propor soluções para um apartamento popular, considerando o estudo da APO – Avaliação Pós-Ocupação - e as normas de acessibilidade no atendimento às necessidades básicas de atividades dos portadores de limitações físicas, especialmente cadeirantes, seguindo as etapas de levantamento físico do ambiente de estudo, registro fotográfico, observações diretas, com o diagnóstico da acessibilidade física do local. O trabalho resultou em uma proposta de layout que possa melhorar o espaço de moradia dos portadores de limitações físicas, possibilitando a realização de suas atividades de modo autônomo em um ambiente com medidas mínimas.

Palavras-chave: avaliação pós-ocupação, acessibilidade, apartamento popular.

1. INTRODUÇÃO

O ambiente é o meio criado para que o homem possa desenvolver suas atividades protegido dos efeitos da natureza. Dessa forma, o ambiente deve proporcionar, a qualquer pessoa, seja ela portadora de limitações ou não, autonomia, segurança, bem-estar, dentre outros.

Avaliar o grau de satisfação do usuário do ambiente construído é de grande valia para aprimorar este ambiente tornando-o mais integrado e harmonizado com as reais necessidades de uso e conforto, ou seja, com o seu desempenho.

A Avaliação Pós-Ocupação (APO) é uma das metodologias correntes de avaliação de desempenho de ambientes construídos. Difere de outras metodologias (por exemplo, daquelas que se detêm nas questões relativas ao projeto e à construção), pois mesmo resgatando como subsídios de análise a memória da produção do edifício, prioriza aspectos de uso, operação e manutenção, considerando essencial o ponto de vista dos usuários, *in loco* (ORNSTEIN, 1992).

Ela tem como objetivo avaliar a integração usuário com o ambiente. Esta metodologia pretende, a partir da avaliação de fatores comportamentais, técnicos, funcionais, econômicos e estéticos do ambiente em uso diagnosticar aspectos positivos e negativos, considerando a opinião dos técnicos, projetistas, clientes como também dos usuários.

Sendo assim a avaliação do ambiente construído pode ser feito de duas maneiras. A primeira constitui de uma avaliação técnica, envolvendo ensaios em laboratório ou *in loco*. A segunda constitui da avaliação comportamental, utilizando o ponto de vista do usuário para a obtenção dos resultados.

Em outras palavras, a APO pode ser entendida como um método interativo que detecta patologias e determina terapias no decorrer do processo de produção e de uso de ambientes construídos, através de participação intensa de todos os agentes envolvidos na tomada de decisões (ORNSTEIN, 1992).

Sob este aspecto a APO é determinante para detecção de problemas de acessibilidade, porque através da avaliação comportamental das atividades diárias dos usuários dos apartamentos populares, com dimensões mínimas, pôde-se avaliar o grau de necessidades desses usuários em relação a sua autonomia.

2. OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo geral

Elaborar um layout para o apartamento tipo do Conjunto Residencial Geisel II. Adequando-o para as necessidades básicas de desenvolvimento das atividades dos portadores de limitações físicas, particularmente os cadeirantes.

2.1.2 Objetivos específicos

- Avaliar o grau de acessibilidade do apartamento térreo do Conjunto Residencial Geisel II;
- Levantar através da Avaliação Pós-Ocupação - APO - as necessidades ambientais para um apartamento popular que atenda aos cadeirantes;
- Propor medidas mínimas, considerando a acessibilidade para portadores de limitações especiais - para que o apartamento popular proporcione autonomia para as atividades diárias desses cadeirantes.

3. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos que foram utilizados na elaboração desse estudo consistiram primeiramente em uma pesquisa bibliográfica e documental, assim como o levantamento da legislação e normas técnicas existentes.

No segundo momento foi feita uma avaliação das condições físicas do local em estudo e coleta de dados, através de observações diretas, realizadas em visitas agendadas ao local, levantamento fotográfico, para diagnosticar o espaço quanto ao seu grau de acessibilidade.

A terceira etapa consistiu no diagnóstico da avaliação pós-ocupação, do estudo de caso com o levantamento das necessidades do caderante.

Por último foi elaborado um novo layout do apartamento, sob a ótica da Norma de acessibilidade NBR 9050/2004 considerando as medidas mínimas necessárias para autonomia deste usuário.

4. AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DO EDIFÍCIO POPULAR HABITACIONAL

Esta pesquisa foi desenvolvida tomando como objeto de estudo os apartamentos do conjunto habitacional Geisel II, ocupado a partir de 1991, situado na região sul da cidade de João Pessoa. Foi executado e financiado pela Caixa Econômica Federal, com unidades habitacionais em edifícios iguais, em duas lâminas paralelas com uma única caixa de escada e com corredores de acesso. Conta com quatro pavimentos com 16 apartamentos em cada bloco. O condomínio residencial consiste em 10 blocos residenciais.

Segundo Ornstein (1995) como deve ser um assentamento humano, o conjunto precisa oferecer para essa população condições ambientais de qualidade, com as quais ela possa cultivar e mesmo melhorar sua cultura urbana, ou seja, seus hábitos de viver em comunidade, exercendo seus direitos e respeitando os do próximo.

O apartamento tem uma área útil de 43,91 m² e contempla dois dormitórios, sala e cozinha, banheiro e varanda. As medidas dos mesmos estão descritas na tabela 1 – podendo ser observada sua forma na figura 1. De acordo com o código de Urbano do município, nota-se que o apartamento encontra-se dentro dos limites de construção, com exceção do banheiro que está abaixo da área mínima estabelecida pelo código de obras que é de 3,00 m².

Tabela 1 – Indicadores dimensionais médios do apartamento levantado

Ambiente	Área útil (m ²)	Perímetro (m)	Largura L (m)	Comprimento C (m)
Quarto 1	10,05	12,70	3,00	3,35
Quarto 2	8,34	11,56	3,00	2,78
Sala	13,17	13,39	2,86	4,13
Cozinha	6,14	10,20	3,15	1,95
Banheiro	2,60	6,60	2,00	1,30
Varanda	2,35	7,04	0,90	2,62

Percebeu-se que o projeto inicial foi concebido para usuários livres de deficiências, pois em relação à acessibilidade, apresenta problemas em relação aos parâmetros mínimos de adaptação que permitiriam o acesso sem barreiras ao espaço interno deste.

A seguir encontra-se o detalhamento do atual apartamento e/ou de como se encontrava na época em que foi entregue ao morador. Detalhamento este que servirá para a elaboração mais detalhada do estudo da habitação popular multifamiliar. Esse estudo se dará, através da descrição física dos ambientes e da análise sobre os aspectos dos materiais, ergonomia e das atividades destinadas a cada ambiente.

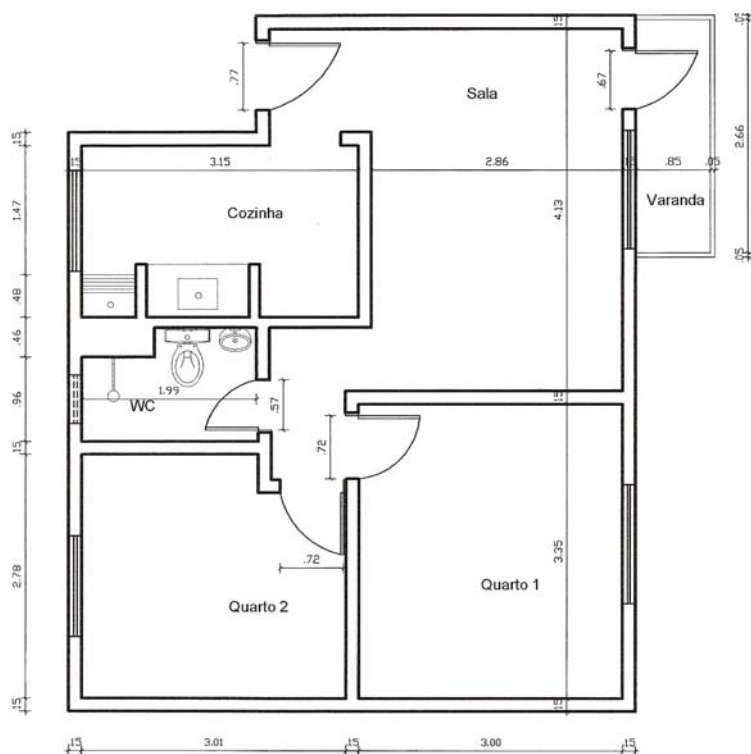


Figura 1 – Planta Baixa

4.1 Materiais construtivos

A) Revestimentos:

Piso: O revestimento do piso é de cimento queimado na cor verde. Material este utilizado pela construtora para este ambiente e não possui rodapé. Vale salientar que alguns moradores realizaram melhorias em seus apartamentos com a substituição do piso de cimento queimado para a colocação de cerâmica. A cozinha é revestida de cerâmica bege clara no piso e nas paredes até 1,20m de altura e o banheiro é revestido até 1,50m de altura de cerâmica branca. Lembrando que o tipo de cerâmica aplicado no banheiro não é indicado para áreas molhadas, pois é bastante escorregadio. Não apresenta desníveis em nenhum ambiente do apartamento.

Parede: Sala, quartos e o pequeno corredor, possuem paredes rebocadas e revestidas de tinta acrílica na cor branca. O banheiro apresenta cerâmica branca até 1,20m de altura. E a cozinha é revestida de cerâmica bege clara até 1,20m de altura, contando ainda com o respaldo da pia e o revestimento das paredes de apoio da pia que são do mesmo material anterior.

Forro: Teto e paredes são rebocados e revestidos de tinta acrílica na cor branca

B) Esquadrias

Com exceção da porta principal que é de madeira, todas as outras são em alumínio. A porta principal apresenta largura de 0,80cm, a do banheiro tem 0,60cm e a demais 0,70cm. As janelas do apartamento também são constituídas do mesmo material das portas e encontram-se a 1,11m do chão.

C) Instalações elétricas

Os pontos de tomada estão dimensionados de forma que não supre todas as necessidades de utilização dos eletros domésticos atuais, visto que até as populações de baixa renda já dispõe de tv, aparelho de som, aparelho de dvd em suas casas. Podendo gerar improvisação de extensões, onde pode ocorrer de três aparelhos estarem ligados em uma mesma tomada, onde o indicado seria apenas um. Colocando em riscos o desempenho e a segurança do usuário na instalação elétrica.

Os pontos de luz em todos os ambientes encontram-se nas paredes, diferentemente do teto que é utilizado em demais construções de casas e apartamentos.

D) Equipamentos

No banheiro pelo pouco espaço disponível, lavabo e vaso sanitário encontram-se muito próximos um do outro (Figura 8). Um outro exemplo é o tipo de pia utilizado na cozinha, que como se pode ver na Figura 6, encontra-se em declividade, com risco de ceder a qualquer momento. Este mesmo material foi utilizado na área de serviço e apresenta o mesmo problema.

E) Iluminação

Por a apresentar uma ampla janela e a porta de aceso a varanda, a sala possui uma boa iluminação natural, não sendo necessário durante o dia, a utilização de lâmpadas. A cozinha por ter sua janela voltada para a área “interna” comum aos dois edifícios, apresenta uma iluminação natural insuficiente, sendo em certos momentos do dia necessário a utilização de iluminação artificial. O dormitório 1 é destinado como de casal, possui ótima iluminação natural. O segundo dormitório possui a característica oposta, tem uma iluminação natural ruim. Nos dormitórios, a iluminação não tem que apresentar características especiais para as funções normais deste espaço que é dormir e estar, por isso não é um elemento prioritário, com exceção da utilização do ambiente para outras funções como, leitura, escrita e costura, passando a adquirir importância maior.

4.2 Aspectos ergonômicos

A) Acústica

A sala e o dormitório 1 não possuem um bom isolamento acústico, pois suas janelas estão voltadas para o estacionamento e a área central de passagem das pessoas (Figura 2 e 3). O ruído excessivo no dormitório 1 impede que a principal função do local seja exercida, que é dormir. O segundo dormitório possui um isolamento acústico ótimo, pois sua janela está voltada para a área “interna” comum aos dois edifícios e o movimento de pessoas por este lado de edifício quase não existe (Figura 5).

B) Fluxo

Por uma observação da planta baixa do apartamento, nota-se que o apartamento não foi planejado para atender aos portadores de limitações físicas. As portas, janelas, varanda e corredor apresentam dimensões que atendem apenas aos moradores permanentes. O pouco espaço físico disponível não permite aos moradores receberem algum parente ou amigo se este for portador de qualquer limitação. Com respeito ao fluxo que o apartamento atualmente apresenta, este varia de acordo com a quantidade de pessoas que o habitam e a quantidade de móveis que apresenta. Se o mesmo for ocupado por apenas um casal, fica evidente não haver dificuldades ou limitações para deslocar-se de um cômodo para outro, pois casais sem filhos, geralmente possuem poucos móveis.

C) Atividades

Pelo fato de alguns ambientes não disporem de espaço suficiente, como cozinha e banheiro, a ocupação e utilização dos mesmos acabam ficando comprometidas. O segundo quarto, por exemplo, não possui iluminação natural boa, dificultando o estudo e a leitura. A maioria das janelas possui abertura para o estacionamento e o seu material, o alumínio e vidro, não isolam o apartamento dos ruídos vindos do exterior. Apesar das janelas do quarto principal e da sala apresentar grande abertura, a ventilação natural é pouca, pois os outros blocos do condomínio barram a entrada dos ventos no apartamento.

A seguir são apresentadas as características funcionais dos ambientes, para haver a compreensão da relação entre o comportamento de seus usuários e o seu uso.

• Sala:

Destina-se a ser ocupada por dois ambientes, sala de estar e jantar. Mas por uma breve e rápida observação nota-se que devido ao pouco espaço disponível fica quase impossível o ambiente atender a duas funções ao mesmo tempo, (Figura 2 a e b). A sala de estar deveria servir para dois ambientes, mas devido a sua pouca área para ambos os espaços, cabe ao morador decidir qual das duas funções servirá para este local.



(a)



(b)

Figura 2 – Características dos ambientes de estar (a) e jantar (b)

- **Quartos**

Com dois quartos de tamanhos diferentes. O maior deles, o quarto 1, é destinado como de casal, (Figura 3 a). O segundo dormitório é menor, destinado a um quarto de solteiro ou um escritório, mas como se pode ver na Figura 3 (b), o morador o utiliza como quarto de solteiro para duas pessoas.



(a)



(b)

Figura 3 – Características dos quartos

Pela breve observação da Figura 3, fica-se claro que o ambiente não tem como oferecer conforto e funcionalidade.

- **Cozinha:**

A cozinha apresenta uma área bem pequena para poder desenvolver as suas funções principais, que é preparar, conservar e tomar as refeições neste mesmo local. Neste ambiente também se encontra a área de serviço que não está funcionalmente resolvida, pois encontra-se limitada com a cozinha apenas por uma parede de 1,20 m, onde encontra-se o tanque.(Figura 4). A cozinha, atualmente, serve como um ambiente de integração familiar e para preparo de refeições. Característica esta que não foi levada em consideração pelos projetistas. Ambientes como esta cozinha apresenta dimensões mínimas, que não proporcionam a realização das principais funções ditas anteriormente.



Figura 4 – Características da Cozinha e área de serviço

- **Banheiro:**

Como mostrado anteriormente, O banheiro apresenta dimensões abaixo do padrão estabelecido pelo código urbano de João Pessoa. Possui uma descida de tubulação aparente passando exatamente na área do *Box*, fazendo que este perca espaço (Figura 5 a e b). O banheiro apresenta dimensões mínimas, que não fornecem funcionalidade plena.



(a)



(b)

Figura 5 – Características do Banheiro

5. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

Em relação à elaboração da proposta do layout para o apartamento popular, foi realizado um aumento no nível de acessibilidade, capaz de atender a todas as necessidades dentro da residência do morador cadeirante, proporcionando condições mais elevadas de qualidade de vida, conforto e habitabilidade.

Com base no dimensionamento das áreas do apartamento, segue um indicativo dos mobiliários que podem ocupar cada espaço sem interferir na mobilidade do cadeirante.

a) Sala:

Através do layout mostrado na Figura 6 (a), percebe-se que pode comportar um sofá de 2 lugares com 1,40m, 2 pufes com 0,40m cada, uma estante para a televisão com 2,10m de largura e uma mesa de jantar com dimensões de 0,80m x 1,05m, mas essas dimensões também permitem outras variações de acordo com o gosto do morador, como observa-se outro exemplo na Figura 6 (b)

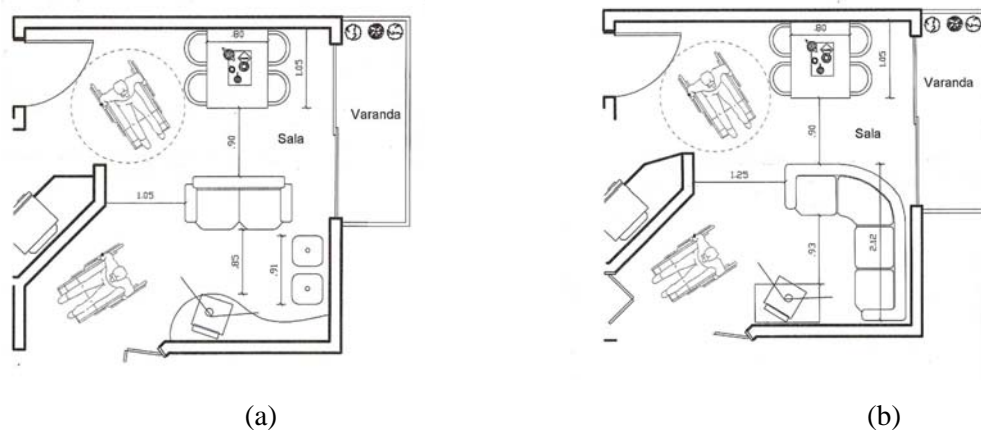


Figura 6 – Variações de layout da sala

b) Quarto 1:

Diferente da sala, o quarto 1 possui apenas duas variações, pois levou-se em consideração como sendo um quarto de casal. Na primeira variação, a colocação da cama de casal com 1,40m foi na parede com 2,46m. Na parede com 2,46m foi colocada a cama de casal com 1,40m, sendo esta limitada a direita pela parede em ângulo de 45° e no lado esquerdo deixou-se um espaço de 0,40m para que uma segunda pessoa possa subir na cama (Figura 7).

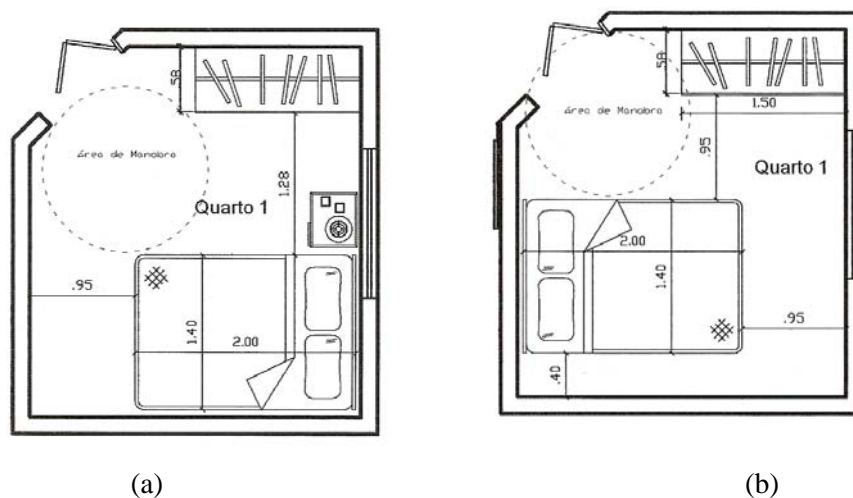


Figura 7 – Variações de layout quarto 1

c) Quarto 2:

Como este espaço teve a sua área reduzida por causa do banheiro, para não impedir a manobra do cadeirante, só é permitida a existência de uma cama de solteiro e um guarda-roupa. A cama de solteiro pode variar entre 0,80m e 0,90m no máximo, e o guarda-roupa pode ter sua metragem entre 0,80m a 1,50m. (Figura 8).

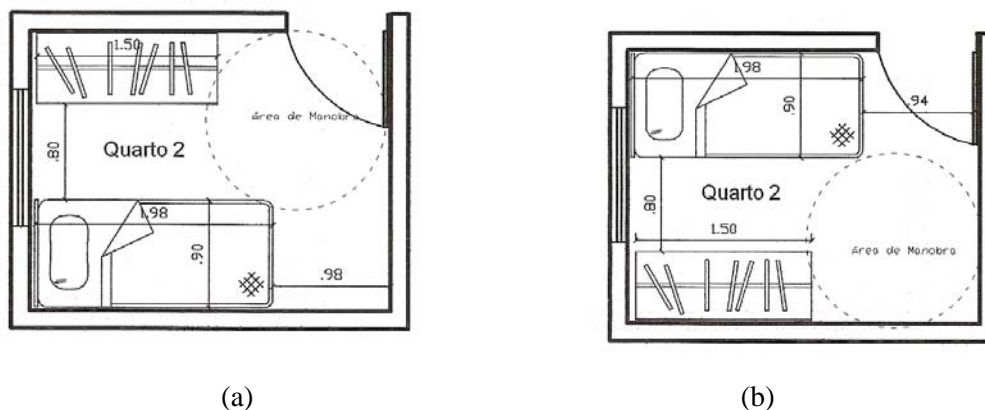


Figura 8 – Variações de layout quarto 2

d) Banheiro:

A grande mudança existente nesta área foi o pequeno aumento de seu espaço, com isso permitindo com que o portador de limitação pudesse utilizar este espaço. Tentando-se manter de acordo com a Norma de Acessibilidade, este espaço comporta duas variações de layout, como se pode ver nas Figuras 9 (a) e (b). Na primeira variação, vaso sanitário, lavatório e área de banho, encontram-se colocados do mesmo lado, onde o cadeirante fica com um vão livre em toda a extensão do banheiro. A porta de entrada encontra-se próxima a parede que dá acesso ao quarto 2. Na segunda opção, apenas a área de banho continua do mesmo lugar, o vaso sanitário e lavatório encontram-se na parede oposta da colocação do chuveiro. A porta de entrada também mudou de lugar, passando a ficar junta a parede que dá acesso da cozinha.

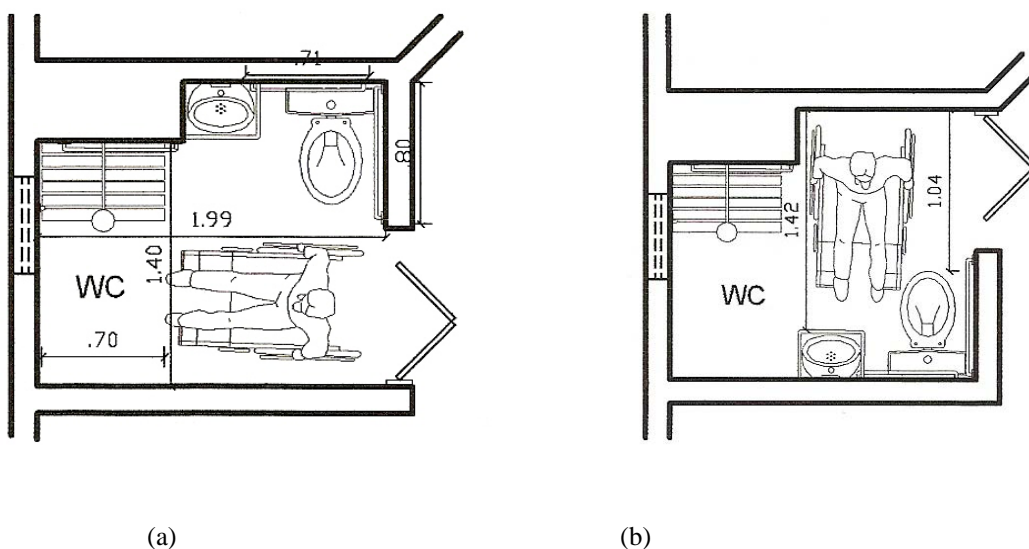


Figura 9 – Variação 1 de layout no banheiro

e) Cozinha:

Devido a sua área ser muito pequena, a cozinha não permite outras variações, pois poderiam impedir o acesso e manobra do cadeirante na mesma. Sendo assim, seu layout continua igual. Apenas foram modificados os equipamentos como pia e bancada para permitir o acesso do cadeirante nas atividades desenvolvidas.

6. CONCLUSÕES

Apesar das dificuldades encontradas em se obter dados que pudessem dar uma maior base a este trabalho, ficou-se evidente que o campo existente para a concepção de habitações de interesse social para os portadores de limitações físicas ainda é pouco explorado pelas construtoras, engenheiros e designers de interiores.

Seu principal objetivo foi de rever questões de inclusão de mobiliários em uma específica habitação popular considerando esta como sendo habitada por um portador de limitações física, mais precisamente um cadeirante. Segundo Koelzer; Zocolli e Wan-dall (2005), o ambiente acessível é aquele facilmente compreendido, que permite ao usuário seu deslocamento e participação com segurança, conforto e autonomia nas diversas atividades nele realizadas. Promovendo a independência na execução das atividades diárias, juntamente com os estudos sobre o design universal e a sua aplicação nas habitações populares, garantindo acessibilidade física e econômica ao cadeirante.

Este estudo indicou que é possível adaptar uma habitação popular e torná-la acessível ao portador de limitação física, o cadeirante. Mas como foi observado, estas mudanças não promovem uma acessibilidade máxima nos ambientes. Espaços como cozinha e banheiros não permitem que seja destinado um espaço para manobra de 360°, mas foi-se respeitado o espaço para realização de uma manobra de 180°. Contudo fica-se claro que promover adaptação em um ambiente já construído representa um gasto muito superior, se esta fosse realizada na fase de construção.

Observou-se também que os parâmetros do Código de Obras da cidade, por terem sido estabelecidos em uma longa data (1971) não privilegiam quem é portador de limitações físicas, as medidas padrões para cada ambiente não permitem que seja implantada nas residências uma acessibilidade plena.

Pode-se dizer que nenhum design universal atende a todos ao mesmo tempo, devido à diversidade de tipos de usuários e situações. Porém, um projeto baseado no design universal com certeza beneficiará mais pessoas do que um projeto não baseado.

Assim, é necessária a realização de estudos que possibilitem a criação de layout mais satisfatório para todos. Os ambientes das habitações populares devem ser dimensionados de forma a permitir uma maior flexibilidade de utilização, sendo possível remover ou adicionar paredes divisórias e, de adicionar ou remover facilmente espaços, mobiliários ou peças. Acredita-se que só assim seja possível o fornecimento de habitações com boa qualidade para parcelas de população de baixa renda e portadora de alguma limitação física.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2004** - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, 2 ed. Rio de Janeiro:ABNT,2004.Disponívelem:<<http://www.mj.gov.br/sedh/ct/CORDE/dpdh/corde/ABNT/NBR9050-31052004.pdf>>. Acesso em: 05/05/2007.

ORNSTEIN, Sheila W. **Avaliação Pós-Ocupação do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel, EDUSP, 1992.

ORNSTEIN, Sheila. W. **Ambiente construído e comportamento**: A avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental. São Paulo: Studio Nobel, 1995.