



**V SINGEP**

**Simposio Internacional de Gestao de Projetos, Inovacao e Sustentabilidade**  
**International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability**

ISSN: 2317 - 8302

## **Implantacao da NBR 9050/2015 na adequacao de apartamentos acessiveis em um hotel**

**FABIANO MONTE**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho  
vfgm@uol.com.br

**CRISTIANO CAPELLANI QUARESMA**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho  
quaresmacc@uni9.pro.br



**V SINGEP**

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

## **IMPLANTAÇÃO DA NBR 9050/2015 NA ADEQUAÇÃO DE APARTAMENTOS ACESSÍVEIS EM UM HOTEL**

### **Resumo**

Este relato objetivou identificar irregularidades e propor adequações de apartamentos de um hotel no município de São Paulo, com base na Norma de Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos - NBR 9050/2015. Para identificação das irregularidades elaborou-se, com base em levantamento fotográfico e modelagem projetual, um laudo demonstrativo das não conformidades em relação à referida norma, o qual foi apresentado à administração da rede hoteleira. Na sequência, elaborou-se projeto preliminar para obtenção de Certificado de Acessibilidade, emitido pela prefeitura do município de São Paulo, e projeto executivo para adequação física do edifício. A elaboração do projeto executivo, em conjunto com laudo técnico, resultou na aprovação do projeto de acessibilidade pelo órgão público mencionado. Além disso, a execução da obra atendeu às exigências de projeto, proporcionando melhorias na acessibilidade e mobilidade de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

**Palavras-chave:** Desenho universal, Acessibilidade hoteleira, ergonomia.

### **Abstract**

This report aimed to identify irregularities and propose adjustments to apartment of a hotel in São Paulo, based on the Standard - Accessibility for Buildings, furniture, Spaces and Urban Equipment - NBR 9050/2015. For identification of irregularities was elaborated, based on photographic survey and architectural design modeling, a demonstrative report of nonconformities in relation to that standard, which was presented to the management of the hotel chain. Following, was elaborated preliminary project to obtain the Certificate of Accessibility provided by the City of São Paulo, and executive project for physical adequacy of the building. The preparation of the executive project, together with a technical report, resulted in the adoption of accessibility project mentioned by the public agency. Furthermore, the execution of the project has met the design requirements, providing improvements in accessibility and mobility of people with disabilities or reduced mobility.

**Key-words:** Universal design, hotel accessibility, ergonomics.



## 1 Introdução

O hotel, objeto de estudo do presente relato, pertence a uma rede de hotéis com presença em vários estados do Brasil e em diferentes países do mundo, apresentando padrões de conforto e de atendimento internacionais. Além disso, o mesmo possui estrutura e equipamentos, os quais aliados à sua localização privilegiada no centro de serviços da cidade de São Paulo, potencializam a realização de eventos e de reuniões de negócios. Tais qualidades atraem turistas e empresários, que o buscam por suas facilidades de mobilidade e de acessibilidade.

Em dezembro de 2004, o governo federal publicou o Decreto Nº 5.296/2004, regulamentando as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000, determinando-se prazos para a adequação de edifícios de uso coletivo do país às normas que estabelecem critérios para promoção da acessibilidade de pessoas com deficiência, com o limite máximo de dezembro de 2008.

Tendo em vista que o hotel havia sido construído na década de 90, o mesmo possuía um espaço projetado que não atendia às necessidades dessa parcela da população. Com vias a melhor atender a seus clientes, a administração da empresa hoteleira contratou profissionais para o desenvolvimento de projetos e execução de obra de adequação do edifício às diretrizes estabelecidas pela lei.

Entretanto, a empresa contratou profissional, pelo custo de R\$ 30.000,00, que não possuía atribuições para o desenvolvimento deste tipo de adequação projetual. Seu trabalho resultou em denúncia junto à Prefeitura do Município de São Paulo, acarretando na aplicação de multa de R\$3.800,00 ao hotel e no impedimento da renovação de seu Alvará de Funcionamento, fato que gerou maiores prejuízos financeiros e morais ao hotel em questão.

Buscando solucionar tais problemas e buscando obter o Certificado de Acessibilidade, a administração do hotel contratou uma nova empresa especializada neste tipo de serviço. Assim, elaborou-se um laudo demonstrando as não conformidades do prédio às leis vigentes e um estudo que, por meio de simulações gráficas e maquetes eletrônicas, permitiu ilustrar como o projeto atenderia a NBR 9050/2015. Em seguida foi desenvolvido o projeto executivo para perfeita adaptação e instalação de equipamentos exigidos na intervenção proposta.

Deste modo, o presente relato objetiva demonstrar aos profissionais da área e a empresários do ramo hoteleiro como implantar a NBR 9050/2015, utilizando-se de ferramentas de projeto para a adequação de suites à acessibilidade de pessoas com deficiência, evitando problemas com interpretações equivocadas ou superficiais da norma, e atendendo corretamente especificações legislativas, sobretudo humanas, bem como diminuindo custos com implantação de equipamentos e obras desnecessárias.

Diante disso, o presente relato foi estruturado em cinco seções, além da presente introdução, a saber, o referencial teórico, a metodologia adotada, a apresentação e análise dos resultados, as considerações finais e a seção com a citação das referências bibliográficas utilizadas.

Por conseguinte, este relato está estruturado em tópicos que além do descrito nessa introdução se dividem em quatro seções, a primeira demonstrando uma revisão teórica de estudos na área de ergonomia e acessibilidade, a segunda é apresentado empiricamente a percepção e soluções para os problemas encontrados, a terceira a interpretação do diagnóstico e a aplicação das ferramentas para obtenção dos melhores resultados para o contratante e por fim, na quarta seção serão feitas as últimas análises do presente estudo.

## 2 Referencial Teórico



A acessibilidade geralmente ligada às pessoas com deficiência, esta presente constantemente nas discussões atuais e trata-se de uma dicção relativa a tudo que pode ser alcançado, de fácil acesso a todos (Iida, 1997).

A abordagem do projeto arquitetônico ligado a pessoas com deficiência teve início em 1963, com o conceito de *Barrier Free Design* – Projeto Livre de Barreiras – esse movimento teve por objetivo a elaboração de projetos arquitetônicos de equipamentos e áreas urbanas voltados a pessoas com deficiência física (Cambiaghi & Carletto, 2005). Com o aprofundamento desse conceito, buscou-se uma arquitetura que atendesse a todas as pessoas, originando o desenho universal (Panero & Zelnik, 2002).

Em quesitos sociais a acessibilidade significa não apenas permitir que pessoas com deficiências participem de atividades que incluem o uso de produtos, serviços e informação, mas a inclusão e extensão do uso destes por todas as parcelas presentes em uma determinada população, sendo considerada pessoas com deficiências todas aquelas que possuam algum tipo de limitação física ou intelectual (Iida, 1997; Panero & Zelnik, 2002).

Estima-se que hoje, no Brasil, existam 45,6 milhões de pessoas com deficiência, quase 24% da população total, sendo as deficiências declaradas como: 1. Deficiência visual: 18,6%. 2. Deficiência auditiva: 5,10%. Deficiência motora: 7%. Deficiência mental ou intelectual: 1,40% (IBGE, 2010). Para atender a demanda social por trabalho dessa parcela da população, a partir de 1991, a lei de cotas, define que empresas com mais de 100 funcionários deverão ter em seu quadro a participação de 2% a 5% de pessoas com deficiência (Portal Brasil, 2012).

Na arquitetura, a elaboração do projeto ou a adequação de um edifício existente, se tornou uma necessidade iminente. Em 30 de Junho de 2004, com a criação pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas da NBR 9050 estabeleceu-se critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalações e adaptações das edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. Neste mesmo ano foi instituído o Decreto N. 5296 em 02 de Dezembro, regulamentando as Leis N. 10048/2000 – que dá prioridade de atendimento à pessoas com deficiência e N. 10098/2000 – que estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade. A NBR 9050 foi revisada recentemente em 2015, com novos parâmetros e aprimoramento dos itens existentes.

Neste contexto, a contratação de um profissional qualificado para atender essa demanda é fator relevante e resulta na maximização dos espaços, otimização de tempo, economia de custos e mitigação de impactos ambientais devido às reformas, pois incluirá uma gestão integrada do sistema e uma melhor qualidade ambiental do espaço construído (CAU-BR, 2014).

Para adequações à legislação de acessibilidade em hotéis, são necessários comparativos entre o executado e os parâmetros antropométricos estabelecidos pelas normas e leis. A Secretaria da Pessoa com Deficiência - SMPED disponibiliza um *Manual de Instruções Técnicas de Acessibilidade para Apoio ao Projeto Arquitetônico* recomendado pela Prefeitura do Município de São Paulo para adequações de edificações existentes (SMPED & PMSP, 2005). A Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano – CDHU, também possui um livro intitulado de *Desenho Universal para HIS – Habitação de Interesse Social*, amplamente utilizado para aplicação de metodologias e adequações de acessibilidade (CDHU, 2010).

De acordo Socytec & Paradores (2007), as habitações hoteleiras precisam seguir critérios ergonômicos para atender a mobilidade das pessoas com deficiência dentro de ambientes internos (SOCYTEC S.L. & Paradores de Turismo de Espana SA, 2007).



Em relação a terminologias, projetos de adequação de acessibilidade elaborados devem passar por um processo projetual denominado *As Built*, que segundo NBR 14645-1, é uma expressão inglesa que significa “como construído” (Pinhal, 2014).

### 3 Metodologia

O hotel objeto desse relato localiza-se na Alameda Santos, próximo a Avenida Paulista, principal área de prestação de serviços e de negócios da cidade de São Paulo. O Edifício foi construído na década de 90, todavia a empresa administradora existe desde 1946, possuindo atualmente nove redes hoteleiras, com mais de 4.700 hotéis em quase cem países no mundo.

O presente relato pode ser caracterizado como uma pesquisa exploratória e descritiva, adotando como ferramenta metodológica o estudo de caso único, conforme apresentado por Yin (2015). Desse modo, foram realizadas visitas técnicas ao local, para fins de reconhecimento, descrição da distribuição das atividades e obtenção de material documental.

Na sequência, realizou-se análise documental das publicações da Prefeitura do Município de São Paulo em relação ao processo do imóvel, para verificar os itens de irregularidade apontados pelos agentes fiscais da prefeitura.

Para identificação das irregularidades elaborou-se, com base em levantamento fotográfico e modelagem projetual, um laudo demonstrativo das não conformidades em relação à norma NBR 9050:2015, o qual foi apresentado à administração da rede hoteleira.

Baseado no Manual de Instruções Técnicas de Acessibilidade para Apoio ao Projeto Arquitetônico da Secretaria da Pessoa com Deficiência Física, foi elaborado um *check list* constando os seguintes itens: (1) vãos de porta, (2) box adaptados de sanitários, (3) bacia sanitárias, (4) lavatório, (5) chuveiro, (6) número mínimo de dormitórios em locais de hospedagem, (7) acesso a mesas, (8) altura de cama (SMPED & PMSP, 2005).

Para modelagem gráfica foram utilizados os softwares AutoCad, 3D Studio Max, Coreldraw. Na sequência, elaborou-se projeto preliminar para obtenção de Certificado de Acessibilidade, documento emitido pela prefeitura do município de São Paulo, bem como o projeto executivo para adequação física do edifício.

### 4 Resultados Obtidos e Análises

A análise dos documentos obtidos junto à administração da rede hoteleira permitiu constatar que o hotel em estudo possui uma população fixa de 150 funcionários e possui uma população flutuante de 500 pessoas entre hóspedes, convidados e prestadores de serviço, tendo uma movimentação total diária estimada de 650 pessoas.

Com relação à distribuição das atividades que se desenvolvem no prédio, verificou-se que a administração se encontra no primeiro subsolo. No pavimento térreo, encontram-se a recepção, espaços de convivência e restaurante. Na sobreloja, estão localizadas as salas de reuniões e salões para convenções e para festas. Por fim, do segundo ao vigésimo segundo andar, encontram-se os pavimentos denominados “tipo”, nos quais se localizam as suítes para hóspedes.

O prédio recebe pessoas de diversas etnias e países, mesmo tendo funcionários treinados para orientação de diversas pessoas, o local não atendia a legislação e houve denúncias à Prefeitura do Município de São Paulo e a Secretaria da Pessoa com Deficiência Física. As adequações efetuadas não haviam sido feita por profissionais qualificados, o que resultou na vistoria de agentes fiscais que identificaram e avaliaram as irregulares da edificação, em total desacordo com o Decreto Federal 5296/2004 (Casa Civil, 2004) sendo enquadrados e multados nos termos da lei. Projetos e principalmente adequações de





acessibilidade devem ser executadas por profissionais qualificados pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo, segundo Resolução Nº 51 (CAU-BR, 2013b).

A nova empresa contratada fez primeiramente o levantamento dos projetos existentes e a adaptação legal à nova proposta. Foi realizado um *check list* baseado no Manual de Instruções Técnicas de Acessibilidade para Apoio ao Projeto Arquitetônico (SMPED & PMSP, 2005). Esse *check list* resultou em um laudo de acessibilidade especificando por meio de fotomontagem as não conformidades com a legislação vigente – NBR 9050. Numa abordagem visual específica do lavatório acessível, foi detectado nove equívocos, tais como altura dos acessórios como saboneteira, toalheira e espelho, conforme figura 1.



Figura 1 – Comparação existente dos pontos conflitantes em adequação a NBR 9050:2015  
Fonte: Monte (2015)

Com base na figura 1, no item A é possível verificar a inexistência de barras de apoio para utilização da pia, coluna que dificulta aproximação da pessoa em cadeira de rodas para acionamento da torneira, altura da papeleira e saboneteira. No item B da figura 1 é demonstrado com base no *check list*, os equipamentos que devem ser adaptados.

Essa metodologia foi realizada em todos os equipamentos das suítes (dormitório e banheiro). Foi constatado que as camas, modelo box, possuíam altura de 50 cm, superior a medida estabelecida pela norma que é de 46 cm. Os armários não possuíam dispositivo ou cabideiros em altura acessível e as mesas possuíam altura de tampo de 70 cm, diferente do permitido pela norma NBR 9050, que é de 73 cm. Cabe ressaltar que as dimensões estabelecidas na norma de acessibilidade são medidas absolutas e qualquer alteração, por mínima que seja, impossibilitara o uso de pessoas com deficiência aos equipamentos.

Na abordagem espacial em posse do projeto *as built*, que é um termo utilizado para um novo projeto que demonstra a configuração espacial mais recente do edifício (Avila, 2011;



Nascimento, 2013), foi feito levantamento das dimensões existentes in loco para a compatibilização do projeto. Foram também elaboradas as análises de mobilidade e ergonomia para planta tipo das suítes, conforme demonstrado na figura 2 que relaciona as áreas de manobra em relação ao deslocamento interno da suíte e *lay-out*. O modulo de referencia indicado em cor vermelha tem área de 0,80 x 1,20 m e determina a aproximação de equipamentos para ser efetuada sua transferência para uso. A altura mínima dos objetos (cama, cadeira da ducha e bacia sanitária) para a transferência deve ter altura mínima de 0,46 m. As manobras de 360° (cor laranja) possibilitam o giro completo e acesso para qualquer parte necessária. A manobra de 180° (cor azul) facilita o acesso frontal, e a manobra de 90° (cor verde) os acessos laterais.

Foi utilizado o método dos parâmetros antropométricos determinados pela NBR 9050:2015(ABNT, 2015), pelo livro Desenho Universal para HIS – Habitação de Interesse Social (CDHU, 2010) e Manual Acessibilidade Universal para Hotéis. (SOCYTEC S.L. & Paradores de Turismo de Espana SA, 2007). Essa metodologia possibilitou a identificação das manobras possíveis para uma pessoa com cadeira de rodas utilizarem todos os equipamentos disponíveis nessa unidade. Demonstrou também que a Opção 1 aumentaria a área dos banheiros, elevando os custos com materiais e mão de obra, não sendo necessária essa obra caso optassem para a Opção 2, utilizando o banheiro com suas dimensões originais, acrescentando-se apenas equipamentos como barras de apoio e cadeira para banho.



Figura 2 – Análise de Mobilidade interna da planta tipo da suíte  
Fonte: Monte (2015)

As metodologias adotadas facilitaram a visualização global do espaço em relação ao lay-out proposto e estrutura existente, adequando o espaço as normas e resoluções de acessibilidade. As utilizações de softwares de computação gráfica dimensionaram o ambiente



em três dimensões e apontaram nas modelagens as disparidades do lay-out existente em relação à circulação interna do espaço. A sugestão de novo lay-out e a reconfiguração das modelagens espaciais demonstraram que as suítes alcançaram um desenho universal podendo ser utilizadas por qualquer pessoa e atenderam a norma na especificação que determina que 10% das suítes devem ser acessíveis com a possibilidade de amplificação para mais 10%. Com a proposta todas as suítes do hotel poderão ser adaptadas aos critérios do desenho universal.

Após as análises e implementos das metodologias, elaborou-se projetos executivos que compreendiam o projeto de arquitetura, projeto de instalações prediais, estrutura e detalhamento de implantação de equipamentos.

Neste contexto, o projeto foi aprovado pela Prefeitura Municipal de São Paulo, sendo o hotel certificado como acessível, podendo dessa forma, obter o Alvará de Funcionamento. Atualmente, as reformas de adequação estão sendo implementadas, não havendo adicional de custos significativos ao estabelecimento. O projeto de adequação contratado proporcionou uma melhor análise de gestão administrativa em relação às reformas gerais do local.

## 5 Conclusões

A acessibilidade é uma abordagem de projeto que visa à procura e o desenvolvimento de soluções centradas na diversidade humana, procurando assim contribuir para uma sociedade mais justa e mais inclusiva na qual todas as pessoas têm direito à igualdade de oportunidades.

Desta maneira o objetivo proposto foi alcançado onde as adequações das suítes não se limitaram apenas ao mínimo exigido pela legislação. A metodologia e modelagens demonstraram que é possível a adequação de todas as unidades ao desenho universal.

As adequações voltadas às questões de acessibilidade culturalmente não são bem recebidas por parte população. Segundo os administradores do hotel, existem relatos de repúdio ao uso de suítes que possuem equipamentos que facilitem o uso por pessoas com deficiência.

As normas adotadas são baseadas em modelos internacionais. Deveriam ser efetuadas futuramente análises antropométricas das etnias brasileiras para que tais adequações ficassem de acordo a realidade do país.

## Referencias Bibliograficas

- ABNT. ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, ABNT NBR 9050:2015 148 (2015).
- Avila, V. M. (2011). Compatibilização de Projetos na Construção Civil Estudo de Caso em um Edificio Residencial Multifamiliar, 86.
- Cambiaghi, S., & Carletto, A. C. (2005). *Desenho Universal: Um conceito para todos*. São Paulo: Company SA.
- Casa Civil. Decreto Federal N. 5296:2004, Pub. L. No. DF 5296:2004 (2004). Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)
- CAU-BR. Resolução N. 51, Pub. L. No. 51 (2013). Recuperado de <http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2012/07/RES51-2013ATRIB-PRIVATIVAS20-RPO-1.pdf>
- CAU-BR. (2014, junho 8). 6 dicas para contratar um arquiteto. Recuperado de <http://arquiteturaurbanismotodos.org.br/6-dicas-para-contratar-um-arquiteto/>
- CDHU, C. de D. H. e U. (2010). *Desenho Universal: Habitação de Interesse Social*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. Recuperado de <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Cartilhas/manual-desenho-universal.pdf>





V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

- IBGE, I. B. de G. e E. (2010). Censo Demográfico 2010: Pessoas com deficiência - Amostra. Recuperado 4 de setembro de 2016, de [http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?tema=censodemog2010\\_defic](http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?tema=censodemog2010_defic)
- Iida, I. (1997). *Ergonomia Projetos e Produção* (4. Ed). São Paulo: Edgard Blucher.
- Nascimento, J. M. (2013). A importância da compatibilização de projetos como fator de redução de custos na construção civil, (Revista OnLine IPOG), 11.
- Panero, J., & Zelnik, M. (2002). *Dimensionamento Humano para Espaços Interiores: Um livro de consulta e referência para projetos* (1.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Pinhal, C. dos A. (2014). O que as built? - Terminologias Arquitetônicas. Recuperado 16 de setembro de 2016, de <http://www.colegiodearquitectos.com.br/dicionario/2014/03/as-built/>
- Portal Brasil. (2012, julho 25). Lei que regula a contratação de pessoas com deficiência completa 21 anos — Portal Brasil. Recuperado 4 de setembro de 2016, de <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/07/lei-que-regula-a-contratacao-de-pessoas-com-deficiencia-completa-21-anos>
- SMPED, S. M. da P. com D. e M. R., & PMSP, P. M. de S. P. (2005). *Manual de Instruções Técnicas de Acessibilidade para Apoio ao Projeto Arquitetônico: Princípios básicos, diretrizes e check list*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo.
- SOCYTEC S.L., S. y T., & Paradores de Turismo de Espana SA. (2007). *Manual de Accesibilidad Universal para Hoteles*. Madrid: Real Patronato.