

# ACESSIBILIDADE DE “CADEIRANTES” NO ESPAÇO DE ENSINO PÚBLICO: UNESP, CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE – SP

Paula Aparecida SANTINI DE ALMEIDA\*

Carolina LOTUFO BUENO-BARTHOLOMEI\*\*

**Resumo:** O acesso aos lugares públicos é um direito de qualquer cidadão. Os ambientes devem ser planejados, de maneira a promover a independência e a autonomia a todos os indivíduos, sobretudo nos espaços de ensino de universidades públicas. Esta pesquisa visa estudar os níveis de acessibilidade oferecidos às pessoas com mobilidade reduzida, com enfoque nos usuários de cadeira de rodas, na Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT, da Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’ – UNESP, campus de Presidente Prudente (SP). Todos os edifícios, áreas de estudo, de esporte e de convívio da Instituição, entre outros, devem ser obrigatoriamente acessíveis para que todos tenham liberdade de usufruírem de qualquer atividade que a Faculdade possa oferecer. Portanto, esta pesquisa busca identificar as barreiras arquitetônicas no campus, visando compreender a percepção e conforto especificamente dos “cadeirantes” na garantia de atribuir medidas como qualidade, segurança, confiabilidade e eficiência.

**Palavras-chave:** acessibilidade, ergonomia, desenho universal.

**Abstract:** Access to public places is a right of every citizen. Environments should be designed so as to promote the independence and autonomy for all individuals, especially in the areas of education at public universities. This research aims to study the levels of accessibility offered to people with reduced mobility, focusing on wheelchair users, the Faculty of Science and Technology - FCT, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" -

---

† Graduanda do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Ciências e Tecnologia - UNESP - Campus de Presidente Prudente. Bolsista Iniciação Científica - FAPESP. Processo 2010/19686-1. E-mail: [paula.santini.almeida@gmail.com](mailto:paula.santini.almeida@gmail.com)

†\* Professora Doutora da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente – SP. E-mail: [carolinapotufo@fct.unesp.br](mailto:carolinapotufo@fct.unesp.br)

UNESP, Presidente Prudente (SP). All buildings, fields of study, sports and entertainment opportunities of the institution, among others, must be accessible so that everyone has freedom to use any activity that the school can offer. Therefore, this research seeks to identify architectural barriers on campus, seeking to understand the perception and comfort specifically of "wheelchair" in assigning measures such as ensuring quality, safety, reliability and efficiency.

**Key-words:** accessibility, ergonomics, universal design.

## 1. Introdução

O conceito de Desenho Universal é um requisito fundamental para garantir a qualidade de vida de um indivíduo, tanto no ambiente público ou privado. Sua essência é certificar que todos, sejam ou não pessoas com deficiência, possam praticar suas ações cotidianas e utilizar o espaço de modo autônomo e seguro. A eficácia da interação do ser humano com o ambiente construído depende de sua própria capacidade, mas é dever do profissional da área arquitetônica e urbanística ter preocupação em criar espaços de uso democrático para diferentes perfis de usuários.

O acesso universal é um direito e uma questão cultural, fundamental para o processo de inclusão social. A falta dele “é fruto não de uma incapacidade do indivíduo, e sim de um meio deficiente, que limita e segrega as pessoas com diferentes condições físicas, mentais e sensoriais” (VAZ, 2008, p.58), temporárias ou permanentes.

A partir destes ideais, Cambiaghi (2007, p.16) descreve que a denominação Universal foi adotada por “destinar a qualquer pessoa e por ser fundamental para tornar possível a realização das ações essenciais praticadas na vida cotidiana, o que é uma consolidação dos pressupostos dos direitos humanos”.

O ambiente construído não leva em conta a diversidade de usuários nos espaços públicos e suas limitações, mas deveria promover independência de acesso a eles. Segundo Guimarães (2002), a acessibilidade é “fruto de decisões e de um posicionamento intelectual baseado na compreensão global de problemas que atingem a todos e, para os quais, estão todos despreparados”.

Com o intuito de sistematizar os conceitos de desenho universal, um grupo do centro de pesquisa *Center for Universal Design*, da Escola de Design da Universidade da Carolina do Norte desenvolveu sete princípios do desenho universal. De acordo com o *Universal Design Handbook* (PREISER; OSTROFF, 2010, p. 7-9) são eles:

1. uso equitativo – útil para qualquer grupo de pessoas;
2. uso flexível – atende a uma grande parte de preferências e habilidades individuais;
3. uso simples e intuitivo – de fácil entendimento, independente de experiência, de conhecimento, de proficiência linguística ou de grau de concentração por parte dos usuários;
4. informação perceptível – comunica as informações necessárias e com clareza aos usuários, independente das condições ambientais ou da habilidade sensorial;
5. tolerância ao erro – minimiza os riscos e consequências adversas de ações acidentais;
6. baixo esforço físico – usado de forma eficiente e confortável, com um mínimo de cansaço ao usuário;
7. dimensão e espaço para aproximação e uso – tamanho e espaço apropriado ao acesso, uso e manipulação em ambientes ou em produtos, independente da mobilidade do usuário.

Desta maneira, o conceito de Desenho Universal surgiu com o objetivo de reduzir a distância funcional entre os elementos do espaço e de tornar-se gerador de ambientes e tecnologias acessíveis de forma autônoma e segura. Os sete princípios constituem uma importante ferramenta na elaboração de projetos na área da arquitetura, planejamento e design. A finalidade é serem aplicados para:

(...) avaliar os projetos existentes, orientar novos projetos de arquitetura e design e, ainda, para ser adotados como literatura para ensino e a capacitação de futuros arquitetos, designers e pessoas ligadas à área da construção civil e de desenvolvimento de produtos. (CAMBIAGHI, 2007, p.16).

## **2. Acessibilidade e preceitos**

Acessibilidade significa garantir espaços que apresentam condições de acesso a todas as pessoas, independente de suas habilidades individuais. O acesso aos lugares públicos é um direito de qualquer cidadão. Todos têm direito de viver livremente como consta no artigo 5º da Constituição Federal (1988). Atualmente, “a acessibilidade é vista como um meio de possibilitar a participação das pessoas nas atividades cotidianas que ocorrem no espaço construído, com segurança, autonomia e conforto” (MORAES, 2007, p.29).

No Brasil, observa-se um processo de avanços científicos, tecnológicos e culturais nas discussões sobre acessibilidade. Novos panoramas foram apresentados sobre o tema, como da criação de leis vigentes e normas e também em trabalhos acadêmicos.

Visando estabelecer e direcionar as referências mínimas para a execução de projetos arquitetônicos e urbanísticos, em 1985, “Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) criou a primeira norma técnica relativa à acessibilidade [...], a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. A última revisão ocorreu em 2004 e vigora até hoje para regulamentar os parâmetros técnicos de acessibilidade no país”.

As normas visam estabelecer e direcionar as referências mínimas para a execução de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Para a execução de projetos acessíveis, a NBR 9050/2004 – “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” institui parâmetros para pessoas com deficiência ou com dificuldade de locomoção. O conceito de Desenho Universal foi influência nos termos teóricos desta norma, como “parte integrante da concepção do projeto de edificações e não como mera adaptação.” (BERNARDI, 2007, p.47).

O ambiente construído não leva em conta a diversidade de usuários nos espaços públicos e suas limitações, mas deveria promover independência de acesso a eles. Segundo Guimarães (2002), a acessibilidade é “fruto de decisões e de um posicionamento intelectual baseado na compreensão global de problemas que atingem a todos e, para os quais, estão todos despreparados”. (2002, p. 4-5). Duarte e Cohen (2010) apontam que a sociedade deve ter outra atitude em como abordar a acessibilidade:

A acessibilidade plena será atingida a partir de uma postura urbana e atitudinal que reavalia a própria noção de deficiência. Esta, por muitos tempo, esteve associada a fatores individuais, ou seja, as pessoas com deficiência deveriam se adaptar ao meio. Em nossa entender, são os espaços que devem ser considerados ‘deficientes’ quando não se adaptam a todas as pessoas (Duarte e Cohen, 2010, p.87).

Para Reis e Lay (2010, p.107), há outro aspecto a considerar ao implantar ambientes acessíveis:

A importância da acessibilidade e o desenho universal também estão relacionados aos aspectos financeiros, pois tende a ser menos custoso projetar e construir de forma que pessoas com deficiências físicas ou cognitivas possam acessar e utilizar adequadamente os espaços do que a posteriori alterações físicas e de infra estrutura em edificações ou nos espaços abertos. [...] Estas ainda podem gerar custos adicionais decorrentes de gastos com pessoal para auxiliar pessoas com deficiência (REIS e LAY, 2010, p. 107).

A concretização de projetos acessíveis exige custos, mas também traz benefícios. Segundo Guimarães (2002, p. 3), “está comprovado que a acessibilidade prevista em um projeto arquitetônico representa 0,1% dos gastos a serem feitos com um projeto convencional”, com diversas barreias arquitetônicas. “A acessibilidade é viável imediatamente quando uma pessoa portadora de deficiência atua profissionalmente e reverte como contribuinte o investimento social aplicado em termos de serviços acessíveis a todos os profissionais”.

Desta maneira, a viabilidade obtida é ao longo prazo e passa para diferentes gerações juntamente com a formação educacional da cidadania.

### **3. O usuário, limitações e percepção**

Na legislação brasileira, toda pessoa, incluindo aquelas que apresentam deficiências, têm direito ao acesso à educação, à saúde, ao lazer, ao esporte e ao trabalho. As pessoas devem ser percebidas com igualdade, implicando assim no reconhecimento e atendimento de suas necessidades específicas.

Tanto espaços públicos e quanto privados devem ser projetados respeitando a diversidade humana, suas dificuldades e limitações e devem propor soluções que sejam eficientes que garantem a mobilidade de todos.

As deficiências podem ser divididas em cinco grandes grupos, que são “deficiência física, mental, sensorial, orgânica e múltipla. Na deficiência sensorial está a limitação relacionada à visão, audição e fala. Já na múltipla é assim considerada quando há presença de dois ou mais tipos de deficiências associadas” (BRASIL, v.1, p.11, 200?).

Segundo o Censo Demográfico de 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há aproximadamente 24,6 milhões pessoas com deficiência no Brasil, representando 14,5% da população brasileira. Essa classificação de deficiência focava-se no estigma da incapacidade e da limitação. Observando os termos e definições utilizadas, é importante distinguir “deficiência” de “incapacidade”. Entende-se:

- Deficiência - como toda alteração do corpo ou aparência física (de um órgão ou de uma função com perdas ou alterações temporárias ou permanentes), qualquer que seja sua causa. Em princípio a deficiência significa perturbação no nível orgânico.
- Incapacidade - reflete consequências das deficiências em termos de desempenho e de atividades funcionais do indivíduo, consideradas como componentes essenciais de sua vida cotidiana. Representa perturbações no nível da própria pessoa. CAMBIAGHI, 2007, p.24)

Como a presente pesquisa tem o parâmetro de estudar os usuários de cadeira de rodas dentro do espaço universitário, é importante analisar quais são suas dificuldades de circulação e limitações, bem como conhecer os critérios para elaboração de projetos para pessoas com deficiência física, pois de acordo com Cambiaghi (2007):

(...) para que os espaços se adaptem às capacidades e necessidades de todos os usuários, é preciso adotar, durante todo o processo de elaboração do projeto, uma série de critérios que servirão de guia até a definição completa de como se dará a relação entre usuário e o espaço (CAMBIAGHI, 2007, p.151).

Considerando esse contexto:

(...) o debate e as conquistas em relação à acessibilidade trouxeram à tona a necessidade de enxergar os usuários em toda a sua diversidade, especialmente no que diz respeito a pessoas com dificuldade de locomoção. Com base nessas questões, é importante considerar a relevância de ultrapassar os requisitos mínimos estabelecidos

nas normas técnicas, com o intuito de introduzir o conceito de projetar para todos (CAMBIAGHI, 2007, p.62).

Segundo o Decreto nº 5.296/2004, os usuários de cadeira de rodas são pessoas que possuem limitações ou incapacidades para o desempenho de atividades e alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física.

Quando o usuário de cadeira de roda tem dificuldades de interagir e usufruir do ambiente, fica claro que este está inadequado para utilização, e o problema não é a dificuldade do usuário e sim a dificuldade imposta pelo meio. O ambiente requer maior espaço para a circulação, manobras e transferências e permite maior alcance visual e manual.

Por este motivo, é necessário seguir os parâmetros fornecidos pela NBR 9050/2004 e manuais de acessibilidade para que os usuários de cadeiras de rodas possam circular e usufruir em um espaço livre de barreiras.

A definição de barreira arquitetônica, urbanística ou ambiental expressa pela NBR 9050/2004 é “qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a aproximação, transferência ou circulação no espaço, mobiliário ou equipamento urbano” (ABNT, NBR 9050, 2004, p.10).

Um único elemento que se caracterize como uma barreira física pode invalidar o acesso a outros espaços. Por esta razão, é importante discutir os parâmetros de acessibilidade de edificações aos usuários de cadeira de rodas.

#### **4. Avaliação da acessibilidade na pós-ocupação**

A avaliação pós-ocupação (APO) é um instrumento de referência que avalia as questões relativas à acessibilidade. É um processo de análise crítica de barreiras em projetos, de edificações e do meio urbano. “Focaliza os ocupantes e suas necessidades para avaliar a influência e as consequências das decisões projetuais no desempenho do ambiente considerado, especialmente aqueles relacionados com a percepção e o uso por parte dos diferentes grupos envolvidos” (RHEINGANTZ, 2009, p.16)

Deve-se fazer um diagnóstico e desenvolver propostas sob a perspectiva dos princípios do Desenho Universal (possibilidades de uso, flexibilidade no uso, uso simples e intuitivo, capacitação de informação, tolerância de erro, mínimo esforço físico, dimensão e espaço para uso de

interação) “para oferecer uma acessibilidade integrada” (CAMBIAGHI, 2007, p.160).

A área ou o projeto a ser avaliado deve considerar:

(...) a diversidade antropométrica ao detalhar balcões, prateleiras e mobiliário que delimite os espaços internos de uma edificação. O ambiente deve ter dimensões e espaços de uso de forma a abrigar confortavelmente o usuário, [...] que distâncias precisam ser alcançadas sem que se faça muito esforço físico, que espaços comportam a passagem de uma cadeira de rodas nas áreas de circulação. [...] Tais preocupações não tornam o espaço apenas acessível às pessoas com alguma deficiência, mas permite um uso igualitário e amplia o significado da palavra universal. (BERNARDI, 2007 p.54-55).

Os métodos de análise da APO podem ser realizados com base na avaliação do usuário e na avaliação técnica de desempenho físico do ambiente construído. Estes compõem “um conjunto de oito instrumentos e ferramentas de avaliação consagrada: *walkthrough*, mapa comportamental, poema de desenhos, mapeamento visual, mapa mental, seleção visual, entrevista e questionário.” (RHEINGANTZ, 2009, p.11).

Seguindo este critério, a presente pesquisa avaliou o usuário pela elaboração de um questionário estruturado com base no usuário de cadeira de rodas e avaliou a acessibilidade e o uso do espaço da FCT/UNESP com o instrumento de *walkthrough* e os critérios dispostos na NBR 9050/2004 para o cumprimento das exigências legais.

A elaboração de um questionário visa coletar dados e opiniões ao aplicar em um “grupo de pessoas por meio da comparação de respostas relativas a um conjunto de questões” (ZEISEL, 1981 apud RHEINGANTZ, 2009, p.79).

A aplicação da *walkthrough* como instrumento de avaliação pós-ocupação – APO “consiste em um reconhecimento prévio pelo pesquisador, para se detectar as principais características físicas relevantes para o trabalho” (VIZIOLI, PERES, 2005?, p.187) e ajuda a “identificar as principais qualidades e defeitos de um determinado ambiente construído e de seu uso [...] e também permite identificar as falhas, os problemas e os aspectos positivos do ambientes analisado” (RHEINGANTZ, 2009, p.23).



Após o trabalho de campo, todos os resultados recolhidos e “as observações são lançadas em uma matriz composta de plantas baixas, fotografias e comentários” (RHEINGANTZ, 2009, p.28).

Atualmente, são encontrados diversos trabalhos acadêmicos que avaliam o desempenho de uso do espaço de suas universidades, avaliado por métodos e técnicas da APO. O objetivo é desenvolver iniciativas de programas específicos para as pessoas com mobilidade reduzida. Segundo Duarte e Cohen (2004, p.4), “estes programas passaram a englobar os mais diversos serviços que iam desde a conscientização quanto aos direitos individuais e coletivos, passando pela qualificação profissional, estendendo-se para a área de acessibilidade ao meio físico”. Tendo em vista estas finalidades, é evidente a necessidade de uma arquitetura inclusiva em universidades concebidas para todos.

A partir do Decreto 3.298 de 1999, as universidades são obrigadas por lei a criarem em seus espaços condições básicas de acesso e permanência às pessoas com deficiência.

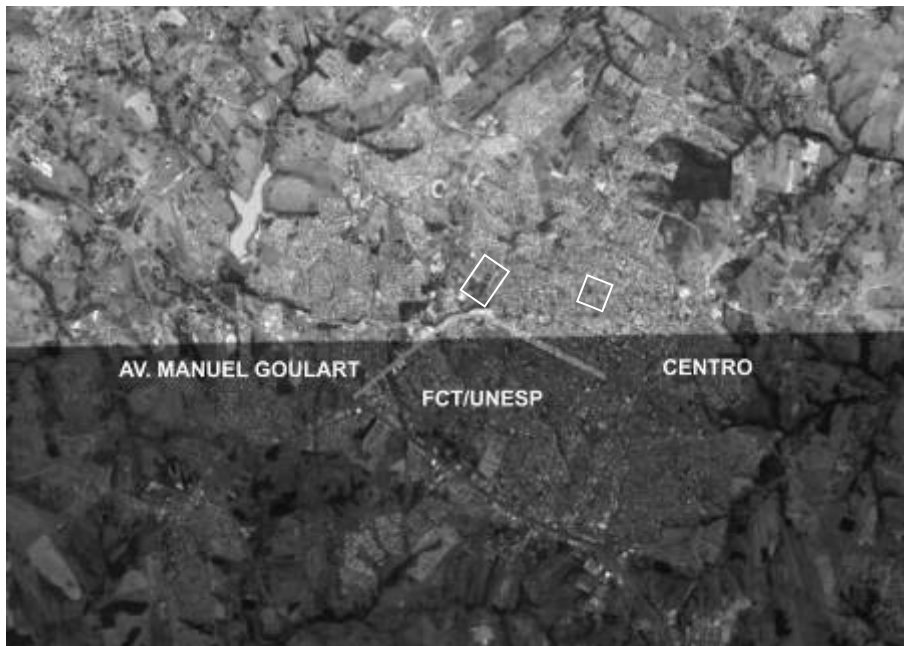
As Instituições de Ensino Superior “poderiam atuar como importantes atores, ajudando a promover um maior grau de conscientização da sociedade para as questões relativas à acessibilidade e ao direito de participação social plena de todas as pessoas” (BITTENCUR, 2010, p. 246). Estas devem contribuir para a superação do problema da exclusão social de pessoas portadoras de deficiência, buscando discutir, planejar e implantar políticas públicas específicas (BAUSAS, 2004, p.1).

Atualmente, na Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/UNESP, é possível encontrar muitas irregularidades em relação às exigências da NBR 9050, que geram barreiras e interferem no livre acesso de pessoas com limitações físicas. Por esta razão, esta pesquisa tem como parâmetro estudar a acessibilidade dos usuários de cadeira de rodas dentro do espaço universitário, sendo importante analisar quais são suas dificuldades de circulação e limitações, bem como conhecer os critérios para elaboração de projetos para pessoas com deficiência física.

## **5. Caracterização da área de estudo**

A Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT, objeto do presente trabalho, encontra-se no município de Presidente Prudente e está localizada em uma das áreas centrais da cidade, próxima a Avenida Manuel Goulart. Para situar melhor no contexto urbano, é necessário analisar na escala urbana, como na figura 1 a seguir, que apresenta a densidade urbana,

mostrando a área de influência espacial da FCT/UNESP na cidade e sua relação com o centro e a avenida.



**Figura 1:** Influência da FCT/UNESP na área urbana de Presidente Prudente. Fonte: Google Earth (2011). Editado: ALMEIDA, P.A.S. (2011)

A figura 2 apresenta a FCT/UNESP em uma escala local, onde se estende por uma grande área, delimitada pela Rua Roberto Simonsen, Rua João Gonçalves Foz, Rua Uchoa Filho, Rua Casemiro Bôscoli, Rua Prof. Plácido Nogueira, uma das principais da cidade, a Av. Manuel Goulart e o Córrego da UNESP.



**Figura 2:** Limites da FCT/ UNESP. Fonte: Google Earth (2011). Editado: ALMEIDA, P.A.S. (2011)

Por meio dos cursos de graduação e de pós-graduação oferecidos, a Unidade possui reconhecimento significativo pelos investimentos e pela sua atuação na cidade e região, na forma de projetos de pesquisa científica, de extensão universitária e intensa parceria com a municipalidade e com outras instituições. Sua infraestrutura é voltada ao ensino e a pesquisa científica para as diversas atividades de alunos, docentes e funcionários.

Entre as características físicas e geográficas da FCT/UNESP, observa-se uma topografia acentuada em toda sua extensão, o que implica uma declividade fora dos parâmetros da acessibilidade em alguns acessos.

Como o campus possui uma área muito extensa, foi necessário delimitar a coleta de dados desta pesquisa. O levantamento foi feito nos ambientes e nos acessos que têm maior uso comum entre os usuários do campus e também onde ocorre a maioria das atividades e rotas dos “cadeirantes”, como: bloco do Discente V e auditório; quiosque; Centro de Promoção da Inclusão Digital, Educacional e Social – CPIDES; biblioteca; diretoria; centro esportivo.

A partir de projetos desenvolvidos por grupos de pesquisa dos cursos de Educação Física e Fisioterapia, o campus atende pessoas de

necessidades especiais em projetos esportivos e ambulatoriais, que visam fortalecer a região e promover a inclusão social ao espaço acadêmico e o incentivo ao esporte paraolímpico.

A extensão se dá nas mais diversas formas e em diferentes campos de atuação, que se integram em torno dos objetivos prioritários de promoção do ser humano e de desenvolvimento da cidade e da região (UNESP, 2010). No ano de 2007, foi fundada por meio de projetos desenvolvidos no campus, a Associação de Desporto Adaptado de Presidente Prudente (ADAPP), com o objetivo de ser uma entidade representativa de atletas com algum tipo de deficiência e coordenada por docentes dos cursos mencionados e por atletas paraolímpicos.

## 6. Objetivo

O objetivo deste trabalho é a elaboração de um diagnóstico a respeito da acessibilidade na Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT, identificando as barreiras arquitetônicas existentes e de recomendações para a adequação da Unidade, por meio de propostas viáveis de intervenção e de reabilitação nos espaços físicos e acessos, visando as diferenças entre os usuários. As propostas devem partir dos métodos e técnicas de desenho universal e das exigências impostas pelas normas e leis em vigor atualmente sobre a acessibilidade.

## 7. Metodologia

O método desta pesquisa compreende inicialmente em um levantamento bibliográfico envolvendo o desenvolvimento teórico sobre acessibilidade e desenho universal na percepção do espaço acadêmico; um levantamento baseado nas técnicas de avaliação pós-ocupação (APO), como questionário e *walkthrough* da situação física da FCT/UNESP e sistematização dos dados coletados em campo.

Os métodos de análise da APO serão realizados com base na avaliação do usuário e na avaliação técnica de desempenho físico do ambiente construído. Seguindo este critério, a presente pesquisa avaliará o usuário pela elaboração de um questionário estruturado com base no usuário de cadeira de rodas e com o *check list* do roteiro de vistoria “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” elaborado pelo CREA-RS (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e

Agronomia do Rio Grande do Sul). Também analisará a acessibilidade e o uso do espaço da FCT/UNESP com o instrumento de *walkthrough* e os critérios dispostos na NBR 9050/2004 para o cumprimento das exigências legais.

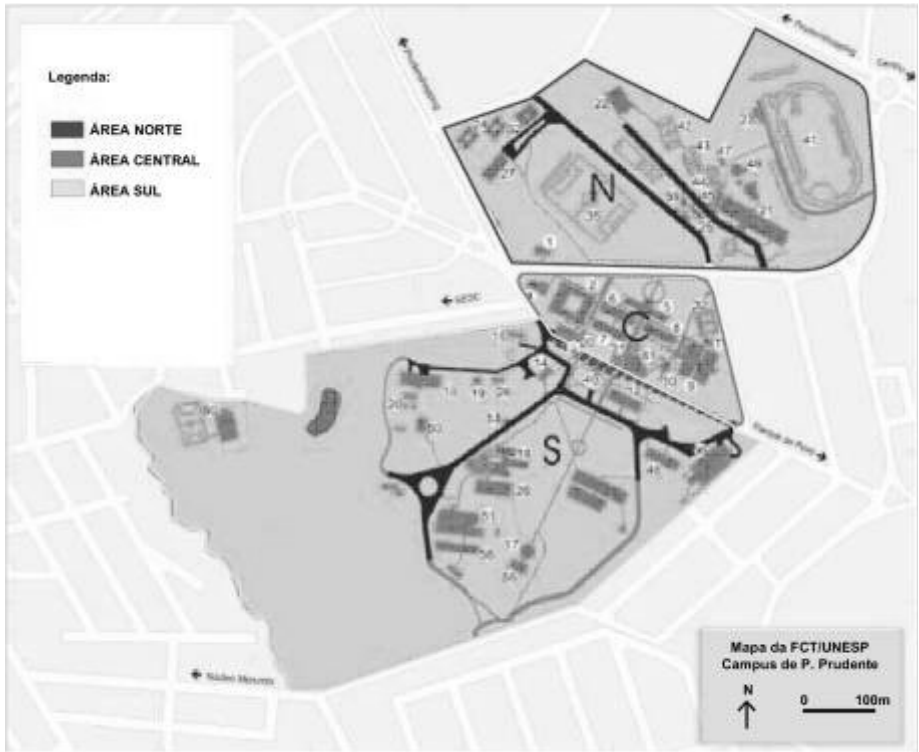
Por fim, a partir dos dados obtidos, será elaborado um diagnóstico do local e recomendações para a adequação da Unidade, por meio de propostas viáveis de intervenção e de reabilitação dos espaços físicos, visando a exclusão das possíveis diferenças de acesso entre os usuários. As propostas devem partir dos métodos e técnicas de desenho universal e das exigências impostas pelas normas e leis em vigor atualmente sobre a acessibilidade.

## **8. Análise de Resultados**

### **8.1 Subdivisão da Faculdade de Ciências e Tecnologia**

Para melhor rendimento no processo de avaliação, o campus da FCT/UNESP foi subdividido em três áreas (figura 3). A separação por áreas é determinada pela Rua Roberto Simonsen e pela predominância de uso e atividades dos edifícios.

O levantamento foi feito nos ambientes e nos acessos que têm maior uso comum entre os usuários do campus e também onde ocorre a maioria das atividades e rotas dos “cadeirantes”, como: Discente V; quiosque; Centro de Promoção da Inclusão Digital, Educacional e Social – CPIDES; biblioteca; diretoria; centro esportivo.



**Figura 3:** Limites da FCT/ UNESP. Fonte: UNESP (2009). Editado: ALMEIDA, P.A.S. (2011)

### 8.1.1 Área norte

Conforme as observações em campo, na área norte, notam-se uma topografia acentuada que indica uma inclinação elevada e também a adaptação com rampas pré-fabricadas em alguns locais, como na figura 4. Porém não adianta rebaixar o passeio, adaptando com uma rampa e acreditar que a área tornou-se acessível. Como pode ser observada na figura 5, a presença de barreiras físicas de diversas naturezas como vegetação, mobiliário e deterioração dos passeios e do material que os compõem, obriga os “cadeirantes” a utilizarem a rua para terem acesso aos equipamentos esportivos.



**Figura 4:** Rampa adaptada. Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2010).



**Figura 5:** Barreiras físicas sobre o passeio. Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2010).

O mesmo “conflito” acontece no ginásio de esportes. Quando foi fundada a equipe do “Basquete sobre rodas”, os sanitários do vestiário masculino foram

Um dos pontos mais críticos é o acesso à pista de atletismo. O acesso se dá por uma escada de pisos largos que são desconfortáveis a todos. Por este motivo, muitos atletas acabam preferindo descer pelo talude ao invés da escada. Nas figuras 6 e 7 é possível observar o acesso pela escada e o “caminho de desejo” formado sobre a grama. No caso de atletas ‘cadeirantes’, o acesso à pista é inviável, tanto pela topografia e também por não haver nenhuma rampa.



**Figura 6:** Acesso à pista pelo “caminho de desejo” (em branco) e pela escada (em preto). Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2010).



**Figura 7:** “Caminho de desejo” (em branco) e escada (em preto). Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2010).

### 8.1.2 Área central

Nesta área foram analisados a biblioteca e o prédio da diretoria. Estes edifícios são os mais críticos desta pesquisa em relação à



acessibilidade. Como possuem dois pavimentos, o acesso é dá somente por escadas.

A porta de entrada da FCT/UNESP é o prédio da Diretoria. Localizada em frente à Rua Roberto Simonsen, é um local de grande fluxo de pedestres, por haver duas paradas de ônibus.

Caso um “cadeirante” desça na parada de ônibus e deseja ir à Seção Técnica de Graduação, seguindo o caminho da figura 8, este não consegue chegar, pois há um degrau de 0,10m e não há nenhuma rampa que dê acesso ao edifício. Outro problema é em relação ao piso, pois é utilizado blocos de concreto sextavado, como na maior parte do campus. Este dificulta a circulação de pessoas com deficiência, pois seu assentamento é irregular (figura 9).



**Figura 8:** Acesso ao pavimento inferior do prédio da diretoria. Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2011).



**Figura 9:** Assentamento irregular do piso sextavado. Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2011)

Outro caso em que é inexistente a integração acessível entre os espaços externos e as edificações é a biblioteca. Há diversos acessos para chegar ao edifício, porém todos irregulares. O principal deles é através de uma rampa (figura 10) que a inclinação é visivelmente superior ao permitido pela NBR 9050/2004 (p.53), pois “recomenda-se que a inclinação longitudinal das áreas de circulação exclusivas de pedestres seja de no máximo 8,33% (1:12)”. Outro problema detectado foi ausência de corrimãos conforme a norma estabelece: “os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas” (NBR 9050/2004, p.46).



**Figura 10:** Acesso principal a biblioteca. Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2011).

No interior da biblioteca, observa-se que a mobilidade do “cadeirante” é praticamente nula, pela sua estrutura ser composta por dois pavimentos.

No pavimento inferior há somente o acervo, onde o acesso de dá somente por escada. Desta maneira, os usuários de cadeira de rodas não podem consultar nenhum livro, pois a escada é uma barreira física que não consegue enfrentar.

No pavimento superior estão situados os serviços de administração e de atendimento e também um espaço reservado para leitura e estudo e há uma sala de jornais. Para ter maior controle da saída de livros no acervo, foram instaladas algumas catracas (figura 11). De acordo com a NBR 9050/2004, quando estas existirem, pelo menos uma deve ser acessível, pois a passagem deve atender eventuais comandos acionáveis por usuários.



**Figura 11:** Acesso ao acervo bloqueado por catracas. Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2011)

Outro problema é o terminal de consulta que serve somente para pessoas em pé. O balcão de apoio é inadequado, pois tem 1,12m de altura, o que impossibilita o alcance manual e visual para os usuários de cadeiras de rodas (figura 12).



**Figura 12:** Terminal de consultas sem alcance visual e manual. Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2011)

### 8.1.3 Área sul

Grande parte das atividades da FCT/UNESP acontece na área sul. O primeiro edifício analisado em campo foi o Centro de Promoção da Inclusão Digital, Educacional e Social – CPIDES. Este foi um dos primeiros edifícios em que a acessibilidade foi condicionante na concepção projetual. Porém, a implantação do edifício fica em um ponto de difícil acesso, pois está localizado em uma passagem de pedestres, conhecido como “Caminho dos Eucaliptos”.

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, a FCT/UNESP promoveu algumas mudanças neste caminho. Anteriormente, caso um usuário de cadeiras de rodas desejasse frequentar o CPIDES, deveria ir próximo ao Departamento de Planejamento, Urbanismo e Ambiente, pois era o único local que haveria como acessar o passeio sem dificuldades. Mas atualmente o “cadeirante” não precisa mais fazer este grande percurso, pois durante o período de férias dos alunos, a Diretoria adaptou em frente ao edifício uma rampa, como ilustrado na figura 13. Nota-se que não foi adaptado o corrimão, que “oferece condições seguras de utilização”, como especifica a NRB 9050/2004 (p.46).



**Figura 13:** Rampa adaptada em frente ao CPIDES. Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2011)

A segunda etapa avaliada foi o bloco do Discente V. Este edifício abriga diversas salas de aulas, uma sala de professores, anfiteatros e o auditório. Este espaço recebe grandes eventos da FCT/UNESP, como palestras, cerimônias e apresentações de trabalhos. Por este motivo, alguns locais foram adaptados, mas sem seguir exatamente como especifica a NBR 9050/2004. As irregularidades à norma e outros problemas podem ser observados no arquivo em anexo “Análise *walkthrough* Discente V.pdf”.

Outro espaço analisado foi o quiosque. Este é o principal ponto de encontro dos alunos, pois abriga a cantina e o xerox. O local está situado em um nível mais baixo que os demais edifícios da área sul. Por este motivo, o acesso é difícil e muito íngreme. Como pode ser observado na figura 14, todos são obrigados a passar pela rua, pois não há calçadas. O levantamento completo está no arquivo em anexo “Análise *walkthrough* Quiosque.pdf”.



**Figura 14:** Única passagem para o quiosque. Fonte: ALMEIDA, P.A.S. (2011).

## 8.2 Análise do Questionário

Visando coletar dados, o questionário foi elaborado com base nos itens do roteiro de vistoria “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” elaborado pelo CREA-RS. Esta é uma lista de verificação de laudo técnico e foi adaptada para abordar o público usuário da FCT/UNESP. Outro método que complementou o pré-teste foi o estudo prévio de uma *walkthrough*. Portanto, na aplicação do questionário buscou-se atingir dados sobre o uso do espaço e a compreensão das irregularidades da área em estudo através da percepção ambiental dos usuários.

Durante a aplicação do questionário, nota-se que há diferentes comportamentos dos entrevistados. Alguns foram solícitos e outros questionaram a razão de responder as questões, pois não era a primeira vez que haviam sido abordados para opinar sobre a acessibilidade do campus e muitos fizeram promessas de mudanças e nada aconteceu.

Os resultados demonstraram quais são as principais irregularidades encontradas no campus e que afetam na integração acessível entre os espaços externos e as edificações. As calçadas irregulares podem ser consideradas como elementos com problemas mais graves de inaccessibilidade. Outro quesito crítico identificado é a presença de degraus nas edificações. Estes espaços devem ser adaptados e classificados como prioritários no momento que realizarem as intervenções no campus.

Acredita-se que os entrevistados conhecem o espaço do campus e preferem evitar algumas áreas que podem trazer dificuldades ao se locomoverem.

## 9. Conclusões

A essência do Desenho Universal está no propósito de fornecer acessibilidade integrada a todos, independente de habilidades físicas, idade, ou condições sócioeconômicas. Os espaços devem ser “inclusivos” de maneira que os cidadãos com algum tipo de deficiência possam exercer suas atividades da mesma forma como os que não são deficientes.

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os níveis de acessibilidade oferecidos aos usuários de cadeira de rodas, no ambiente construído da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT, da Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’ – UNESP, campus de Presidente Prudente – SP. Esta possui reconhecimento significativo pelos investimentos e pela sua atuação na cidade e região, na forma de projetos de pesquisa científica, de extensão universitária e intensa parceria com a municipalidade e com outras instituições.

A situação diagnosticada no campus aponta diversas irregularidades. Durante a avaliação pós-ocupação, utilizando o instrumento *walkthrough*, foram identificados muitos problemas relativos à acessibilidade nas áreas estudadas, como a existência de barreiras físicas e a dificuldade de mobilidade entre os edifícios por falta de manutenção e outros obstáculos. Nos aspectos técnicos e normativos, recomenda-se a utilização dos parâmetros de acessibilidade de edificações aos usuários de cadeira de rodas.

Conforme os dados coletados, por meio da aplicação de questionário, observa-se que os “cadeirantes” não têm oportunidade de acessar todos os ambientes do campus e acabam usufruindo somente as áreas que acontecem suas atividades.

Para os próximos levantamentos e aplicação de questionário, faz-se necessário consolidar os procedimentos da avaliação pós-ocupação e atualizar o material já coletado, elaborar o diagnóstico final e propor recomendações para adequação da área e dos acessos abordados.

De fato, percebe-se a importância da inserção do conceito de Desenho Universal no espaço de ensino público. Foram identificados problemas na FCT/UNESP em relação à acessibilidade aos usuários de cadeiras de rodas, o que os impede de utilizar determinadas áreas.

## Agradecimentos

As autoras agradecem à FAPESP pela concessão da Bolsa IC relacionada a esta pesquisa (Processo FAPESP 2010/19686-1).

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos**: NBR 9050. Rio de Janeiro, 1994. 59 p.

BAUSAS, E. **Acessibilidade ao lazer e esporte para pessoas portadoras de deficiência em Presidente Prudente**. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Departamento de Fisioterapia - Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 2004?.

BERNARDI, N. **A aplicação do conceito do Desenho Universal no ensino de arquitetura**: o uso de mapa tátil como leitura de projeto. 340f. Dissertação (Doutorado) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Campinas, 2007.

BITTENCOUT, L. S. et al. **Acessibilidade e Cidadania**: o relato da experiência de adaptação A. C. Simões na Universidade Federal de Alagoas às normas de acessibilidade. In: PRADO, A. R. de A.; LOPES, M. E.; ORNSTEIN, S. W. **Desenho Universal**: caminhos da acessibilidade no Brasil. 1ed. São Paulo: Annablume, 2010.

BRASIL. **Constituição** (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 3.298**, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei n.º 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Brasília, dez. 1999.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.296**, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis n.º 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. Brasília, dez. 2004.

\_\_\_\_\_, Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Transportes e Mobilidade Urbana. **Programa brasileiro de acessibilidade urbana – Brasil acessível**. Brasília, 2007 [S.l.]: 6v.

CAMBIAGHI, S. **Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

CREA-RS. **Roteiro de Vistoria: Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos**. Porto Alegre, 2004. 13p. Disponível em: < [http://www.crea-rs.org.br/crea/pags/acessibilidade/roteiro\\_vistoria.pdf](http://www.crea-rs.org.br/crea/pags/acessibilidade/roteiro_vistoria.pdf)>. Acesso em: 5 mai 2011.

DUARTE, C. R. S.; COHEN, R. **Acessibilidade aos Espaços do Ensino e Pesquisa: Desenho Universal na UFRJ – Possível ou Utopico?** In: NUTAU 2004: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade, 2004, São Paulo. Anais NUTAU 2004: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade, 2004.

GUIMARÃES, M. P. **A eliminação de barreiras possibilita aos portadores de deficiência agirem na sociedade**. São Paulo: CVI-BH, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico de 2000: primeiros resultados das amostras**. Rio de Janeiro, 2000.

MORAES, M. C. **Acessibilidade no Brasil: Análise da NBR 9050**. 175f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Florianópolis, 2007.

PREISER, W. F. E.; OSTROFF, E. **Universal Design Handbook**. 2d. New York: Mc-Graw-Hill, 2010

REIS, A. T. L.; LAY, M. C. D. Percepção e análise dos espaços: desenho universal. In: PRADO, A. R. de A.; LOPES, M. E.; ORNSTEIN, S. W. **Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. 1ed. São Paulo: Annablume, 2010.

RHEINGANTZ, P. A.; et al. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para avaliação pós ocupação**. Rio de Janeiro: PROARQ/FAU/ARQ, 2009.110p.

UNESP. **História da criação da UNESP.** Disponível em: <<http://unesp.br/historico>> Acesso em 12 jul 2011.

VAZ, D. **Acessibilidade à paisagem.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, 2008.

VIZIOLI, S. H. T.; PERES, P. T. **O direito de ir e vir – acessibilidade dos espaços de circulação do centro de São Paulo.** In: **Revista Eletrônica de Ética e Cidadania.** Disponível em: <<http://www.mackenzie.br/10288.98.html>>. Acesso em 14 jul 2011.