

Proposta de uma rota de acessibilidade para deficientes visuais do campus Seropédica da UFRRJ

Talita Castelo Branco Chaves
Juliana Moulin Fosse
Mauro Antonio Homem Antunes

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ
23890-000 – Seropédica – RJ, Brasil
talita_cb@hotmail.com
jumoulin@ufrj.br
homemantunes@gmail.com

Abstract. Universities are social centers and diffusion of knowledge and culture and therefore must offer free access to all the community. An accessibility route gives autonomy and mobility to the visually impaired, and a university campus is an environment for socialization and social inclusion. Therefore, this paper aims to propose an accessibility route to the visually impaired in the Seropédica campus of the UFRRJ. For this purpose, an orthophoto of the study area was used as a base map, and a survey of the offered services on campus was also prepared. Two accessibility routes based on tactile floor were proposed and one was chosen by qualitative analysis. These routes were analyzed by one student, who knows the campus and is visually impaired. The most appropriate route has been chosen according to his special needs. The study area is located at the central area of the campus. This area offers basically all of the services on this campus and some of the main institutes and administrative buildings of the university, besides being of great influence in the Seropédica municipality. The accessibility route does not have a rectilinear drawing neither it passes through the shortest path. The goal is to be safer and more comfortable for the visually impaired. And as a complement to the accessibility routes, each building of the campus should have a tactile map with its internal layout and structure, such as classrooms, bathrooms, etc. The tactile map complements the accessibility routes to the visually impaired by giving him a comprehensive guidance. In this way, it is expected that the UFRRJ might fulfill its role in the society by promoting social equality and giving itself as an example for other universities.

Palavras-chave: Tactile cartography accessibility route, social inclusion, cartografia tátil, rota de acessibilidade, inclusão social

1. Introdução

Acessibilidade, segundo Brasil (2004) é a condição para utilização autônoma e segura dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Entretanto, segundo Cohen e Duarte (2006), para as pessoas com limitações visuais, uma orientação prévia é fundamental para o reconhecimento do espaço físico. A orientação é possível através de instrumentos como mapas e maquetes táteis. Outro instrumento de orientação é a rota de acessibilidade, que é o percurso livre de qualquer obstáculo, da origem ao destino, e compreende uma continuidade e abrangência de medidas de acessibilidade. Medidas como a sinalização direcional e de alerta de rampas, escadas, meio fio e desníveis.

Recentemente, o Brasil começou a tomar ciência da importância da inclusão dos deficientes na sociedade, criando leis de acessibilidades e passando a fiscalizar o cumprimento destas, mas ainda é pouco o que se vê na prática. Tal como a consciência da própria sociedade em exigir os mesmos direitos e acessos conquistados pelos não portadores de deficiências.

A universidade brasileira, principalmente a universidade pública, deve garantir o acesso proporcionando condições para que os portadores de deficiência, seja essa deficiência motora, auditiva, visual ou qual outra, para que eles possam ter o mesmo acesso a universidade, como os demais membros da sociedade. Além, é lógico, de materiais didáticos adequados, professores preparados, sala adaptadas e etc.

Esse trabalho visa criar uma proposta de uma rota de acessibilidade de piso tátil para deficientes visuais do campus Seropédica da UFRRJ. Dessa forma, a universidade, que já possui um estudante portador de deficiência visual poderá se preparar de forma adequada para receber outros estudantes, além de professores e funcionários portadores de tais necessidades especiais. Além disso, o campus é frequentado por moradores do município local, o que poderá contribuir para a sua função social.

Entretanto, como saber qual a melhor rota de acessibilidade para ser implementada no campus Seropédica? Para tal, a cartografia foi usada como instrumento auxiliar, utilizando-se de uma ortofoto da região de estudo fornecida pelo IBGE, cujo *datum* horizontal é o WGS84 e com resolução espacial de 1m. Foi feito um levantamento dos serviços oferecidos no campus e depois, através de uma análise qualitativa foram propostas duas rotas de acessibilidades de piso tátil, que foram analisadas por um deficiente visual voluntário e uma delas foi escolhida como a mais adequada.

2. Metodologia de Trabalho

2.1. Região de estudo e avaliação da atual situação do campus Seropédica da UFRRJ

A região de estudo deste trabalho é a parte central do campus Seropédica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Esta região oferece basicamente todos os serviços deste campus, influenciando também o município em que se encontra. Localizam-se ali as duas agências bancárias, o Ambulatório Médico, o Hotel Universitário, a Biblioteca, o Restaurante Universitário, a Praça da Alegria, a agência dos Correios e o Prédio Principal. Este último é o edifício onde funciona a administração da universidade. Nesta região ainda há alguns Institutos da Universidade, tais como o Pitágoras, o PQ e PQ, pertencentes ao Instituto de Ciências Exatas, o ICHS – Instituto de Ciências Humanas e Sociais e o prédio da PPGEN – Programa de Mestrado de Gestão e Estratégia de Negócios.

Para a escolha da rota, foi feito um levantamento da atual situação do campus, por meio de visitas a campo e informações dos serviços que são oferecidos, as necessidades e os possíveis locais a serem frequentados pelos deficientes visuais. O campus da universidade

tem aproximadamente de 3024 hectares e os prédios são afastados uns dos outros, com isso a circulação de veículos é intensa. Não existem faixas de pedestres e a sinalização não é adequada, um problema para os deficientes visuais que podem facilmente se perder dentro do campus, além de correr risco de sofrer algum acidente.

As áreas destinadas ao estacionamento de veículos são, em sua maioria, na própria rua. Nos lugares onde há áreas próprias para o estacionamento, às mesmas não comportam o número de veículos e o excedente acaba por ser estacionado na rua, o que dificulta a passagem dos pedestres. Outro problema é que parte do campus não há calçada, obrigando os pedestres a andar pelo canto da rua, ou há calçadas estreitas não dando para circular mais que duas pessoas. Mas o problema mais recorrente é à falta de manutenção destas. A maioria das calçadas do campus tem buracos, mato e depressões acentuadas, problemas esses que podem gerar transtorno aos deficientes visuais.

Dentro do campus circulam duas linhas de ônibus. Uma das linhas é a “Seropédica x Central do Brasil”, feita pela empresa Real Rio, que percorre apenas parte do campus. A outra linha é feita por um ônibus da própria universidade que passa por todos os seus principais prédios no horário da manhã, na hora do almoço e a tarde, transportando os alunos, funcionários e moradores do campus. Dentro do campus não há pontos de ônibus, já que não há linhas circulando, e o ônibus da universidade para em frente aos Institutos.

A universidade oferece serviços básicos como saúde e serviços gerais, agências bancárias, agência dos Correios. No Prédio Principal, também conhecido como P1, há uma agência bancária do Banco do Brasil, uma agência dos Correios, caixas eletrônicos do Banco Real, além do Departamento de Pessoal - DP da universidade. Há ainda um teatro e um centro ecumênico que estão disponíveis a população em geral. Grande parte dos atendimentos do Banco do Brasil e de moradores do município de Seropédica que não tem vínculo com a universidade, mas por não ter outra agência desse banco no município utilizam-se da agência da universidade.

A Biblioteca da universidade se localiza ao lado do P1 e também é aberta a população do município. Dentro da universidade também há um Hotel, porém este é mais voltado ao público universitário. O Ambulatório Médico localiza-se ao lado do Hotel, oferece atendimento à população em geral, atendendo em média 70 pessoas por dia. O município de Seropédica é muito carente em relação a unidades de saúde, por isso muitas vezes o Ambulatório Médico é uma das únicas opções para atendimento a população.

O Restaurante Universitário - RU é frequentado somente pelos estudantes e funcionários da universidade, e na hora do almoço chega a servir quatro mil refeições. Os alojamentos também são utilizados exclusivamente por estudantes, totalizados doze prédios de alojamentos. Dentro do campus ainda há uma agência do Banco Real, localizada no PQ` - PQ linha, chamado assim por ser um anexo do prédio da Química - PQ. Essa agência também é a única desse banco no município de Seropédica.

A Figura 1 ilustra a região de estudo, que é a parte central do campus Seropédica da UFRRJ, e os serviços oferecidos por esta universidade através de símbolos pictóricos em suas respectivas edificações.

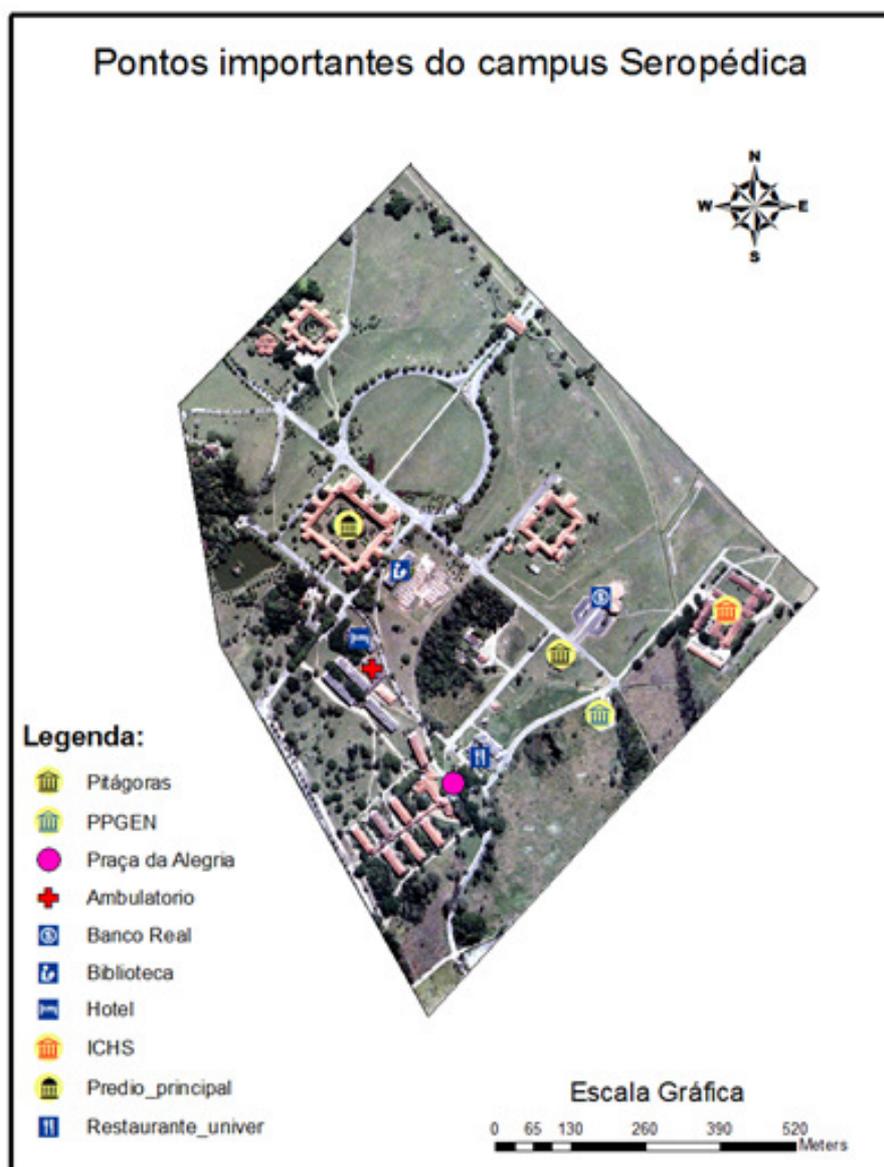


Figura 1. Região de estudo e pontos importantes do campus

2.2. Descrição e traçado da rota de acessibilidade

Para que realmente coloquemos os deficientes visuais inseridos na sociedade e no ambiente urbano, os percursos disponíveis devem ser acessíveis e preparados para recebê-los. Pensando nisso, duas rotas de acessibilidade foram estudadas e propostas, com base nos serviços oferecidos pela universidade e nas necessidades dos deficientes visuais. Depois, as duas rotas de acessibilidades foram analisadas por um deficiente visual estudante do campus. A rota de acessibilidade escolhida por ele é escrita a seguir.

A rota acessível tem início no ponto de ônibus em frente ao ICHS, instituto com mais cursos oferecido, por isso a circulação nessa região é intensa. Neste ponto de ônibus deve ser instalada a sinalização de alerta ao longo do meio fio, e a sinalização direcional deve ser instalada no ponto de embarque e desembarque. Na calçada deve ser instalado o piso tátil direcional no sentido do deslocamento. Na calçada mais a frente há um obstáculo à passagem de motos, ao redor dele deve ser instalada a sinalização de alerta, para avisar ao deficiente visual que ali existe um obstáculo. Este obstáculo é uma espécie de porteira. A Figura 2

ilustra um exemplo de piso tátil alerta de concreto e a Figura 3 ilustra um exemplo de piso tátil direcional de concreto.



Figura 2. Piso tátil alerta de concreto
Fonte. Arco (2010)

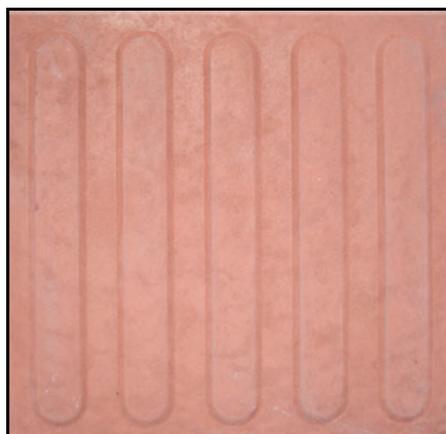


Figura 3. Piso tátil direcional de concreto
Fonte. Arco (2010)

Passado a porteira, a calçada atravessa o gramado em frente ao ICHS. No final da calçada a instalação de sinalização de alerta para avisar o deficiente visual de um desnível entre a rua e a calçada. Neste ponto para maior segurança do deficiente visual uma faixa de pedestres deve ser implantada, com sinalização de alerta perpendicular ao deslocamento no início e no final da mesma, e uma sinalização direcional no sentido do deslocamento com a finalidade de servir de guia.

No outro lado da rua não existe calçada, então será necessário à construção de uma calçada até encontrar com uma calçada já existente mais a frente. Nessa calçada seria instalada uma sinalização direcional para mostrar o caminho, até encontrar a outra calçada sendo instalada nesse ponto uma sinalização de alerta para avisar da mudança de direção. A sinalização direcional vai até em frente ao portão do ICHS, onde uma sinalização de alerta indicará a opção de mudança de caminho.

Continuando pela calçada que é sinuosa e por isso em alguns pontos necessita de uma mudança de piso para indicar a mudança de direção, chega-se ao final da calçada. Neste ponto uma sinalização de alerta indicará o final da calçada e o desnível em relação à rua. Neste ponto, uma área de alerta indicará a opção de seguir por um dos caminhos. O primeiro seguindo em frente e indo para o prédio do PPGEN, para isso o deficiente visual deve

atravessar uma rua, que não tem faixa de pedestres logo, será necessária a implantação de uma faixa de pedestres com suas devidas sinalizações.

O outro caminho a seguir será virar a direita e seguir para o PQ`, com isso o deficiente visual deve atravessar a rua que não tem faixa de pedestres sendo necessário a implantação de uma faixa de pedestres com as devidas sinalizações. Como não existe calçada entre o PQ` e o ICHS será necessário a construção de calçadas dos dois lados da rua para dar continuidade ao trajeto. Nessa calçada a sinalização direcional será instalada para servir de guia, até em frente ao PQ`. Para ir ao Pitágoras, o deficiente visual deve atravessar a rua, sendo necessária a implantação de mais uma faixa de pedestres com suas devidas sinalizações. Do outro lado da calçada a rota segue até o P1, e neste trajeto alguns pontos não existem calçadas, logo será necessário construir uma para instalar a sinalização tátil.

Ao final desta calçada será instalada uma sinalização de alerta para avisar o deficiente visual do desnível em relação à rua. Neste ponto é necessária a implantação de uma faixa de pedestres sinalizada. Na outra calçada uma sinalização de alerta será instalada para avisar o deficiente visual da opção de mudança de direção. Seguir para o P1 ou ir para a Biblioteca.

Seguindo para o P1 pela calçada com sinalização direcional, até a rampa que será sinalizada com piso de alerta no início e no final. Seguindo para a Biblioteca pela calçada lateral ao P1 sinalizada com piso direcional até o final, onde a sinalização de alerta avisa do desnível em relação à rua. Neste ponto de travessia não existe faixa de pedestres, então será necessário à implantação de uma faixa com suas devidas sinalizações, na outra calçada uma área de alerta deve ser instalada para avisar da mudança de direção, podendo o deficiente visual entrar na Biblioteca ou seguir para a Praça da Alegria.

Seguindo pela calçada que liga a Biblioteca a rua do Hotel e do Ambulatório Médico a rota segue sinalizada com piso direcional até o final da calçada, onde uma sinalização de alerta avisa do final da calçada e início da rua fechada, podendo então a rota de acessibilidade ser instalada sem a necessidade de se construir uma calçada. A sinalização de alerta indicará ao deficiente visual o final da rua e início de outra que circunda a Praça da Alegria. Neste ponto não existe faixa de pedestres então a implantação de uma é necessário para travessia segura dos deficientes visuais.

Na Praça da Alegria não existem calçadas, então será necessário à construção de uma para a instalação do piso tátil. A calçada da praça pode ser ao redor desta, sendo instalada sinalização de alerta no meio fio. Em frente ao RU uma área de alerta na calçada avisará o deficiente visual de uma mudança de direção. Para seguir para o RU será necessário implantar uma faixa de pedestres com sinalização de alerta no sentido perpendicular ao deslocamento e sinalização direcional no sentido do deslocamento. Para entrar no RU existe uma escada que deve ter sinalização de alerta no início e no fim. Esta rota tem, aproximadamente, 1.612 metros e é ilustrada pela Figura 4.

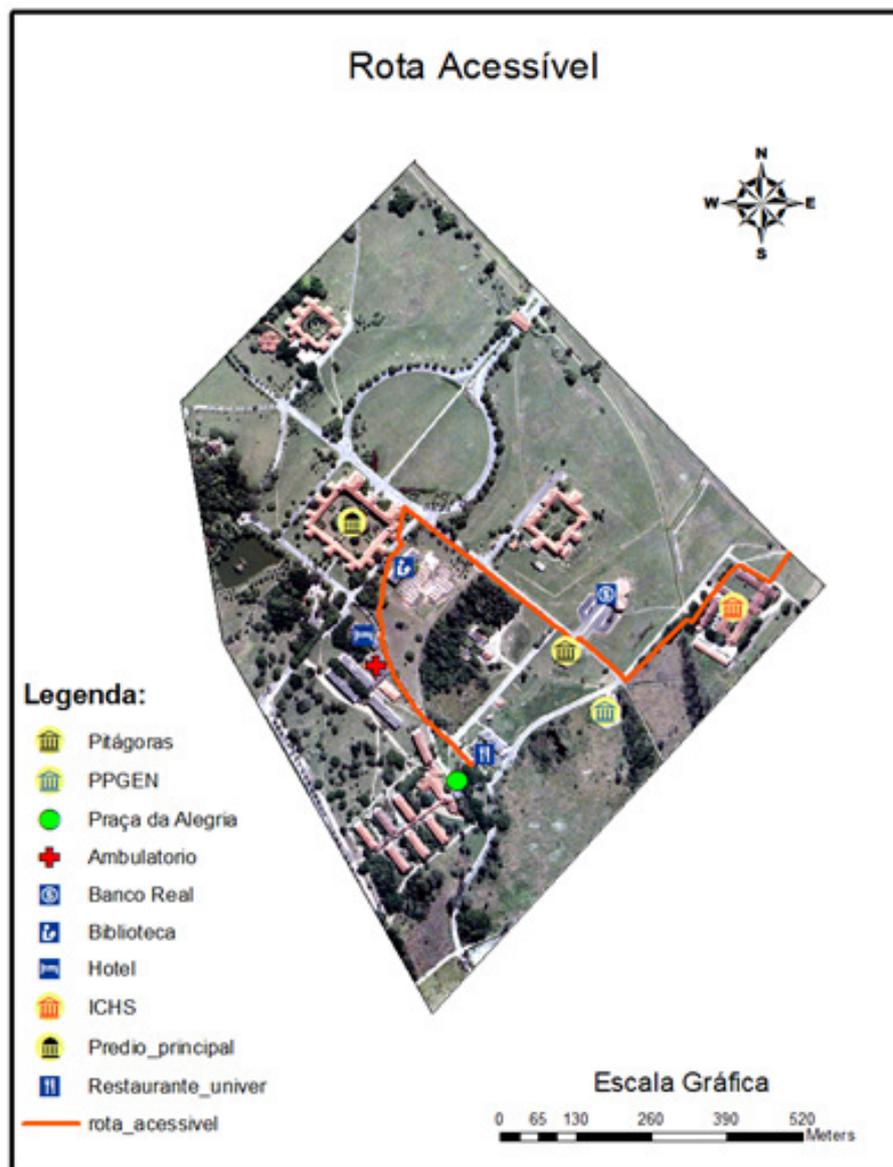


Figura 4. Rota de acessibilidade escolhida

3. Resultado e implementação do projeto

Segundo o estudante e portador de deficiência visual que fez a escolha da rota acessível, o principal motivo da sua escolha foi referente ao acesso rápido ao campus e ao prédio do Instituto que ele frequenta, o ICHS, oferecido por esta rota, se comparado a outra rota.

As rotas foram traçadas sobre uma ortofoto do campus. Considerando os problemas de manutenção e distância entre os prédios, as rotas procuraram atender as necessidades, o conforto, e contemplar os locais importantes do campus.

Nos locais onde existe calçada, a rota de acessibilidade será construída sobre esta, com um piso tátil antiderrapante. Nos locais onde não há calçada, será necessário construí-la para que se possa colocar o piso. Nos locais onde a inclinação for superior a 5% será necessário o planejamento de rampas, ou quando superior a 15% escadas, desde que sinalizadas corretamente. Como inclinação transversal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres não deve ser superior a 3% podendo ser necessários eventuais ajustes de soleira a serem executados sempre dentro dos lotes. A inclinação longitudinal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres deve sempre acompanhar a inclinação das vias lindeiras.

Recomenda-se que a inclinação longitudinal das áreas de circulação exclusivas de pedestres seja de no máximo 8,33% (1:12), se maior, não devem compor rotas acessíveis.

Devem incorporar faixa livre com largura mínima recomendável de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m e altura livre mínima de 2,10 m calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres. As faixas livres devem ser completamente isentas e desobstruídas de qualquer impedimento que interfira ou reduza a largura da mesma e obstáculos aéreos devem se localizar a uma altura mínima de 2,10m, como se recomenda a norma NBR 9050, da ABNT.

4. Conclusões

Foi possível perceber que o campus Seropédica da UFRRJ não tem o pedestre como prioridade, já que em muitos pontos não existem calçadas, e faixa de pedestre só uma em frente ao ponto de ônibus do P1. Os instrumentos e equipamentos de acessibilidade para os portadores de deficiência se resumem a rampas sem sinalização tátil nos prédios dos Institutos e do Restaurante Universitário.

A rota não tem um desenho retilíneo nem passa pelos caminhos mais curto ou mais rápido, o objetivo é ser mais segura e confortável para o deficiente visual. Por isso é imprescindível à melhoria da manutenção do campus para aplicação da rota acessível. Para complementar as rotas de acessibilidade, em cada prédio deveria ter um mapa tátil com a disposição das salas, banheiros, etc. O mapa tátil complementa a rota acessível dando ao deficiente visual uma orientação completa.

A maior dificuldade foi encontrar um deficiente visual que soubesse a realidade do campus Seropédica da UFRRJ. Outra dificuldade foi a escassez de literatura sobre o assunto.

As universidades são centros de convivência e difusoras de conhecimento e cultura e por isso devem oferecer acesso livre à comunidade. Uma rota de acessibilidade proporciona autonomia e mobilidade aos deficientes visuais, e um campus acadêmico é um ambiente de socialização, então se desejamos direitos iguais a todos temos que começar por onde se formam novas ideias. Assim, este trabalho pode vir a ser uma fonte inspiradora para que a UFRRJ ao adotar tais ideias e colocá-las em prática venha a ser pioneira na adoção de boas iniciativas para a inclusão social.

Agradecimentos

Os autores do trabalho agradecem ao IBGE, pela ortofoto cedida para o trabalho e agradecem também ao estudante que participou da pesquisa.

Referências Bibliográficas

Arco, sinalização universal. **Sinalização tátil**. Disponível em: <<http://www.arcomodular.com.br/portugues/produtos/sinalizacao-tatil>> Acesso em: novembro de 2010.

Brasil. **Lei nº 5296**, de 2 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm> Acesso em: agosto de 2010.

Cohen, R.; Duarte, C. R. O acesso para todos à cultura e aos museus do Rio de Janeiro. In: I Seminário de Investigação em Museologia dos Países de Língua Portuguesa e Espanhola, 2006, Rio de Janeiro. **Actas...** Volume 2, pp. 236-255. Disponível em: <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/8200.pdf>> Acesso em: setembro de 2010.