

## **ACESSIBILIDADE E CONFLITOS NAS CALÇADAS: BAIRRO ALFA SUL, MANHUAÇU-MG**

**Marcelo Ferreira de Deus<sup>1</sup>, Lidianne Espindula<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Engenheiro Civil, Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, marcellofd@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Espírito Santo,  
espindulaprojetos@gmail.com

**Resumo-** Infelizmente na maior parte do Brasil a acessibilidade não é prioridade e os interesses de uma minoria sobrepõem aos direitos constitucionais de uma nação, onde cada um defende o que acredita e os direitos daqueles que mais necessitam não são respeitados. A acessibilidade é garantida por leis federais, porém muito pouco é feito para remover as barreiras que impossibilitam a livre circulação daqueles com deficiência visual e física. Para chegar a qualquer destino as pessoas disputam um espaço nas ruas, que são destinadas prioritariamente aos veículos automotores, colocando em risco a sua integridade física e agravando ainda mais a situação no caso dos deficientes visuais e cadeirantes, que na maioria das vezes são obrigados a trafegar pelas ruas devido à falta de espaço das calçadas. A partir de pesquisas bibliográficas, estudos de legislações vigentes, levantamento de informações *in loco* com registros fotográficos e mapeamentos, o presente artigo buscou fazer um estudo de caso dos conflitos e patologias das calçadas do bairro Alfa Sul, na cidade de Manhuaçu-MG. Verificou-se que a maioria dos conflitos e patologias foi causada por erros de projeto, manutenção e fiscalização por parte dos órgãos competentes.

**Palavras-chave:** Passeios Públicos; Zona da Mata Mineira; Planejamento Urbano.

**Área do Conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas.

### **1 INTRODUÇÃO**

O presente estudo advém da sua importância para o bem-estar da população. A acessibilidade é fator indispensável à grande parte das atividades humanas, principalmente na área urbana, pois é onde está concentrada a maior parcela da população dos municípios. Os novos bairros continuam erroneamente a construir calçadas irregulares não respeitando os espaçamentos mínimos regulamentados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), mais especificamente pela Norma Brasileira 9050 (ABNT, NBR, 9050: 2015) que regulamenta e define os critérios necessários de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

O avanço das construções sobre as calçadas impede o plantio de árvores e, muitas vezes, força o corte das árvores existentes, além de impossibilitar a instalação e manutenção de postes e equipamentos para atendimento da população, resultando em acidentes graves, causando sequelas ou até mesmo óbito de trabalhadores e pedestres devido ao contato com a rede elétrica de distribuição de energia.

Segundo Mascaró (2005), a largura mínima para uma calçada deve ser feita considerando o espaço mínimo para trânsito de pedestres em duas direções, sendo destinada uma faixa para a instalação de mobiliário urbano e um espaço entre a faixa de circulação e a linha das edificações para construção de rampas e degraus para acesso às edificações. Para Cunha e Helvécio (2013), as calçadas dimensionadas utilizando padrões mais largos, onde as faixas de serviço e de livre circulação são mais amplas, resultam em calçadas de melhor qualidade reduzindo o conflito.

O objetivo deste trabalho consiste em uma análise detalhada por meio de estudo de caso da atual situação das vias públicas e os problemas gerados pela falta de padrão construtivo das calçadas. Busca-se analisar os desafios e realizações no âmbito da garantia de acessibilidade das calçadas, identificar os obstáculos que continuam a impedir o livre deslocamento dos pedestres, a interferência do mobiliário urbano na faixa de livre circulação, os avanços das edificações sobre a faixa de serviço das

calçadas gerando conflitos entre a rede de distribuição de energia elétrica, iluminação pública e a vegetação urbana.

## 2 METODOLOGIA

A presente pesquisa é um estudo de caso realizado de forma descritiva, sobre a acessibilidade e os conflitos gerados nas calçadas, entre o mobiliário urbano, postes e árvores, na cidade de Manhuaçu-MG. De acordo com Gil (2008) um estudo de caso deve envolver uma análise detalhada de determinado objeto de pesquisa de modo que um conhecimento amplo seja alcançado sobre ele. O estudo de caso foi realizado após visitas no Bairro Alfa Sul. Segundo Kauark, Manhães e Medeiros (2010), a pesquisa aplicada deve possuir fins práticos e resultar em soluções de problemas específicos envolvendo verdades e interesses locais.

A metodologia adotada no artigo busca obter resultados a partir de pesquisas bibliográficas para embasamento teórico sobre o tema, feitas por meio de análises de livros, artigos digitais, além do estudo de leis vigentes. A partir de visitas *in loco* no bairro Alfa Sul foram feitos mapeamentos e registros fotográficos para descrever e ilustrar a atual situação encontrada.

## 3 CALÇADAS E ACESSIBILIDADE

A função da acessibilidade como vetor de desenvolvimento social e econômico é inquestionável. A NBR 9050 (2015) define a acessibilidade como sendo a possibilidade e condições de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, mobiliários e equipamentos urbanos e pode ser verificada de diversas maneiras. Quando se pensa no deslocamento de pedestres nas calçadas, a preocupação é a garantia de igualdade e inclusão social para as pessoas com deficiência visual ou mobilidade física reduzida.

De acordo com o Decreto de Lei nº 5.296 (2004), art. 8, a acessibilidade é a possibilidade de utilizar, com segurança e autonomia, os espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, as edificações, transportes, sistemas e meios de comunicação e informação, pela pessoa portadora de deficiência física. Atualmente o conceito de acessibilidade evoluiu e envolve o ambiente físico, as edificações, os meios de transportes e de comunicação. Ela é responsável pela inclusão social e participação ativa dos portadores de deficiência física na sociedade e pela igualdade plena e autonomia e mobilidade, garantida pela constituição (SILVA, 2004).

A debilidade na acessibilidade garantida por lei é um fato na vida de milhares de cidadãos. Para muitos, o que são obstáculos imperceptíveis, tornam-se desafios diários, muitas vezes constrangedores. As barreiras encontradas no simples ato de atravessar a rua, conduzir um carrinho de bebê em calçadas deterioradas, andar na rua por falta de espaço ou falta da própria calçada, virou uma atitude normal no cotidiano de gestantes, crianças, idosos, acidentados e também pessoas com deficiência física.

Segundo Mascaró (2005, p.71), “se todos têm direitos iguais perante a lei, as cidades devem adequar a sua infraestrutura e equipamentos urbanos de forma a atender as necessidades e limitações daqueles com capacidade física reduzida”. Por essas e outras razões destaca-se que a acessibilidade ainda é carente de regulamentações adequadas, no âmbito dos órgãos municipais, no que diz respeito ao controle das construções e fiscalização.

Para Cunha e Helvécio (2013), em uma cidade onde não há respeito pelas calçadas, não se pode esperar respeito por mais nada. A calçada é o primeiro degrau para se conquistar a cidadania na zona urbana, a falta de cuidados e manutenção das mesmas, desrespeita o direito de ir e vir e os demais direitos dos cidadãos garantidos por lei. Para Mascaró (2005), as pessoas que não escutam, não enxergam, não andam ou o fazem com dificuldade, têm na cidade moderna um emaranhado de barreiras, que na maioria das vezes podem ser razoavelmente reduzidas.

Para Cunha e Helvécio (2013), da mesma forma que a Constituição da República Federal do Brasil consagra a casa como asilo inviolável do indivíduo, deveria ter fixado em seu artigo 5º, que a calçada é o espaço inviolável do cidadão e que sob nenhum pretexto pode ser obstruída, nem quando consentido. A falta de fiscalização e cobrança de projetos com padrões construtivos adequados às exigências da NBR 9050/15 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que parametrizam as dimensões e procedimentos para construção das calçadas, condicionam aos pedestres uma situação precária, onde o conforto e segurança nas calçadas não são observados.

Na visão de Mascaró (2003), as calçadas e ciclovias, devem ser projetadas de forma a oferecer conforto e segurança para os seus utilizadores, tendo suas faixas e dimensões determinadas em função do fluxo, declividades, mobiliários urbanos, árvores e outros obstáculos que possam influenciar em sua funcionalidade. De acordo com Cunha e Helvécio (2013), ao trafegar por uma calçada deteriorada e

obstruída, o pedestre é impedido de se deslocar de forma digna e segura, o que dificulta e muitas vezes impede a sua ida ao trabalho, ao cinema, ao parque, ao transporte público, etc.

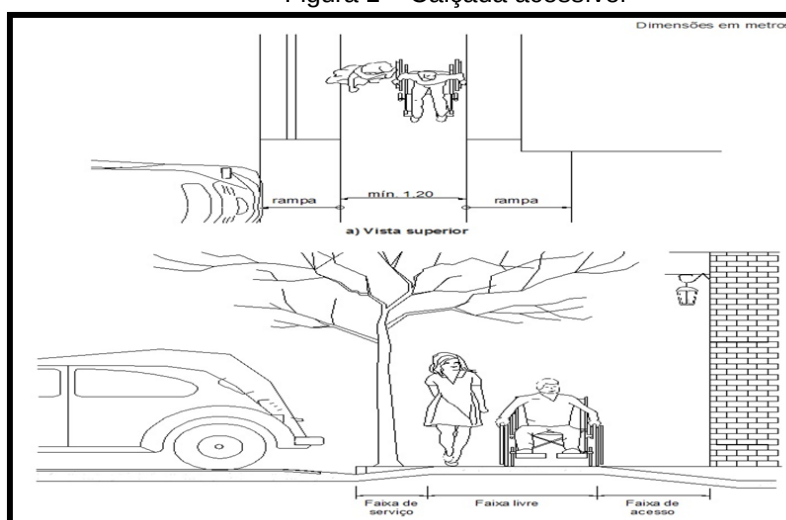
### 3.1 Dimensionamento das Calçadas

Para sanar os problemas de acessibilidade e os conflitos gerados em torno das dimensões das calçadas é necessário que haja um padrão construtivo ideal ou mínimo. Para Mascaró (2003), uma calçada deve ter largura mínima de 2,40 m, levando em consideração um espaçamento mínimo de 1,20m para o trânsito livre de pedestres em ambas as direções, uma faixa de serviço de 0,60 m para o mobiliário urbano e 0,60 m para acesso aos lotes e edificações. Quando previsto o trânsito de deficientes físicos a largura da calçada reservada aos pedestres deve sofrer acréscimo de 0,20m a 0,30 m, alterando os valores de largura dos passeios entre 2.60 m a 2,70 m.

Contudo, há um conflito de informações no que se diz respeito ao dimensionamento anteriormente citado, pois o trânsito de deficientes físicos deve ser sempre considerado, uma vez que não há como prever se uma pessoa com mobilidade reduzida utilizará ou não determinada calçada. Esse conflito de informação mostra que, muitos erros existentes podem ter sido induzidos até mesmo por fontes confiáveis e renomadas, por isso a importância de considerar as Normas da ABNT.

A principal referência para estabelecer dimensões mínimas para as calçadas é a NBR 9050 (2015), que regulamenta o padrão construtivo das calçadas dividindo-as em faixas de uso. Essas faixas também podem ser identificadas na figura 1, onde a faixa de serviço é o espaço reservado para acomodação do mobiliário urbano, as árvores, postes de iluminação e devem ter uma largura mínima reservada de 0,70m. Já a faixa livre ou de passeio é a faixa destinada exclusivamente para a circulação do pedestre, deve ter no mínimo 1,20 m de largura, 2,00m de altura livre, inclinação máxima de 3% e não pode em hipótese alguma ser obstruída (NBR 9050, 2015).

Figura 1 – Calçada acessível



Fonte: ABNT - NBR 9050 (2015).

Na figura 1 também é possível identificar a faixa de acesso, que segundo a NBR 9050 (2015) é o espaço necessário para acomodação da rampa de acesso aos lotes lindeiros e passagem da área pública para o lote, porém essa faixa só é possível em calçadas com largura superior a 2,00m.

### 3.2 Rampas e obras sobre o passeio

A construção de rampas nas calçadas para acesso aos lotes e garagens é necessária, porém se construída de forma errada, obstruindo ou dificultando o trânsito dos pedestres, o proprietário pode ser multado e obrigado a realizar as adequações.

Segundo a NBR 9050(2015) o acesso aos lotes e às edificações deve ser feito de forma a não interferir na faixa de livre circulação de pedestres. Não são permitidos degraus, rampas e desvios na faixa de livre circulação, podendo ser instaladas rampas somente dentro dos limites da faixa de serviço e acesso.

Para o caso de eventuais obras sobre o passeio, deve-se sinalizar e isolar a área de risco. Porém deve-se garantir um caminho com largura mínima de 1,20m para a circulação de pedestres e pessoas com mobilidade reduzida, com rampas provisórias e tapumes de proteção ao longo do desvio provisório.

### 3.3 Sinalização Tátil: Alerta e direcional

Assim como os cadeirantes necessitam de um espaço apropriado para transitar e equipamentos e mobiliários urbanos adequados a sua condição física, os deficientes visuais necessitam igualmente de componentes que auxiliem seu deslocamento proporcionando a eles a independência desejada.

Para proporcionar independência a essas pessoas, são implantados nas calçadas os pisos táteis, que se caracterizam pela cor e textura diferenciada em relação ao piso adjacente, com a função de alertar e guiar as pessoas com deficiência visual.

A sinalização tátil de alerta no piso é utilizada para informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis, situações de risco, objeto suspensos não detectáveis pela bengala, além de informar mudanças de direção ou opções de percursos (NBR-9050, 2015).

Nas calçadas, a orientação direcional à deficientes visuais ocorre a partir das casas, prédios e muros construídos nos limites dos lotes, porém é de extrema importância a utilização de pisos táteis direcionais em locais abertos onde não haja construções de forma a orientar adequadamente a circulação das pessoas com deficiência visual. A sinalização tátil visual direcional consiste em relevos lineares que devem ser instalados no sentido do deslocamento dos pedestres para indicar caminhos preferenciais de circulação (ABNT NBR-9050, 2015).

Conforme pode ser visualizado na Figura 2, o piso tátil direcional deve ser utilizado em conjunto com o piso tátil de alerta em contorno de lotes, postos de gasolina, acesso a garagens, estacionamentos ou quando as edificações estiverem recuadas.

Figura 2 - Piso tátil direcional e de alerta



### 3.4 Iluminação e vegetação urbana

A eletricidade remodelou o espaço urbano no Brasil, modificando as regiões de investimento imobiliário, ao valorizar áreas que antes eram pouco povoadas com a instalação da iluminação pública. Com essa nova realidade a densidade demográfica urbana cresceu de forma acelerada, fazendo com que zonas pouco povoadas se tornassem centros urbanos cheios de pessoas em busca do conforto e da segurança proporcionada pela eletricidade.

Complementarmente, tratando-se de acessibilidade de energia elétrica, deve-se atentar sobre a importância da iluminação pública artificial, que permitiu que não somente os pedestres, como também os veículos automotores transitem com maior facilidade e segurança, pois a mesma ajuda a localizar buracos, rampas, degraus e outros problemas na área de circulação.

Segundo Mascaró e Mascaró (2010), a iluminação pública é de extrema importância para o desenvolvimento urbano, a sua insuficiência ou inexistência produz insegurança aos pedestres e dificulta a circulação durante a noite. A eficiência da iluminação pública depende muitas vezes de seu entorno, uma vez que a luz pode ser obstruída pelas copas das árvores, sacadas, placas ou mobiliários urbanos, gerando penumbra em pontos específicos das vias.

A vegetação no meio urbano também é fundamental para a vida na cidade, pois ajuda no controle do clima e da poluição, na conservação da água e economia de energia, promove a biodiversidade e o bem-estar dos habitantes, valoriza e embeleza o local onde está inserida (MASCARÓ e MASCARÓ, 2010). Pode ser encontrada em praças, parques e orlas, pois é elemento primordial para obtenção de qualidade de vida.

Contudo, geralmente a inserção da vegetação no meio urbano não é bem planejada. O resultado são espécies de árvores que conflitam com a rede elétrica, podendo provocar acidentes. Além disso, algumas árvores apresentam raízes aéreas que danificam as calçadas, apresentando risco aos transeuntes. Quando bem planejada, a arborização urbana tem papel fundamental no bem estar da população, proporcionando melhor qualidade de vida para a mesma.

Caminhar pela cidade de Manhuaçu-MG se tornou uma tarefa complicada, não só pela falta de manutenção das calçadas, mas também pelos obstáculos e barreiras arquitetônicas e urbanísticas, que muitas vezes impedem completamente a utilização da estrutura urbana e dificultam um mero deslocamento. Essa afirmação pode ser confirmada facilmente, basta caminhar por poucos metros nas calçadas de Manhuaçu para se deparar com degraus, obstáculos, rampas, conflitos entre o mobiliário urbano, postes e edificações, provenientes da falta de fiscalização e erros de projeto.

Para evidenciar os problemas anteriormente citados, foi realizado um diagnóstico das calçadas no bairro Alfa Sul, escolhido por ser um bairro relativamente novo na cidade, não totalmente edificado e que conta com calçadas mais amplas que no restante da cidade. A rota escolhida se inicia na BR 262, principal acesso, como destino final a faculdade existente no bairro, por ser uma rota de grande circulação de estudantes, como também de moradores dos bairros Alfa Sul e São Francisco de Assis (Figura 3).

[illegible]

III Seminário Científico da FACIG – 09 e 10 de Novembro de 2017  
II Jornada de Iniciação Científica da FACIG – 09 e 10 de Novembro de 2017

Os primeiros problemas encontrados foram registrados nas figuras 4 a 5. Nelas ficaram evidenciados a degradação acentuada das calçadas e os obstáculos que impedem a existência da acessibilidade no trajeto. Na figura 4 é possível ver o avanço da edificação sobre a faixa de serviço e as rampas e degraus na faixa de livre circulação e na figura 5 que fica evidente os limites impostos aos cadeirantes, uma vez que degraus e rampas impedem a livre circulação. Ainda na figura 5, o piso tátil direcional não apresenta continuidade e, apesar de ser uma calçada recentemente reformada, não há piso tátil de alerta para indicar obstáculos, demonstrando o descaso também com os deficientes visuais.

Nas figuras 6 e 7 é possível ver os buracos, as rachaduras, a vegetação na calçada, tubulações aparentes, impedindo o caminhar livre e seguro do pedestre.

Figura 4 – Degraus e rampas nas calçadas, Rua Elói Werner.



Figura 5 – Calçada reformada sem o piso tátil de alerta, Rua Elói Werner.



Figura 6 - Calçada deteriorada, com crescimento de vegetação e vazamento, Rua Elói Werner



Figura 7 - Calçada quebrada com tubulação aparente e vazamento, Rua Elói Werner.



Cobrar a construção de calçadas dentro das normas é difícil, principalmente quando o principal órgão fiscalizador realiza obras que contradizem o Código de Obras Municipal. Na Figura 8 é possível visualizar os problemas gerados pela construção da calçada da atual Câmara Municipal de Manhauçu, que apresenta um padrão estético bonito, mas não atende a NBR 9050 (2015) de acessibilidade. As lacunas entre as placas de concreto, os postes dentro da faixa de livre circulação, a rampa de acesso passando sobre a calçada e sem rebaixamento do meio-fio, deixa a calçada

inutilizável para cadeirantes e perigosa para os demais usuários. Além do exposto, é possível perceber presença de postes de iluminação no centro das calçadas, comum nas calçadas do município, assim como árvores e mobiliários que deveriam estar na faixa de serviço.

A figura 9 também apresenta a vegetação centralizada, assim como lixeiras e degraus no percurso principal do pedestre.

Figura 8 – Calçada da Câmara Municipal de Manhuaçu



Figura 9 – Lixeira, árvores, degraus e rampas, Rua Elói Werner.



A Figura 10 apresenta uma calçada acessível com piso antiderrapante, vegetação localizada na faixa de serviço e faixa livre de acordo com as exigências da Norma. Contudo, muitos moradores estacionam os carros no cruzamento da calçada ou depositam lixo e entulhos de obra, obrigando o transeunte a circular no leito carrocável, colocando em risco a sua segurança.

Apesar da Lei Municipal do Código de Obras de Manhuaçu (Lei nº 2169, de 1999) em seu artigo nº 66 proibir qualquer tipo de construção sobre as calçadas ou sobre as ruas para dar acesso aos lotes e residências, a Figura 11 apresenta o desrespeito na construção de escadas e rampas de garagem que muitas vezes se projetam sobre a rua.

Ao argumentar com engenheiros e arquitetos sobre os problemas de acessibilidade do bairro Alfa Sul, a maioria responde que esses eventuais problemas são decorrentes da topografia do bairro e que as rampas e degraus existentes existem para possibilitar o acesso às residências. Porém esses degraus e rampas estão presentes até mesmo na área plana do bairro, configurando um desrespeito não somente às leis municipais como aos direitos dos cidadãos garantidos pela Constituição Federal.

A Lei 2.173 de 23 de outubro de 1999, que modifica o Código de Postura do Município de Manhuaçu, acrescentando títulos sobre a pessoa deficiente física, deixa claro em seus artigos de nº 182 a 193, quais os materiais devem ser utilizados para construção das calçadas, as proibições relacionadas à obstrução, quem são os responsáveis pela adequação e reparo em caso de alteração das calçadas existentes. Durante todo trajeto foram encontradas irregularidades que deixam em evidência que as leis Municipais não são seguidas e as obstruções não são fiscalizadas.

Figura 10 – Veículo impedindo a circulação de pedestres.



Figura 11 – Rampas e escadas nas calçadas e na via.



## 5 CONCLUSÃO

Foi possível notar com o estudo apresentado que diversos são os problemas relacionados a garantia de acessibilidade e que a falta de fiscalização é o principal agente responsável pelo crescimento dos conflitos e pela falta de acessibilidade no Município de Manhuaçu-MG. As obras irregulares são recorrentes e quando notificadas não são corrigidas.

Pode-se concluir que a falta de planejamento, as improvisações, os erros de projeto e a falta de manutenção, são as principais causas para os problemas patológicos encontrados no trajeto onde foram feitos os levantamentos de dados.

Nota-se que os avanços das construções sobre a faixa de serviço, a construção irregular de calçadas e o avanço sobre as áreas públicas acontecem inclusive em bairros novos e elitizados, o que divide a responsabilidade dos problemas identificados com os profissionais responsáveis pelas obras que agem com negligência, ignorando a situação atual do Município.

Utilizando o bairro Alfa Sul como referência chega-se à conclusão que tanto a lei 2.169 (99) quanto a Lei 2.173 (99) são totalmente desrespeitadas e que a fiscalização Municipal nada faz a respeito de tamanho descaso com a população e principalmente com os deficientes físicos.

Como solução para os conflitos devido ao dimensionamento das calçadas é necessário a reformulação do código de obras do Município de Manhuaçu-MG, que deixa muito a desejar com relação as tratativas de acessibilidade. Também é necessária a revisão e adequação do quadro de funcionários públicos responsáveis pela fiscalização das obras do município, além do maior comprometimento do departamento de obras, realizando embargos, aplicando multas e advertências aos proprietários e profissionais responsáveis como medida de correção, sendo necessária a cooperação do departamento de trânsito e do CREA-MG para conquistar a devida acessibilidade para todos.

## 6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: < <http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf> >. Acesso em 01/09/2016.

CUNHA, Francisco; HELVECIO, Luiz. **Calçada o primeiro degrau para cidadania urbana**. Recife; INTC, 2013. Disponível em: < <http://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/livro-calçada-o-1o-degrau-da-cidadania-urbana.pdf> >. Acesso em 05/07/2016.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313940&search=minas-gerais|manhuacu>> acesso em 02 out. 2016

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Itabuna / Bahia, 2010. Disponível em: <<http://www.pgcl.uenf.br/2016/download/LivrodeMetodologiadaPesquisa2010.pdf>>. Acesso em 02/09/2016.

MANHUAÇU. Lei nº 2.169, 28 de julho de 1999. **Institui o Código de Obras e Edificações do Município de MANHUAÇU – MG**. Disponível em: <[http://webgiz.univertix.net/files/000196/codigos\\_de\\_obras\\_de\\_manhua%C3%A7u.pdf](http://webgiz.univertix.net/files/000196/codigos_de_obras_de_manhua%C3%A7u.pdf)>. Acesso em 02/09/2016

MANHUAÇU. Lei nº 2.173, 23 de julho de 1999. Modifica o Código de Postura do Município de MANHUAÇU-MG, acrescentando títulos sobre a pessoa de deficiência física, e incluindo os art. 181 a 194. Disponível em: <[http://sapl.manhuacu.mg.leg.br/sapl\\_documentos/norma\\_juridica/345\\_texto\\_integral](http://sapl.manhuacu.mg.leg.br/sapl_documentos/norma_juridica/345_texto_integral)>. Acesso em 20/10/2016

BRASIL. Lei nº 5.296, 02 de dezembro de 2004. **Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Disponível em: <[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)>. Acesso em 02/09/2016

MASCARÓ, Juan Luís. **Loteamentos urbanos**. 1. ed. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2003.

MASCARÓ, Juan L.; YOSHINAGA, Mário. **Infra-estrutura urbana**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005.

MASCARÓ, Juan Luís; MASCARÓ, Lúcia. **Vegetação urbana**. 3. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2010.

SILVA, Robinson Moreira da. Proposição de Programa para Implantação de Acessibilidade ao Meio Físico. 2004. 1 v. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – Sc, 1998. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-21042010-193924/publico/tese.pdf>>. Acesso em 05/08/2016