SOCIEDADE EDUCACIONAL VERDE NORTE S/C LTDA
FACULDADE VERDE NORTE - FAVENORTE
CURSO BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL

GUSTAVO FERNANDO LOPES VALMIRAL

RAFAELA ALVES DOS ANJOS

A ENGENHARIA CIVIL COMO INSTRUMENTO DE CUMPRIMENTO DO DIREITO À ACESSIBILIDADE

MATO VERDE – MG

2018

GUSTAVO FERNANDO LOPES VALMIRAL
RAFAELA ALVES DOS ANJOS

A ENGENHARIA CIVIL COMO INSTRUMENTO DE CUMPRIMENTO DO DIREITO À ACESSIBILIDADE

Artigo apresentado ao curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade Verde Norte, mantida pela Sociedade Educacional Verde Norte, como requisito parcial para obtenção de título de Bacharel em Engenheiro Civil.

Orientador: Adilson Lino da Silva.
Coorientadora: Cleiciane Faria Soares.

MATO VERDE – MG
2018

GUSTAVO FERNANDO LOPES VALMIRAL
RAFAELA ALVES DOS ANJOS

A ENGENHARIA CIVIL COMO INSTRUMENTO DE CUMPRIMENTO DO DIREITO À ACESSIBILIDADE

Artigo apresentado ao curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade Verde Norte, mantida pela Sociedade Educacional Verde Norte, como requisito parcial para obtenção de título de Bacharel em Engenheiro Civil.

Aprovado em: _____/_____/2018

BANCA EXAMINADORA

_____
Prof. Esp. Cleiciane Faria Soares
Professora de TCC II

_____
Prof. Esp. Adilson Lino da Silva
Orientador de TCC

_____
Prof. Me. Dante Gregório Gomes
Professor Convidado

_____
Prof. Esp. Luma Costa
Professora Convidada

A ENGENHARIA CIVIL COMO INSTRUMENTO DE CUMPRIMENTO DO DIREITO À ACESSIBILIDADE

Gustavo Fernando Lopes Valmiral[1]

Rafaela Alves dos Anjos[2]

Resumo

Objetivou-se no presente artigo evidenciar a Engenharia Civil como instrumento para o cumprimento do direito à acessibilidade na cidade de Espinosa, por meio de investigação de efetividade da constitucionalidade de projetos. Adotou-se um estudo de caso quali-quantitativo como metodologia de pesquisa, utilizando-se de um questionário investigativo, aplicado junto a 12 engenheiros, sendo estes proprietários e funcionários de 6 escritórios de Engenharia Civil do referido município. De acordo com os dados coletados, pode-se constatar que a acessibilidade nas obras de Espinosa sai do papel e suas normas são colocadas em prática, recebendo eventuais fiscalização por parte dos engenheiros com visitas regulares nas obras. Todas as propostas dos projetos cumprem as normas básicas, a ABNT e a legislação vigente, inclusive nas obras públicas, com vistas à garantida da acessibilidade urbana. Concluiu-se que, assim, que é na proposta de adaptação do meio para que os homens possam habitá-lo que a Engenharia Civil se baseia, inclusive em relação às adaptações que consideram as adversidades dos seres humanos e a promoção de inclusão e igualdade por meio da acessibilidade em projetos para obras públicas e privadas.

Palavras-chave: Engenharia Civil. Direito. Constitucionalidade. Acessibilidade.

Abstract

The objective of this article was to highlight Civil Engineering as an instrument for the fulfillment of the right to accessibility in the city of Espinosa, through an investigation of the effectiveness of the constitutionality of projects. A qualitative-quantitative case study was adopted as a research methodology, using an investigative questionnaire, applied to 12 engineers, being these owners and employees of 6 Civil Engineering offices of the mentioned municipality. According to the data collected, it can be seen that accessibility in the works of Espinosa leaves the paper and its norms are put into practice, receiving eventual inspection by the engineers with regular visits in the works. All project proposals comply with the basic standards, the ABNT and current legislation, including public works, with a view to guaranteeing urban accessibility. It was concluded that, thus, it is in the proposal of adaptation of the environment so that men can inhabit it that Civil Engineering is based, including in relation to adaptations that consider the adversities of human beings and the promotion of inclusion and equality by access to projects for public and private works.

Keywords: Civil Engineering. Right. Constitutionality. Accessibility.

[1] Aluno do Curso de graduação em Engenharia Civil da Faculdade Verde Norte – FAVENORTE. E-mail: gustavovalmiral@outlook.com

[2] Aluna do Curso de graduação em Engenharia Civil da Faculdade Verde Norte – FAVENORTE. E-mail: raffa.aa@hotmail.com

Introdução

De acordo com Caldas, Moreira e Sposto (2015), são muitas as barreiras que os portadores de necessidades especiais enfrentam no dia a dia, sendo que tais barreiras não se imperam somente em seus aspectos físicos (de locomoção), mas sim, em seus aspectos sociais, sendo estes indispensáveis para que se possam cumprir seus direitos que, mesmo garantidos legalmente, não se colocam em prática.

A constituição pátria – Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) – objetiva a construção de uma sociedade livre, justa, solidara e igualitária, onde qualquer tipo de preconceito e discriminação não é bem quisto. Nas linhas da mesma constituição, a assertiva de que todos são iguais é imperativa e, para sua efetividade, prioriza-se um tratamento igualitário para sua promoção de justiça, onde para se fazer cumprir, ações afirmativas (e políticas públicas) são tomadas quando necessárias. No tocante as edificações e o setor da Construção Civil, são citados nos artigos 227 e 244 a necessidade de construção e de adaptação de logradouros, edificações públicas e transporte coletivo para pessoas com necessidades especiais.

Segundo Lima e Faria (2015), até pouco tempo atrás, qualquer edificação não era projetada para acesso de deficientes físicos. Nem a Engenharia, nem a Arquitetura, tinhas tal visão ou eram obrigadas ao cumprimento de normas em que esse direito imperasse. Entretanto, mediante as primeiras publicações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a Norma Brasileira (NBR) 9050 passou a funcionar a partir do ano de 1994 e, recentemente, a NBR 15575 passou a vigorar a partir de 2013, impondo a responsabilidade à Engenharia e à Arquitetura em relação à preocupação com espaços adeptos às pessoas com deficiências físicas.

Além disso, ainda segundo Lima e Faria (2015), a Engenharia se pôs à serviço da acessibilidade, a considerara que nos dias de hoje, o Código de Defesa do Consumidor (CDC), impede a colocação de qualquer tipo de serviço ou produto no mercado que esteja em desacordo com as normas técnicas brasileiras; inclusive sobre o ordenamento de modificação do ambiente que já esteja construído e que esteja em desacordo às referidas normas e legislações.

Desta forma, tanto as novas, quanto as velhas edificações, devem segundo regulamentações e normas, atender aos requisitos para o livre acesso de portadores de necessidades especiais, especificamente aqueles com deficiências físicas Caldas, Moreira e Sposto (2015), onde dessa maneira emergiu a temática deste artigo, visando abordar sobre o papel da Engenharia Civil no cumprimento do direito à acessibilidade.

Segundo Ferreira (2017, p. 118), “a acessibilidade não se restringe apenas às pessoas com deficiência, mas engloba toda a sociedade, pois todos necessitam de acessibilidade, seja de maneira mais geral ou específica, temporária ou permanentemente”. Desta forma, além de ser um direito humano, a acessibilidade é também uma questão social. Enquanto direito humano, deve-se prezar pela fácil locomoção e fácil acesso que não impeçam os portadores de deficiência ao convívio social; como questão social, pode ser esta defendida pela Engenharia Civil, por meio de aplicações de conhecimentos de legislações e técnico-científicos no cotidiano da sociedade.

Embora a legislação ampare este direito, as normatizações subsidiem seu cumprimento, e políticas públicas existam para motivar sua concretude, sabe-se que a prática ainda está longe de sair do papel – como é o caso de localidades públicas ou privadas (espaço urbano) preparadas para o livre acesso de portadores de necessidades especiais. Se observados locais públicos ou privados, pode-se perceber que esta norma está longe de ser cumprida por completo. São restritos os locais que já se adaptaram legalmente à acessibilidade mínima (rampas, banheiros, bebedouros, etc.).

Ocorre aí, para muitos, a desobediência aos preceitos constitucionais, onde tal atitude praticada em benefício de um indivíduo passa a insultar o outro, justamente em referência à sua necessidade especial, configurando-se também como discriminação e preconceito. É, justamente nesse contexto que se insere um conceito tão demandado – o de acessibilidade urbana.

Diante dessa contextualização emergiu o questionamento que caracteriza a situação problema desse artigo, onde se indaga: a Engenharia Civil pode ser considerada como um instrumento para a garantia da igualdade, da dignidade da pessoa humana e do cumprimento do direito à acessibilidade? Como hipótese norteadora de pesquisa, acredita-se que a Engenharia Civil se configure como um instrumento imprescindível para o cumprimento do direito à acessibilidade, onde por meio da correta execução de projetos e edificações, amparada pela legislação e por normas específicas, possa ser ela a responsável pela concretização dos meios de acessibilidade urbana e social, garantidos constitucionalmente.

Assim, a temática pretendida pelo presente artigo se justifica na necessidade de se conhecer como tais direitos possam ser concretizados e cumpridos, enxergando na Engenharia Civil uma percursora para tal garantia, acreditando que todos os seus projetos devam-se pautar em condições iguais de acesso para pessoas normais e para portadores de necessidades especiais. Justifica-se também, em compreender os problemas enfrentados pela dificuldade em se fazer cumprir as normas e legislações especificas atuais.

Objetivo

Este artigo tem como objetivo evidenciar a Engenharia Civil como instrumento para o cumprimento do direito à acessibilidade na cidade de Espinosa, por meio de investigação de efetividade da constitucionalidade de projetos e canteiros de obra local.

Métodos

Quanto à natureza, a pesquisa se caracteriza como aplicada quali-quantitativa (DEL-BUONO, 2015), pois busca evidenciar a Engenharia Civil como instrumento para o cumprimento do direito à acessibilidade. Quanto ao tipo, se caracteriza como exploratória (GIL, 2008), pois visa explorar sobre a constitucionalidade da acessibilidade e sobre as normas específicas da Construção Civil que subsidiam o cumprimento deste direito. Quanto aos meios, caracteriza-se como um estudo de caso (YIN, 2001), pois representa uma estratégia ideal quando se pretende responder pesquisas do tipo ‘qual’, ‘como’ e ‘porquê’ – que no caso, investigar como o direito da acessibilidade vem se cumprindo nos projetos da Construção Civil na cidade de Espinosa, situada no Norte de Minas Gerais.

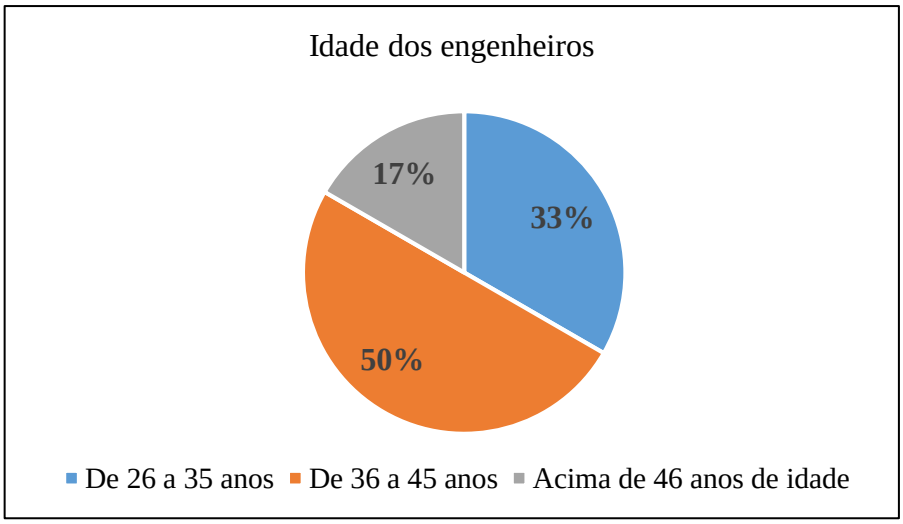
> Espinosa era um distrito de Boa Vista do Tremendal. Foi elevado à condição de vila em 1923 e de cidade em 1925. O município está localizado na região norte de Minas Gerais. Por um longo período, sua economia era baseada no algodão. Entretanto, a cultura do algodoeiro atravessou grandes dificuldades na década de 1980. Entre elas a praga do bicudo, responsável por sérios prejuízos, e os incentivos oferecidos para compra de algodão importado, que fizeram a demanda interna do produto entrar em declínio. Posteriormente o município passou a se destacar como polo de confecções (IBGE, 2017, p.1).

As unidades de investigação da pesquisa foram 6 escritórios/empresas de Engenharia Civil. A formação da amostra determinou-se por engenheiros civis, dos referidos escritórios, sendo ao todo formada por 12 engenheiros. A justificativa para a determinação da amostra, pode ser compreendida a partir das afirmativas de Miotti (2012) e Lima e Faria (2015): o engenheiro e/ou o arquiteto das obras são os responsáveis pelo projeto arquitetônico no que tange sua acessibilidade, sendo que qualquer eventual falsidade lançada no mesmo implicará em responsabilidade. E que, o cumprimento desta proposta de acessibilidade por parte do engenheiro civil, vem promover o cumprimento da Engenharia Civil, em seus propósitos de efetividade do direito à dignidade da pessoa humana e da igualdade de qualquer portador de deficiência física

Registra-se que a formação da amostra se deu forma simples e aleatória e obedeceu ao critério dos engenheiros estarem gerenciando projetos da cidade de Espinosa, para verificar o cumprimento da constitucionalidade da acessibilidade, haja vista a proposta ser sobre observação de projetos e canteiros de obras no município.

De forma generalizada, a amostra de pesquisa foi caracterizada de acordo com idade e sexo dos engenheiros participantes, em como a condição profissional em que o mesmo se enquadra no escritório de engenharia na qual está inserido. Assim, de acordo com o Gráfico 1, percebe-se que: 50% da amostra é formada de engenheiros de 36 a 45 anos; 33% de engenheiros de 26 a 35 anos; 17% de engenheiros acima de 46 anos de idade.

Gráfico 1 – Caracterização da amostra quanto à idade



Fonte: Elaborado pelos autores (dados do estudo, 2018)

Ainda, que a amostra se forma de 83% de engenheiros do sexo masculino e somente 17% do sexo feminino, e que 67% são proprietários ou sócios dos referidos escritórios de pesquisa, enquanto 33% dos engenheiros respondentes são apenas funcionários.

Para a coleta de dados com vistas ao cumprimento do objetivo de pesquisa, foi utilizado um questionário de pesquisa (Apêndice 1) com 5 questões fechadas direcionadas, aplicado nos meses de maio e junho de 2018. Como permissivo ao estudo de caso, segundo Yin (2001), a apresentação dos resultados dispensa rigores estatísticos, e pode se organizar por meio de gráficos simples, relatórios ou quadros. Desta forma, pela permissividade da metodologia, foram consideradas como respostas e dados coletados de pesquisa, algumas menções (comentários) feitas pelos engenheiros participantes durante a aplicação do questionário. Entretanto, visando a preservação das identidades dos pesquisados, suas identidades não foram divulgadas.

Resultados e Discussão

A primeira questão procurou saber se os engenheiros em pesquisa consideram a Engenharia Civil como um instrumento de cumprimento do direito à acessibilidade. Em unanimidade, 100% dos engenheiros concordam com esta assertiva – ou seja, são conscientes e têm plena certeza de que a Engenharia Civil promove a efetividade dos direitos humanos e a igualdade para todos os indivíduos. Da mesma forma, afirma Ferreira (2017, p. 118) em seus estudos: "a Engenharia Civil exerce, portanto, papel fundamental na promoção dos direitos humanos, pois tem a capacidade de transformar o meio físico mais democrático, de garantir a cada indivíduo, através da aplicação da ciência na execução de melhorias e modificações".

Um dos engenheiros pesquisados, durante a investigativa desta questão, afirmou que "a Engenharia Civil promove mais do que acessibilidade; promove melhoria na qualidade de vida de portadores de necessidades que precisam de condições apropriadas para viver" (ENGENHEIRO 'A', 2018). Sua menção vai de encontro com a afirmativa de Lima e Faria (2015, p. 240): **"**a função da Engenharia Civil para com a acessibilidade são as melhorias na qualidade de vida das pessoas que precisam desse acesso para se locomover. [...] contribui para a criação de mecanismos que irão facilitar a realização das atividades diárias dessas pessoas".

De acordo com Castro (2013), os portadores de deficiências são cidadãos como quaisquer outras pessoas, mas em razão desta condição especial, devem ser tratados de forma especial e diferenciada, justificando-se pelo direito à igualdade e pelo direito de não ser excluído de situações normais, haja vista suas condições físicas desiguais. Este direito deve ser respeitado por todos e em todas as situações.

"Embora a grande maioria das pessoas não dependa da 'acessibilidade urbana', é crescente o número de pessoas que dependem – como é o caso dos deficientes físicos –, como apontam as estatísticas, principalmente no município de Espinosa" (ENGENHEIRO 'D', 2018). O referido engenheiro em pesquisa não determinou números exatos, mas deixou bem expresso que a realidade vem sendo significada de outra forma, com um novo quadro de composição da sociedade local. Sousa (2014), divulgou em seus estudos um apanhado geral sobre a realidade das pessoas com deficiência no Brasil, a partir de um apanhado geral no censo demográfico realizado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Registra-se que 23,9% da população apresenta algum tipo de dificuldade no que tange a prática de atividades cotidianas.

Dentro desta consideração, encontra-se em Caldas, Moreira e Sposto (2015), a ponderação de que os usuários do espaço não são representados só por aqueles que gozam de

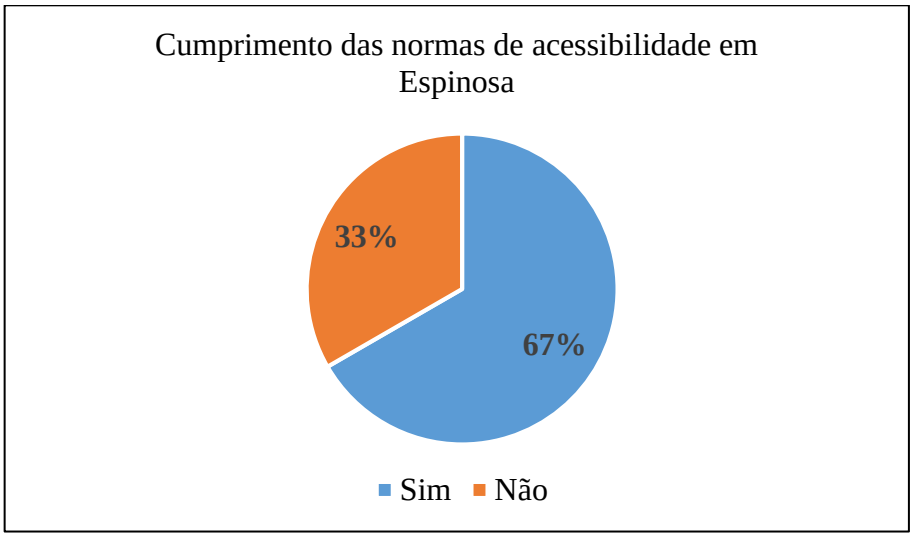
bom desempenho físico e saúde para desenvolver atividades e facilidade de acesso nas suas áreas de vivência; o usuário do espaço é também aquele com diferenças em sua condição física, que seja causa de limitações na execução de suas atividades, como é o caso de qualquer portador de necessidade física.

Ainda em relação ao termo utilizado pelo Engenheiro 'D' – 'acessibilidade urbana', encontrou-se em Ferreira (2017), uma explicação para melhor compreender tal ponderação.

> [...] acessibilidade urbana: um conjunto de transformações no meio urbano a fim de que se favoreça a mobilidade de todo e qualquer indivíduo, sem que o meio físico se torne uma barreira para aqueles que possuem necessidades especiais e, por conseguinte, uma fonte de discriminação e exclusão social (FERREIRA, 2017, p. 118).

A segunda questão buscou conhecer, junto aos engenheiros em pesquisa, se os mesmos observam se as normas de acessibilidade projetadas são cumpridas – ou seja, são colocadas em prática ou se saem do papel. De acordo com o Gráfico 2, percebe-se que 67% dos respondentes acreditam que sim, enquanto 33% acreditam que não – ou seja, acreditam que a acessibilidade não passe dos projetos para as obras propostas, não se efetivando em sua finalidade.

Gráfico 2 – Cumprimento das normas de acessibilidade em Espinosa



Fonte: Elaborado pelos autores (dados do estudo, 2018)

A proporcionalidade destas respostas vai de encontro com o que ponderam Caldas, Moreira e Sposto (2015, p. 24): "a proposta de execução de projetos de edificações segundo os requisitos das normas de acessibilidade existentes é geralmente cumprida na prática [...]; no entanto, ainda existe um grande número de edificações que não se adéquam aos requisitos"

Um dos respondentes, inseridos no percentual de 33% que discordam que as normas de acessibilidade nem sempre sejam cumpridas na prática no município de Espinosa, declara que: “em municípios menores, nem sempre o que é projetado no papel é posto em prática nas obras, como é o caso do município de Espinosa, e que quando é colocado em prática, nem sempre são cumpridos fielmente os projetos” (ENGENHEIRO ‘F’, 2018). Ferreira (2017), fez alegações semelhantes em seus estudos realizados, Segundo o mesmo, em cidades pequenas o descumprimento das normas é ainda maior e os projetos são executados de forma incoerente – como por exemplo, em uma loja ou estabelecimento comercial, o banheiro foi executado como mandam as normas; entretanto, o acesso à loja não está adequado (ou vice-versa); também, existe a vaga prioritário para o estacionamento de carros de portadores de necessidades físicas, contudo, nem sempre o recuo demando para a cadeira de rodas sair do carro é respeitado.

Ainda segundo o engenheiro em pesquisa, “os projetos de acessibilidade devem ser cumpridos à risca, pois são detalhadamente elaborados para que se cumpram todas as normas e condições adequadas para sua finalidade, não cabendo improvisos ou ajustes na prática” (ENGENHEIRO ‘F’, 2018). Ferreira (2017), também fez apontamentos em seus estudos que condizem com a menção do referido engenheiro:

> A Engenharia Civil, por sua vez, enquanto designa-se a prover um espaço físico habitável pelo homem, cria bases científicas para que a acessibilidade ocorra de fato. O conhecimento científico é indispensável para que soluções adequadas sejam tomadas a fim de se melhorar a configuração do espaço urbano, por isso, esta ciência se relaciona de forma estreita com a defesa dos direitos humanos, pois, através da transformação do espaço, ela garante a igualdade de bem-estar e qualidade de vida, permitindo que todos, sem exclusão, possam ter acesso aos demais recursos do ambiente social, que transitem livremente sem que nenhuma barreira arquitetônica as impeça (FERREIRA, 2017, p. 122).

Para o Engenheiro ‘C’ “a não efetividade da acessibilidade projetada na prática tem em razão econômica financeira, pois as obras dotadas de normas acessíveis são mais detalhistas e, consequentemente, mais caras – o que gera adaptações e improvisos na prática”. Este parecer vem de encontro com a afirmativa de Miotti (2012, p. 35), onde “a adaptação ou construção de ambientes acessíveis, demandam mais investimento financeiro do que os que não requerem tais especificidades”.

A terceira questão buscou conhecer se, nas obras em que os engenheiros em pesquisa projetam/gerenciam, as normas de acessibilidade projetadas são cumpridas, se são colocadas em prática e saem do papel. Curiosamente, para esta questão, em unanimidade (100%) toda a amostra declarou que sim; declarou que naquelas obras projetadas/gerenciadas as normas de acessibilidade saem do papel e se efetivam.

Em uma das menções, apurou-se que “além de liberdade de circulação de qualquer portador de deficiência física, a acessibilidade vem proporcionar condições mínimas necessárias da ABNT para que esta pessoa possa viver em igualdade com as demais” (ENGENHEIRO ‘G’, 2018). Pode-se encontrar na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2015) a explicação do que sejam ‘condições mínimas necessárias’ mencionadas pelo referido engenheiro: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Basicamente, esta acessibilidade pode ser garantida com: rampas de acesso ao imóvel; elevadores de acesso à área externa do imóvel (equipamento eletromecânico de descolamento vertical) como também internamente; sanitários; piso tátil e direcional; estacionamento ou garagens reservadas; escadas com corrimão; circulação interna acessível.

A ABNT é o órgão competente cuja atribuição é a regulamentação e a padronização do trabalho técnico-científico, e se responsabiliza ainda, pela produção de normas diversas, dentre as quais estão as especificações sobre projetos arquitetônicos a serem executados pela Engenharia Civil. Dentre as suas atualizações, a ABNT NBR 9050 objetiva o estabelecimento de parâmetros para construções e edificações mais acessíveis e seu conceito de acessibilidade é:

> [...] a condição de alcance para utilização à percepção e ao entendimento para utilização e além dos espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes e sistemas e meios de comunicação, também cita, os meios de informação e seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural (ABNT, 2015, p.1).

Ainda, de acordo com o Engenheiro ‘G’, em seus projetos e execução de projetos, para a promoção de qualquer imóvel acessível, ele se guia não só pela ABNT, mas também pelo Decreto n. 5.296 de 02 de dezembro de 2004 reduzida (BRASIL, 2004) – que regulamentou as Leis n. 10.048/2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica e Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade.

A quarta questão buscou investigar em quais projetos (que tipos de projetos) as normas de acessibilidade precisam ser cumpridas (ou tem maior importância) no município de Espinosa. Para esta questão, também a unanimidade da amostra (100%) fez menção por uma única alternativa como resposta: que para os projetos públicos as normas de acessibilidade precisam ser cumpridas e, portanto, têm maior importância.

Embora estudiosos, como Lima e Faria (2017), Ferreira (2017) ponderem que nos projetos públicos, justamente pelo destino de seus usos, a acessibilidade tenha maior

importância, Battisti e Schmitz (2016) alegam que a acessibilidade, em seus sentidos adversos, pode vir a funcionar como qualidade, que deve estar presente em todos os ambientes, onde por meio da mesma, muitas pessoas alcançam e usufruem de forma independente e natural dos espaços públicos e privados, em áreas construídas ou espaços naturais.

O Engenheiro 'E', em comentários em relação à questão, apontou que:

> [...] de acordo com a destinação do imóvel, como, por exemplo, clubes, escolas, cinemas, teatros, estádios esportivos, devem ocorrer outras obras para a garantia da acessibilidade, como nas: quadras esportivas; salão de festas e reuniões; piscinas; saunas; portarias; secretarias com móveis rebaixados; bibliotecas; laboratórios; áreas de lazer; quadro negro adaptado; carteiras; reserva de espaço em auditórios (no caso de teatros, cinemas, estádios, etc.) (ENGENHEIRO 'E', 2018).

Ainda, para este mesmo engenheiro em pesquisa, "os projetos de obras públicas demandam mais atenção para com a acessibilidade, tendo como base alguns artigos constitucionais para cumprimento, tais como os artigos 227, 244". Em busca de explicações, entrou-se na referida constituição a necessidade de construção e de adaptação de logradouros, edificações públicas e transporte coletivo para pessoas com necessidades especiais:

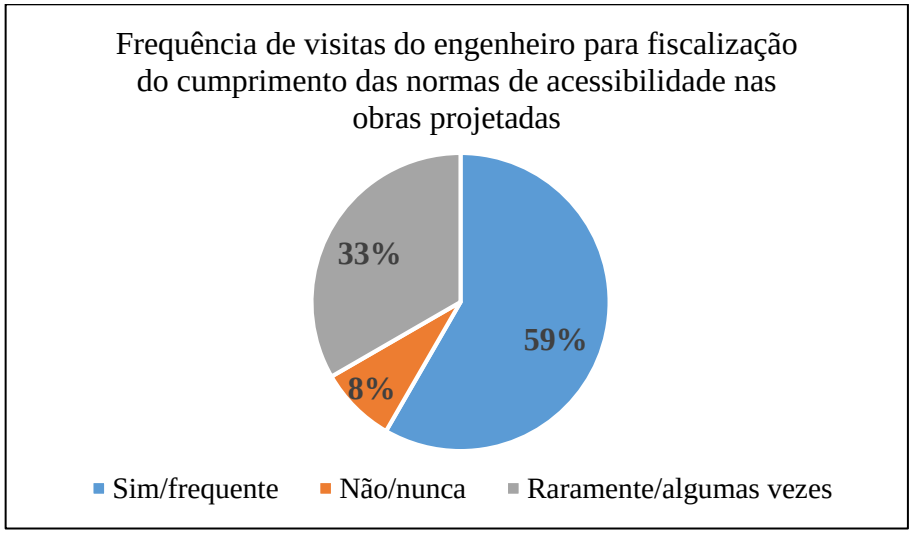
> Artigo 227 - § 2º - A lei disporá sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência.
> [...]
> Art. 244 - A lei disporá sobre a adaptação dos logradouros, dos edifícios de uso público e dos veículos de transporte coletivo atualmente existentes, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência, conforme o disposto no artigo 227, § 2º (BRASIL, 1988, p.1).

Já para outro respondente, o Engenheiro 'B', a Engenharia Civil busca, principalmente em obras públicas do município de Espinosa, "habilitar locais de uso público como calçadas e passeios para melhorar a qualidade de vida e de segurança das pessoas que necessitam desse acesso, sendo este locais um dos mais necessitados e demandando em relação à promoção de acessibilidade". Esta menção vai de encontro com a ponderação feita por Ferreira (2017) em seus estudos, onde em suas palavras:

> [...] um grande problema decorrente do descumprimento da norma é a irregularidade dos passeios e calçadas das cidades, pois estes são de responsabilidade dos proprietários dos imóveis, que muitas vezes desconhecem as normas estabelecidas e acabam por construir cada um segundo seu juízo pessoal, gerando, assim, grandes irregularidades, dificultando ainda mais a mobilidade de pessoas com deficiência (FERREIRA, 2017, p. 120).

A quinta e última questão de pesquisa buscou instigar sobre a frequência dos engenheiros civis (em pesquisa) visitam as obras projetadas por eles, com finas de fiscalização do cumprimento (ou não) das normas de acessibilidade no município de Espinosa. Para esta questão foram propostas 3 alternativas, e de acordo com o Gráfico 3, percebe-se que: 59% afirmam que visitam frequentemente as obras onde seus projetos estão em execução para a fiscalização do cumprimento das normas de acessibilidade; 33% afirmam que visitam raramente/algumas vezes e; 8% afirmam que não visitam as mesmas.

Gráfico 3 - Frequência de visitas do engenheiro para fiscalização do cumprimento das normas de acessibilidade nas obras projetadas



Fonte: Elaborado pelos autores (dados do estudo, 2018)

Dentre os pesquisados, o Engenheiro ‘H’, sendo um dos que visitam frequentemente as obras onde seus projetos estão em execução para a fiscalização do cumprimento das normas de acessibilidade, declarou que:

> [...] é obrigação do Engenheiro Civil realizar visitas em obras, principalmente em obras que são utilizadas por um público maior, pois o não cumprimento das normas de acessibilidade pode comprometer ou denegrir sua imagem profissional haja vista ser ele quem assina o projeto, se responsabilizando, mesmo que indiretamente, pelo seu resultado. Além disso, tais obras são fiscalizadas por autoridades públicas e qualquer problema em relação à sua execução, o engenheiro pode responder pelas responsabilidades junto ao proprietário da obra. Também, cabe a parte cidadã do engenheiro, pois como o poder público tem dificuldades em fiscalizar todas as obras, compete ao engenheiro tarefa cidadã de se fazer cumprir um direito constitucional e a igualdade para todos (ENGENHEIRO ‘H’, 2018).

Em semelhante ponderação, Lima e Faria (2015), trazem notas em seus estudos, afirmando que, tais descumprimentos de normas de acessibilidade demandam por empenho de

autoridades locais, por meio de efetivas fiscalizações de obras realizadas e em execução – o que acaba, por diversas vezes, torando-se tarefa impossível para a gestão pública, a começar pelo grande número de estabelecimentos a serem fiscalizados, além de indisposição de recursos públicos destinados a mão de obra para tal fiscalização. Para os referidos estudiosos, é por estes e outros motivos que, especialistas sobre o assunto de acessibilidade, enxergam a Engenharia Civil como órgão responsável para que este direito faça-se cumprir, contando com a coerência e consciência de seus engenheiros nos momentos de projeções e projetos de obras.

Considerações finais

Por meio de uma coleta de dados com engenheiros cumpriu-se o objetivo de pesquisa – ou seja, pode-se evidenciar que a Engenharia Civil se efetiva, constitucionalmente, como instrumento para o cumprimento do direito à acessibilidade na cidade de Espinosa, em seus projetos e canteiros de obra local.

Segundo os dados coletados, a acessibilidade nas obras de Espinosa sai do papel e suas normas são colocadas em prática, recebendo eventuais fiscalização por parte dos engenheiros com visitas regulares nas obras. Todas as propostas dos projetos cumprem as normas básicas, a ABNT e a legislação vigente. E mesmo as obras privadas demandando pela devida regulamentação, é dedicada uma atenção maior para as obras públicas, haja vista grande demanda pela acessibilidade urbana.

Assim, pode-se concluir que é na proposta de adaptação do meio para que os homens possam habita-lo que a Engenharia Civil se baseia, inclusive em relação às adaptações que consideram as adversidades dos seres humanos e a promoção de inclusão e igualdade por meio da acessibilidade de projetos para obras públicas e privadas.

A relevância deste artigo encontra-se na assertiva de que a edificação deste estudo venha a contribuir não só para a especialização e profissionalização das autorias do mesmo, bem como para toda a comunidade acadêmica e especialistas em Engenharia Civil, Engenharia de Segurança do Trabalho, Arquitetura, Administração Pública e Direito, haja vista a reunião de informações atuais e importantes para os segmentos em destaque.

Registra-se que não foram encontradas limitações de pesquisa, nem por parte da literatura especializada, onde encontraram-se estudos que confrontassem com os resultados coletados, nem tampouco por parte dos engenheiros que participaram da pesquisa, que autorizados pelos escritórios de Engenharia Civil procurados no município de Espinosa, se predispuseram a participar e colaborar com o artigo.

Referências

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050** – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2015.

BATTISTI, Claudiane Andréia; SCHMITZ, Anelise. **Condições de acessibilidade e mobilidade em cidades de pequeno porte** – Caso de Gramado Xavier/RS. 2016. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/.../1/Claudiane%20Andréia%20Battisti.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 22 out. 2017.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto n. 5.296,** de 2 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Casa Civil. **Lei n. 12.587**, de 3 de janeiro de 2012. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 12 out. 2017.

CALDAS, Lucas Rosse; MOREIRA, Mirellen Mara; SPOSTO, Rosa Maria. Acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida segundo os requisitos da norma de desempenho – Um estudo de caso para as áreas comuns de edificações habitacionais de Brasília/ DF. REEC – **Revista Eletrônica de Engenharia Civil**, n.2, v.10, p.23-38, 2015.

CASTRO, J de C. **Ir e Vir Acessibilidade compromisso de cada um**. Campo Grande, MS: Gibim. 2013.

DEL-BUONO, R. C. **O que é Pesquisa Básica ou Científica?** Tipos de Pesquisa. 2015. Disponível em: <http://www.abntouvancouver.com.br/2015/05/o-que-e-pesquisa-basica-ou-aplicada.html>. Acesso em: 29 nov. 2017.

FERREIRA, Mateus de Paula. **Acessibilidade urbana:** democracia, cidadania e direitos humanos. 2017. Disponível em: <www.pastoraluniversitaria.com.br/uploads/1/9/7/7/.../acessibilidadeurbana.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades: **Espinosa**. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=312430&search=minas-gerais|espinosa|infograficos:-dados-gerais-do-municipio>. Acesso em: 22 nov. 2017.

LIMA, Lara Lucia Vilaça; FARIA, Roane Caetano de. O papel da Engenharia Civil na melhoria da qualidade de vida por meio da acessibilidade. **Revista Perquirere**, n. 12, v. 2, p. 234-246, dez. 2015

MIOTTI, Luiz Antonio. A Engenharia Civil como instrumento para a acessibilidade em ambientes construídos e a realidade de calçadas e passeios urbanos. **REEC – Revista Eletrônica de Engenharia Civil**, n.4, v.1, p.34-41, 2012.

SOUSA, Cleverson Lopes de Sousa. **Perícias em edificações com foco em acessibilidade e desenho universal.** 2014. Disponível em: <pos.demc.ufmg.br/novocecc/trabalhos/pg3/123.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

YIN, R. K. **Estudo de Caso:** planejamento e método. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Apêndice 1

Questionário de pesquisa

Identificamo-nos como **Gustavo Fernando Lopes Valmiral** e **Rafaela Alves dos Anjos**, somos alunos do curso de graduação em Engenharia Civil da Faculdade Verde Norte, mantida pela Sociedade Educacional Verde Norte e estamos finalizando nosso Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado **A ENGENHARIA CIVIL COMO INSTRUMENTO DE CUMPRIMENTO DO DIREITO À ACESSIBILIDADE**, sob a orientação da **Profª. Simone Valéria Dias Souto e Prof. Adilson Lino da Silva.**

Objetiva-se, por meio das questões de pesquisa que seguem, coletar dados para a finalização do TCC proposto, sendo a amostra formada por Engenheiros Civis (Escritórios de Engenharia Civil) que gerenciam projetos/obras em Espinosa.

Registra-se que, para o cumprimento do código de ética de pesquisa, as identidades dos respondentes serão preservadas e não serão veiculadas/citadas no conteúdo do TCC.

As respostas podem ser devolvidas logo abaixo das questões investigativas, neste mesmo documento. Desde já, somos gratos pela colaboração.

I CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DE PESQUISA

1 Idade: _____ anos

2 Sexo:

	Feminino		Masculino

3 No escritório em que trabalha, você é:

	Proprietário ou sócio		Funcionário

II QUESTÕES

1 Você considera que a Engenharia Civil é um instrumento de cumprimento do direito à acessibilidade?

	Sim		Não

2 De modo geral, em Espinosa, você observa que as normas de acessibilidade projetadas são cumpridas (ou seja, são colocadas em prática? Saem do papel?)

	Sim		Não

3 Nas <u>obras que você projeta/gerencia</u>, as normas de acessibilidade projetadas são cumpridas (ou seja, são colocadas em prática? Saem do papel?)

	Sim		Não

4 Em quais projetos (que tipo de projetos) as normas de acessibilidade precisam ser cumpridas (ou têm maior importância)?

	Projetos particulares/privados		Projetos públicos

5 Com qual frequência, você como engenheiro civil, visita as obras projetadas para fiscalizar se as normas de acessibilidade estão sendo adequadamente cumpridas?

	Sim, frequente
	Não, nunca
	Raramente, em algumas vezes