

Curado Junior, L. L. A. <sup>1</sup>

*Graduando, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil*

Brandão, R. M. L. <sup>2</sup>

*Professora Ma., Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil*

<sup>1</sup> [leojuniorac@hotmail.com](mailto:leojuniorac@hotmail.com); <sup>2</sup> [rosanabra@gmail.com](mailto:rosanabra@gmail.com)

**RESUMO:** Assim como uma fundação a acessibilidade é fundamental, em edificações, desde do projeto até a construção, esta temática deve ser pautada. O presente estudo teve como principal objetivo identificar os itens de inacessibilidade referentes à arquitetura e informações, incluindo a audiodescrição, e elaborar uma proposta de adequação na sede do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea-GO). A elaboração do trabalho utilizou como método de pesquisa o estudo de caso, por meio de análises acadêmicas, legislação vigente e normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), além de entrevistas com profissionais da área. Ao longo da pesquisa percebeu-se que as leis e normas acompanharam as exigências de acessibilidade, porém as adaptações existentes são ainda incapazes de atender todas as demandas necessárias, embora o Conselho esteja se alinhando às determinações atuais. Não são todos os locais que têm esta preocupação com a acessibilidade, dificultando a locomoção e a permanência para as pessoas com algum tipo de necessidade especial, seja em uma edificação pública, pública-privada, privada ou mesmo nos equipamentos públicos.

*Palavras-chaves: acessibilidade, inacessibilidade, audiodescrição, legislação, adaptação.*

**Área de Concentração:** 01 – Construção Civil

## 2 INTRODUÇÃO

Dentro de um projeto, a acessibilidade é uma parte que merece destaque. O engenheiro Osvaldo Valinote enalteceu a importância do caso ao ressaltar que esta não está relacionada apenas à locomoção (CAU/BR, 2016). Alceu Kuhn, um dos diretores da Organização Nacional de Cegos do Brasil (ONCB) concedeu uma entrevista à Empresa Brasil de Comunicação (EBC), enfatizando sobre a importância do braille na vida daqueles que são cegos, bem como a pouca oportunidade que estes têm, seja por não terem acesso a este sistema ou pelo fato de os professores não compreenderem esta forma de leitura (EBC, 2019).

Face a esta realidade, viu-se a necessidade de estudos e pesquisas objetivando não deixar tais pessoas desamparadas. Na cidade de Assis/SP, Andregghetti *et al.* (2009) resultados satisfatórios foram obtidos, com uma Sala de Recursos para Deficiente Visual (SRDV). Sala esta, ativa até 2016, sendo que, após esse ano, não foram encontrados indícios de funcionamento. Monteiro (2012), em uma pesquisa com pessoas

deficientes visuais, relatou as principais barreiras encontradas na cidade de Florianópolis, nas vias públicas, terminais de ônibus, *shoppings centers* e outros, e concluiu que aqueles encontraram dificuldade de locomoção devido à falta da aplicabilidade da legislação.

Outro recurso que ganhou força em todo o País foi o da audiodescrição, que auxilia os deficientes visuais a entenderem os conteúdos dos programas de televisão, fotos, vídeos, espetáculos musicais, teatrais, eventos esportivos, acadêmicos dentre outros, técnica que teve início no Brasil no ano de 2000. Schwartz (2011) afirmou que este recurso possibilita o acesso dos deficientes visuais a diversos conteúdos, além de auxiliar os deficientes intelectuais e os com déficit de atenção.

Neste contexto, o objetivo geral deste estudo foi elaborar uma proposta de adequação do edifício da sede do Crea-GO às normas de acessibilidade. Como objetivos específicos, foi necessário identificar os itens de inacessibilidade referentes à arquitetura e de

informações, inclusive da audiodescrição, e elaborar uma proposta de adequação.

Foi observada uma grande dificuldade de inserir os deficientes visuais na sociedade, sendo que para estes não é necessário apenas uma rampa e uma entrada/saída com uma maior dimensão. A perda total ou parcial da visão, seja ela congênita ou não, torna uma locomoção muito complexa, mesmo com os recursos citados, pois os que têm visão subnormal encontrarão dificuldades em locais adaptados ou não.

Em vista desta problemática, viu-se a necessidade de tornar a acessibilidade objeto desta pesquisa, visando pessoas com visão subnormal e/ou cegas, que não têm a oportunidade de assistir a um filme no cinema, um programa de televisão, espetáculos teatrais, musicais e até mesmo ter um aprendizado digno, por falta de recursos adaptados.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As ações voltadas à acessibilidade não são recentes. De acordo com Feitosa e Righi (2016), a acessibilidade ganhou força com o fim da Segunda Guerra Mundial e continuou a ter destaque nos conflitos seguintes, como o do Vietnã. Devido às sequelas dos sobreviventes, combatentes e civis, era necessário reintegrá-los à sociedade, com isso houve uma sensibilidade por parte dos governantes e da Organização das Nações Unidas (ONU) para esta realização, sendo que em 1970 foi promovido o “*Design Livre de Barreiras*”. Segundo Roosmalen e Ohnabe (2007, *apud* FEITOSA; RIGHI, 2016) essa ação teve início nos países europeus, Estados Unidos e Japão e somente mais tarde chegou às Américas.

Atualmente há leis e decretos específicos para pessoas com deficiência. Bonfim (2018), em sua obra literária intitulada *Legislação Sobre Pessoa com Deficiência*, cita cada uma, a começar pela norma suprema do país, a Constituição Federal de 1988, seguindo com as normas infraconstitucionais, que estão dispostas no Quadro 01.

**Quadro 1 - Relação das leis e decretos vigentes sobre pessoas com deficiência**

Identificação	Conteúdo
Lei Federal n. 10.048/2000	Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.
Lei Federal n. 10.098/2000	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
Decreto federal n. 3.956/2001	Promulga a convenção interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência.
Lei federal n. 10.436/2002	Dispões sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e dá outras providências.

Identificação	Conteúdo
Decreto federal n. 5.296/2004	Regulamenta as leis n. 10.048, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica e 10.098, 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.
Lei federal n. 11.126/2005	Dispões sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia.
Decreto federal n. 5.626/2005	Regulamenta a lei n. 10.436 que dispões sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e o art., 18 da lei n. 10.098.
Decreto federal n. 5.904/2006	Regulamenta a lei n. 11.126 que dispões sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia, e dá outras providências.
Decreto federal n. 6.949/2009	Promulga a convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo, assinado em Nova York, em 30 de março de 2007.
Lei federal n. 12.319/2010	Regulamenta a profissão de tradutor e intérprete da Língua Brasileira de Sinais – Libras.
Lei federal n. 13.146/2015	Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência.

Fonte: próprio autor (2020).

Quando se fala em edificações, definida pela NBR 6.023 (ABNT, 2018) como “produto constituído de um conjunto, elementos e componentes estabelecidos e integrados em conformidade com os princípios e técnicas da engenharia e da arquitetura”, seja ela concluída ou nas que estão na fase de elaboração de projeto, um dos requisitos que se deve ter em pauta é a acessibilidade. A Lei Federal n. 10.098/2000, em seu artigo 2º, conceitua acessibilidade como uma possibilidade de alcance para utilização, com segurança e autonomia pelo indivíduo com deficiência ou mobilidade reduzida, a um mobiliário até edificações públicas ou privada, urbano ou rural, sem deixar de lado o acesso a informações e comunicações, incluindo tecnologias (BRASIL, 2000).

O senso comum relaciona a deficiência geralmente aos cadeirantes, entretanto a Lei Federal acima referida, no mesmo artigo, conceitua pessoa deficiente como: indivíduo que apresenta um impedimento de longo prazo seja este físico, mental, intelectual ou sensorial, que mediante interação com uma ou mais barreiras, podem impossibilitar a sua participação de forma plena e efetiva na sociedade, deixando-a assim em desigualdade com os demais. Além destes, existem aqueles que apresentam uma mobilidade reduzida, que também devem ser atendidos no contexto da acessibilidade. Estes são caracterizados como pessoas com dificuldade de movimentação permanente ou temporária (BRASIL, 2000).

#### 3.1 Requisitos técnicos legais e normativos de acessibilidade arquitetônica e de informação

Para pessoas cegas ou com visão subnormal, a leitura comum se torna dificultosa, por isso é necessária uma adaptação, ou seja, braille ou uma letra ampliada. Costa (2009) relata sobre o braille como uma escrita voltada

para cegos e pessoas com baixa visão, reproduzindo todo o idioma local, como letras, algarismos e pontuações, como o que as pessoas videntes usam, mas, em relevo. Para realizar a leitura deve haver o auxílio das mãos, e o sentido é da esquerda para a direita. Na NBR 16.452 (ABNT, 2016), braile é constituído por pontos em relevo e disposto em duas colunas, cada uma com três pontos na cédula, que de acordo com a mesma norma, é o espaço onde é colocado o símbolo braile.

O piso podotátil é definido pela NBR 16.537 como um piso em relevo que contrasta com o piso adjacente em uma luminância (LRV). A diferença do valor da luminância entre o piso adjacente e o piso de orientação para pessoas com deficiência visual, deverá ter no mínimo 30 pontos da escala relativa, e a orientação principal a ser priorizada na superfície em questão é por meio de bengalas ou visão residual. A percepção com os pés deverá ser apenas um recurso complementar, com o contraste claro-escuro independentemente das cores determinadas. Nos termos da NBR 9.050, o piso tátil é subdividido em dois, o direcional e o de alerta, que deverão ter seus critérios seguidos por normas específicas (ABNT, 2015). A NBR 16.537 determina o dimensionamento do piso direcional e de alerta, bem como as funções principais do piso tátil, que são quatro: conduzir; identificar perigos; identificar onde há mudança de direção; e de marcação de atividades (ABNT, 2016).

Importante destacar a presença do mapa tátil, definido por Benevides (2016) como o local onde há os pontos de maior importância da edificação, como por exemplo: banheiros, elevadores, escadas, saídas de emergência, dentre outros, podendo ser uma maquete tátil ou planta baixa em alto relevo.

No município de Goiânia, a Lei Municipal n. 324/2019 obriga todas as calçadas a terem o piso podotátil direcional e de alerta. Consta em seu artigo 25, que essa superfície deve seguir aos padrões das normas vigentes, mas sem conflitar com outra lei. Deverá ter cor amarela, ser contrastante, integrado e sem gerar desnível com o piso adjacente. As peças deverão ter dimensões de 25x25cm, ser antiderrapantes e niveladas entre si (GOIÂNIA, 2019).

No artigo 26, as indicações de onde se deve ter o piso são: sentido principal por onde os deficientes irão caminhar; as mudanças de direção e encontros de faixas direcionais; indicação de perigo, de locais de embarque e desembarque de transporte público; passarelas elevadas e rebaixo de calçadas; comando de acionamento de semáforos; acessos principais de prédios públicos e ao mapa tátil. O artigo 27 determina a dispensa do piso podotátil em calçadas com largura inferior a 1,20m sendo necessário colocar outro meio

de acessibilidade, como muros sem quaisquer obstáculos e não ásperos para que a pessoa possa usá-lo como guia. (GOIÂNIA, 2019).

A audiodescrição (AD) é um sistema de acessibilidade que auxilia os deficientes cegos ou com baixa visão. Segundo Bourne (2007), a AD se caracteriza por ser uma informação verbal inserida entre os diálogos, inserido estas pessoas sobre o que está se passando na tela, mas Diaz-Cintas (2007) expande este conceito em três partes, sendo que a primeira se refere a programas de televisão, filmes e internet, a segunda parte sobre museus e espaços temáticos, e a terceira parte, espetáculos teatrais, musicais e de dança.

Foi apenas em 2016 que o Brasil se prontificou a elaborar uma norma exclusiva referente à AD, trazendo alguns conceitos e a forma como deverá ser feito este processo. A NBR 16.452 descreve esta como um meio de acessibilidade que permite traduzir imagens em palavras com o uso de técnicas e habilidades, com objetivo transformar uma imagem em uma narração descrita em áudio (ABNT, 2016).

Sobre o audiodescritor, a NBR 16.452 estabelece que, entre outras atribuições, este tem o papel de fazer uma adequação relativa às terminologias e linguagens, dentre outras informações que sejam importantes, como por exemplo, elaborar uma nota introdutória, que de acordo com a norma citada, é uma descrição do que não será fornecido ao público, em razão do tempo limitado. Para eventos acadêmicos, a NBR 16.452 determina que as informações mais relevantes devam ser fornecidas pelos organizadores e gestores do espaço. Cabe ao audiodescritor informar a todos envolvidos, como professores e palestrantes, que aquela sessão de seminário, palestra, aula e outros, serão audiodescritas (ABNT, 2016).

#### 4 METODOLOGIA

Os objetivos propostos nesta pesquisa foram alcançados usando como metodologia o estudo de caso. O objeto de análise foi a sede do Crea-GO, localizado na cidade de Goiânia-GO. Primeiramente, foram realizadas pesquisas bibliográficas, com o intuito de conferir embasamento teórico sobre o tema proposto, e as principais fontes pesquisadas foram leis e normas que estabelecem diretrizes de implantação, seguido de livros e estudos acadêmicos que reforçaram a importância dos temas aqui abordados. Por último, mas não menos importante, foram realizadas entrevistas com profissionais da área que esclareceram a aplicação do tema principal deste estudo.

De início, a visita presencial não pôde ser realizada devido ao momento que o país vive, com a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), e assim a análise da

edificação foi realizada por meio de vídeos enviados pela orientadora deste estudo, no dia 16/09/2020. Os dados obtidos e registrados no questionário, juntamente com a análise dos projetos arquitetônicos, foram elaborados pela Arquiteta e Urbanista e engenheira de segurança do trabalho Luciana Joyce Hamer e a Engenheira Civil Letícia Carvalho Moreira Dafico, enviados nos dias 28/08/2020, 04/09/2020 e 16/09/2020, bem como o relatório, elaborado também pela engenheira civil Letícia Carvalho Moreira Dafico, recebido no dia 11/09/2020, todos repassados pela orientadora e fornecidos pelas profissionais citadas. Entretanto, no dia 05/11/2020 foi realizada uma visita presencial, onde todas as informações obtidas e citadas anteriormente foram corroboradas.

Posteriormente, todos os documentos recebidos foram confrontados com a legislação vigente e com as normas em vigor expedidas pela ABNT, o que viabilizou a elaboração dos resultados e conclusões desta pesquisa. As atividades foram iniciadas nos mesmos dias em que os documentos foram fornecidos, via aplicativo de mensagens.

Na análise foi observada a falta de alguns produtos e serviços relacionados à adaptação. Diante disso, pesquisas foram realizadas por meio da internet e do telefone, visando obter preços de alguns produtos. Os telefonemas foram feitos no dia 14 de setembro de 2020. A coleta dos valores via internet teve retorno por meio de e-mail, com as cotações de produtos e serviços. Foram feitas várias pesquisas entre os dias 28 de agosto e 30 de setembro de 2020.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 Caracterização do edifício sede do Crea-GO

Em 1969, o Crea-GO foi instalado na cidade de Goiânia/GO. Até o dia 31/12/1980, o Conselho desempenhou suas atividades em sedes locadas, somente na data citada em diante que passou a ter sede própria, localizada na Rua 239, n. 561, Setor Leste Universitário, CEP 74.605-170, Goiânia-GO. Sua jurisdição abrange todo o território goiano. A área executada em 1980 foi de 2.092,70 m<sup>2</sup>, com dois pisos, e no projeto original havia previsão para até quatro pavimentos. Porém, não havia previsão para elevador, equipamento de suma importância para a garantia da acessibilidade. No Quadro 02 constam de forma sintetizada todas as intervenções realizadas até o ano de 2013.

**Quadro - 02: Quadro sintético das intervenções realizadas na sede do Crea-GO**

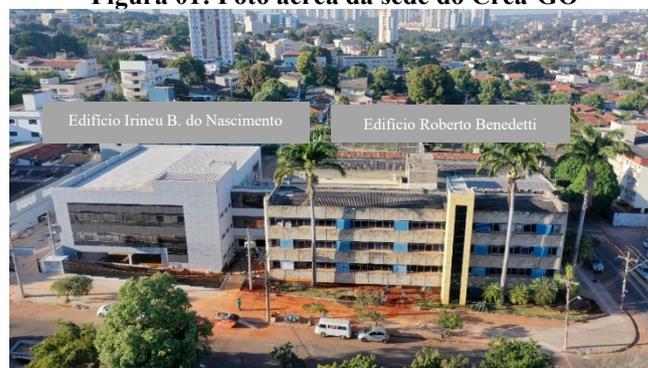
Identificação / Data da ART	Ampliação/adequação	Área (m <sup>2</sup> )
1ª intervenção / 27/08/1996	Demolição da caixa d'água provisória, com área de 65,40 m <sup>2</sup> , ampliação do terceiro piso juntamente com as salas referente ao pavimento mencionado.	794,40
2ª intervenção / 28/04/1997	Ampliação do quarto piso, das salas e construção da caixa de elevador.	801,21
3ª intervenção / 07/04/2008	Execução do novo plenário, localizado no terceiro pavimento.	205,32
4ª intervenção / 29/09/2009	Reforma do auditório sem acréscimo de área. Adequação de 166,60 m <sup>2</sup>	-
5ª intervenção / 23/11/2010	Ampliação dos terceiro e quarto pavimentos, referente à ampliação da sala da presidência e diretoria, bem como gabinete e execução de nove salas administrativas e adequação de 82,16 m <sup>2</sup> .	650,76
6ª intervenção / 26/09/2013	Ampliação da sala de convivência e guarita do estacionamento e adequação da área existente de 100,37 m <sup>2</sup>	61,63

**Fonte: próprio autor (2020).**

Com estas ampliações/adequações, a sede do Crea-GO passou a ter 4.540,62 m<sup>2</sup>. Visando uma melhoria dos serviços prestados, em 2019 iniciou-se uma obra de ampliação do Conselho, com uma área de 2.165,91 m<sup>2</sup>, obra finalizada em agosto de 2020, onde o prédio recebeu o nome do Eng. Civil Irineu Borges do Nascimento. Com a conclusão o prédio conta atualmente com 6.706,53 m<sup>2</sup>.

O projeto arquitetônico original teve como autor o Engenheiro civil e Arquiteto Roberto Benedetti, e como homenagem póstuma, a sede original recebeu o nome do citado profissional. As ampliações e adequações realizadas até o ano de 2013 teve a autoria do arquiteto e urbanista Luiz Antônio Mendonça. O último projeto de intervenção foi elaborado por Luciana Joyce Hamer e Ronaldo Pires Martins, ambos arquitetos e urbanistas, consta na Figura 01 a foto das edificações.

**Figura 01: Foto aérea da sede do Crea-GO**



**Fonte: próprio autor (2020).**

Muitas edificações atendem as normas de acessibilidade vigentes quando finalizadas, inclusive o prédio do Crea-GO. Porém, as normas e leis evoluem,

conforme observado no Quadro 01, com isso edificações públicas e comerciais, principalmente, que recebem um público variado, necessitam manter-se alinhadas com as leis e normas vigentes. Com a sede do Crea-GO isso ocorreu, neste contexto a colaboradora do Conselho, Eng. Civil Letícia Carvalho Moreira Dafico elaborou um relatório embasado nas normas e leis em vigor, contendo orientações para a adaptação do edifício sede. O documento abrange diversos locais da edificação, tanto internos quanto externos. Dentre as mudanças, destacam-se as seguintes (DAFICO, 2019):

#### a. Banheiros

Contam com sinalização em braile nas portas, alarme para emergência nos sanitários acessíveis e, seguindo ao Decreto n. 5.296/2004, além do banheiro acessível familiar no pavimento térreo do Edifício Roberto Benedetti, há também um para cada sexo em cada pavimento no citado edifício e no Edifício Irineu Nascimento, que é o mínimo exigido. Quanto à sua entrada, essa segue o padrão estabelecido, em que seu acesso deve ser independente dos locais coletivos (BRASIL, 2004). As Figuras 02, 03, 04 e 05 evidenciam o banheiro unissex e familiar acessível, porta de entrada, a planta baixa e o box do sanitário acessível localizados em todos os pisos, respectivamente. Os banheiros já contam com os equipamentos necessários para atender as necessidades dos usuários.

**Figura 02 – Banheiro acessível unissex e familiar**



**Figura 03 – porta de acesso ao sanitário**



**Figura 04 – Banheiro acessível em planta**



**Figura 05 – Box acessível dos banheiros**



Fonte: Próprio autor (2020).

#### b. Calçada

Das adequações sugeridas tem-se a colocação do piso tátil de alerta no contorno dos canteiros das árvores, que foram dispensados devido à faixa livre ser maior que a especificada na NBR 9.050, subseção 6.12.3, alínea b, que define este local como o lugar da calçada onde há circulação de pedestres. A norma exige uma largura mínima de 1,20 m (ABNT, 2015), e em visita realizada no dia 05 de novembro de 2020, acompanhado da arquiteta e urbanista responsável pelo projeto de sinalização Luciana Joyce Hamer, foi observado uma distância bem maior que a recomendada. Necessário Realizar a interligação do piso tátil da porta do Edifício Roberto Benedetti ao piso direcional da calçada, bem como a adequação da altura das copas de todas as árvores, por um profissional legalmente habilitado, para terem altura livre de 2,10m. esta última alteração foi realizada, porém, é preciso fazer a manutenção para evitar o crescimento de galhos. A retirada ou deslocamento da árvore situada próxima à faixa de pedestres, localizada na Rua 240, para adequar o rebaixamento de pedestres, foi também realizada.

#### c. Elevador:

Foi verificada em análise, a ausência de parte do piso tátil de alerta indicando que há o elevador (Figura 06), bem como algumas placas em braile nas botoeiras (Figura 07). Ao analisar o relatório, foram encontradas, dentre o que foi verificado, outras irregularidades, como a falta de sinalização luminosa para indicar o sentido da viagem, quanto a descer ou a subir.

**Figura 06 - Piso podo-tátil desgastado**



**Figura 07 – Botoeira sem a opção em braile**



Fonte: Próprio autor (2020).

#### d. Plataforma de elevação:

Foi relatado, contrariando a NBR 9.050 que não há a indicação do símbolo internacional de acesso na entrada; dispositivo de comunicação, para solicitar auxílio, em caso de falha no funcionamento; inexistência de capachos; sinalização em relevo dos botões, contendo apenas no que dá acesso ao auditório, assim como a falta de sinalização em braile (ABNT, 2015). Na verificação foi observada a

ausência de placa de sinalização sobre a existência da plataforma, dificultando assim o uso, com isso o usuário só saberá desta plataforma ao procurar um funcionário e indagar sobre a maneira de chegar ao local, como mostra a Figura 08. A inexistência dos outros botões com leitura em braile leva a pessoa com cegueira e/ou baixa visão ter a dificuldade de ir ao local desejado. Seria satisfatória a substituição destes por outros com este recurso.

**Figura 08 – Plataforma de elevação**

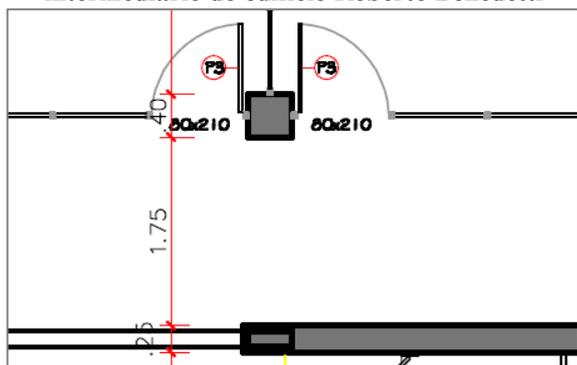


**Fonte: Próprio autor (2020).**

#### e. Sinalização:

O projeto do piso tátil, inexistente no antigo prédio, foi elaborado seguindo a NBR 16.537, subseção 5.6.1, que determina um contraste de luminância entre o piso tátil e o piso adjacente a ele (ABNT, 2016). Devido ao pouco espaço existente no corredor lateral dos pavimentos intermediário do Edifício Roberto Benedetti, seguindo à seção 7.7 da NBR 16.537, não terá sinalização tátil, será usada a parede lateral como elemento de direcionamento, tendo informações sobre o início, meio e fim do caminho acessível, com informações tátil e visual (ABNT, 2016), conforme verifica-se na Figura 09.

**Figura 09 - Medidas dos corredores do pavimento intermediário do edifício Roberto Benedetti**



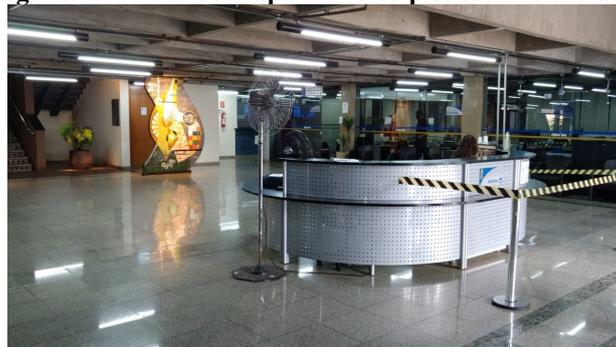
**Fonte: Próprio autor (2020).**

No projeto há previsão para instalação de placas com os principais serviços e pontos de interesse, bem como adesivos no chão nos locais destinados às pessoas com deficiência (PCD) e, na sala de espera de atendimento, no local das pessoas em cadeiras de rodas (PCR), necessita-se também dos referidos materiais. Com

estas mudanças a serem realizadas, além de estar alinhado com as leis e normas atuais, a ida de pessoas com necessidades especiais, seja ela qual for, será fácil, intuitiva e confortável, diferente do que está atualmente, onde elas encontram obstáculos que podem levá-las até mesmo a desistência daquilo que queriam realizar.

Portanto, foi evidenciada a desconformidade com a NBR 9.050, subseções 5.4.1-a e 5.4.2, que prevê alocação do mapa acessível logo após a porta de entrada, a fim de orientar pessoas com deficiência visual acerca dos locais de interesse, uso e aos serviços da edificação. Este mapa deve informar com mais de uma forma de linguagem (tátil, pictórica, sonora, braile ou sinais luminosos), ter 15° de inclinação e 0,85m de altura, devendo ser instalados nos dois acessos ao público (ABNT, 2015). Este elemento atende à necessidade do indivíduo, pois ao saber onde se encontra o local, associado ao piso tátil, indicando o caminho, ele consegue se deslocar com facilidade até o ponto de interesse. Na Figura 10 consta a inexistência do mapa tátil e do caminho acessível. O mapa tátil deverá ser alocado próximo ao balcão da recepção.

**Figura 10 – Falta do mapa tátil e do piso tátil na entrada**



**Fonte: próprio autor (2020).**

#### f. Auditório:

É necessário haver um mínimo de 2% de assentos para PCR, pessoas com mobilidade reduzida (PMR), incluindo pessoas obesas (PO), com um assento para acompanhante ao lado destes locais mencionados, esse se aplica para PCR, e em visita realizada ao auditório foi constatada a existência de tais itens, conforme observa-se nas Figuras 11 e 12.

**Figura 11: Marcação do piso do auditório**



**Figura 12: Poltrona destinada à PO**



**Fonte: Próprio autor (2020).**

### g. Diversos:

Para uma melhor comunicação, há a necessidade de disponibilidade de um intérprete em libras no balcão de informações, para pessoas surdas ou com dificuldade na fala. As pessoas em sua grande maioria não sabem conversar em língua de sinais, seria importante a disponibilidade de treinamentos rotineiros de libras aos colaboradores para prepará-los à eventual necessidade desse atendimento. Segundo informação da orientadora desta pesquisa, o último treinamento realizado foi no ano de 2009, há onze anos, o que aumenta a importância desta adequação, levando também em consideração que as pessoas esquecem se não houver um reforço no aprendizado. Os funcionários do Crea-GO são concursados, dificultando a contratação de um profissional para este fim, desta maneira, o curso torna-se uma opção, além de capacitar seus profissionais para tal situação.

Adicionar bebedouros com diferentes alturas para permitir o acesso por um cadeirante, será outra ação que deverá ser realizada. Instala-los no térreo, auditório, localizado no piso intermediário e três para os demais pavimentos, sendo um em cada andar, do edifício Roberto Benedetti, é preciso. Para o prédio recém-entregue, o Irineu Borges do Nascimento serão mais três bebedouros, um para cada piso, dentre outras adequações (DAFICO, 2019). Importante enfatizar esta necessidade dos bebedouros acessíveis, porque não só os cadeirantes necessitam, mas também as crianças e pessoas que tem nanismo.

### 5.2 Caracterização do ambiente virtual

Atualmente é impossível imaginar uma empresa, órgão público, instituições e outros, que não possuam um site que viabilize informações relacionadas aos produtos e/ou serviço daquela instituição. O Crea-GO, possui seu próprio endereço eletrônico disponível no sítio: [www.creago.org.br](http://www.creago.org.br). Neste, é possível encontrar desde a história do Conselho, acesso aos serviços oferecidos e demais notícias. Sobre a acessibilidade no site, foi observada a existência da opção de alteração do tamanho da fonte, alto contraste e um comando chamado “acessibilidade”, que, ao clicar nesta opção e rolar para baixo, é mostrado os atalhos para acessar com facilidade alguns locais do endereço eletrônico, como mostram as Figuras 13 e 14.

**Figura 13- Comandos para alteração do tamanho da fonte**



**Figura 14- Comandos para mudança de contraste das cores, do site.**



Fonte: Crea-GO (2020).

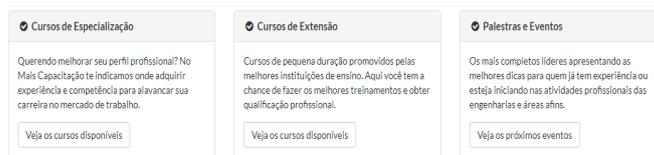
Dentre outros serviços ofertados pelo órgão, estão cursos e palestras, onde alguns são oferecidos gratuitamente. O acesso a este serviço é intuitivo, a Figura 15 ilustra o início deste caminho, que depois do primeiro clique torna-se fácil encontrar os eventos disponibilizados, demonstrado na Figura 16.

**Figura 15- Parte da página principal onde leva à escolha do evento desejado**



**Figura 16- Parte da página “mais capacitação” onde leva à escolha da modalidade desejada**

CREA - GO Mais Capacitação



Fonte: Crea-GO (2020).

No momento de pesquisa, na página virtual do Crea-GO, em eventos que serão realizados, não é identificado um campo específico que possa comunicar que pertence ao grupo dos PCDs, com isso é necessário informar que tipo de serviço, para se ter acesso ao evento disponibilizado. Identificar a necessidade da pessoa com deficiência, com uma aba para a descrição, ajudaria a entidade a preparar os recursos necessários para aqueles que solicitaram. Assim, os organizadores deixariam reservados os lugares e equipamentos que este solicitou. Vale enfatizar, que esse procedimento é realizado nos vestibulares e concursos, mas sem a necessidade de laudos e códigos internacionais de doenças (CID).

### 5.3 Análise das intervenções propostas no relatório, projetos e ambiente virtual

#### a. Edifício Irineu Borges do Nascimento

Em análise realizada, observou-se a inexistência do piso podotátil, bem como de qualquer outro elemento de sinalização no Edifício Irineu Borges do Nascimento, enfatizando que esse foi finalizado em agosto de 2020. Entretanto, vale ressaltar que o prédio foi construído com dois banheiros acessíveis por andar (Figuras 17 e 18), com vagas destinadas aos idosos e PCDs (Figura 19), elevador (Figura 20), recepção adaptada (Figura 21) e corrimões com duas alturas (Figura 22).

**Figura 17 - Banheiro acessível masculino**



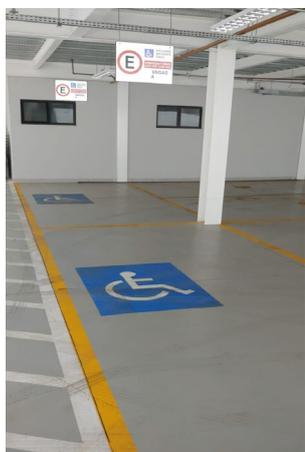
**Figura 18 – Banheiro acessível feminino**



Além do elevador e banheiros acessíveis, citados no parágrafo anterior, outros recursos estão presentes como: balcão e portinhola para cadeirantes, tanto para quem acessa o local pela rua, quanto pelo estacionamento e vagas especiais para PCD, (pessoas com deficiência), cinco vagas para idosos, assim como faixas de circulação de pedestres. Por ser uma edificação nova, esta já contemplou o projeto de acessibilidade seguindo leis e normas vigentes, exceto a audiodescrição, que é um dos objetos de pesquisa do estudo em questão.

Foi observada ainda, a falta de elementos acessíveis, como o mapa e o piso tátil, assim como a falta do piso interno. O piso podotátil externo, localizado na calçada, foi colocado atendendo assim a Lei municipal nº 324 que determina a existência do piso tátil nas calçadas do município de Goiânia (GOIÂNIA, 2019), como mostrado abaixo, na Figura 23.

**Figura 19 – Estacionamento**



**Figura 20 – Elevador**



**Figura 23 – execução do piso tátil**



**Figura 21: Balcão da recepção**



**Figura 22: Corrimão da escada**



**Fonte: Próprio autor (2020).**

**Fonte: Próprio autor (2020).**

**b. Edifício Roberto Benedetti**

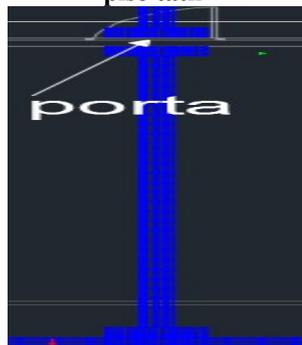
O elevador tem aviso sonoro indicando o andar em que se encontram, as teclas contêm leitura em braille e barras para cadeirantes. O primeiro pavimento conta com banheiros acessíveis com os equipamentos necessários para tal função, inclusive a porta, assim como os pisos dois e três. Cada andar conta com banheiro acessível masculino e feminino, além dos banheiros de uso comum.

Com relação à chegada no local de destino, não é todo usuário que se orienta pela visão, com isso surge a necessidade da adaptação. A sede do Crea-GO inaugurada em 1980, denominada “Roberto Benedetti” foi adequando-se às normas, lembrando que em sua inauguração a caixa de elevador não era prevista e foi acrescentada posteriormente, para a adequação às leis vigentes.

Com relação à calçada foi verificada a colocação do piso tátil, entretanto não foram instalados os pisos táteis na interligação da porta do Edifício Roberto Benedetti ao piso tátil da calçada, como pode ser visto

na Figura 24, onde é previsto esta ligação e a Figura 25 a evidencia da não execução deste.

**Figura 24 – Projeto do piso tátil**



Fonte: Dafico (2019).

**Figura 25 – Inexecução do piso tátil**



Fonte: Próprio autor (2020).

Com relação à adequação da altura das copas de todas as árvores, por um profissional legalmente habilitado, para terem altura livre de 2,10m, esta foi realizada, mas é preciso manter a manutenção das mesmas para evitar o crescimento de galhos. A retirada ou deslocamento da árvore situada próxima à faixa de pedestres, localizada na Rua 240, para adequar o rebaixamento de pedestres, foi também realizada.

Inexiste o piso tátil no pavimento térreo entre a porta de entrada ligando o balcão da recepção, bem como ao elevador. A escada que dá acesso ao piso intermediário conta com este elemento, mas está desgastado. Ainda, sobre a escada, esta conta com placas em braile no corrimão, em todos os andares, para avisar o local em que a pessoa se encontra, não há o piso de alerta no patamar que dá acesso ao auditório, localizado no piso intermediário, entre o térreo e o primeiro pavimento, para alertar sobre o início e fim do lance, seguindo o disposto da NBR 16.537, (ABNT, 2016). Como os patamares são de tamanho único, nenhum deles conta com este recurso.

No piso intermediário, consta o auditório, foi instalada uma plataforma para acesso das PMR's, que são os cadeirantes ou pessoas que têm dificuldades de locomoção, considerando que este nível intermediário é inacessível por meio de elevador, somente pela escada. Entretanto, falta a devida sinalização da existência dessa plataforma, dificultando assim a utilização desta pelos interessados.

No primeiro piso há um corredor que permite adentrar no prédio novo. Os sanitários de todos os pavimentos contam com placas em braile para informar o local do acesso. O piso de alerta do elevador está danificado em alguns andares, oferecendo assim, perigo aos usuários que têm problema visual, além disso, ele não contava com aviso sonoro indicando em qual pavimento está, recurso instalado no mês de setembro do ano de 2020. Algumas sinalizações em braile das

botoeiras estão danificadas. É preciso trocá-las para que a pessoa saiba ir ao local com independência.

### c. Ambiente virtual

Com relação ao site, no momento do cadastramento em eventos realizados pelo Crea-GO, no seu endereço eletrônico, há necessidade de inserir uma aba para indicação da necessidade da pessoa com deficiência, isso ajudaria a entidade a preparar os recursos necessários para aqueles que solicitaram. Assim, os organizadores deixariam reservados os lugares e equipamentos para quem solicitou. Da mesma forma que é feito em vestibulares e concursos, mas sem a necessidade de laudos e códigos internacionais de doenças (CID).

### 5.4 Levantamento dos custos das intervenções propostas

Na compra de um material, contratação de um serviço terceirizado ou mesmo de um profissional, há necessidade de instaurar um processo licitatório, contendo termo de referência ou projeto básico, bem como a pesquisa de preço daquilo que mais atenderá a necessidade do contratante. Para um projeto, equipamento e serviços profissionais de acessibilidade não é diferente.

Por ser uma rotina, a pesquisa e elaboração de um orçamento de materiais não demonstra ser uma atividade complexa, mas, fazer uma busca por profissionais como um audiodescritor, intérprete de libras dentre outros profissionais, que não são contratados com a mesma frequência que os demais serviços, se tornam uma busca longa.

Em uma entrevista realizada com um audiodescritor revisor, esse relatou o procedimento realizado pelos profissionais em geral, da área de audiodescrição além do valor cobrado por hora trabalhada. Segue abaixo a trecho de uma entrevista concedida por ele:

“A primeira coisa que se pensa neste tipo de orçamento é o público. Tem público? Sim. Quantas pessoas compõe esse público? X pessoas. O investimento não é barato. Vai comprar o material necessário ou vai alugar? Vai comprar? então o custo é um. Não? vai alugar? então o custo é outro. A cabine, independente se é um dia ou se é uma hora varia entre mil e mil e quinhentos reais. O transmissor, se não for para viajar fica oitocentos reais. Eles fazem por volume. (GOMES, 2020, p. 01)”.

Em outro trecho da entrevista, o entrevistado reforça qual é o público-alvo da audiodescrição. Neste caso, independente da forma de audiodescrição. Ele ainda reforça que para que se tenha a audiodescrição, o

contratante vai questionar o porquê de ter este serviço disponível:

“O público alvo da audiodescrição são as pessoas cegas, aquelas que não enxergam nada, bem como as pessoas com baixa visão, as pessoas que têm dislexia, as pessoas que têm alguma dificuldade de concentração etc. com essas informações você vai montar o público, porque o Crea vai te perguntar: Pra que eu vou comprar esse equipamento e pagar essas pessoas? Você vai ter que dizer que é porque tem esse público aqui, com essa característica e com esse número de pessoas, e que essas pessoas precisam de audiodescrição para acompanhar melhor o evento e entender o que está sendo mostrado e dito nas imagens e vídeo (GOMES, 2020, p. 01)”.

O profissional em audiodescrição precisa saber do que se trata o evento para que possa passar com clareza às pessoas que ali estão. O entrevistado em questão explicou como é feito este processo, considerando os tempos modernos, assim como o valor cobrado por hora trabalhada.

“A gente, sabendo o título e quem vai palestrar, faz uma busca na internet, dá uma olhada no material que a pessoa utiliza. Se não tiver, a gente manda um e-mail ou pede à organização do evento que mande e-mail aos palestrantes solicitando informações e até os slides que essas pessoas usam ou usarão no evento. A gente estuda previamente esse material para que no dia, quando esta pessoa estiver fazendo a sua exposição o audiodescritor roteirista consiga descrever ao vivo, né? tudo o que está sendo mostrado. O valor a ser cobrado por hora trabalhada é de duzentos reais. Serão dois profissionais: Roteirista e o consultor em audiodescrição. (GOMES, 2020, p. 01)”.

Em uma pesquisa realizada, sobre o valor para disponibilizar a audiodescrição nos eventos do Crea-GO, chegou-se a um resultado, que em vista do benefício proporcionado ao público-alvo pode ser considerado como irrisório. Vale ressaltar que não foram encontradas empresas no estado de Goiás que façam o aluguel de tais equipamentos. A compra dos fones de ouvido foi considerada em quantidade mínima, a sugestão do local para realização das sessões com audiodescrição é a sala de som no auditório do edifício Roberto Benedetti. Segundo a Empresa Startrad, localizada em São Paulo, os receptores recebem o áudio de cada ouvinte por meio do fone de ouvido (STARTRAD, 2019), assim a quantidade será de 16 unidades de fones. Na Tabela 01 (Apêndice A), constam os valores necessários para o funcionamento total da audiodescrição, totalizando R\$ 13.768,26.

Além das pessoas que são beneficiadas com a audiodescrição existem muitas outras pessoas que

precisam de outro meio para compreender aquilo que está sendo dito. Aqueles indivíduos que são surdos e/ou mudos, vão precisar de outro meio de comunicação para serem inseridos nos eventos disponibilizados pelo Crea-GO. O profissional responsável por esta inserção é o intérprete de libras. O Sindicato Nacional dos Tradutores (Sintra) atualiza ano a ano o valor cobrado pelo intérprete. A Tabela 01 traz os honorários cobrados por estes profissionais. Como há várias modalidades de tradutores, como em vídeos, filmes, programas/propagandas de televisão e outros, essa tabela refere-se à classe de interpretação presencial em palestras, congressos entre outros eventos. Os seguintes dados englobam toda a região Centro-Oeste. Vale ressaltar que Sintra traz em seu site o valor cobrado em diferentes regiões do país.

**Tabela 01- Valores de referência 2020 para conferência, congresso, palestra, fórum seminário, para a região Centro-Oeste**

Jornada	Número de intérpretes	Valor por 1 intérprete
Até 6 horas (Indivisíveis)	2 intérpretes	R\$ 1.161,60
-	Total	R\$ 2.323,20
Até 1 hora (indivisível)	1 intérprete	R\$ 1.452,00
1 hora extra (+ 25% da diária)	Acréscimo até a 7ª hora ou fração	R\$ 290,40
2 horas extras (+ 50% da diária)	Acréscimo até a 8ª hora ou fração	R\$ 580,80

**Fonte: Sintra (2020).**

Importante salientar que não é apenas colocar os equipamentos, o custo é somado também às horas que serão pagas ao profissional para fazer essa tradução, seja ela de audiodescrição ou de libras. O Crea-GO oferece diversos eventos durante o ano, e é improvável que tenha a necessidade destes recursos em todos os eventos, principalmente por falta de demanda. Em vista dessa problemática, foi estudada a proposta de colocar em alguns eventos, apenas. Para a realização deste cálculo usou-se como base o calendário de eventos e palestras promovidos pela entidade no mês de outubro de 2020, com esses dados foram realizados os cálculos do custo anual. As Tabelas 03, 04 e 05 (Apêndice A) mostram os dados dos eventos, dos profissionais e os valores para implementar estes recursos, totalizando um custo anual de R\$ 49.971,20.

O orçamento contempla também a compra dos pisos podotáteis, pois estes não são uma pintura ou serviço realizado juntamente com o piso da edificação, eles seguem normas específicas e são em alto relevo para poder auxiliar aqueles que não enxergam ou que possuem pouca visão. Na Tabela 06 estão os preços cobrados por este insumo, fabricado em concreto, para a parte externa ao prédio, com o valor de R\$ 4.172,76, já a Tabela 07 traz os preços para estes, mas em aço inox, no valor de R\$ 10.057,26, para a parte interna.

A Tabela 08 mostra os preços cobrados pelos oito bebedouros de pressão conjugados, comum e acessível em um mesmo aparelho, localizados mais próximos ao piso, totalizando o preço médio total de R\$ 7.472,00. Todas as tabelas citadas contam no Apêndice A.

Com relação à sinalização, o Crea-GO realizou um pregão eletrônico vencido pela empresa RS2 Publicidade LTDA. O valor para a realização deste serviço, considerando apenas os itens de sinalização foi de R\$ 10.190,00. Estes valores constam na Tabela 09 (Apêndice A).

Constam na Tabela 02 a totalização dos custos dos serviços anuais e os produtos a serem adquiridos, inclusive os referentes à audiodescrição, que somam R\$88.159,48. Este valor comparado à soma de todos os gastos anuais do Crea-GO, previsto para 2021 torna-se imperceptível, tendo em vista que o conselho tem um orçamento de R\$ 48.500.000,00 para o mesmo ano. Em termos matemáticos os gastos citados na Tabela 02 representam apenas 0,18% do total.

**Tabela 02- Resultados obtidos das pesquisas acerca dos serviços anuais e produtos**

Preços totais dos produtos e serviços			
Categoria	descrição	Gasto total com os produtos (R\$)	Gasto total com os serviços anuais (R\$)
Serviço	Audiodescrição	13768,26	12800,00
Serviço	Intérprete de Libras	-	37171,20
Produto	Sinalização (Pregão eletrônico)	10190,00	-
Produto	Sinalização (Piso tátil de alerta e direcional) em concreto. (Cotação)	4172,76	-
Produto	Sinalização (Piso tátil de alerta e direcional) em aço inox. (Cotação)	10057,26	-
	Subtotal	38188,28	49971,20
	Total		88159,48

**Fonte: Próprio autor (2020).**

## 6 CONCLUSÕES

A acessibilidade é um tema de suma importância que vem ganhando destaque dia após dia. O presente estudo, também voltado para esta temática teve como objetivo central analisar projetos e relatórios para identificar os itens acessíveis existentes, bem como aqueles que precisam ser adequados nos edifícios da sede do Crea-GO, incluindo o sistema de audiodescrição.

O relatório elaborado por Dafico (2019) apontou que as sinalizações existentes eram poucas e ineficientes, em partes as análises realizadas por fotos e vídeos também chegaram à mesma conclusão, divergindo em outros pontos, onde foi constatada a eficiência destas. Com isso foi possível constatar a necessidade da legislação para orientar a forma correta de executar um projeto, independentemente de sua forma e objetivo.

Assim, por meio da análise dos projetos arquitetônicos de sinalização, demais documentações e visita, pode-se perceber que apesar das várias intervenções já realizadas no edifício Roberto Benedetti, ainda há necessidade de proceder novas adequação para atender a legislação vigente em relação à acessibilidade. Esta defasagem deve-se em parte às mudanças e evoluções que ocorreram ao longo do tempo na legislação, mesmo com adaptações realizadas durante esse período, e que ainda continuam a serem feitas. Após o término dos serviços constantes no projeto de adequação, elaborado pela Engenheira Civil Letícia Moreira Carvalho Dafico, o edifício passará a atender aos requisitos legais e normativos, oferecendo assim, acessibilidade e conforto aos seus usuários.

Quanto ao novo edifício, o Irineu Borges do Nascimento, finalizado em agosto de 2020, a sua construção já contempla as acessibilidades exigidas pelas leis e normas atuais, faltando apenas contratar os serviços acessórios referente à sinalização e da parte da acessibilidade.

Assim como a maioria dos serviços, o Crea-GO também oferece um endereço eletrônico onde se encontra tudo sobre a instituição. Ao navegar, foi observada uma facilidade em encontrar os serviços buscados, além de ter as opções acessíveis necessárias para atender às necessidades do usuário, faltando apenas a possibilidade de identificação de demandas por parte das pessoas com deficiência.

Desde a concepção do projeto até a entrega do produto e/ou serviço, existem gastos. É preciso fazer um bom planejamento para que não fique acima do que foi acordado. Para isso é necessário a contratação de um profissional legalmente habilitado para a execução dos serviços, seja para o controle financeiro ou para a execução do serviço.

Pensando em longo prazo, o montante investido para as adequações não se torna pesado, é um valor irrisório quando comparado ao orçamento total para 2021. Como foi dito anteriormente, o gasto a ser realizado, demonstrado na tabela 02 não chega a 1% do total, que é de R\$48.500.000,00, colocando em valor exato, é 0,18% do todo, tendo um gasto de R\$ 88.159,48, já com os serviços anuais inclusos. Este percentual não difere para outras organizações, seja ela pública ou privada. Em termos de conforto ao usuário o valor referido, em percentual, fica ainda menor, pois se trata de um direito reconhecido por lei, como citado ao longo deste estudo. O Crea-GO oferece, além das palestras, que geralmente são gratuitas, cursos de extensão e formação que exige um investimento do interessado, com este investimento, retirando o valor a ser pago aos profissionais envolvidos, será possível pagar o que foi gasto para adequar o Conselho às atuais exigências.

## 7 AGRADECIMENTOS

O autor agradece ao Crea-GO pela oportunidade de realizar o trabalho dentro da instituição e às profissionais Luciana Joyce Hamer e a Letícia Carvalho Moreira Dafico por disponibilizarem os projetos arquitetônicos de adequação e demais documentos, para serem analisados.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, S. F.; TELES, V. C.; PEREIRA, T. V. Propostas para um modelo brasileiro de audiodescrição para deficientes visuais. **Tradução e Comunicação: Revista Brasileira de Tradutores**, Valinhos, São Paulo, n. 22, p. 9-29, 2011. Disponível em: <<https://revista.pgskroton.com/index.php/traducm/article/view/1811/1720>>. Acesso em: 12 dez. 2019.

ANDREGHETTI, Eduardo; SILVA, Maria Rosa Bet de Moraes; JOSÉ, Newton Kara; MAIA, Maurício; ANDREGHETTI, Mariana de Rezende; ANTUNES, Valcir Coronado. **Inclusão Social do Deficiente Visual: Experiência e Resultado de Assis**. 2009. 7f. Trabalho de conclusão de curso (pós-graduação em oftalmologia) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v72n6/07.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. 148 p.

\_\_\_\_\_. **NBR 16537: Acessibilidade: sinalização tátil no piso: Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 44 p.

\_\_\_\_\_. **NBR 16452: Acessibilidade na comunicação: Audiodescrição**. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 13 p.

BENEVIDES, E. B. **Manual de acessibilidade para prédios públicos: Guia para gestores**. 1 ed. – Brasília – Secretaria do patrimônio da união, 2015, 84 p. Disponível em: <[file:///C:/Users/PC/Downloads/MP\\_Manual%20de%20Acessibilidade%20SPU\\_A4..pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/MP_Manual%20de%20Acessibilidade%20SPU_A4..pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2020.

BONFIM, Symone Maria (Org). **Legislação sobre pessoa com deficiência**. 8. Ed. – Brasília: Câmara dos deputados, Edições Câmara, 2018. 159p. – (Série legislação; n. 265 e-book). Disponível em: <[http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/36841/legislacao\\_pessoa.pdf?sequence=1](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/36841/legislacao_pessoa.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 24 fev. 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis N°s 10.048, de 08 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. **Diário oficial da União**: Brasília, DF, 02 dez. 2004. 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)>

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. **Diário oficial da União**: Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/110098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm)>. Acesso em: 18 fev. 2020.

\_\_\_\_\_. Lei N° 5.194, de 24 de dezembro de 1966: Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. **Diário oficial da União**: Brasília, DF, 24 abr. 1967. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15194.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15194.htm)>. Acesso em: 02 Abr. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ARQUITETURA E URBANISMO - CAU/BR. Debate Acessibilidade em Audiência. CAU/BR, Goiânia, 7 jul. 2016. Disponível em: <<https://www.caugo.gov.br/?s=acessibilidade+&x=0&y=0>>. Acesso em: 11 dez. 2019.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS - Crea-GO. Mais capacitação, cursos para atualização profissional <<https://sgce.crea-go.org.br/cursos/eventos-palestras>> Acesso em: 08 out. 2020

COSTA, Renata. Como funciona o sistema Braille?. **Nova Escola**, 01 set. 2009. <<https://novaescola.org.br/conteudo/397/como-funciona-sistema-braille#>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

DAFICO, L. M. C. **Relatório de adaptação do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás visando atendimento às normas e legislação referentes a acessibilidade – R01, Goiânia (2019)**

FEITOSA, L. S. R.; Righi, R. Acessibilidade Arquitetônica e Desenho Universal no Mundo e Brasil. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, São Paulo, v. 8, n. 28, p. 15-31, 2016. Disponível em: <[https://www.amigosda natureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento\\_de\\_cidades/article/download/1371/1393](https://www.amigosda natureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/download/1371/1393)>. Acesso em: 23 mar. 2020.

GOIÂNIA (Goiás). **Lei complementar nº 324, de 28 de novembro de 2019**. Dispõe sobre a construção, modificação, adequação, manutenção e outras intervenções nas calçadas do município de Goiânia e dá outras providências. Câmara municipal de Goiânia. Goiânia, GO, 28 nov. 2019. Disponível em: <[https://www.goiania.go.gov.br/html/gabinete\\_civil/sileg/dados/legis/2019/lc\\_20191128\\_000000324.html](https://www.goiania.go.gov.br/html/gabinete_civil/sileg/dados/legis/2019/lc_20191128_000000324.html)>. Acesso em: 03 Abr. 2020.

KUHN, Alceu. Braille: Especialistas dizem que há avanços, mas ainda muito trabalho. [Entrevista cedido a] Mariana Tokarnia. **Agência Brasil**, Brasília, jan. 2019. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/braille-especialistas-dizem-que-ha-avancos-mas-ainda-muito-trabalho>>. Acesso em: 26 fev. 2020.

MONTEIRO, Janete Lopes. **Os Desafios dos Cegos nos Espaços Sociais: Um olhar sobre a acessibilidade**. Florianópolis, Santa Catarina. 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1081/649>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

SCHWARTZ, Letícia. Como os cegos “enxergam” no cinema. [Entrevista cedido a] Fábio Rosso. **Fundação de Articulação e Desenvolvimento de políticas públicas para PcD e PcaH no RS**, Porto Alegre, maio 2011. Disponível em: <<http://www.portaldeacessibilidade.rs.gov.br/servicos/21/1186>>. Acesso em: 13 fev. 2020.

START RAD. **Equipamentos para tradução simultânea**. Disponível: <<https://startrad.com.br/equipamentos/>>. Acesso em: 02 out. 2020.

## 9 APÊNDICES

### APÊNDICE A

**Tabela 01- Valores e quantidades dos equipamentos de audiodescrição**

Empresa	Equipamentos para audiodescrição	Preço R\$	Quantidade	Marca	Preço final (R\$)
Riolê	Transmissor TX TL9A-SE	2940,37	1	Riolê	2940,37
	Rádio receptor portátil RL3A	371,80	16		5948,80
	Fone auricular FA2A	55,90	16		894,40
	Estojo carregador EC16 05	3984,69	1		3984,69
-	-	-	-	Total	13768,26

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2020)

**Tabela 03- Dados dos eventos**

Dados dos eventos				
Número total de Palestras por mês	Número total de Palestras acessíveis por mês	Duração das palestras em horas	Valor total das horas por mês em audiodescrição	Valor total das horas por mês em Libras
5	2	2	4	4

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2020)

**Tabela 04- Dados dos profissionais**

Dados dos profissionais						
Audiodescritor	Valor da hora trabalhada (R\$)	Intérprete de Libras	Até 6 horas (indivisíveis) (R\$)	1 hora extra (+ 25% da diária) Acrescimento até a 7ª hora ou fração (R\$)	2 horas extras (+ 50% da diária) Acrescimento até a 8ª hora ou fração (R\$)	Até 1 hora indivisível (R\$). 1 Intérprete
2	400,00	1	1161,60	290,40	580,80	1452,00

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2020)

**Tabela 05- Valor total para implementar ambos os recursos**

Valores a serem gastos por mês e por ano em ambos os recursos				
Valor total gasto em audiodescrição em 1 mês (R\$)	Valor total gasto em audiodescrição em 1 ano (R\$)	Valor total gasto em Libras em 1 mês (R\$)	Valor total gasto em Libras em 1 ano (R\$)	Total gasto em 1 ano em ambos os recursos (R\$)
1600,00	12800,00	4646,40	37171,20	49971,20

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2020)

**Tabela 06- Valores de diferentes empresas do piso podo-tátil em concreto**

Piso podo-tátil em concreto							
Empresa	Dimensões piso tátil direcional e de alerta (m)	Quantidade de peças de piso de alerta	Quantidade de peças de piso direcional	Preço unitário em ambos os pisos (R\$)	Preço final alerta (R\$)	Preço final direcional (R\$)	Total gasto em ambos os pisos (R\$)
wrs acessibilidade	0,25x0,25	174	603	3,69	2225,07	2225,07	4450,14
Solução acessível	0,25x0,25	174	603	3,80	2291,40	2291,40	4582,80
Conexão acessível	0,25x0,25	174	603	3,20	1929,60	1929,60	3859,20
Tetracon	0,25x0,25	174	603	3,15	1899,45	1899,45	3798,90
Média aritmética dos orçamentos obtidos							4172,76

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2020)

**Tabela 07- Valores de diferentes empresas do piso podotátil em aço inox**

Piso tátil em aço inox											
Empresa	Dimensões em ambos os pisos (m)	Quantidade de peças de piso de alerta	Quantidade de peças de piso direcional	Preço unitário alerta (R\$)	Preço unitário direcional (R\$)	Preço no metro linear em ambos os pisos	Quantidade de metros lineares direcional	Quantidade de metros lineares de alerta	Preço final direcional (R\$)	Preço final de alerta (R\$)	Total gasto em ambos os pisos (R\$)
Solução acessível	0,25x0,25	225	327	27,25	27,25	109,00	27,50	2,50	9731,52	6783,00	16514,52
Conexão Acessível	0,25x0,25	225	327	-	-	120,00	27,50	2,50	3300,00	300,00	3600,00
Média aritmética dos orçamentos obtidos											10057,26

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2020)

**Tabela 08- preços unitário e total dos bebedouros indicado na observação para serem colocados no Crea-GO**

Empresa	Quantidade de Bebedouro	preço unitário (R\$)	Preço total	Observação
Casas Bahía	8	949,00	7592,00	Bebedouro purificador por pressão conjugado (Comum e acessível). Em um só aparelho há o bebedouro com altura comum e o acessível. Preço total obtido por média aritmética.
Frigelar	8	889,00	7112,00	
Magazine Luiza	8	949,00	7592,00	
Americanas	8	949,00	7592,00	
<b>Total R\$</b>			<b>7472,00</b>	

Fonte: Próprio autor (2020).

**Tabela 09- Valores relacionados a itens de acessibilidade ligados ao pregão eletrônico**

custo dos produtos e serviços do pregão eletrônico					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	R\$ Unitário	R\$ Total
1	Faixa de sinalização - 200 cm x 10 cm	Unid	16	28,00	448,00
2	Faixa de sinalização - 100 cm x 10 cm	Unid	18	17,00	306,00
3	Faixa de sinalização - 70 cm x 10 cm	Unid	4	23,00	92,00
4	Placa de sinalização, com adesivo na frente e verso - 30 cm x 150 cm	Unid	5	249,00	1.245,00
5	Placa de sinalização, com adesivo na frente - 30 cm x 50 cm	Unid	1	400,00	400,00
6	Placa de sinalização, com adesivo na frente e verso - 30 cm x 80 cm	Unid	3	246,00	738,00
7	Placa de sinalização, com adesivo na frente - 30 cm x 80 cm	Unid	2	274,00	548,00
8	Placa de sinalização, com adesivo na frente - 20 cm x 45 cm	Unid	29	86,00	2.494,00
9	Placa em acrílico transparente 30 cm x 42	Unid	2	192,00	384,00
10	Placa de sinalização, com adesivo na frente - 10 cm x 15 cm	Unid	82	35,00	2.870,00
Total dos produtos (R\$)					9.525,00
11	Reforma das placas, com adesivo na frente e verso - 30 cm x 150 cm	Unid	1	134,00	134,00
12	Reforma das placas, com adesivo na frente - 30 cm x 150 cm	Unid	3	73,00	219,00
13	Reforma das placas, com adesivo na frente e verso - 30 cm x 80 cm	Unid	6	52,00	312,00
Total dos serviços (R\$)					665,00
Soma dos totais (R\$)					10.190,00

Fonte: Crea-GO (2020).



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO  
INSTITUCIONAL  
Av. Universitária, 1069 | Setor Universitário  
Caixa Postal 86 | CEP 74605-010  
Goiânia | Goiás | Brasil  
Fone: (62) 3946.3081 ou 3089 | Fax: (62) 3946.3080  
www.pucgoias.edu.br | prodin@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO n°038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Luiz Leonardo Abrantes Curado Junior do Curso de Engenharia Civil ,matrícula 20122002502123 , telefone: 62983084552 e-mail leojuniorac@hotmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Proposta de adequação de um prédio público às normas de acessibilidade - Estudo de caso, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 10 de Dezembro de 2020.

Assinatura do(s) autor(es): *Luiz Leonardo Abrantes Curado Jr.*

Nome completo do autor: Luiz Leonardo Abrantes Curado Junior

Assinatura do professor-orientador:

Nome completo do professor-orientador: Rosana Melo de Lucas Brandão