

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
CURSO DE DESIGN

JOSÉ RIBAMAR MUNIZ JÚNIOR

**A EXPERIÊNCIA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO CENTRO DE  
PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO**

São Luís

2023

**JOSÉ RIBAMAR MUNIZ JÚNIOR**

**A EXPERIÊNCIA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO CENTRO DE  
PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Design da Universidade Federal do  
Maranhão como parte dos requisitos necessários  
para a obtenção do título de Bacharel em Design.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Andréa Katiane Ferreira  
Costa

São Luís  
2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Muniz Júnior, José Ribamar.

A EXPERIÊNCIA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO  
CENTRO DE PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO  
MARANHÃO / José Ribamar Muniz Júnior. - 2023.

99 f.

Orientador(a): Andréa Katiane Ferreira Costa.

Monografia (Graduação) - Curso de Design, Universidade  
Federal do Maranhão, Universidade Federal do Maranhão -  
UFMA, 2023.

1. Acessibilidade. 2. Deficiência Visual. 3. Design.  
4. Museu. 5. Visita Guiada. I. Ferreira Costa, Andréa  
Katiane. II. Título.

**JOSÉ RIBAMAR MUNIZ JÚNIOR**

**A EXPERIÊNCIA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO CENTRO DE  
PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Design da Universidade Federal do  
Maranhão como parte dos requisitos necessários  
para a obtenção do título de Bacharel em Design.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Andréa Katiane Ferreira  
Costa

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_ ( )

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Dra. Andréa Katiane Ferreira Costa

---

Examinador 1: Dra. Karina Porto Bontempo

---

Examinador 2: Dr. Márcio James Soares Guimarães

## **AGRADECIMENTOS**

A finalização desse projeto não seria possível sem o suporte e parceria de algumas pessoas as quais eu gostaria de agradecer.

Aos meus pais Joana e José, primeiramente, por sempre me apoiarem e me incentivarem. Sem eles, provavelmente, eu não teria chegado até aqui. Agradeço também ao restante da minha família pelas palavras de encorajamento e colaboração durante minha vida acadêmica.

Quero agradecer também aos meus amigos que me acompanharam nessa jornada e aos meus professores, principalmente a Prof<sup>ª</sup> Andrea Katiane, por me orientar em todas as etapas desse projeto.

Às PcDV que pude conhecer, não só por toparem participar da minha pesquisa, mas também por me mostrarem um mundo que não fazia parte das minhas vivências e me tornar uma pessoa mais empática e sensível em relação ao próximo.

Ao Sr. Deusdedit Filho, diretor do museu no qual eu pesquisei, por sempre estar disponível para me ajudar, e também ao restante dos funcionários do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão - CPHNAMA que de alguma forma foram gentis e me tiraram muitas dúvidas.

À Benedita e Nilson, pela flexibilização de horários de estágio, que me possibilitou concluir algumas etapas deste trabalho.

À todas as pessoas que me inspiraram e serviram de referência para minha formação.

## RESUMO

No decorrer de sua vida, a Pessoa com Deficiência Visual - PcDV lida com uma série de barreiras que acabam dificultando as mais simples tarefas diárias em diferentes espaços. Embora amparadas por lei (BRASIL, 2015), essas pessoas acabam não desfrutando dessas garantias constitucionais na prática de maneira democrática por falta de acessibilidade. Em um museu, onde o aspecto principal está relacionado à quantidade de informações disponibilizada visualmente, PcDV não conseguem aproveitar e ter uma experiência positiva (BOLAÑOS-MORA; CATTARI; CAMPELO, 2014). Nessa perspectiva, mesmo sendo o tipo de deficiência mais recorrente no Brasil (IBGE, 2010), são notórias as dificuldades que PcDV encontram nesses espaços. Deste modo, este trabalho tem como objetivo analisar o comportamento e a experiência de PcDV no Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão - CPHNAMA. A partir dos resultados encontrados, sugerir propostas e gerar alternativas que possam aprimorar a acessibilidade garantindo mais autonomia durante a visita expositiva. Trata-se de um estudo de caso e as etapas desta pesquisa baseiam-se na estrutura metodológica e métodos de Yin (2001). A fase de coleta de dados inclui diferentes métodos como entrevista semiestruturada (BARDIN, 1997), visita técnica (CARDOSO e SILVA, 2018), observação direta não participante (SANTOS et al, 2018) e visita guiada (COSTA, 2022). Após realizadas estas etapas, observou-se como o CPHNAMA possui uma série de adversidades relacionadas à acessibilidade e que PcDV não conseguem aproveitar a visita expositiva de maneira independente. Para mais, como resultado, algumas melhorias foram propostas com foco nos dados coletados.

**Palavras-Chave:** Deficiência Visual, Acessibilidade, Museu, Design, Visita Guiada.

## **ABSTRACT**

In the course of his life, the Visually Impaired Person - PcDV deals with a series of barriers that end up making the simplest daily tasks difficult in different spaces. Although supported by law (BRASIL, 2015), these people end up not enjoying these constitutional guarantees in practice in a democratic way due to lack of accessibility. In a museum, where the main aspect is related to the amount of information made available visually, PcDV cannot enjoy and have a positive experience (BOLAÑOS-MORA; CATTARI; CAMPELO, 2014). From this perspective, even though it is the most recurrent type of disability in Brazil (IBGE, 2010), the difficulties that PwDV encounter in these spaces are notorious. Thus, this work aims to analyze the behavior and experience of PcDV in the Natural History and Archeology Research Center of Maranhão - CPPHNAMA. Based on the results found, suggest proposals and generate alternatives that can improve accessibility, guaranteeing more autonomy during the exhibition visit. It is a case study and the stages of this research are based on the methodological structure and methods of Yin (2001). The data collection phase includes different methods such as semi-structured interview (BARDIN, 1997), technical visit (CARDOSO and SILVA, 2018), non-participant direct observation (SANTOS et al, 2018) and guided tour (COSTA, 2022). After carrying out these steps, it was observed how the CPHNAMA has a series of adversities related to accessibility and that PcDV are unable to take advantage of the exhibition visit independently. Furthermore, as a result, some improvements have been proposed focusing on the collected data.

**Keywords:** Visual Disability, Accessibility, Museum, Design, Guided Tour.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Componentes internos e externos do globo ocular.....	17
Figura 2: Formação da imagem.....	18
Figura 3: Símbolo Internacional de Acesso.....	21
Figura 4: Novo Símbolo Internacional de Acessibilidade.....	21
Figura 5: Alfabeto em Braille.....	26
Figura 6: Modelo de piso tátil aplicado no chão.....	27
Figura 7: Modelo de rampa acessível.....	28
Figura 8: Fachada do CPHNAMA. Com portas e janelas com sacada na cor azul escuro e parede em tom creme.....	31
Figura 9: Dupla de imagens da entrada do CPHNAMA.....	42
Figura 10: À esquerda, imagem da recepção do CPHNAMA e na direita a entrada da sala de paleontologia vista a partir da recepção.....	43
Figura 11: Na esquerda, placa contendo informações sobre as peças escritas e na direita, peças disponíveis para toque.....	44
Figura 12: Vista da parte expositiva da sala de paleontologia.....	45
Figura 13: Na esquerda, entrada da sala de paleontologia vista a partir do interior do espaço e na direita, corredores da sala de paleontologia.....	46
Figura 14: Iluminação da sala de paleontologia.....	47
Figura 15: Na esquerda, artefato arqueológico exposto em vitrine e na direita, o mesmo artefato impresso em 3D.....	48
Figura 16: Piso da sala de arqueologia. Na direita, degrau que dá acesso a sala de etnologia.....	49
Figura 17: Iluminação da sala de arqueologia.....	50
Figura 18: Na esquerda, modelo de placa para identificação de itens e na direita, TV disponível no local.....	51
Figura 19: Artefatos disponíveis para toque na sala de etnologia.....	52
Figura 20: Iluminação da sala de etnologia.....	53
Figura 21: Conteúdos presentes na sala de memória.....	54
Figura 22: Iluminação na sala de memória.....	55

Figura 23: Bancos presentes na sala.....	55
Figura 24: Na esquerda fotos das peças.....	57
de etnologia e do lado direito artefatos de arqueologia.....	57
Figura 25: Participante 1 se dirigindo à entrada do CPHNAMA.....	58
Figura 26: Participante 1 preenchendo o documento de identificação.....	59
Figura 27: Participante 1 interagindo com as peças disponíveis para toque.....	60
Figura 28: Participante 1 interagindo com as vitrines na sala de paleontologia.....	61
Figura 29: Na esquerda, participante 1 subindo escada e na direita, viga com um aviso de atenção.....	62
Figura 30: Visitante 1 interagindo com as placas do corredor.....	63
Figura 31: Visitante 1 interagindo com vitrines na exposição de arqueologia.....	64
Figura 32: Na Esquerda, imagem da parede que simula pinturas rupestres e na direita, televisão disponível na sala.....	65
Figura 33: Imagem que mostra desnível entre salas.....	66
Figura 34: Na esquerda, a participante 1 interage com o acervo e na direita, com o artefato disposto no chão.....	67
Figura 35: Participante 1 lendo conteúdos no espaço de memória.....	68
Figura 36: Na esquerda, participante 1 interagindo com o espaço de memória e na direita, bancos encontrados no interior da sala.....	69
Figura 37: Participante 2 entrando no CPHNAMA.....	70
Figura 38: Participante 2 interagindo com peça tátil.....	71
Figura 39: Participante 2 experienciando peças táteis.....	72
Figura 40: Participante 2 tocando em peças táteis.....	73
Figura 41: Participante 2 subindo para o primeiro andar.....	74
Figura 42: Participante 2 na sala de arqueologia.....	75
Figura 43: Participante 2 interagindo com objetos na sala de etnologia.....	76
Figura 44: Participante 2 tocando em artefatos arqueológicos.....	77
Figura 45: Participante 2 na sala de memória.....	78
Figura 46: Símbolo internacional de pessoas com deficiência visual.....	81
Figura 47: À esquerda, composição interna de um elevador acessível na direita,	

símbolos de identificação de comandos.....85

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Graus de função visual por AV.....	18
Quadro 2: Graus de comprometimento visual de acordo com a CID.....	18
Quadro 3: Guia de Diretrizes.....	40
Quadro 4: Problemas de acessibilidade divididos pelo tipo de barreira.....	78
Quadro 5: Exemplo de contraste de cor em função da iluminação do ambiente.....	82
Quadro 6: Exemplo de contraste de cor em função da iluminação do ambiente.....	82
Quadro 7: Resumo de sugestões para o CPHNAMA separados por tipos de barreira.....	88

## **LISTA DE SIGLAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ASDEVIMA - Associação dos Deficientes Visuais do Maranhão.

AV - Acuidade Visual.

CAT - Comitê de Ajudas Técnicas.

CID - Classificação Internacional de Doenças.

CPHNAMA - Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

LBI - Lei Brasileira de Inclusão.

MA - Maranhão.

MEC - Ministério da Educação.

NEDESP - Núcleo de Educação Especial.

NBR - Norma Brasileira.

ONU - Organização das Nações Unidas.

PCD - Pessoa com Deficiência.

PcDV - Pessoa com Deficiência Visual.

SEDH/PR - Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República.

SEDUC - Secretaria de Educação.

TA - Tecnologia Assistiva.

TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

TV - Televisão.

UFMA - Universidade Federal do Maranhão.

UFPB - Universidade Federal da Paraíba.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Objetivos.....</b>	<b>15</b>
1.1.1 Geral.....	15
1.1.2 Específicos.....	15
<b>1.2 Justificativa.....</b>	<b>15</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 O olho humano e a visão.....</b>	<b>16</b>
2.1.1 A Pessoa com Deficiência Visual.....	17
<b>2.2 Acessibilidade e Pessoa com Deficiência.....</b>	<b>19</b>
2.2.1 Design Universal e acessibilidade.....	21
2.2.2 Tecnologias para acessibilidade.....	23
<b>2.2.2.1 Softwares de TA.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.2.2 Audiodescrição.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.2.3 Braille.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.2.4 Piso Tátil.....</b>	<b>25</b>
<b>2.2.2.5 Rampas.....</b>	<b>26</b>
<b>2.3 Acessibilidade em espaços culturais.....</b>	<b>27</b>
2.3.1 A Pessoa com Deficiência Visual e os museus.....	28
<b>2.3.1.1 O Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão.....</b>	<b>29</b>
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 Tipo de pesquisa.....</b>	<b>31</b>
<b>3.2 Protocolo de coleta de dados.....</b>	<b>31</b>
3.2.1 Entrevista semiestruturada.....	31
<b>3.2.1.1 Entrevista com o Diretor do CPHNAMA.....</b>	<b>31</b>
<b>3.2.1.2 Entrevista com PcDV - Baixa Visão.....</b>	<b>32</b>
<b>3.2.1.3 Entrevista com PcDV - Cegueira.....</b>	<b>32</b>
3.2.2 Visita Técnica no CPHNAMA.....	32
3.2.3 Observação Direta (Escola de Cegos do Maranhão).....	33

3.2.4 Visita Guiada.....	33
<b>3.2.4.1 Visita Guiada com PcDV - Baixa Visão.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2.4.2 Visita Guiada com PcDV - Cegueira.....</b>	<b>33</b>
<b>3.3 Procedimentos para coleta de dados.....</b>	<b>33</b>
3.3.1 Entrevistas.....	33
<b>3.3.1.1 Entrevista com o Diretor do CPHNAMA.....</b>	<b>33</b>
<b>3.3.1.2 Entrevista com PcDV - Baixa Visão.....</b>	<b>34</b>
<b>3.3.1.3 Entrevista com PcDV - Cegueira.....</b>	<b>34</b>
3.3.2 Visita Técnica no CPHNAMA.....	34
3.3.3 Observação Direta Não Participante.....	35
3.3.4 Visita Guiada.....	35
<b>3.3.4.1 Visita Guiada com PcDV - Baixa Visão.....</b>	<b>35</b>
<b>3.3.4.2 Visita Guiada com PcDV - Cegueira.....</b>	<b>35</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>36</b>
<b>4.1 Resultados das entrevistas.....</b>	<b>36</b>
4.1.1 Entrevista com PcDV - Baixa Visão.....	36
4.1.2 Entrevista com PcDV - Cegueira.....	37
<b>4.2 Resultado da Visita Técnica.....</b>	<b>39</b>
4.2.1 Entrada e Recepção.....	40
4.2.2 Exposição de Paleontologia.....	44
4.2.3 Exposição de Arqueologia.....	46
4.2.4 Exposição de Etnologia.....	49
4.2.5 Sala de Memória.....	52
<b>4.3 Resultado da Observação Direta.....</b>	<b>55</b>
<b>4.4 Resultado da Visita Guiada.....</b>	<b>56</b>
4.4.1 Visita Guiada com PcDV - Baixa Visão.....	56
4.4.2 Visita Guiada com PcDV - Cegueira.....	68
<b>5. ANÁLISES E SUGESTÕES.....</b>	<b>78</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>87</b>

<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>89</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>94</b>

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com os conceitos de acessibilidade previstos na Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, através da Norma Brasileira - NBR 9050 (2004), um espaço encontra-se acessível quando possibilita a autonomia na percepção e condições de alcance em sua utilização. Os museus, ao longo das décadas, passaram por modificações que alteraram suas funções. Antes, de coleção e preservação, agora, abertos ao público para visitação (SARRAF, 2018). Logo, adaptações em sua estrutura e costumes foram feitas para receber pessoas, incluindo Pessoas com Deficiência Visual - PcDV. Entretanto, o que se nota na utilização de espaços culturais como este é uma omissão e desinteresse de órgãos públicos e privados em garantir uma boa experiência a PcDV, ocasionados principalmente pela ausência de acessibilidade (DIAS e SANTOS, 2016).

Para Cury (2005), o resultado do processo de comunicação e compreensão ocorrido em um ambiente é chamado de experiência. Essa experiência se mostra nos mais diversos níveis como, a título de exemplo, entre um indivíduo e um espaço ou um indivíduo e um objeto. Para mais, ao interagir com o espaço do museu e com os objetos presentes nesse ambiente, a PcDV se depara com um impasse: o sistema visual ainda predomina nos planejamentos de comunicação cultural e museologia, ofuscando os outros estímulos sensoriais (ALMEIDA e MONT ALV O, 2020). Conseqüentemente, a PcDV encontra dificuldades em usufruir a visita expositiva de maneira independente. Ademais, quando há um certo cuidado em promover acessibilidade nesses ambientes, a atenção principal vai para uma acessibilidade focada em acesso físico, relacionada à mobilidade e a deficiências motoras, deixando de lado os outros tipos de deficiência (PEREIRA, 2019).

Os graus de deficiência visual englobam desde pessoas com baixa visão a pessoas com cegueira total. Nesse sentido, é sabido que PcDV, independente do nível de deficiência e acuidade visual, conseguem interagir com o espaço museológico por meio dos outros sentidos (RAPOSO; FAÇANHA e SILVA, 2018). Portanto, explorar outros recursos de acessibilidade com foco no tato e audição, por exemplo, é uma forma de eliminar as barreiras criadas com a ausência de acessibilidade em espaços culturais. Além disso, essas adequações acabariam

trazendo benefícios não só para PcDV, como também para a população no geral (SARRAF, 2018).

Diante deste cenário, fez-se necessário investigar como a forma, o tempo de visitação e a maneira como o visitante com deficiência visual interage em um museu são essenciais para a construção das experiências sensoriais, pois, isso determina o que vai ser experimentado e assimilado (ALMEIDA e MONT´ALVÃO, 2020).

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Geral**

Este trabalho tem como objetivo analisar o comportamento e a experiência de PcDV dentro do CPHNAMA a fim de gerar possibilidades de inclusão e promoção de conhecimento.

### **1.1.2 Específicos**

- Observar o comportamento de PcDV no CPHNAMA;
- Analisar as condições de acessibilidade no centro de pesquisa;
- Sugerir estratégias de acessibilidade para viabilizar a experiência de PcDV no CPHNAMA.

## **1.2 Justificativa**

A motivação deste projeto surge a partir do contato preliminar do autor com a pesquisa de doutorado da professora Andréa Katiane Ferreira Costa, sobre Centro Histórico de São Luís e Acessibilidade: estudos e propostas para inclusão de pessoas com deficiência visual. Durante a fase do passeio acompanhado da referida pesquisa, o autor teve a oportunidade de observar os relatos das PcDV. Durante o percurso no Centro Histórico de São Luís, ouviu que essas pessoas não tinham costume de frequentar museus por falta de acessibilidade, visto que as práticas presentes nesse espaço giram em torno do sentido visual, conseqüentemente PcDV acabam não usufruindo de todas as experiências do local.

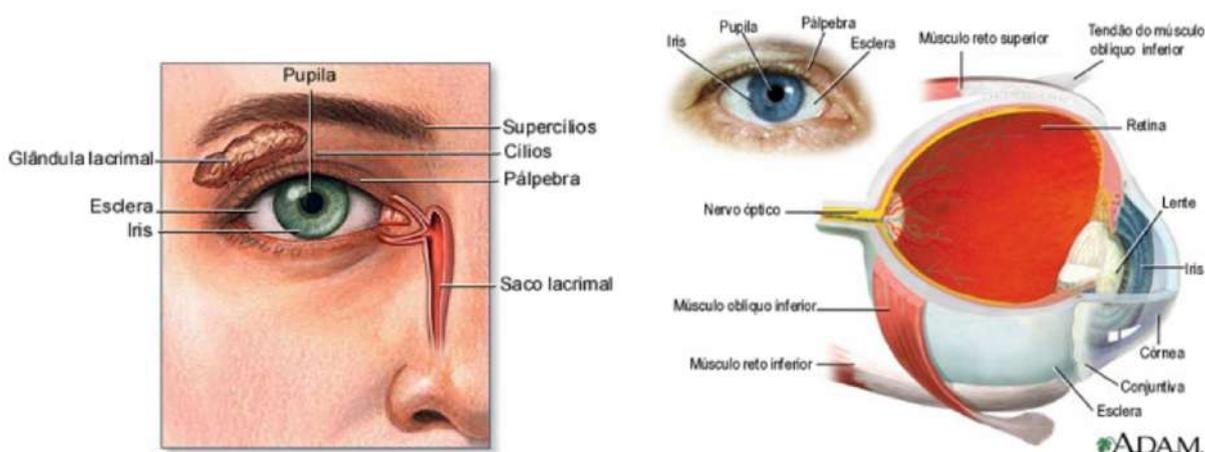
A justificativa se dá pela necessidade em compreender o comportamento e a experiência de PcDV para depois sugerir estratégias que possam ser implementadas pelo CPHNAMA.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 O olho humano e a visão

Os olhos são responsáveis por um dos 5 sentidos: a visão, que é atribuída a habilidade de enxergar. O globo ocular tem um formato quase que esférico, sendo sua maior parte opaca - com exceção da região frontal onde se localiza a córnea, que é transparente e responsável pela passagem de luz (HELENE; HELENE, 2011). Nesse sentido, esse órgão fica instalado dentro de uma cavidade óssea, denominada de órbita. Ele se fecha regularmente para espalhar lágrimas na área ocular e manter toda a região limpa e nutrida. Além disso, conta com estruturas adjacentes como os cílios, pálpebras e sobrancelhas, que têm a função de proteção. Sua estrutura é composta por três camadas: a externa que contém a esclera e a córnea, a intermediária que é composta pela coróide, corpo ciliar e íris e a interna que possui a retina (IBB UNESP, s.d.).

Figura 1: Componentes internos e externos do globo ocular.

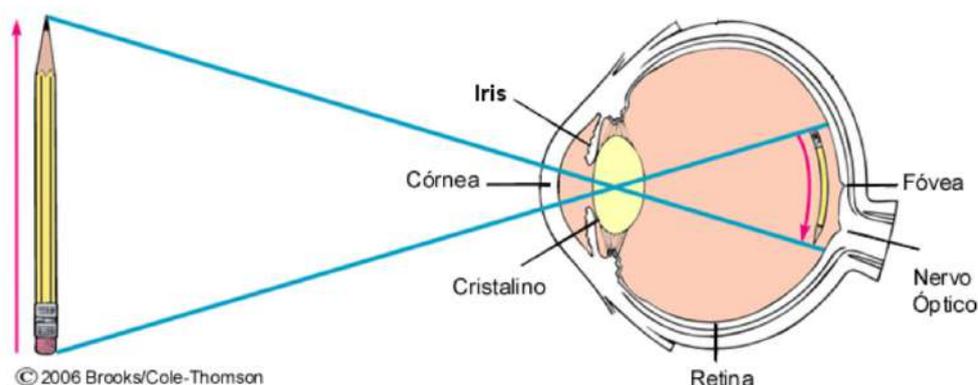


Fonte: Ibb Unesp. (s.d.)

Guyton e Hall (2017) comparam o olho da perspectiva óptica com uma câmera fotográfica comum, pois, assim como as câmeras, o olho possui um sistema de lentes (córnea), um sistema de abertura variável (pupila) e a retina que corresponde ao filme de uma máquina fotográfica. A luz passa pela córnea e pela pupila - região que através da contração e dilatação ajudam a controlar a frequência de luz que entra e sai dos olhos. Após dela, existe a lente do olho, que é responsável pelo ajuste do foco de luz e capaz de formar a imagem na retina.

Impulsos elétricos são enviados para o cérebro, que processa tudo e cria a percepção visual da imagem. Cada parte do cérebro é encarregada de controlar outros aspectos da visão. Além disso, "a imagem é invertida e reversa com respeito ao objeto. No entanto, a mente percebe os objetos na posição em pé apesar da orientação da cabeça para baixo na retina, porque o cérebro é treinado para considerar a imagem invertida como normal". (GUYTON; HALL, 2017, p. 635)

Figura 2: Formação da imagem.



Fonte: Ibb Unesp. (s.d.)

### 2.1.1 A Pessoa com Deficiência Visual

A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) da Pessoa com Deficiência (PcD), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência tem como objetivo possibilitar a inclusão social e cidadania, além de garantir seus direitos e liberdades. Nesse sentido, de acordo com o Art. 2º da Lei de N°13.146, de 6 de julho de 2015 (BRASIL, 2015),

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas". (BRASIL, 2015, Art. 2º)

Nesse sentido, o censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontou que cerca de 24% da população brasileira, o que equivale a aproximadamente 46 milhões de pessoas, possui algum tipo de deficiência. Desse modo, a deficiência visual é a que mais atinge a população, uma

vez que 18,8% dos habitantes apresenta dificuldades para enxergar (IBGE,2010). Os graus de visão englobam um amplo campo de possibilidades, podendo compreender tanto pessoas que possuem cegueira total quanto pessoas com visão total. Entretanto, caracteriza-se como deficiência visual o espectro que vai da baixa visão ou visão subnormal até a cegueira total (MEC, 2000). Dessa forma, a baixa visão é descrita como:

Chama-se visão subnormal (ou baixa visão, como preferem alguns especialistas) a alteração da capacidade funcional decorrente de fatores como rebaixamento significativo da acuidade visual, redução importante do campo visual e da sensibilidade aos contrastes e limitação de outras capacidades. (MEC, 2000, pg. 6).

Já a cegueira pode ser congênita, quando ocorre desde o nascimento, ou adquirida, quando obtida posteriormente. Nesse sentido, a Classificação Internacional de Doenças (CID) trata a deficiência visual de uma perspectiva técnica e quantitativa, e determina a função visual por níveis de Acuidade Visual (AV) de acordo com o Quadro 1 (SANTIAGO, 2016):

Quadro 1: Graus de função visual por AV.

	<b>Função Visual</b>	<b>AV</b>
1	visão normal	AV de 10/10
2	deficiência visual moderada	AV inferior a 3/10 (0,33)
3	deficiência visual grave	AV inferior a 1/10 (0,10)
4	cegueira	AV inferior a 1/20 (0,05)

Fonte: Santiago (2016), adaptado pelo autor.

Entende-se como deficiência visual os níveis que constituem as funções visuais 2, 3 e 4 (SANTIAGO, 2016) e os graus de comprometimento visual são categorizados pela CID de acordo com o Quadro 2 (DATASUS, s.d.):

Quadro 2: Graus de comprometimento visual de acordo com a CID.

<b>CID</b>	<b>Comprometimento visual</b>
H54.0	Cegueira, ambos os olhos
H54.1	Cegueira em um olho e visão subnormal em outro

H54.2	Visão subnormal de ambos os olhos
H54.3	Perda não qualificada da visão em ambos os olhos
H54.4	Cegueira em um olho
H54.5	Visão subnormal em um olho
H54.6	Perda não qualificada da visão em um olho
H54.7	Perda não especificada da visão

Fonte: DATASUS (s.d.), adaptado pelo autor.

## 2.2 Acessibilidade e Pessoa com Deficiência

A ABNT, através da NBR 9050 (2004), elaborada pela Comissão de Estudo de Acessibilidade em Edificações, define acessibilidade como:

Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive 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, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (ABNT NBR 9050, 2004, pg. 2).

Antes mesmo de haver uma concordância entre os conceitos que envolviam a definição de acessibilidade, a atenção para como se deveria representar visualmente este tema se debatia. Em 1968, um concurso foi realizado pela organização *Rehabilitation Internacional* para escolher o novo símbolo que viria a ser relacionado ao conceito de acessibilidade. Dentre as opções, o símbolo que indica uma pessoa em cadeira de rodas foi escolhido e apoiado por organizações ligadas à Organização das Nações Unidas - ONU (FILHO, 2010).

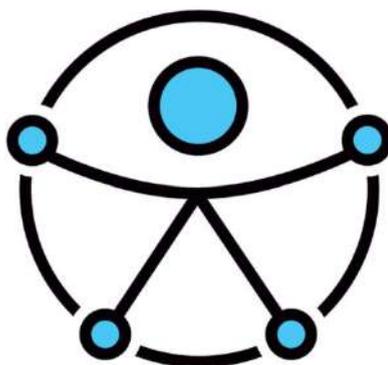
Figura 3: Símbolo Internacional de Acesso.



Fonte: NBR 9050 (2004).

Entretanto, observa-se que esse símbolo induz a ideia de que a acessibilidade está relacionada às limitações físicas e com repercussão motora, deixando de lado outras deficiências (visuais, auditivas, intelectuais, entre outras). Em 2015, um novo pictograma foi criado para indicar locais destinados à PcD e acessibilidade seguindo uma representação mais neutra e imparcial (APAERS, 2019).

Figura 4: Novo Símbolo Internacional de Acessibilidade.



Fonte: APAERS, 2019.

Além disso, por muito tempo o conceito de acessibilidade esteve relacionado à qualidade do que é “acessível”, que de acordo com a NBR 9050 (2004) é “o elemento que possa ser alcançado, acionado, utilizado e vivenciado por qualquer pessoa, inclusive aquelas com mobilidade reduzida”. Não obstante, esse conceito encontra-se obsoleto e não se limita mais às barreiras físicas, mas também à eliminação de obstáculos que envolvem outros âmbitos, como a atitude humana, o campo da comunicação, metodologias, entre outros (FRANCISCO; DE MENEZES, 2011).

Nesse sentido, Sasaki (2006) determina seis dimensões de acessibilidade que ajudam a entender alguns parâmetros que limitam a inclusão dessas pessoas na sociedade:

1. *atitudinal*, referente aos estereótipos e estigmas que envolvem esses indivíduos;
2. *arquitetônica*, referente a uma dimensão física da acessibilidade, diz respeito a como um ambiente é planejado para receber e atender PcD;

3. *metodológica*, também chamada de *pedagógica*, relaciona-se com a criação de métodos que possam viabilizar o ensino e tratamento de PcD, seja no âmbito do lazer, escolar ou profissional;
4. *comunicacional*, referente às garantias e formas de comunicação que podem ser exploradas por PcD a fim de garantir comunicação;
5. *instrumental*, refere-se às ferramentas, digitais ou analógicas, que possibilitam de forma assistiva o acesso de PcD às tecnologias;
6. *programática*, referente às barreiras introduzidas em materiais normativos, como textos político-legislativos, entre outros.

### 2.2.1 Design Universal e acessibilidade

Com o advento da Revolução Industrial surgiu o conceito de “design universal” ou “design para todos” em um contexto onde diversos pensadores a nível mundial questionavam como a construção de edificações eram projetadas pensando apenas no homem padrão, excluindo as demandas de usuários reais. Futuramente, o conceito se expandiu e começou a tratar de questões ligadas à acessibilidade focada em um mundo sem barreiras, no âmbito dos transportes, planejamento urbano, digital e comunicacional, entre outros (SANTIAGO, 2016). Nessa lógica, o aparecimento do termo *design universal* é atribuído a Ronald Mace, defensor dos direitos da PcD e criador do Centro de Design Universal da Universidade da Carolina do Norte. Ronald propôs o uso da expressão para apresentar a ideia de se projetar para todos, visando à construção de produtos e serviços não só úteis, mas também esteticamente interessantes (CUD, 2014 apud MERINO, 2014). Nesse sentido, o design universal está pautado na ideia de se projetar pensando na maior quantidade de usuários possíveis, ou seja, "ao acatar os preceitos do desenho universal, o projetista está beneficiando e atendendo às necessidades de pessoas de todas as idades e capacidades" (NBR 16537, 2016).

Na década de oitenta, a ABNT criou a primeira norma técnica referente à acessibilidade. A NBR 9050 trás uma série de instruções relativas ao planejamento acessível de edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Em vista disso, a acessibilidade é um aspecto de relevância para o design universal pois objetiva que todos os usuários possam usufruir de produtos, serviços e ambientes de maneira autônoma. Além do mais, posteriormente, outras normas, leis e decretos

foram criados com foco na inclusão e universalidade de uso, todavia, é necessária uma conscientização técnica para sua execução. (MARA GABRILLI, 2016).

É fato que projetar seguindo os princípios do design universal reduz custos de produção, haja vista que pensar em serviços, produtos e ambientes tecnológicos que possam ser usufruídos por todos é mais rentável a produzir ou fazer adaptações em projetos para grupos com necessidades específicas (FRANCISCO; DE MENEZES, 2011). Assim sendo, alguns princípios do design universal pautam o desenvolvimento de produtos e serviços mais inclusivos:

1. o *uso equitativo*, que diz que o design precisa ter uma utilidade comercial de maneira atraente e segura sem segregar qualquer tipo de usuário;
2. *flexibilidade no uso*, que compreende uma multiplicidade de habilidades individuais e preferências;
3. *intuitividade*, elimina as complexidades em sua utilização;
4. *informação perceptível*, que é a capacidade de comunicar e informar de forma efetiva, independente das limitações sensoriais do usuário;
5. *tolerância ao erro*, onde se ameniza os perigos e reações adversas de ações acidentais ou involuntárias;
6. *baixo esforço físico*, onde o design é utilizado de maneira eficiente, sem muita fadiga e de forma confortável;
7. *tamanho e espaço para acesso e uso*, descarta as características do usuário e fornece acesso e tamanho apropriado para aproximação, uso e alcance;
8. *independência*, referente à utilização com autonomia;
9. *perceptível*, o ambiente deve comunicar todas as informações com fácil entendimento (MELO, 2006; CAMBIAGHI, 2010).

Duran e Esteves (2010) comentam que designers, engenheiros e arquitetos ainda não tem costume de incorporar os ideais do design universal no processo projetual, uma vez que esse conceito é mal difundido e pouco compreendido. Nesse sentido, deve-se entender que pensar universalmente requer vigor para que se possa reduzir preconceitos e se quebrar paradigmas de que é impossível projetar algo belo e acessível para o maior número de pessoas. Além do mais, em um contexto mundial, é inevitável que as mais variadas esferas da população tenham

acesso e capacitação para o manuseio de novas tecnologias visando um futuro mais democrático (FRANCISCO; DE MENEZES, 2011).

### 2.2.2 Tecnologias para acessibilidade

A tecnologia surgiu para atender às exigências e demandas do ser humano através da aplicação de uma série de métodos e técnicas desenvolvidas e aplicadas em produtos e serviços. Nesse sentido, a evolução tecnológica sempre visou à geração de ferramentas que tornassem a vida do homem mais fácil, favorecendo e simplificando a execução de suas atividades. Nessa lógica, quando essas tecnologias são pensadas para promover ou potencializar as habilidades de PcD, denominamos de Tecnologia Assistiva (TA) (BERSCH, 2008).

A Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República - SEDH/PR, instituiu o Comitê de Ajudas Técnicas - CAT, onde foram apresentadas uma série de propostas governamentais referentes ao uso de TA, de acordo com a portaria no 142, de 16 de novembro de 2006 (BRASIL, 2006). Nesse sentido, o uso da TA surge como tecnologia social, possibilitando a acessibilidade e inclusão em espaços e serviços, como também relacionado à ideia de se atender o maior número de indivíduos como dita os princípios do design universal. Assim, para o CAT,

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba os produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (Brasil. CORDE. - Comitê de Ajudas Técnicas - CAT, 2006, p. 09).

A concepção da terminologia TA surgiu no campo da acessibilidade para PcD locomotoras, sensoriais e mentais. Nesse ponto de vista, esse conceito pode ser assimilado por alguns como sinônimo de acessibilidade geral, embora sua compreensão inicial objetivava a junção de PcD e serviços de tecnologia (FILHO, 2010). Cabe mencionar, entretanto, que apesar da expressão remeter no imaginário popular a artefatos, mecanismos e sistemas mais atuais e complexos, é possível pensar em soluções mais simplificadas e até antigas que ainda cabem na abrangência do termo (FROIS, 2003). Como exemplo, no começo da existência humana, homens primitivos utilizavam pedaços de madeira como bengala

improvisadas para orientação. “Com os avanços tecnológicos, esses recursos vão ganhando maior eficiência e abrangência, revelando processos criativos e transformativos no imbricamento homem-técnica” (RODRIGUES; ALVES, 2013).

Para PcDV os recursos de TA e acessibilidade são fundamentais para inclusão social em tarefas relacionadas à trabalho, aprendizagem, interação e mobilidade (RODRIGUES; ALVES, 2013).

#### **2.2.2.1 Softwares de TA**

Uma série de softwares de TA foram utilizados por indivíduos cegos e com baixa visão como auxílio para leitura, transcrição e acesso a informações em computadores e celulares. Leitores de tela são capazes de transformar o conteúdo de texto em voz, lupas eletrônicas e ampliadores de tela possibilitam o ajuste do tamanho das fontes, melhorias na cor e contraste e ampliação de imagens, os sistemas de GPS ajudam PcDV a se locomoverem com mais segurança. Esses e outros programas fazem uma varredura no sistema operacional dos dispositivos eletrônicos permitindo que os usuários tenham acesso a botões, menus, formulários e textos (RODRIGUES; SOUZA, 2019).

#### **2.2.2.2 Audiodescrição**

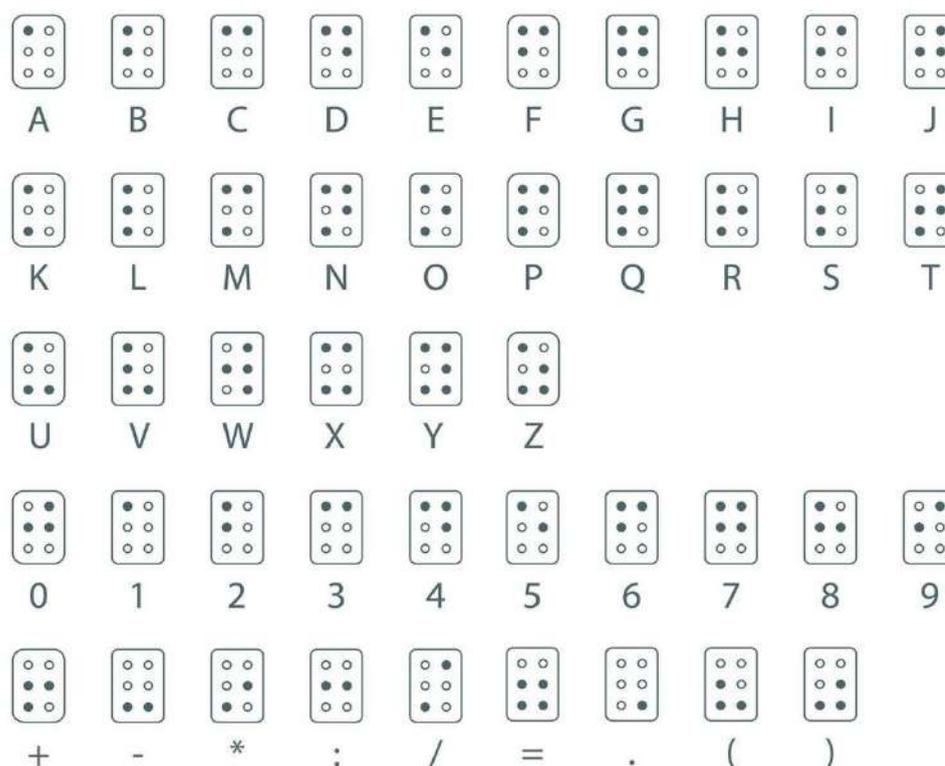
A audiodescrição é um recurso de acessibilidade que permite que materiais em formato de texto, imagem ou vídeo sejam narrados e gravados em áudio. Essa gravação pode ser feita por voz humana ou gerada de maneira automática por inteligências artificiais. Este recurso possibilita que PcDV possam ter mais detalhes e características de peças, obras de arte, cenas de filme, exposições, programas de TV e outros conteúdos. Desse modo, esse recurso oferece a possibilidade da PcDV frequentar museus, teatros, cinemas e outros espaços culturais (UFPB NEDESP, 2018).

#### **2.2.2.3 Braille**

O sistema recebe o sobrenome de seu criador, Louis Braille, e é utilizado mundialmente por PcDV, parcial ou total. Depois de diversas tentativas de criar um mecanismo que permitisse que PcDV pudessem ler e escrever, o Braille foi inventado na França em 1825 e oficializado em 1852. Com uma base de seis pontos

em relevo organizados em duas colunas, o sistema é formado por um total de 63 caracteres diferentes que permitem a leitura e escrita por meio do tato. O sistema oferece letras, números, sinais de pontuação e caracteres especiais e a leitura é feita da esquerda para a direita. (LEMOS; CERQUEIRA, 2014).

Figura 5: Alfabeto em Braille.

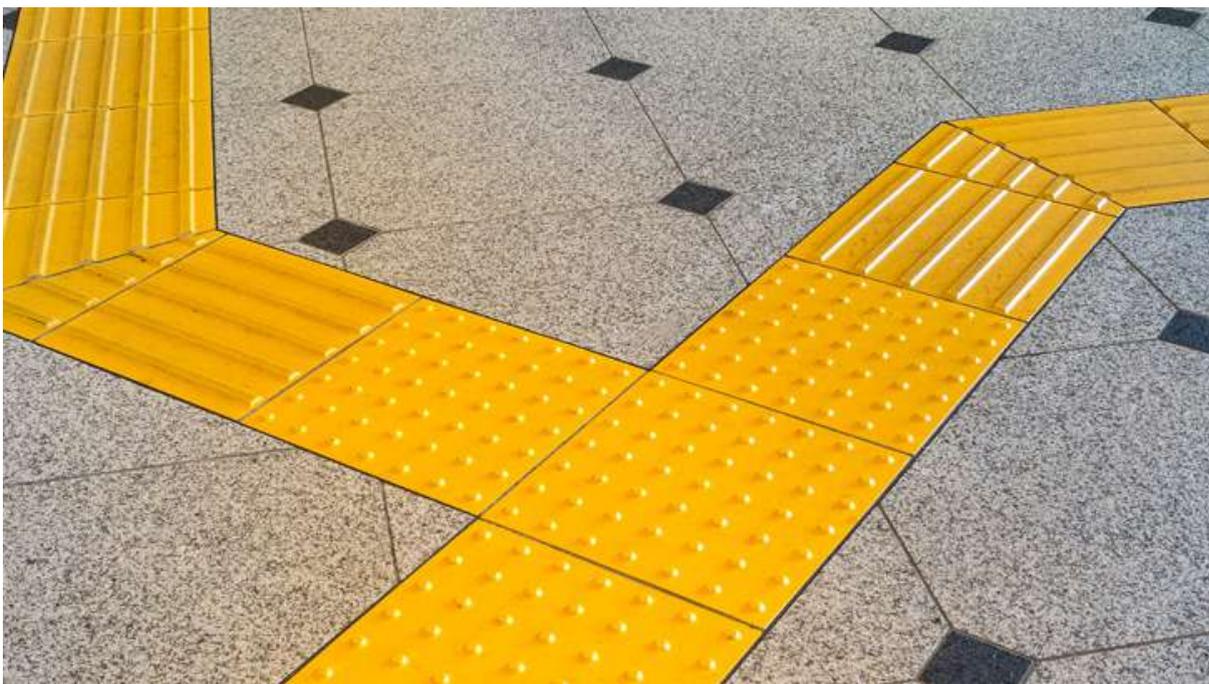


Fonte: vecteezy (2019).

#### 2.2.2.4 Piso Tátil

De acordo com a NBR 9050 (2004), o “piso é caracterizado pela diferenciação de textura em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha guia, perceptível para pessoas com deficiência visual.” Na ABNT existe uma norma específica para a instalação de pisos em edificações e espaços no geral, a NBR 16537 (2016). Esses pisos podem ser direcionais, empregados para guiar os usuários e determinar caminhos; ou de alerta, utilizados para advertir sobre desníveis e obstáculos (NBR 16537, 2016).

Figura 6: Modelo de piso tátil aplicado no chão.

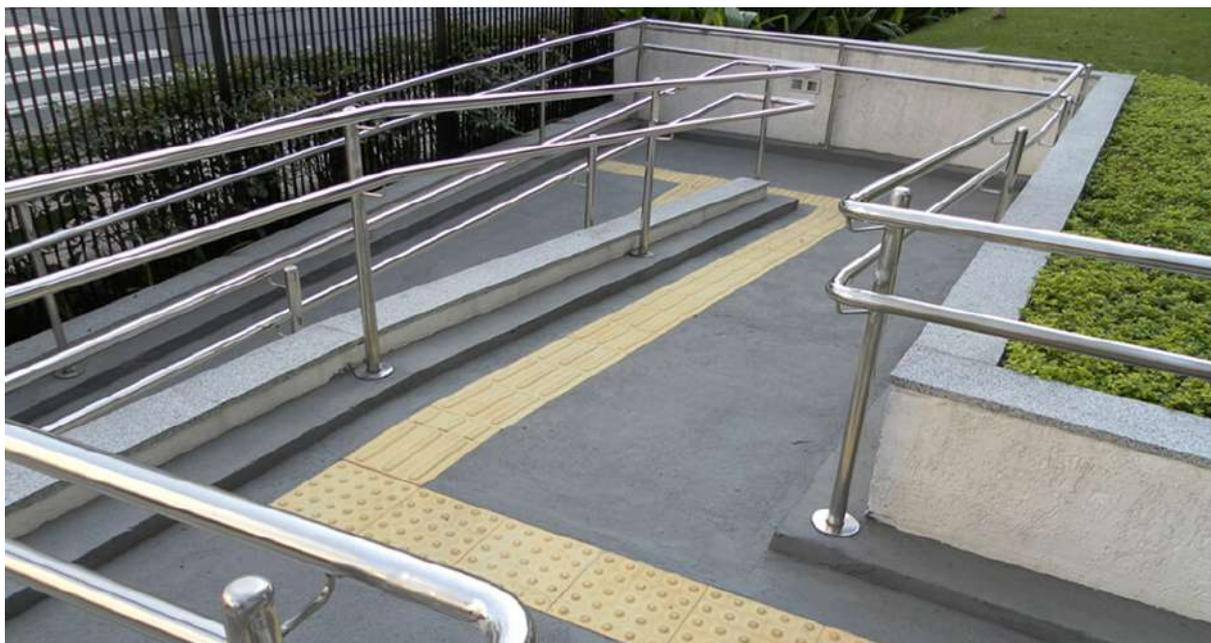


Fonte: Whatplast (2019)

#### **2.2.2.5 Rampas**

A rampa é um recurso que proporciona o fim, substituição ou complementação para desníveis e degraus em espaços internos e externos de edificações e equipamentos urbanos. Para a NBR 9050 (2004, pg. 4) é uma “inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido de caminhamento. Consideram-se rampas aquelas com declividade igual ou superior a 5%.” Nesse sentido, para a instalação de rampas deve-se seguir as normas e recomendações da ABNT e a NBR 9050 (2004) recomenda que para uma funcionalidade universal que não beneficie apenas pessoas cadeirantes, é necessária a aplicação de pisos táteis e antiderrapantes em todo percurso da rampa, assim, PcDV, idosos e pessoas com carrinho de bebê, por exemplo, poderão aproveitar também deste recurso.

Figura 7: Modelo de rampa acessível.



Fonte: Mosaicos Amazonas (2018)

### 2.3 Acessibilidade em espaços culturais

Leis, Diretrizes e Normas Brasileiras de acessibilidade garantem que espaços culturais sejam usufruídos por PcDV. Nessa perspectiva, os centros culturais são espaços disponíveis para a expressão artística e cultural, repletos de atividades e conteúdos idealizados e disponibilizados de maneira interessante e inteligente para que possam ser experienciados pelos mais diversos tipos de indivíduos. Não obstante, essa pluralidade de informações artístico-culturais não vai de encontro com a diversidade em relação à acessibilidade, aparentando, muitas vezes, ser um ambiente excludente. Nessa lógica, sabe-se que as atividades culturais são mecanismos de inclusão social, por conseguinte, assegurar que todos os indivíduos, com deficiência ou não, possam experimentar, é primordial (OLIVEIRA, 2006).

Nesse sentido, entende-se o conceito de acessibilidade espacial como a possibilidade da pessoa situar-se e orientar-se em um espaço com domínio e compreensão, garantindo o deslocamento e execução de tarefas de maneira independente. Dischinger e Bins Ely (2010) segmentam a acessibilidade espacial em quatro componentes. Primeiramente, referente à compreensão de organização espacial através de diferentes canais sensoriais e a certificação das condições adequadas para o usuário. Em segundo lugar, envolve as condições ambientais que

permitem a comunicabilidade interpessoal. Em terceiro plano, menciona-se as condições próprias para deslocamento de indivíduos de maneira autônoma e segura. Por fim, relaciona-se com o uso positivo de produtos, equipamentos e mobiliários. Portanto, para garantir acessibilidade espacial, esses quatro componentes devem ser pensados de maneira conjunta, pois, a não realização de um destes pode comprometer o coletivo.

No projeto de espaços acessíveis para pessoas com baixa visão, a possibilidade de ampliação da obtenção de informações está diretamente ligada às condições de iluminação do espaço, alto contraste de cor, boa nitidez de contornos, redução de poluição visual, anulação de reflexos, entre outros. Já quando se trata da experiência de pessoas cegas, outros meios devem ser pensados para permitir a aquisição de bons referenciais de orientação por meio de estímulos sensoriais alternativos (DISCHINGER; BINS ELY, 2010).

### 2.3.1 A Pessoa com Deficiência Visual e os museus

No final do século XX e início do século XXI, a sociedade passou por um processo onde ocorreram diversas mudanças sociais advindas com a Industrialização e a Urbanização. Assim sendo, com a modernização, os museus passaram por diversas transformações políticas e de conduta, onde deixaram de ser um ambiente utilizado apenas para depósito e conservação de seu acervo, como também abertos para visitação e recepção do público (SARRAF, 2013 apud ALMEIDA e MONT'ALVÃO, 2020). Nessa perspectiva, atualmente,

Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviç o da sociedade e de seu desenvolvimento. (Lei n  11.904, de 14 de janeiro de 2009, artigo primeiro).

Em vista disso, fez-se necessário que esses lugares passassem por modificações em sua arquitetura e adequações de comportamento para que pudessem atender o público que viria a consumir esses espaç os. Não obstante, observa-se que esses locais não estão prontos para receber todas as pessoas, em especial PcDV, uma vez que encontram-se diversos problemas de acessibilidade.

Por esse lado, para Almeida e Mont'alvão (2022): “as manifestações, produções e estratégias de mediação cultural permanecem explorando excessivamente a visão, apesar de ser amplamente reconhecido o caráter multissensorial do ser humano”, logo; em um museu, onde a visão é o sentido mais utilizado nas exposições (SARRAF, 2008), as PcDV acabam não usufruindo de todas as experiências do local, uma vez que não possuem esse sentido.

Dessa forma, o museu, por ser um ambiente difusor de informações e cultura, deve garantir que toda a experiência construída durante as visitas seja a mais inclusiva possível, uma vez que o espaço do museu pode se apresentar de maneira receptiva, quando entrega em todos os níveis a possibilidade da PcDV experimentar a exposição de forma independente e sem obstáculos, ou excludente, quando a PcDV não se sente confortável e segura para completar o passeio expositivo de forma autônoma e acolhedora (ALMEIDA e MONT'ALVÃO, 2020). Além disso, um ambiente pensado de maneira acessível não apenas melhora a experiência de PcDV como também de pessoas sem deficiência. Nesse sentido, Sarraf (2018) demonstra que ao fazer a substituição de degraus por rampas em ambientes que apresentam um piso desnivelado, por exemplo, não só facilita o trânsito de PcD como também de idosos, pessoas com mobilidade reduzida e até mesmo pessoas com carrinhos de bebê.

Ademais, vale salientar que PcDV podem se relacionar com o ambiente expositivo dos museus por meio de seus outros sentidos, principalmente a audição e o tato (RAPOSO et al., 2018). Nesse sentido, a título de exemplo, o uso de audiodescrição e réplicas tridimensionais dos artefatos do acervo museológico, respectivamente, podem ser ótimas alternativas para substituir ou complementar a experiência visual nesses espaços. Além disso, o nível de compreensão estética não é ilimitado apenas para videntes, PcDV têm total capacidade de perceber o belo através de outros sentidos (SANTOS; PONTES; LANDIM, 2018).

### **2.3.1.1 O Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão**

Localizado na Rua do Giz, no Centro Histórico de São Luís, o Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão - CPHNAMA foi fundado no dia 27 de Março de 2002. O museu atua nas áreas de Paleontologia, Etnologia e

Arqueologia, com atividades voltadas para o conhecimento, valorização e preservação do acervo patrimonial maranhense. Além disso, efetuam também pesquisas de salvamento, monitoramento e resgate de sítios arqueológicos no Maranhão (CASAS CULTURA, 2009).

Todo o acervo do CPHNAMA é dividido em biblioteca, laboratórios e salas expositivas de Paleontologia (com fósseis e réplicas pré-históricas encontradas no Maranhão), Arqueologia (com artefatos e objetos pré-coloniais) e Etnologia (com artefatos de grupos indígenas contemporâneos) (CASAS CULTURA, 2009). As salas estão disponíveis para visitação e visitas guiadas gratuitas com exposições temáticas.

Figura 8: Fachada do CPHNAMA. Com portas e janelas com sacada na cor azul escuro e parede em tom creme.



Fonte: Acervo do autor.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Tipo de pesquisa**

Trata-se de um estudo de caso com pesquisa de caráter qualitativo - caracterizada por retratar as convicções e perspectivas das pessoas e estudar o significados de suas vidas levando em consideração suas condições reais (YIN, 2016). Através da utilização de diferentes ferramentas, como pesquisa sistemática e assistemática da literatura e a investigação de outros estudos na área (YIN, 2001) será analisada a acessibilidade e experiência de PcDV dentro do CPHNAMA. Por se tratar de um estudo de caso, onde são necessárias "múltiplas fontes de evidências como estratégia para viabilizar a validação interna e análise" (SANTOS et al, 2018), foram utilizados diferentes métodos para a coleta de dados: entrevista semiestruturada, visita técnica, observação direta não participante e visita guiada. Dessa forma, foi possível detectar aspectos positivos e negativos e gerar reflexões. Assim, a partir dos dados coletados, foi feita uma análise a fim de identificar problemas e elaborar possíveis soluções que possam ser implementadas.

#### **3.2 Protocolo de coleta de dados**

Durante a fase de coleta de dados do estudo de caso, foram realizadas algumas etapas com base na estrutura metodológica e métodos de Yin (2001). Para Santos et al (2018), é necessário que contenha de maneira geral um detalhamento das técnicas de coleta (procedimentos, critérios e cuidados) em um protocolo para coleta de dados.

##### **3.2.1 Entrevista semiestruturada**

A fase de entrevistas foi empregada de maneira distinta para cada um dos entrevistados atendendo seus desejos e necessidades. Essa etapa foi realizada com o Diretor do CPHNAMA e duas PcDV, uma cega e outra com baixa visão.

##### **3.2.1.1 Entrevista com o Diretor do CPHNAMA.**

Para a entrevista com o diretor do museu foram utilizados os seguintes equipamentos:

1. Termo de consentimento livre esclarecido - TCLE (APÊNDICE A);
2. Formulário impresso com perguntas para entrevista semiestruturada (APÊNDICE B);

3. Bloco de notas para anotações;
4. Caneta esferográfica;
5. Computador para transcrição dos dados coletados.

#### **3.2.1.2 Entrevista com PcDV - Baixa Visão**

Para a entrevista com a PcDV (Baixa visão) foram utilizados os seguintes equipamentos:

1. TCLE (APÊNDICE A);
2. Formulário impresso com perguntas para entrevista semiestruturada (APÊNDICE C);
3. Bloco de notas para anotações;
4. Caneta esferográfica;
5. Um celular para o uso do Gravador de áudio;
6. Computador para transcrição dos dados coletados.

#### **3.2.1.3 Entrevista com PcDV - Cegueira**

Para a entrevista com a PcDV - Cegueira Adquirida, foram utilizados os seguintes equipamentos:

1. TCLE (APÊNDICE A);
2. Formulário impresso com perguntas para entrevista semiestruturada (APÊNDICE C);
3. Caneta esferográfica;
4. Celular para gravação de áudio;
5. Celular para videochamada via Google Meet;
6. Computador para transcrição de dados

#### **3.2.2 Visita Técnica no CPHNAMA**

Foram utilizados os seguintes equipamentos para a visita técnica:

1. Documento impresso com diretrizes;
2. Bloco de notas para anotações;
3. Caneta esferográfica;
4. Celular para registro de imagens;
5. Computador para a transcrição dos dados.

### 3.2.3 Observação Direta (Escola de Cegos do Maranhão)

Foram utilizados os seguintes equipamentos para a observação direta não participante:

1. Celular para o uso do bloco de notas;
2. Computador para a transcrição dos dados.

### 3.2.4 Visita Guiada

#### 3.2.4.1 Visita Guiada com PcDV - Baixa Visão

Foram utilizados os seguintes equipamentos:

1. Celular para o uso do gravador de voz e câmera;
2. Computador para a transcrição dos dados e edição de imagens.

#### 3.2.4.2 Visita Guiada com PcDV - Cegueira

Foram utilizados os seguintes equipamentos:

3. Celular para o uso do gravador de voz e câmera;
4. Celular para a transcrição dos dados e edição de imagens.

## 3.3 Procedimentos para coleta de dados

### 3.3.1 Entrevistas

O primeiro contato do autor com os entrevistados foi feito durante a fase de passeio acompanhado da pesquisa de doutorado da professora Andréa Katiane Ferreira Costa, sobre Centro Histórico de São Luís e Acessibilidade: estudos e propostas para inclusão de pessoas com deficiência visual.

#### 3.3.1.1 Entrevista com o Diretor do CPHNAMA.

Como já mencionado, após o contato preliminar com o Sr. Deusdedit Filho - diretor do CPHNAMA, foi enviado um convite para a participação na pesquisa através do aplicativo de mensagens Whatsapp. Deusdedit Filho foi informado sobre o tema do trabalho e outras observações.

O encontro foi agendado para a tarde do dia 07 de Dezembro de 2022 no CPHNAMA, onde lhe foi feita uma entrevista aplicando um questionário semiestruturado (APÊNDICE B) com perguntas referentes ao museu. As respostas, a primeiro momento, foram gravadas pelo autor de maneira manual no formulário

impresso e posteriormente transcritas no google docs com o auxílio de um computador.

### **3.3.1.2 Entrevista com PcDV - Baixa Visão.**

O convite para a participação da pesquisa com PcDV (Baixa Visão) também ocorreu por Whatsapp e a entrevista foi agendada para a tarde do dia 05 de Abril de 2023 na Universidade Federal do Maranhão - UFMA, local onde a entrevistada estuda. Foram coletadas respostas através de um formulário dividido em três partes: a primeira; referente à participante, a segunda; referente à sua deficiência visual e a última referente à sua experiência com museus e espaços culturais, incluindo o CPHNAMA.

Com o auxílio de um gravador de áudio do próprio telefone, toda a entrevista foi registrada e depois transcrita. Ademais, durante a conversa, o entrevistador destacou no próprio formulário frases e palavras-chave que pudessem guiar na construção de seu texto.

### **3.3.1.3 Entrevista com PcDV - Cegueira**

A entrevistada recebeu uma mensagem por meio do Whatsapp contendo o convite para participar da entrevista, além de outras informações sobre a referida pesquisa. Após isso, através de uma ligação, foi agendada a entrevista via Google Meet. As perguntas do questionário semiestruturado foram respondidas e gravadas em áudio para posteriormente serem transcritas. Ademais, o entrevistador destacou no formulário impresso algumas respostas que serviram de apoio para a construção do texto.

### **3.3.2 Visita Técnica no CPHNAMA**

O encontro foi agendado por Whatsapp com o Sr. Deusdedit Filho - Diretor do museu. A visita foi realizada em duas datas - dia 17 de Março de 2023 e 17 de Maio de 2023, nas salas expositivas do museu. O roteiro para a visita ao CPHNAMA foi baseado nas diretrizes disponíveis no artigo "Diretrizes para o desenvolvimento de recursos táteis e sonoros em museus" de Cardoso e Silva (2018), onde essas diretrizes foram impressas para auxiliar na visita.

O autor optou por fazer a visita de maneira autônoma e pode ir fazendo suas observações em um bloco de notas. Ao final da visita, algumas dúvidas foram tiradas com ajuda de um guia disponível no espaço. Posteriormente, foi redigido um relatório de visita técnica.

### 3.3.3 Observação Direta Não Participante

O autor tomou conhecimento da visita da Escola de Cegos do Maranhão através do diretor do museu e, em seguida, foi feito o contato com a escola para a ciência sobre a etapa. No dia do encontro, o autor pode fazer suas observações de maneira não participante, onde presenciou toda a visita expositiva guiada. A posteriori, os dados foram transcritos e organizados.

### 3.3.4 Visita Guiada

#### **3.3.4.1 Visita Guiada com PcDV - Baixa Visão**

Após finalizada a entrevista com a participante, foi definida uma data para a realização da visita guiada no CPHNAMA. Pela manhã da sexta-feira do dia 12 de Junho, o pesquisador se encontrou com a participante no Terminal de Integração da Praia Grande e se dirigiram até o centro de pesquisa. Assim que começaram a visita expositiva, no térreo, a participante pode ir fazendo comentários e dando sugestões de melhorias na presença de um guia que a informava e tirava suas dúvidas. No primeiro andar, a visita aconteceu apenas com a participante na companhia do autor. Todos os dados e informações coletadas foram armazenados no celular e posteriormente transcritos com o auxílio de um computador.

#### **3.3.4.2 Visita Guiada com PcDV - Cegueira**

A visita guiada com a participante foi agendada por Whatsapp para a manhã do dia 23 de Junho de 2023. O ponto de encontro foi a entrada do centro de pesquisa e a participante optou por fazer a visita guiada com uma acompanhante. Com a ajuda do diretor do museu e guias, a participante pode ir fazendo comentários que ajudaram o autor a coletar os dados para a pesquisa. Posteriormente, os conteúdos foram compilados e transcritos com o auxílio de um celular.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1 Resultados das entrevistas**

#### **4.1.1 Entrevista com PcDV - Baixa Visão**

A participante é mulher, 40 anos, moradora do bairro Gapara em São Luís - MA, acadêmica de Comunicação Social - Relações Públicas e membro ativo da comissão de acessibilidade da UFMA.

Ela é cega do olho esquerdo e possui baixa visão no olho direito. Do lado direito, ela enxerga apenas embaçado, desfocado e sem nitidez, e quanto mais longe ela estiver do objeto de visão, mais dificuldades ela possui de enxergar. Segundo seu laudo médico, apresenta 0,5% de acuidade visual. Sua baixa visão é congênita e degenerativa, adquirida devido a uma toxoplasmose e foi descoberta apenas com 18 anos quando perdeu a visão total num período de tempo; ela comentou que acreditava que todas as pessoas enxergavam igual a ela e por isso nunca se questionou se possuía uma deficiência ou não visto que não tinha nenhum referencial de visão saudável.

A entrevistada ainda não aprendeu a ler e escrever em Braille e consegue se deslocar durante o dia de maneira normal, conseguindo visualizar obstáculos e a silhueta de pessoas, porém, a noite ela possui dificuldades devido ao nível de iluminação, por isso, faz o uso de uma bengala. Para pegar ônibus, ela sempre precisa de ajuda para ler os letreiros.

Ela conheceu o Centro Histórico de São Luís através de passeios escolares e também por conta própria e vai casualmente às localidades. Além disso, já fez cursos na região, o que aumentava sua frequência no ambiente. Ela já frequentou o museu da Rua do Sol, o Museu da Gastronomia, o CPHNAMA e a Casa do Tambor de Crioula.

Sobre o CPHNAMA, ela já frequentou tanto sozinha quanto acompanhada e sua deficiência não é um fator que a impede de chegar até esses espaços. A participante relatou que encontra dificuldades para visualizar o nome do museu na fachada, uma vez que fica localizado na parte superior do prédio, dificultando sua leitura. Além disso, existe pouco contraste da cor da fachada para a cor das letras,

que por serem metálicas, ainda refletem a luz do sol deixando tudo ainda mais embaçado e confuso. Como sugestão ela comentou que poderia existir uma placa de identificação na altura dos seus olhos e diz que quando foi não encontrou materiais em Braille, nem com fontes ampliadas.

Apesar dos vários desníveis e obstáculos encontrados por todo o Centro Histórico, ela consegue fazer o percurso até o museu de maneira autônoma, mesmo com as barreiras físicas e atitudinais. Quando questionada sobre acessibilidade nesses ambientes, ela relatou que não costuma encontrar nenhuma ferramenta nesses espaços que possam facilitar seu percurso e visita de maneira independente. As placas de identificação existentes possuem fontes de um tamanho muito pequeno, o que faz com que ela necessite da ajuda de outras pessoas para ler. O ideal seria o uso de fontes ampliadas.

Ela sente que funcionários e guias não são treinados nem habilitados para receber PcDV, uma vez que por não existir um público que frequente esses ambientes eles acabam por não se importar e nem se atentar às necessidades de PcDV. Nesse sentido, ela ainda acrescentou que o lema das PcDV é "Nada sobre nós sem nós". Logo, a melhor maneira de identificar as barreiras de acessibilidade encontradas nesses locais para corrigi-las é incluindo PcDV em projetos, pois, "ninguém pode falar por nós". A entrevistada também sugeriu que funcionários sejam treinados, que exista uma versão dos materiais gráficos com fontes ampliadas e em braille. Além disso, buscar a Associação dos Deficientes Visuais do Maranhão (ASDEVIMA) é uma excelente maneira de ter contato com os usuários que irão usufruir dessas melhorias e assim realizar projetos mais direcionados e que funcionem na prática para PcDV.

#### 4.1.2 Entrevista com PcDV - Cegueira

A participante é mulher, 37 anos, moradora do bairro da Cohama, reside em São Luís há 27 anos - chegou na ilha em 1996, e é doutoranda em Ciências Sociais. Ela é uma pessoa cega e tem uma deficiência congênita, causada pela Toxoplasmose, pois nasceu com baixa visão e ficou cega em 2018. A entrevistada não sabe usar o Braille e utiliza apenas tecnologias como leitor no dia a dia.

Ela contou que costuma se deslocar pela cidade de Uber, carro próprio, táxi e/ou caronas e se locomove sempre acompanhada. Nesse sentido, a entrevistada reduziu a quantidade de ambientes que frequentava após ficar cega, e sempre que precisa tem a ajuda de amigos para executar tarefas diárias que necessitem de deslocamento externo. Além disso, ela relatou que não tem muito interesse em andar sozinha e que costuma frequentar ambientes em que já está familiarizada e que as pessoas a conhecem. Ela usa bengalas, e conta que não é apenas um acessório de orientação, mas também de autodefesa.

A participante relatou que conhece o Centro Histórico de São Luís, pois já morou no bairro. Outrossim, por conta do seu envolvimento com as artes, ela sempre participou de manifestações artísticas na região. Atualmente, às sextas-feiras, ela costuma visitar o espaço para se reunir com colegas, e relata que não gosta muito dos museus de São Luís, pois, seus acervos são sempre os mesmos e geralmente são produções de artistas com propostas semelhantes. O museu de arqueologia é o que ela mais frequenta por conta de sua pesquisa na área de etnologia, ademais, ela possui acesso ao acervo e utiliza algumas peças para sua pesquisa.

A falta de audiodescritores, exposições interativas e acervos que utilizem outros sentidos como o tato, são problemas encontrados nos museus de São Luís, de acordo com a entrevistada. Ela alega que o uso de QR Codes dentro de museus não é um bom recurso de acessibilidade pois distancia o visitante do ambiente físico e o transporta para uma tela. Além disso, ela disse que prefere visitar museus virtuais e que durante a pandemia pode ter contato com vários do mundo todo. Na percepção dela, o museu de arqueologia é o que aparenta estar mais preparado para receber PcDV, todavia, justifica que só teve acesso a tais ferramentas de acessibilidade por ser uma pessoa conhecida dos funcionários do local e que imagina que provavelmente um usuário comum não teria tais privilégios. Sobre o preparo de funcionários para lidar com sua deficiência, ela opinou que "as pessoas só ficam aptas para lidar com PcDV, conhecendo, com a prática" e que nem sempre um curso é o suficiente.

A participante já visitou museus de outros estados e diz que em questões de acessibilidade, eles não são muito diferentes dos de São Luís. Ela teve experiências com museus interativos e acredita que os museus mais acessíveis que já visitou foram os de cidades do interior, pois percebeu um maior cuidado e atenção por parte dos funcionários. Ademais, esses museus possuem mais peças disponíveis para toque. Nesse contexto, ela defende a ideia de acessibilidade criativa e interativa, que é mais humana, onde as pessoas ao seu redor ajudam a construir essa acessibilidade sem necessariamente a ajuda de aparatos tecnológicos, sem muitas formalidades.

#### **4.2 Resultado da Visita Técnica**

A visita técnica realizada no museu do CPHNAMA foi baseada nas diretrizes disponíveis no artigo "Diretrizes para o desenvolvimento de recursos táteis e sonoros em museus". Cardoso e Silva (2018) expõem uma série de diretrizes para aperfeiçoamento de recursos táteis e sonoros a fim de promover uma melhor experiência multisensorial para PcDV. Algumas dessas diretrizes foram utilizadas para guiar a visita técnica de acordo com as necessidades do projeto:

Quadro 3: Guia de Diretrizes

<b>Diretrizes</b>
1. A chegada ao museu (primeiro contato com o visitante) deve ser facilmente identificada e sinalizada para correta orientação, incluindo o entorno próximo.
2. O ideal é que a recepção seja próxima à entrada, assim como alguns serviços essenciais, como sanitários e elevadores.
3. Os responsáveis pela recepção aos visitantes devem estar devidamente capacitados para garantir um bom acolhimento a todos.
4. As mesmas informações disponibilizadas ao público em geral devem ser garantidas às pessoas com deficiência visual, porém através de outros meios (Braille, fontes ampliadas e áudio). Assim como materiais adaptados a diferentes níveis de compreensão e demais elementos (jogos e/ou equipamentos interativos).
5. Os balcões de recepção devem apresentar sinalização que informe os recursos de acessibilidade disponíveis.
6. Manter uma distribuição lógica dos ambientes e do percurso expositivo para fácil orientação.
7. Evitar desníveis, degraus e obstáculos suspensos não rastreáveis com a bengala.
8. Empregar elementos táteis de piso, como pisos podotáteis, frisos guia ou corrimãos para orientação de forma livre e autônoma.
9. Para a iluminação, deve-se considerar o tipo de deficiência visual dos visitantes, pois podem ter diferentes necessidades. Todavia, o contraste entre planos (piso e parede) é essencial.
10. Dispor de maquete tátil enquanto importante representação para o reconhecimento do museu e construção da imagem mental do espaço.
11. Disponibilizar espaços de descanso ao longo do percurso expositivo, assim como equipamentos para auxílio à locomoção.

Fonte: Cardoso e Silva (2018), adaptado pelo autor.

A Partir das diretrizes elaboradas por Cardoso e Silva (2018) com base na classificação de Tokuhama-Espinosa (2008) foi feita a coleta dos dados por meio da observação direta do espaço e entrevista com os guias disponíveis. Chegou-se às seguintes conclusões:

#### 4.2.1 Entrada e Recepção

(1) A Rua do Giz é o primeiro ponto de contato dos visitantes com o museu, porém, na rua e no restante do Centro Histórico de São Luís não existe sinalização ou mapas acessíveis que possam guiar as PcDV até a entrada do museu. Além da falta de sinalização, PcDV ainda precisam enfrentar desníveis nas ruas e calçadas, dificultando a chegada e entrada de PcDV no CPHNAMA.

Figura 9: Dupla de imagens da entrada do CPHNAMA.



Fonte: acervo do autor.

(2) A recepção fica próxima a entrada e é o primeiro espaço de contato direto do visitante com o interior do museu, entretanto, outros serviços essenciais como banheiros, se encontram mais afastados e de difícil acesso. Além disso, o museu não possui elevadores que possam transportar PcD ou mobilidade reduzida para o 1° andar, onde estão localizadas as exposições de etnologia, arqueologia e sala interativa.

Figura 10: À esquerda, imagem da recepção do CPHNAMA e na direita a entrada da sala de paleontologia vista a partir da recepção.



Fonte: acervo do autor.

- (3) Um guia da exposição da parte de paleontologia do museu relatou que não houve um treinamento ou capacitação para lidar com PcDV. Sendo assim, o tratamento recebido por essas pessoas não se distancia do tratamento recebido por videntes. Porém, o diretor do museu orienta os seus guias para o cuidado, respeito e sensibilidade com os visitantes com deficiência.

#### 4.2.2 Exposição de Paleontologia

- (4) Não existe diversidade na distribuição das informações disponibilizadas no museu. A única maneira de ter acesso a essas informações é através de blocos de textos impressos disponibilizados nas bancadas ou por meio dos guias que explicam verbalmente o conteúdo durante a visita expositiva. Recursos como braille, fontes ampliadas ou audiodescrição não existem, o que impede a visita de forma autônoma das PcDV. Outrossim, existem algumas peças disponíveis para toque, o que favorece o entendimento do público com deficiência visual. Há também outras peças guardadas em um acervo e peças acessíveis que não ficam à disposição. Na exposição de arqueologia já existem artefatos modelados em 3D desenvolvidos especialmente para a acessibilidade de PcDV.

Figura 11: Na esquerda, placa contendo informações sobre as peças escritas e na direita, peças disponíveis para toque.



Fonte: acervo do autor

- (5) Não existem recursos básicos de acessibilidade disponíveis, por conseguinte, nos balcões também não há nada sinalizado a respeito disso.
- (6) Na parte interna da parte expositiva de paleontologia, localizada no térreo, existem montras que comportam os artefatos referentes ao acervo do museu. A disposição desses móveis é feita de forma lógica, onde o que determina a posição de cada um é o tipo de fóssil apresentado. As montras laterais, que ficam em paralelo com as paredes, são protegidas por uma espécie de corrente, as outras estão alocadas na parte central da sala. Estas, protegidas apenas por uma redoma de vidro, assim como todos os outros.

Figura 12: Vista da parte expositiva da sala de paleontologia.



Fonte: acervo do autor.

(7 e 8) A parte interna da sala de paleontologia é toda nivelada e não possui obstáculos que possam dificultar o uso da bengala, todavia, a sala não possui piso tátil ou corrimãos que sejam capazes de facilitar a visita de forma livre e autônoma. Ela possui uma rampa de acesso que possibilita a entrada e a saída do ambiente com mais facilidade. Segundo a guia responsável pela sala de paleontologia, um projeto já foi encaminhado e pessoas especializadas já foram convocadas para implementar um piso tátil.

Figura 13: Na esquerda, entrada da sala de paleontologia vista a partir do interior do espaço e na direita, corredores da sala de paleontologia.



Fonte:acervo do autor.

(9) A iluminação do museu é um problema tanto para videntes quanto para pessoas com baixa visão. De acordo com informações adquiridas com os funcionários do museu, ele deve passar por uma reforma em breve e esse é um dos problemas a serem solucionados, visto que a qualidade da luz dificulta a leitura do conteúdo e observação das peças.

Figura 14: Iluminação da sala de paleontologia.



Fonte: acervo do autor.

(10 e 11) O museu não possui nenhum modelo de maquete tátil disponível para PcDV e nem disponibiliza espaço para descanso durante o percurso.

#### 4.2.3 Exposição de Arqueologia

(4) As informações disponibilizadas em algumas vitrines não estão acompanhadas de outros recursos de acessibilidade. Nesse contexto, existe apenas uma versão de prancha com informações que acompanham as peças. Ademais, observou-se também que algumas vitrines não possuem nenhum tipo de identificação ou informações adicionais.

Não existem também materiais adaptados disponíveis no momento para PcDV. Entretanto, há um acervo em uma sala reservada com réplicas em 3D que podem ser acessados se solicitados. Estes, foram criados para fins pedagógicos e de acessibilidade.

Figura 15: Na esquerda, artefato arqueológico exposto em vitrine e na direita, o mesmo artefato impresso em 3D.



Fonte: Acervo do autor.

(6) A distribuição é feita através de uma linha do tempo que ajuda a passar as informações de maneira cronológica.

(7) Não existem desníveis na sala que possam dificultar a locomoção de PcDV. Entretanto, a porta que dá acesso a sala de etnologia possui um degrau que torna desigual o nível entre as duas salas.

Figura 16: Piso da sala de arqueologia.  
Na direita, degrau que dá acesso a sala de etnologia.



Fonte: Acervo do autor.

(8) Não existem pisos podotáteis na sala e nenhum outro equipamento de orientação.

(9) A iluminação não foi adaptada para PcDV e algumas lâmpadas aparentam não funcionar.

Figura 17: Iluminação da sala de arqueologia.



Fonte: Acervo do autor.

(10 e 11) Não existem maquetes táteis do ambiente, nem espaços para descanso durante a leitura. Ademais, não existem equipamentos para auxílio à locomoção.

#### 4.2.4 Exposição de Etnologia

(4) As informações são disponibilizadas apenas em formato de texto impresso em placas e pranchas. Não existem outras maneiras de passar essas informações. Além disso, assim como na sala de arqueologia, algumas vitrines não possuem nenhum tipo de identificação ou informações. Nesse sentido, há apenas uma televisão (TV) que transmite um conteúdo audiovisual.

Figura 18: Na esquerda, modelo de placa para identificação de itens e na direita, TV disponível no local.



Fonte: acervo do autor.

(6) A distribuição também é feita com os artefatos dispostos de maneira cronológica. Alguns desses artefatos emitem sons e podem ser tocados.

Figura 19: Artefatos disponíveis para toque na sala de etnologia.



Fonte: Acervo do autor.

(7 e 8) Não existem desníveis na sala. Todavia, não há elementos táteis de piso ou corrimãos para orientação de maneira independente.

(9) A iluminação também acompanha os problemas das outras salas: luzes baixas que dificultam a visualização das peças, lâmpadas apagadas ou em falta.

Figura 20: Iluminação da sala de etnologia.



Fonte: acervo do autor.

(10 e 11) Também não existem maquetes táteis e espaços para descanso no interior da sala.

#### 4.2.5 Sala de Memória

(4) Na sala de memória o conteúdo é predominantemente em formato de texto e imagens dispostas em grandes pranchas verticais. Ademais, há também uma TV que passa alguns conteúdos e uma lousa interativa com jogos, porém, no momento da visita não estava funcionando. Não existem outras formas de distribuição de informações além destas, como textos em Braille, audiodescrição e fontes ampliadas.

Figura 21: Conteúdos presentes na sala de memória.



Fonte: Acervo do autor.

- (6) As informações estão distribuídas de maneira que ajudem a contar uma história para o visitante.
- (7) Não existem desníveis, degraus ou objetos que não possam ser rastreáveis com a bengala.
- (8) Não existem corrimãos ou outros recursos que possam orientar PcDV.
- (9) A luz da sala de memória é baixa e as lâmpadas estão apontadas apenas para as pranchas verticais. A parte do centro da sala é mais escura. Somado a isso, o teto é pintado na cor preta, o que contribui para o baixo nível de luminosidade do espaço.

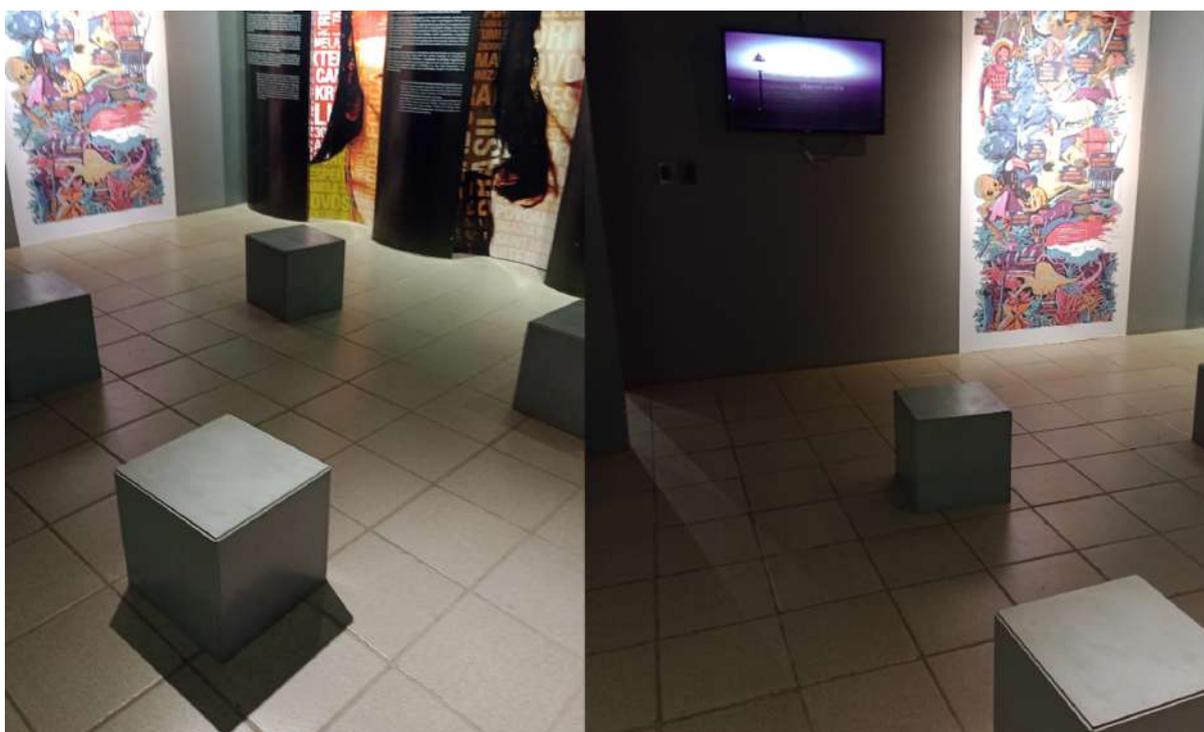
Figura 22: Iluminação na sala de memória.



Fonte: Acervo do autor.

(11) Existem bancos no centro da sala que podem servir como ponto de descanso. Não obstante, não há equipamentos de auxílio à locomoção.

Figura 23: Bancos presentes na sala.



Fonte: Acervo do autor.

### 4.3 Resultado da Observação Direta

A Escola de Cegos do Maranhão é uma entidade filantrópica localizada no bairro do Bequimão em São Luís (ATUAL7, 2015). A escola atende crianças e adultos, oferecendo educação básica e outras atividades voltadas para a inclusão de PcDV na sociedade (SEDUC, 2019 ). O centro de ensino oferece aulas preferencialmente para pessoas com baixa visão e cegueira. Entretanto, seu público não é limitado a PcDV, podendo atender também videntes.

Na manhã do dia 12 de Abril de 2023, a escola realizou uma visita no CPHNAMA com crianças da Educação Infantil e Ensino Fundamental. O grupo possuía tanto PcDV, quanto pessoas sem deficiência. As crianças iniciaram a visita expositiva pela parte de paleontologia, onde, com a ajuda de um guia disponível puderam ouvir sobre fósseis e outros assuntos relacionados ao tema. Observou-se bastante o uso do tato por parte das crianças na hora de manusear as peças disponíveis para toque e algumas mães acompanhantes relataram que a luz baixa da sala era um problema para os seus filhos, visto que eles possuem dificuldades de enxergar em horários e ambientes com pouca luminosidade.

O grupo de PcDV era bem menor em relação ao todo, e algumas dessas pessoas utilizavam óculos escuros e bengalas como suporte de apoio para sua deficiência. Essas crianças realizaram a visita pela parte de paleontologia da mesma maneira que as crianças videntes, a todo momento acompanhadas de seus responsáveis, onde tiveram auxílio para subir e descer calçadas, rampas e escadas. Após finalizado a visita na parte térrea do prédio, o grupo de alunos subiu para o 1º andar, onde puderam experienciar o restante das exposições de etnologia e arqueologia.

Durante essa fase da visita, os alunos com deficiência visual se separaram do restante do grupo e foram direcionados para um laboratório onde o diretor do museu preparou algumas peças para eles. Essas peças auxiliaram o diretor numa breve explicação sobre o assunto e os alunos puderam interagir com elas. A parte do acervo de arqueologia já possuía algumas peças impressas em 3D para auxiliar na ilustração dos temas. Além destas, possuía também algumas réplicas feitas de argila, barro e peças originais.

Já as peças de etnologia, ajudaram a contar um pouco sobre o cotidiano de comunidades indígenas tradicionais do Maranhão, onde os alunos tiveram contato com cestas feitas com fibra de buriti, cocares de penas, chocalhos e flautas de madeira. Eles se sentiram entusiasmados e relataram que gostaram de ouvir os sons produzidos pelos artefatos, tocar a flauta e sentir as texturas dos outros objetos.

Figura 24: Na esquerda fotos das peças de etnologia e do lado direito artefatos de arqueologia.



Fonte: Acervo do autor

## 4.4 Resultado da Visita Guiada

### 4.4.1 Visita Guiada com PcDV - Baixa Visão

Ao se dirigir à entrada do CPHNAMA, a participante já relatou que existia uma certa dificuldade em subir os degraus desnivelados e sugeriu a utilização de uma rampa na entrada que dá acesso à recepção. Nesse sentido, um dos guias disponíveis comentou que existe uma rampa no espaço, mas só é adicionada quando o museu recebe a visita de pessoas cadeirantes. Ademais, a falta de identificação na entrada do prédio foi outro problema mencionado, onde ela constatou ter dificuldades de enxergar o letreiro que fica na parte superior da

fachada. O ideal, segundo ela, seria possuir uma placa em braille e com textos ampliados na altura dos olhos, localizada ao lado da porta de entrada.

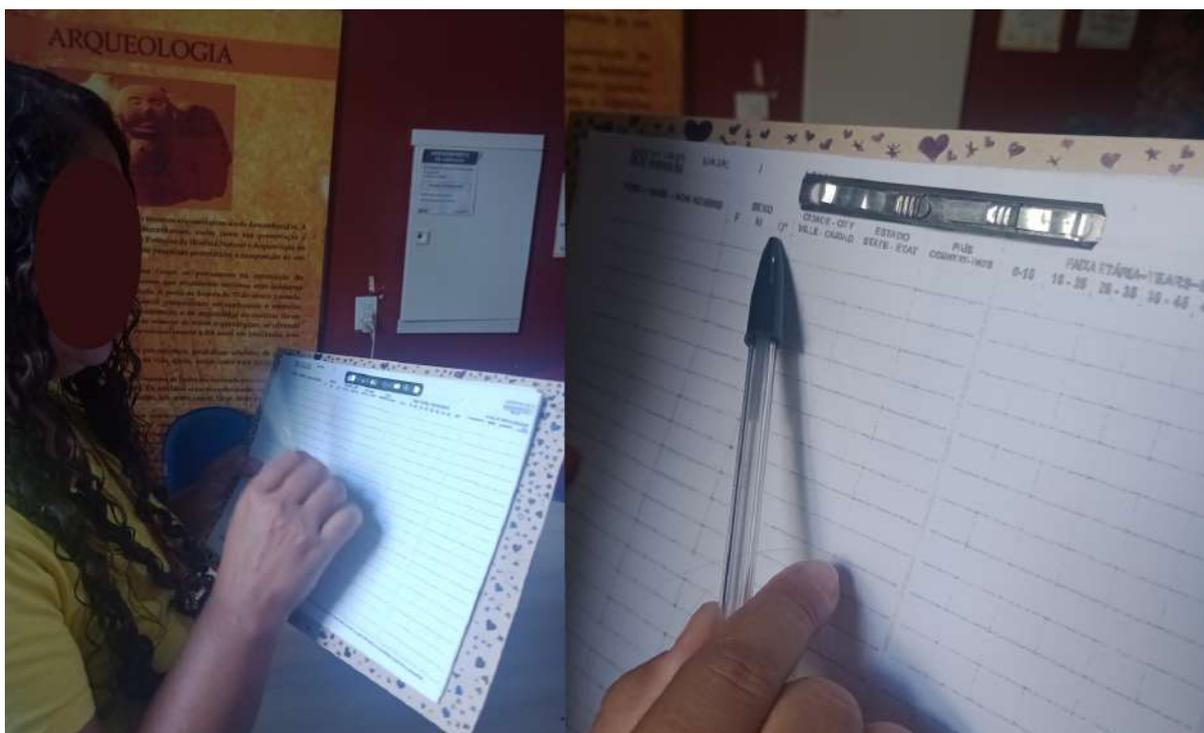
Figura 25: Participante 1 se dirigindo à entrada do CPHNAMA.



Fonte: Acervo do Autor.

Na recepção, existe um documento que controla a frequência de visitantes e que deve ser preenchido com informações de identificação. A participante comentou que não conseguia enxergar o conteúdo do documento, visto que o tamanho da fonte e a qualidade da impressão são um impasse.

Figura 26: Participante 1 preenchendo o documento de identificação.



Fonte: Acervo do autor.

A visita se iniciou na exposição de paleontologia, localizada no térreo. Um guia estava disponível para orientar a visitante durante o percurso expositivo.

A primeira montra que a participante teve contato, possuía um artefato disponível para toque, que acompanhava uma placa de identificação e uma observação de que era permitido tocar na peça. Ela elencou que para conseguir observar o objeto de maneira mais detalhada, deveria dirigi-lo até a altura de seus olhos. Além disso, indagou o guia sobre o tamanho das fontes das placas, pois, para ela, ainda existia uma certa dificuldade em ler na dimensão escolhida. Acrescentar textos em alto relevo contribuiria para uma melhor leitura, segundo a participante.

Figura 27: Participante 1 interagindo com as peças disponíveis para toque.



Fonte: Acervo do autor.

O guia também foi questionado sobre a adição de piso tátil no espaço. Todavia, por questões burocráticas e de preservação do prédio como patrimônio público e histórico, existia uma certa dificuldade de incluir o recurso no ambiente, argumentou o guia.

As outras vitrines horizontais disponíveis seguiam uma forma de organização e identificação semelhante: artefatos acompanhados de pequenos blocos de texto descrevendo a peça. A participante comentou que o ideal seria que os textos de identificação fossem mais completos e que possuísem mais características dos objetos (cor, tamanho, onde foi encontrado), pois, assim ajudaria PcDV a construir uma imagem mais clara das formas em seu imaginário. Além disso, se as placas fossem alocadas na parte externa do vidro e na altura dos olhos, facilitaria a leitura, visto que o reflexo que se cria por conta das luzes nas imagens e textos do interior das vitrines acabam dificultando a visualização. Ademais, a participante apontou que seria interessante possuir um QR Code para acesso mais detalhado e acessível dessas informações, acompanhados de audiodescrição e fontes ampliadas.

Outra sugestão apontada pela visitante, foi que os guias e funcionários do museu se identificassem e se descrevessem para os visitantes; essa seria uma maneira da PcDV conhecer melhor e criar uma imagem mental de quem está lhe guiando.

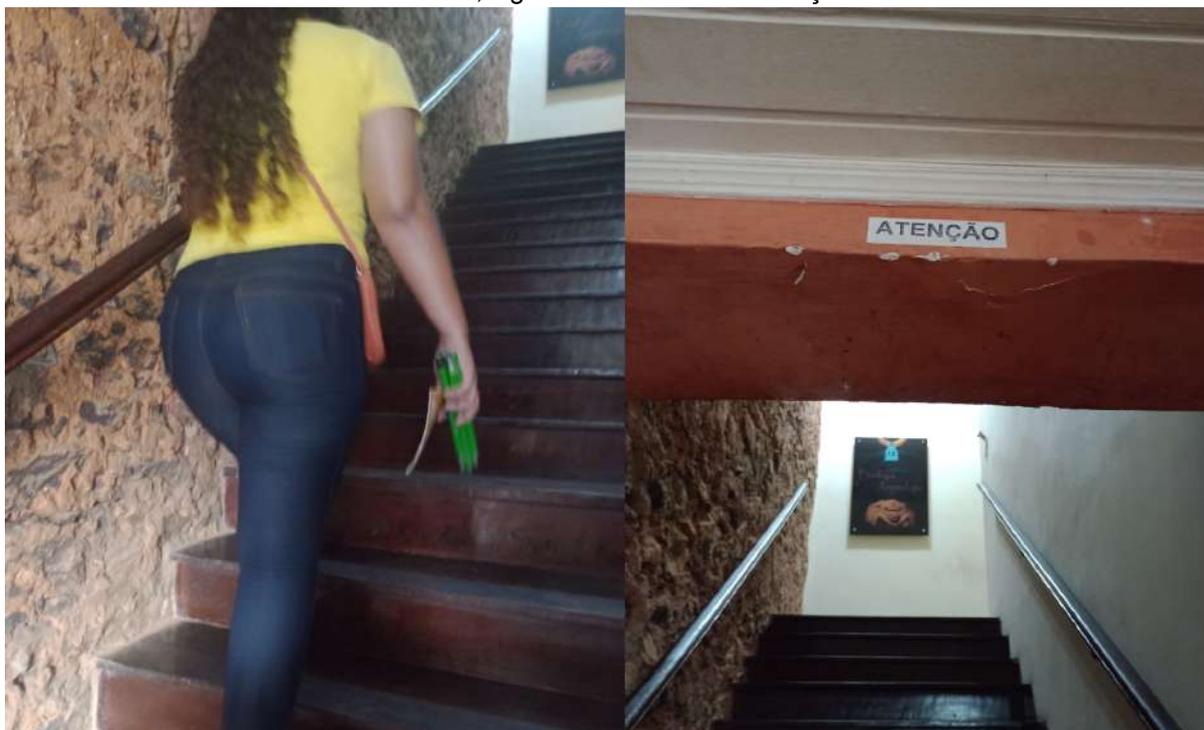
Figura 28: Participante 1 interagindo com as vitrines na sala de paleontologia.



Fonte: Acervo do autor.

Após a visita à sala de paleontologia, a participante se dirigiu ao primeiro andar, e o acesso se dava por meio de escadas. Vale lembrar que essa era a única forma de acesso ao andar de cima, uma vez que o prédio não possui elevadores ou rampas. A primeira queixa apresentada por ela foi em relação à dificuldade de encontrar o começo e o fim dos degraus, sugerindo a utilização de faixas refletivas no final de cada um; assim, ela teria uma orientação melhor de onde pisar. Além disso, existe uma viga bem baixa que pode ocasionar em acidentes, já que se localiza quase na altura da cabeça de quem sobe e desce. Existe um aviso de atenção colado nessa viga, mas que se mostra ineficaz já que é difícil de ler.

Figura 29: Na esquerda, participante 1 subindo escada e na direita, viga com um aviso de atenção.



Fonte: Acervo do autor.

Nos corredores do primeiro andar, existem algumas placas informativas protegidas por um vidro. Ao ter contato com o conteúdo dessas placas, a participante comentou que a altura e a fonte dificultam a leitura. Ademais, o contraste entre letra e fundo torna o texto cansativo. O plano de fundo na cor preta e marrom aliado à fonte que não é a mais ideal para leitura e o reflexo das luzes nos vidros torna a visualização quase impossível. Além disso, a participante também sugeriu outra placa que funcionasse como uma legenda, contendo informações resumidas do conteúdo das pranchas com um QR Code com audiodescrição e informações em fonte ampliada e legível.

Figura 30: Visitante 1 interagindo com as placas do corredor.

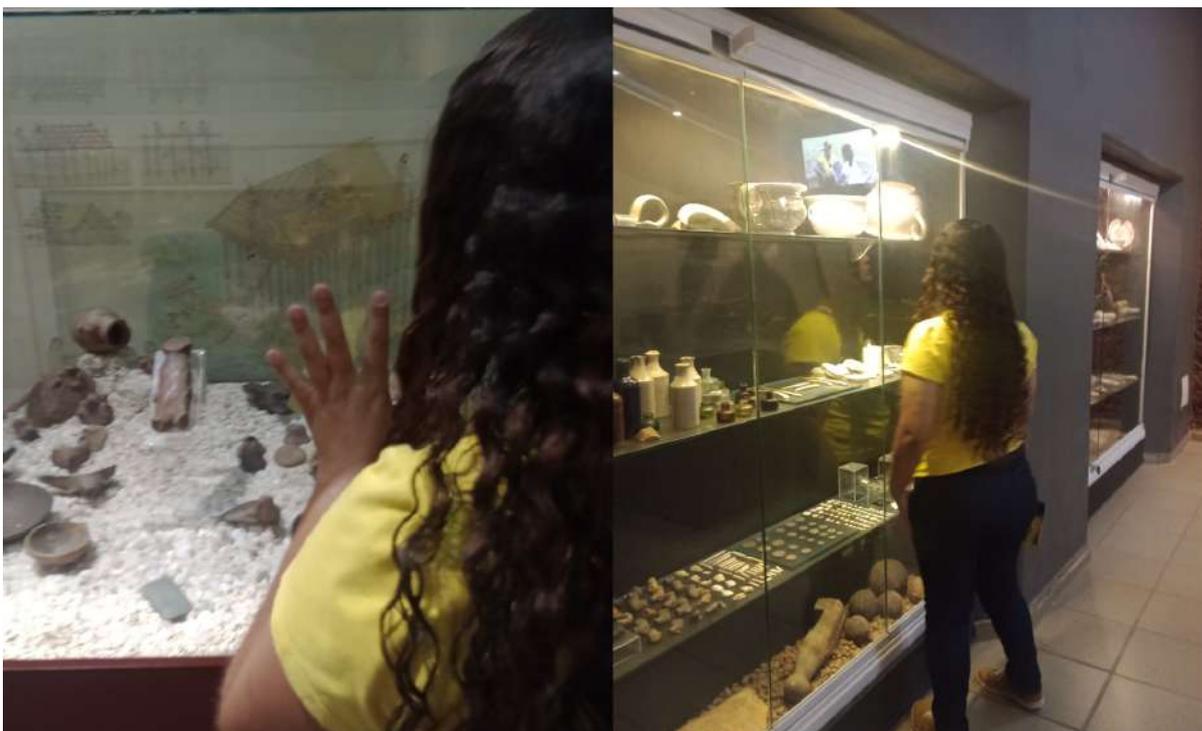


Fonte: Acervo do autor.

Na exposição de arqueologia, a primeira observação feita pela participante foi em relação à entrada da sala. Segundo ela, deveria haver uma identificação para facilitar a localização do ambiente.

As vitrines possuem os mesmos problemas das outras salas: o reflexo dos vidros dificultam a visualização dos artefatos. Porém, com um problema a mais: não há pranchas de identificação em todas as montras, inviabilizando assim o entendimento de maneira autônoma não só por PcDV como também para pessoas sem deficiência.

Figura 31: Visitante 1 interagindo com vitrines na exposição de arqueologia.



Fonte: Acervo do autor.

Na parte dos fundos da sala, a luz é baixa. Para a participante que possui baixa visão e tem dificuldades de enxergar de noite, se torna um problema. Além disso, ela enfatiza novamente como os reflexos ocasionados pelas luzes atrapalham a observação das vitrines.

Em uma das quatro paredes do espaço, possui uma intervenção artística representando pinturas rupestres. A diversidade de texturas e relevos são fatores interessantes pois aproximam os visitantes. Contudo, por questões de preservação, a parede não pode ser tocada. Além disso, mais uma vez, não há informações suficientes para o entendimento do que se trata, o que gera dúvidas para quem faz a visita sem a presença de um guia.

Outro elemento que chama a atenção na sala é uma televisão que transmite reportagens e curiosidades sobre achados arqueológicos do estado. A entrevistada comenta que a altura da TV, o volume e o conteúdo que é passado de maneira descontextualizada para quem chega não são muito eficazes.

Figura 32: Na Esquerda, imagem da parede que simula pinturas rupestres e na direita, televisão disponível na sala.



Fonte: Acervo do autor.

Existe um desnível na passagem da sala de arqueologia para a sala de etnologia, podendo ocasionar acidentes. A guia disponível relata que é comum que pessoas tropecem durante a passagem.

Figura 33: Imagem que mostra desnível entre salas.



Fonte: Acervo do autor.

Dentro da sala de etnologia, a participante relata que consegue ler algumas fichas de identificação das peças, porém com dificuldades. Além disso, ela sugere que o ideal seria que essas placas fossem colocadas na parte externa do vidro. Ademais, nesta sala também não há identificação em todas as vitrines e o problema com as luzes persiste. Algumas peças são colocadas no chão de maneira avulsa e confunde a visitante, ela propõe delimitar esses artefatos com uma cerca ou algo similar.

Figura 34: Na esquerda, a participante 1 interage com o acervo e na direita, com o artefato disposto no chão.



Fonte: acervo do autor.

A última sala percorrida durante a visita guiada foi a sala de memória. Um ambiente criado para expor alguns infográficos, imagens e textos. A entrada da sala possui um adesivo na parede que contém imagens e uma frase. A visitante consegue enxergar e ler sem dificuldades por conta da altura do texto e tamanho da fonte, porém, para ela, deveria existir alto relevo nas letras como um auxílio. Já em outra placa, a fonte em vermelho chamou a atenção da participante, já que é uma cor não muito favorável para a leitura.

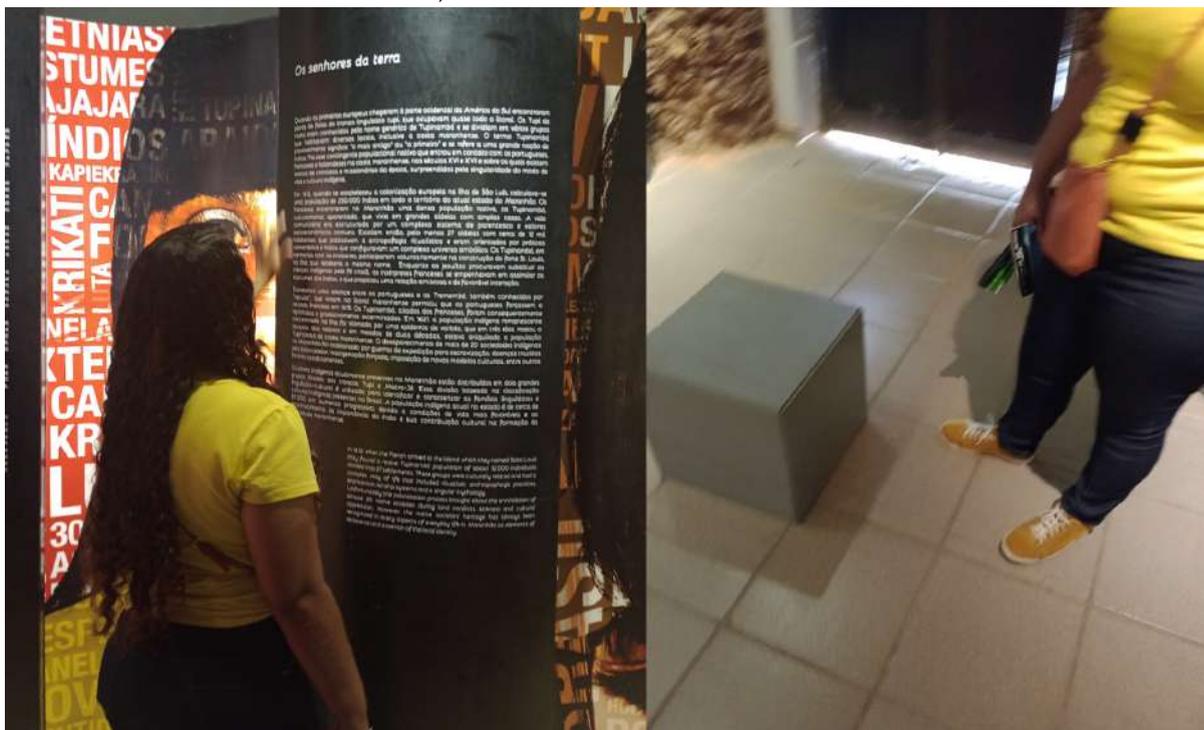
Figura 35: Participante 1 lendo conteúdos no espaço de memória.



Fonte: Acervo do autor.

O restante do conteúdo disponível para a leitura na sala apresenta empecilhos semelhantes aos dos outros ambientes expositivos: fontes que dificultam a leitura e luzes refletindo no texto. Além disso, alguns bancos foram dispostos no interior da sala, complicando o deslocamento.

Figura 36: Na esquerda, participante 1 interagindo com o espaço de memória e na direita, bancos encontrados no interior da sala.



Fonte: Acervo do autor.

#### 4.4.2 Visita Guiada com PcDV - Cegueira

Como mencionado na etapa das entrevistas, a participante não costuma fazer visitas e passeios sozinha. Por isso, a visita guiada foi realizada com a ajuda de uma acompanhante que se dispôs a direcionar ela até a entrada do centro de pesquisa. Apesar de possuir bengalas, a participante utiliza a pessoa que a acompanha como principal fonte de orientação e faz seus percursos de mãos dadas. Além disso, ela comenta que também se orienta através dos sons que percebe no ambiente. Na entrada do museu, ela venceu os desníveis presentes com ajuda da acompanhante que a orientou até o interior do prédio e na recepção, ela comentou que sempre que vai ao museu, não preenche fichas de identificação.

Figura 37: Participante 2 entrando no CPHNAMA.



Fonte: Acervo do autor.

A primeira sala de visitação foi a de paleontologia, localizada no térreo. A participante destacou que a sala estava diferente desde sua última visita. O pesquisador então realizou a descrição espacial do local para facilitar sua compreensão.

O primeiro móvel que a PcDV teve contato foi o que possuía uma peça disponível para toque. Ela menciona que a altura da montra estava boa pois ela é baixa e que o artefato por si só não fazia muito sentido se não acompanhado de informações que explicassem o conceito da obra. Comentou-se também a falta de textos explicativos em Braille e alto relevo.

Figura 38: Participante 2 interagindo com peça tátil.



Fonte: Acervo do autor.

O restante das montras não eram táteis, o que dificultou o entendimento do conteúdo pela participante. Além disso, o único guia disponível no local estava orientando uma turma de alunos que realizava uma visita no mesmo horário. Por conseguinte, iniciou-se a visita de maneira independente sem a ajuda de funcionários. Posteriormente, o diretor do museu se dispôs a fazer a visita guiada direcionando a participante para uma sala com acervo reserva e peças disponíveis para toque. Nesta sala, ainda no térreo, ela recebeu informações sobre o assunto com ajuda tátil de artefatos originais e réplicas.

Figura 39: Participante 2 experienciando peças táteis.



Fonte: acervo do autor.

Assim que o guia ficou disponível, ele pôde continuar realizando a visita guiada com a participante. Ainda na sala de paleontologia, ele iniciou o percurso expositivo, mas logo percebeu que precisaria de peças táteis para melhorar a explicação e percepção dos conteúdos. A participante foi direcionada para a sala que continha artefatos táteis. Dentro da sala, o guia finalizou o conteúdo enquanto ela interagia com as peças do local.

Figura 40: Participante 2 tocando em peças táteis.



Fonte: acervo do autor.

O percurso expositivo foi finalizado na parte térrea do prédio. Para subir as escadas a caminho do primeiro andar, a participante recebeu ajuda de sua acompanhante e não teve muitas dificuldades.

Figura 41: Participante 2 subindo para o primeiro andar.



Fonte: acervo do autor.

A primeira sala visitada no andar de cima foi a de arqueologia. Um novo guia pôde fazer o percurso com a participante e explicar o conteúdo do local. Durante o percurso, o guia recebeu uma orientação da acompanhante da participante para fazer uma melhor descrição dos objetos e sua disposição no ambiente, assim, a PcDV poderia ter uma noção melhor em seu imaginário do que as peças se tratavam. Depois que foi feita essa orientação, o guia demonstrou um maior cuidado na apresentação do conteúdo.

Figura 42: Participante 2 na sala de arqueologia.



Fonte: acervo do autor.

Na sala de etnologia, o guia seguiu explicando os tópicos. Nesta sala, possuíam objetos disponíveis para toque e a participante pôde interagir com eles.

Figura 43: Participante 2 interagindo com objetos na sala de etnologia.



Fonte: acervo do autor.

Assim que foi finalizada a visita na sala de etnologia, o diretor do museu conduziu a participante para um laboratório que continha peças arqueológicas disponíveis para toque. Ele explicou o conteúdo enquanto ela acompanhava com o toque.

Figura 44: Participante 2 tocando em artefatos arqueológicos.



Fonte: acervo do autor.

Para finalizar a visita, todos se dirigiram à sala de memória. A sala possuía lousas interativas e TVs com conteúdos em áudio. Existiam tótems tridimensionais e interativos que podiam ser tocados como parte de interação.

Figura 45: Participante 2 na sala de memória.



Fonte: acervo do autor.

## 5. ANÁLISES E SUGESTÕES

Após finalizada as etapas anteriores da pesquisa e com os resultados dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas, visita técnica, observação direta não participante e visitas guiadas fez-se necessário elaborar soluções de acordo com os objetivos deste trabalho. Desta forma, fundamentadas nos conceitos de "dimensões da acessibilidade" propostos por Sasaki (2006), nas diretrizes elaboradas por Cardoso e Silva (2018) no artigo "Diretrizes para o desenvolvimento de recursos táteis e sonoros em museus", nas normas da NBR 9050 (2004), NBR 16537 (2016), NBR 13994 (2000) e design universal sugeriu-se algumas melhorias com o intuito de aprimorar a acessibilidade no CPHNAMA para indivíduos com deficiência visual.

Os principais problemas de acessibilidade encontrados durante a pesquisa foram compilados no quadro abaixo e separados de acordo com as dimensões da acessibilidade elaborados por Sasaki (2006).

Quadro 4: Problemas de acessibilidade divididos pelo tipo de barreira.

Barreira	Problema
<b>atitudinal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funcionários e guias sem treinamento e habilitação para lidar com PcDV.</li> </ol>
<b>comunicacional</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dificuldade de leitura e visualização do nome do museu na fachada e falta de identificação na entrada do prédio;</li> <li>2. Falta de sinalização ou mapas acessíveis nas ruas que possam guiar os visitantes até a entrada do museu;</li> <li>3. Sem informações nos balcões da recepção sobre os recursos de acessibilidade disponíveis;</li> <li>4. Frequência de identificação na recepção com baixa legibilidade e leiturabilidade;</li> <li>5. Placas de identificação com fontes em tamanho pequeno;</li> <li>6. Carência de exposições interativas e acervos que utilizem outros sentidos;</li> <li>7. Acervo com poucas peças disponíveis para toque;</li> <li>8. Falta de diversidade na distribuição de informações (Braille, fontes ampliadas ou em alto relevo e audiodescriptores);</li> <li>9. Vitrines sem nenhuma identificação;</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Ausência de maquetes e mapas táteis no ambiente;</li> <li>11. Banners informativos nos corredores com pouca legibilidade e leiturabilidade;</li> <li>12. Ausência de identificação na entrada de cada exposição;</li> </ol>
<b>arquitetônica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desníveis na calçada e degraus de entrada;</li> <li>2. Banheiros de difícil acesso;</li> <li>3. Ausência de elevadores;</li> <li>4. Ausência de piso tátil, corrimãos e outros equipamentos de orientação;</li> <li>5. Luz baixa que dificulta visualização de conteúdos e cria reflexos nos vidros;</li> <li>6. Desnível entre a sala de arqueologia e paleontologia;</li> <li>7. Ausência de espaços para descanso durante a visita;</li> <li>8. Lâmpadas apagadas ou em falta;</li> <li>9. Dificuldade de encontrar começo e fim dos degraus na escada;</li> <li>10. Viga muito baixa quase na altura da cabeça dos visitantes;</li> <li>11. Bancos na sala de memória que atrapalham o deslocamento interno;</li> </ol>

Fonte: do autor.

A partir dos problemas compilados e organizados, foram estabelecidas propostas com base nas NBR e diretrizes de Cardoso e Silva (2018):

As barreiras atitudinais podem e devem ser quebradas através da educação. Para isso, não apenas o CPHNAMA, mas órgãos públicos e privados devem investir em treinamento e habilitação técnica de gestores e funcionários, além de campanhas de conscientização para que a população no geral aprenda a tratar e dar suporte à PcD e PcDV de forma inclusiva. A título de exemplo, participantes desta pesquisa relataram que uma apresentação mais detalhada expondo as características físicas do indivíduo ajudaria pessoas cegas e com baixa visão a conhecer melhor com quem está interagindo. Além disso, PcDV devem ser incluídas nos projetos de acessibilidade nesses espaços para resultados mais satisfatórios. Essa prática, entre outras, ajudariam a diminuir estigmas e preconceitos.

Às barreiras comunicacionais encontradas no CPHNAMA, o ideal seria que o investimento em acessibilidade com foco em pessoas cegas e com baixa visão se iniciasse na parte externa do espaço, pelas ruas do Centro Histórico de São Luís.

Com a ajuda de uma sinalização adequada e mapas acessíveis disponibilizados no bairro, PcDV teriam mais facilidade em localizar o museu.

Na fachada do prédio, os letreiros metálicos que refletem a luz nas letras podem ser substituídos por um material que evitasse esse problema, como sugestão, materiais com acabamento fosco. Ademais, toda a fachada do prédio deveria ser pintada com uma cor de alto contraste em relação ao letreiro. Aliado a isso, uma placa de identificação poderia ser disposta na entrada do museu, do lado da porta de acesso principal, dentro de um bom alcance visual, indicando do que se trata o ambiente, horários de funcionamento e outras informações importantes. Vale lembrar que é essencial que essas informações sejam disponibilizadas também em braille, fontes ampliadas e audiodescrição.

Na recepção, disponibilizar uma maquete e mapas táteis do espaço seria importante para o reconhecimento do museu e produção de imagem mental do espaço (CARDOSO; SILVA, 2018). Eles devem estar dispostos em um móvel com altura entre 0,90 m e 1,10 m, inclinação de 15 graus em relação ao piso e acompanhados de informações em Braille e alto relevo. Além disso, uma placa contendo o símbolo internacional de pessoas com deficiência visual deve ser incluída para assim “indicar a existência de equipamentos, mobiliário e serviços para pessoas com deficiência visual” no museu (NBR 9050, 2004, pg. 19).

Figura 46: Símbolo internacional de pessoas com deficiência visual.



a) Branco sobre fundo azul



b) Branco sobre fundo preto



c) Preto sobre fundo branco

Fonte: NBR 9050: 2004, pg. 19.

Outro ponto importante a se destacar ainda na recepção é em relação ao documento de identificação que funciona como uma frequência de controle de visitantes. Nessa perspectiva, trabalhar em um material mais acessível que cumprisse os princípios básicos de design (cor, tipografia, grids e layout) possibilitaria uma melhor leitura e deixaria o documento mais legível para PcDV. Além disso, esses documentos devem contar com versões que incluam o Braille e fontes em alto relevo.

As informações visuais de sinalização disponíveis em todo o museu devem acompanhar as recomendações disponibilizadas na NBR 9050 (2004). Nesse sentido, “essas informações visuais devem seguir premissas de textura, dimensionamento e contraste de cor dos textos e das figuras para que sejam perceptíveis por pessoas com baixa visão” (NBR 9050, 2004, pg. 22). Para uma melhor legibilidade das informações, deve-se evitar materiais brilhantes ou de alta reflexão, priorizando um acabamento fosco. Ademais, as cores das fontes de textos, dos caracteres e dos pictogramas em relação ao fundo no qual estão aplicados devem ser escolhidas de acordo com os níveis e qualidade da iluminação do ambiente como indica as figuras abaixo.

Quadro 5: Exemplo de contraste de cor em função da iluminação do ambiente.

Nível/qualidade de iluminação	Textos, caracteres e pictogramas	Fundo
Médio/alto	Preto	Branco
		Amarelo
		Laranja
		Cinza claro
	Branco	Preto
		Vermelho escuro
		Verde
		Marrom
		Cinza escuro
	Verde escuro	Branco
	Vermelho escuro	
Azul escuro		

Fonte: NBR 9050:2004, pg. 22.

Quadro 6: Exemplo de contraste de cor em função da iluminação do ambiente.

Nível/qualidade de iluminação	Textos, caracteres e pictogramas	Fundo
Baixo	Preto	Branco
		Amarelo
		Laranja
	Branco	Preto
Exigida adaptação no escuro	Verde, vermelho e azul escuro	Branco
	Branco	Preto
	Amarelo	
	Laranja	
	Vermelho	Branco
	Verde	
Azul		

Fonte: NBR 9050:2004, pg. 23.

Os textos informativos presentes em banners, pôsteres e outros materiais devem ser impressos no mínimo em tamanho 16, na cor preta sobre fundo branco, combinando letras minúsculas e maiúsculas com fontes sem serifa de contornos fortes e bem definidos. Cabe salientar que esses textos devem vir acompanhados de versões em Braille (posicionadas abaixo dos caracteres), alto relevo (com altura entre 0,8 mm e 1,0 mm) e audiodescrição (NBR:9050, 2004). Participantes da pesquisa sugerem que os textos que acompanham os artefatos de exposição fiquem colados na parte externa dos das montras, nos vidros, na altura dos olhos.

A pouca quantidade de peças disponíveis para toque, a carência de exposições interativas e a falta de acervos que utilizem outros sentidos também são um impasse no CPHNAMA. À vista disso, como proposta de melhoria, a criação de um novo espaço dentro do próprio museu ou em um prédio anexo contendo exposições totalmente tateáveis e interativas, garantiria uma excelente experiência não só para PcDV como para visitantes no geral.

Às barreiras arquitetônicas, facilitar o acesso e deslocamento interno dentro do espaço físico do museu é de essencial importância para melhorar a acessibilidade no CPHNAMA. Nesse sentido, prédios públicos tombados como patrimônio nacional são impedidos de serem descaracterizados como maneira de preservação de bens culturais e importância histórica. Entretanto, modificações podem ser feitas se previamente aprovadas pelo órgão que efetuou o tombamento (IPHAN, 2014). Por conseguinte, seguindo os critérios de modificação, restauração e reparos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) na esfera federal e órgãos da esfera estadual e municipal algumas propostas foram pensadas:

Como mencionado anteriormente, o projeto de acessibilidade do CPHNAMA deve ser apenas parte de um projeto que inclua todo o Centro Histórico de São Luís ou até mesmo da cidade, estado e país. Portanto, pisos táteis devem ser adicionados em todo o Centro Histórico para auxiliar e orientar a chegada do visitante com deficiência visual no museu. Esses pisos devem ser de alerta, "utilizados para sinalizar situações que envolvem risco de segurança" (NBR 9050, 2004, pg. 39), e direcionais, "utilizados quando há ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento em ambientes internos ou

externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação" (NBR 9050, 2004, pg. 39). Além disso, o piso deve seguir os dimensionamentos, contraste de luminância e outros requisitos de instalação conforme a NBR 16537(2016). Na parte interna do CPHNAMA, as recomendações são as mesmas. Nesse sentido, como sugestão, esses pisos podem ser adicionados seguindo o percurso expositivo dentro das salas de visitação. Vale ressaltar que as exposições são organizadas de maneira lógica, respeitar essa ordem de disposição dos elementos garantiria uma melhor experiência para os visitantes com deficiência visual.

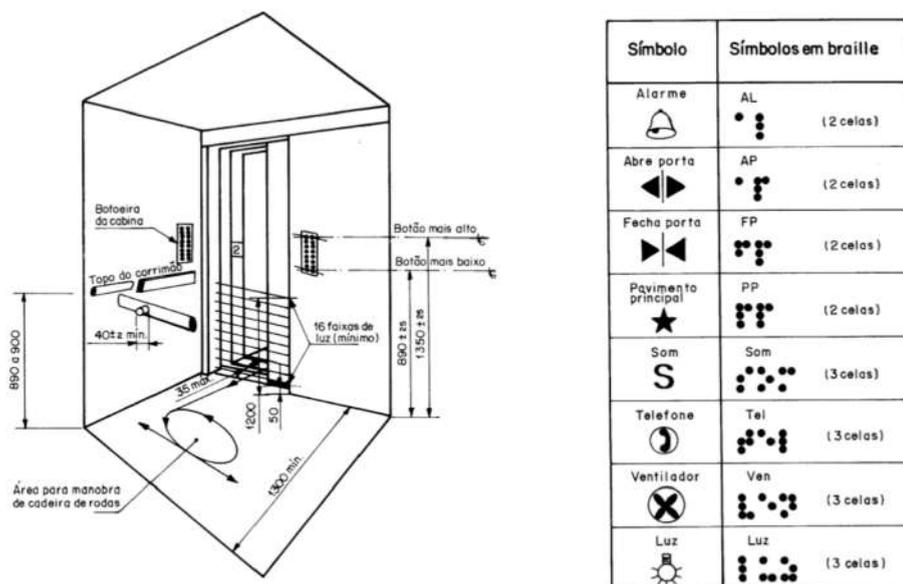
Para os desníveis e degraus encontrados desde a calçada na entrada até o interior do prédio a NBR 9050 (2004) diz que "desníveis superiores a 5 mm até 15 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%). Desníveis superiores a 15 mm devem ser considerados como degraus e ser sinalizados". Sugere-se a utilização de rampas fixas para facilitar o acesso. Nesse sentido, funcionários relataram que existe uma rampa que é adicionada na entrada quando o museu recebe visitas de cadeirantes. Entretanto, o ideal seria que essa rampa ficasse disponível durante todo o horário de funcionamento do museu, não apenas para cadeirantes, mas também para PcD no geral. O desnível encontrado entre as salas de arqueologia e etnologia é bem pequeno, mas já causou vários acidentes com visitantes, segundo os guias. Para corrigir esse problema, recomenda-se a nivelção do piso das salas.

O banheiro do CPHNAMA deve ser realocado para facilitar o acesso. Sugere-se que ele fique localizado próximo à recepção (CARDOSO; SILVA, 2018). Além disso, ele deve ser adaptado e planejado para receber PcD. Seguindo a NBR 9050 (2004), as portas e acessos devem ter dimensão maior que o comum, com no mínimo 80 cm de largura, sem desníveis, com espaços para manobras, corrimãos de apoio e pisos antiderrapantes.

O espaço também não possui elevadores, o que dificulta o deslocamento para o primeiro andar do prédio. O recomendado é que haja a instalação de um elevador no local seguindo a NBR 13994 (2000). Outrossim, externamente, o espaço deve possuir sinalização tátil e visual que informe a posição de embarque, andares

atendidos e instruções de uso (NBR 9050, 2014). É essencial a presença de informações em Braille e sinais sonoros de orientação.

Figura 47: À esquerda, composição interna de um elevador acessível. na direita, símbolos de identificação de comandos.



Fonte: NBR 13994 (2000)

Sugere-se que corrimãos e barras de apoio também sejam instalados. De acordo com a NBR 9050 (2004), os corrimãos "devem ter seção circular com diâmetro entre 3,0 cm e 4,5 cm e devem estar afastados no mínimo 4,0 cm da parede ou outro obstáculo". O ideal é que eles estejam disponíveis próximos a rampas e escadas como apoio a orientação e que sejam instalados em ambos os lados. Ademais, os corrimãos devem ser 30 cm maiores em relação ao início e final de rampas e escadas. Eles também devem possuir sinalização em braille que indique o seu começo e fim (NBR 9050, 2004).

No CPHNAMA existem dois problemas de acessibilidade referentes à iluminação: a luz baixa em alguns pontos dificultam a visualização para pessoas com baixa visão e a falta de manutenção. Sabe-se que a função das luzes em um museu é ajudar a criar uma atmosfera de visitação, dar destaque às obras e garantir a integridade física delas. Nesse sentido, na sala de memória, os focos de luz vão em direção aos textos e a parte central é propositalmente mais escura para ajudar a criar um efeito de "céu estrelado" no teto pintado de preto. No restante das salas, as

luzes também são posicionadas de maneira que iluminem as montras e têm o objetivo de facilitar a visualização das peças, imagens e textos. Entretanto, percebe-se que esse objetivo não é atingido quando não só pessoas com baixa visão, mas também pessoas sem deficiência visual sentem dificuldades de enxergar os conteúdos. Diante destes problemas, recomenda-se que as luzes sejam dispostas de maneira homogênea para reduzir a quantidade de sombras e reflexos pelo espaço. Na sala de memória, onde existe um conceito por trás do posicionamento das lâmpadas e iluminação, é fundamental que exista uma iluminação de apoio que possa ser acionada na presença de PcDV.

O museu possui 4 exposições. Logo, uma visita completa demanda tempo. À vista disso, é essencial a adição de espaços de descanso e equipamentos de locomoção durante o percurso de visita (CARDOSO; SILVA, 2018). A inclusão desses utensílios possibilitaria uma visita menos cansativa e mais confortável para PcDV. Nesse sentido, na sala de memória existem bancos na parte central da sala que são utilizados para descanso e leitura dos conteúdos. Todavia, alguns participantes da pesquisa relataram que eles atrapalham tanto o rastreamento com bengalas quanto o deslocamento interno e que podem causar acidentes. Dispor esses móveis de uma outra maneira ou sinalizar a existência deles na entrada viabilizaria a situação.

Entende-se que modificações e reformas em espaços públicos e culturais muitas vezes podem ser burocráticas e necessitar de incentivos e verbas que nem sempre estão no alcance dos gestores do CPHNAMA. Portanto, para que melhorias sejam cogitadas é fundamental garantir que as barreiras atitudinais sejam quebradas e que a dimensão pragmática, que garante a inserção de PcD em políticas e normas, seja posta em prática.

Quadro 7: Resumo de sugestões para o CPHNAMA separados por tipos de barreira.

<b>Atitudinal</b>	Habilitação técnica de gestores e funcionários. Sugere-se consultar associações e núcleos de acessibilidade para uma melhor orientação e incluir PcDV nos projetos e pesquisas voltados para o tema.
-------------------	--

<b>Comunicacional</b>	Substituir os letreiros metálicos da fachada por um material com acabamento fosco. Além disso, alterar o tom das letras para a cor preta para garantir maior contraste com o fundo.
	Sinalizar na recepção do museu a existência dos recursos de acessibilidade disponíveis no local.
	Os materiais com conteúdos informativos em formato textual devem possuir no mínimo fonte com tamanho 16, na cor preta sobre fundo branco, sem serifa e diferenciando minúsculas de maiúsculas.
	Implementar outros recursos de acessibilidade durante o percurso expositivo (Braille, alto relevo, audiodescritores, fontes ampliadas, maquetes e mapas táteis, entre outros).
	Criar uma nova exposição com maior disponibilidade de peças táteis.
<b>Arquitetônicas</b>	Adicionar piso tátil no interior e exterior do prédio considerando o percurso expositivo e lógica na distribuição das peças.
	Disponibilizar banheiros de fácil acesso. Sugere-se que fiquem próximos à recepção.
	Adicionar rampas e corrimãos nos degraus na entrada do prédio.
	Incluir elevadores para facilitar a chegada no primeiro andar.
	Dispor iluminação de maneira homogênea para evitar reflexos e sombras.
	Disponibilizar iluminação de apoio na sala de memória na presença de PcDV.
	Nivelar pisos da sala de arqueologia e etnologia.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa "A EXPERIÊNCIA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO CENTRO DE PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO" buscou entender como um indivíduo com deficiência visual, seja baixa visão ou cegueira, experiencia um museu. Nessa perspectiva, as barreiras encontradas nesse espaço causadas pela falta de acessibilidade, são fatores que impedem a PcDV de executar a visita expositiva de maneira autônoma. Sabe-se que museus costumam ser predominantemente visuais, o que acaba sendo um problema para quem possui deficiência nesse sentido. Essas adversidades acabam por afastar PcDV desses espaços. Por conseguinte, fez-se necessário analisar a experiência de pessoas cegas e com baixa visão no CPHNAMA a fim de gerar possibilidades de inclusão e promoção do conhecimento.

Dados foram coletados e separados pelas dimensões da acessibilidade propostas por Sasaki (2006) e posteriormente sugestões foram feitas pensando na experiência de visita de PcDV no espaço. Os métodos de coleta de dados, respectivamente, foram:

- Duas entrevistas semiestruturadas que buscavam entender quem eram os participantes com deficiência visual que iriam participar da referida pesquisa e como eles lidavam com sua deficiência;
- Uma visita técnica no CPHNAMA baseada nas diretrizes de Cardoso e Silva (2018);
- Observação direta não participante (SANTOS et al, 2018) da Escola de Cegos do Maranhão;
- Visita guiada (SANTOS, 2022) no CPHNAMA com os participantes previamente entrevistados;

No final da coleta, analisou-se uma série de barreiras por falta de acessibilidade. Foram detectados problemas de sinalização, iluminação, legibilidade, problemas estruturais, atitudinais, entre outros. Propostas foram criadas pensando no fim ou diminuição dessas barreiras com base em normas brasileiras da ABNT e diretrizes propostas por Cardoso e Silva (2018).

O autor considera que cumpriu os objetivos delimitados no início da pesquisa, visto que analisou os problemas de acessibilidade do CPHNAMA e sugeriu melhorias visando uma boa experiência de visita para PcDV. A partir dos resultados obtidos, recomenda-se que a pesquisa envolvendo acessibilidade no CPHNAMA continue. Nesse sentido, como sugestão, outras pesquisas no campo da acessibilidade, não só para PcDV, mas PcD no geral contemplando todos os tipos de deficiência. É fundamental que essas pesquisas possam ser levadas aos gestores públicos e postas em prática.

Com incentivo público e parceria direta com o IPHAN, uma reforma poderia ser feita no ambiente com o fito de diminuir as barreiras arquitetônicas do local tal como problemas envolvendo desníveis, ausência de elevadores e banheiro. Além disso, um *light designer* pode ser contratado para tornar a iluminação do ambiente tão interessante para o contexto do museu quando acessível para PcDV. Maquetes e mapas táteis devem ser produzidos e os artefatos modelados em 3D que já existem no CPHNAMA podem fazer parte de um acervo muito maior que conte com réplicas de peças de todas as exposições. Banners, placas e textos informativos podem ser repensados seguindo normas e princípios de design. Além disso, pode-se iniciar um projeto de audiodescrição de peças e conteúdos do local, além da produção de materiais em Braille. Não só essas, mas todas as outras sugestões anteriormente citadas no capítulo cinco, devem ser executadas com a ajuda dos mais diferentes profissionais unidos por um bem comum: a inclusão.

## BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Eveline; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Acessibilidade em museus para pessoas com deficiência visual: a influência do ambiente construído na experiência de visita.** *In:* VIII Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e IX Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral (ENEAC 2020).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação** (NBR 16537:2016). Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências em edificações, espaço, mobiliário e equipamentos 8 urbanos** (NBR 9050:2004). Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Elevadores de passageiros - Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência** (NBR 13994:2000). Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

Audiodescrição - Recurso de Acessibilidade de Inclusão Cultural — **UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB NEDESP - NÚCLEO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL.**

2018. Disponível em:

<<http://www.ce.ufpb.br/nedesp/contents/noticias/audiodescricao-recurso-de-acessibilidade-de-inclusao-cultural#:~:text=O%20Que%20%C3%89%20Audiodescri%C3%A7%C3%A3o,o%20que%20pode%20ser%20visto.>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 1997. São Paulo: Edições 70.

BERSCH, Rita. Introdução à tecnologia assistiva. **Porto Alegre: CEDI**, v. 21, 2008.

BOLAÑOS-MORA, A.; CATTARI, A.; CAMPELO, F. **DIRETRIZES PARA A INCLUSÃO DE PESSOAS CEGAS EM MUSEUS.** *In:* 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Gramado, 2014.

BRASIL. **Lei nº 11.904**, de 14 de Janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 06 de Julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, 2015.

CAMBIAGHI, Silvana Serafino. **Projeto e construção do centro de atenção ao desenvolvimento educacional de Santo André segundo os princípios do design universal e sustentabilidade.** *In:* ORNSTEIN, Sheila Walbe; ALMEIDA PRADO, Adriana Romero; LOPES, Maria Elisabete (orgs.). *Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil.* São Paulo: Annablume, 2010.

CARDOSO, Eduardo; SILVA, Tânia Luisa Koltermann. **Diretrizes para o desenvolvimento de recursos táteis e sonoros em museus.** *In:* Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (13. : 2018 nov. 5-8 : Joinville, SC), P&D Design (13. : 2018 out. 05-08 : Joinville, SC).

Centro de Pesquisa e História Natural e Arqueologia do Maranhão. **CASAS CULTURA**. 2009. Disponível em: <<http://casas.cultura.ma.gov.br/portal/cphna/index.php?page=centro>>. Acesso em: 30 Novembro. 2022.

COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS - CAT. CORDE / SEDH / PR. **Ata da reunião realizada no dia 13 e 14 de Dezembro de 2007**.

Conheça os diferentes tipos de sinalização tátil de alerta e direcional. **WATPLAST**. 2019. Disponível em: <<https://watplast.com.br/conheca-os-diferentes-tipos-de-sinalizacao-tatil-de-alerta-e-direcional/>>. Acesso em: 8 jun. 2023.

COSTA, Andréa Katiane Ferreira. **CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS E ACESSIBILIDADE**: estudo e proposta, no campo do design, para inclusão de pessoas com deficiência visual. Tese (Doutorado), Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2022.

CURY, Marília Xavier. **Exposição: concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2005.

Desenho Universal: Um conceito para todos. **Mara Gabrilli**. 2016. Disponível em: <[https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal\\_web-1.pdf](https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf)>. Acesso em: 29 de Maio de 2023.

DIAS, Glaucia Soldati; SANTOS, Ivan Mota; "**CRIAÇÃO DE UM MAPA TÁTIL ATRAVÉS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA: MAIS ACESSIBILIDADE AOS DEFICIENTES VISUAIS COM A UTILIZAÇÃO DA IMPRESSÃO 3D**", p. 5386-5397. In: Anais do 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design [= Blucher Design Proceedings, v. 9, n. 2]. São Paulo: Blucher, 2016.

DISCHINGER, Marta, BINS ELY, Vera Helena Moro. **Como criar espaços mais acessíveis para pessoas com deficiência visual a partir de reflexões sobre nossas práticas projetuais?** In: ORNSTEIN, Sheila Walbe; ALMEIDA PRADO, Adriana Romero; LOPES, Maria Elisabete (orgs.). Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010.

DURAN, Mônica Geraes; ESTEVES, Ricardo Grisolia. **Ações para acessibilidade em escolas: um caminho para a inclusão**. In: ORNSTEIN, Sheila Walbe; ALMEIDA PRADO, Adriana Romero; LOPES, Maria Elisabete (orgs.). Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010.

Escola de Cegos recebe doação de alimentos do Inmeq-MA. **ATUAL7**. 2015. Disponível em: <<https://atual7.com/tudo-sobre/escola-de-cegos-do-maranhao/>>. Acesso em: 12 Abril. 2023.

FILHO, Gildo Magalhães do Santos. **Construindo um itinerário histórico do design universal: a normatização nacional e internacional da acessibilidade**. In: ORNSTEIN, Sheila Walbe; ALMEIDA PRADO, Adriana Romero; LOPES, Maria Elisabete (orgs.). Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010.

FRANCISCO, Paulo César Moura; DE MENEZES, Alexandre Monteiro. **Design universal, acessibilidade e espaço construído**. Construindo, 2011.

FRÓIS, Katja Plots. **Mais ética, menos estética**. Cadernos de arquitetura e urbanismo. V,10. N.11, PUCMG, 2003 Disponível em <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/view/757>>. Acesso em: 14 de Junho de 2023.

GIL, M. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA CADERNO DA DEFICIÊNCIA VISUAL**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/deficienciavisual.pdf>>. Acesso em: 26 de Julho de 2022.

Governo reafirma parceria com a Escola de Cegos do Maranhão - Secretaria de Educação do Governo do Estado do Maranhão. **SEDUC**. 2019. Disponível em: <<https://www.educacao.ma.gov.br/governo-reafirma-parceria-com-a-escola-de-cegos-do-maranhao/>>. Acesso em: 17 maio. 2023.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017

HELENE, Otaviano; HELENE, André Frazão. **Alguns aspectos da óptica do olho humano**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 33, 2011.

**IBGE | Portal do IBGE**. 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 26 de Julho de 2022.

IBGE. **Censo demográfico de 2010**. Disponível em: [www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br). Acesso em: 22 de Junho de 2022

LEMOS, Edison Ribeiro; CERQUEIRA, Jonir Bechara. O sistema Braille no Brasil. **Benjamin Constant**, 2014.

MELO, Amanda Meincke. Acessibilidade e design universal. **ACESSIBILIDADE**, p. 17, 2006.

MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. **Metodologia para a prática projetual do design: com base no projeto centrado no usuário e com ênfase no design universal**. 2014. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2014.

NISHIDA, Silvia Mitiko; OLIVEIRA, Felipe Augusto; TROLL, Juliana. Fisiologia da Visão. **IBB UNESP**. s.d. Disponível em: <[https://www2.ibb.unesp.br/nadi/Museu2\\_qualidade/Museu2\\_corpo\\_humano/Museu2\\_como\\_funciona/Museu\\_homem\\_nervoso/Museu\\_homem\\_nervoso\\_visao/Museu2\\_homem\\_nervoso\\_visao.htm](https://www2.ibb.unesp.br/nadi/Museu2_qualidade/Museu2_corpo_humano/Museu2_como_funciona/Museu_homem_nervoso/Museu_homem_nervoso_visao/Museu2_homem_nervoso_visao.htm)>. Acesso em: 27 maio. 2023.

OLIVEIRA, Aíla Seguin Dias Aguiar de. **Acessibilidade Espacial em Centro Cultural: estudo de casos**. Florianópolis, 13 de março de 2006, 213 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-graduação, UFSC,2006.

ONU cria novo símbolo para acessibilidade. **APAERS**. 2019. Disponível em: <<https://www.apaers.org.br/verNoticia.asp?idnoticia=103>>. Acesso em: 26 de Março de 2023.

PEREIRA, Catarina. **Representação e práticas de inclusão em espaços museológicos: Pessoas com deficiência visual em museus de arte**. 2019, 101f. Dissertação (Mestrado em Estudos Artísticos) – Faculdade de Belas Artes, Universidade do Porto (UP). Porto - Portugal, 2019.

Perguntas frequentes. **IPHAN**. 2014. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/perguntasFrequentes?categoria=9>>. Acesso em: 02 de Junho de 2023.

RAPOSO, Gabriel; FAÇANHA, Iza; SILVA, Viviane. **ACESSIBILIDADE PARA DEFICIENTES VISUAIS EM MUSEUS: UM ESTUDO DE CASO NO MUSEU DA FOTOGRAFIA DE FORTALEZA**. 2018. *In*: VII Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído / VIII Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral 2018.

RODRIGUES, José Carlos; SOUZA, Salette Cecília de. **Como pensar a acessibilidade em artigos de periódicos: tendências em design universal para pessoas com deficiência visual**. Florianópolis, 2020.

RODRIGUES, Patrícia Rocha; ALVES, Lynn Rosalina Gama. **Tecnologia assistiva - uma revisão do tema**. 2013.

SANTIAGO, Helena Vigata. **A experiência artística das pessoas com deficiência visual em museus, teatros e cinemas: uma análise pragmaticista**. 2016. 313 f., il. Tese (Doutorado em Comunicação)—Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

SANTOS et al, Aguinaldo dos. **Seleção do Método de Pesquisa**. Curitiba, 2018.

SANTOS, Deborah; PONTES, Thiago; LANDIM, Camila. **O CEGO E A CIDADE**. 2018. *In*: VII Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído / VIII Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. 2018.

SARRAF, Viviane Panelli. **Acessibilidade cultural para pessoas com deficiência - benefício para todos**. Revista do Centro de Pesquisa e Formação - SESC, São Paulo, n. 6, p. 23-43, jun. 2018.

SARRAF, Viviane Panelli. **Reabilitação do museu: Políticas de inclusão cultural por meio da acessibilidade**. 2008, 181f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo (USP).

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 7 ed. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

TOKUHAMA-ESPINOSA, T. N. (2008). **The scientifically substantiated art of teaching: a study in the development of standards in the new academic field of neuroeducation - mind, brain, and education science**. Dissertação para obtenção do grau de Doutor em Filosofia. Capella University.

Transtornos visuais e cegueira. **DATASUS**. s.d. Disponível em: <[http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/h53\\_h54.htm](http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/h53_h54.htm)>. Acesso em: 27 maio. 2023.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre, 2001. Título original: Case study research: design and methods.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre, 2016. Título original: Qualitative Research from Start to Finish.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre Esclarecido.



#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa **"A EXPERIÊNCIA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO CENTRO DE PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO"**. Este trabalho tem como objetivo analisar o comportamento e a experiência de Pessoas com Deficiência Visual dentro do CPHNAMA a fim de gerar possibilidades de inclusão e promoção de conhecimento.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: preenchimento de um formulário para identificação e entrevista semiestruturada. Será feito um passeio guiado pelo Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão localizado no Centro Histórico de São Luís. Esta pesquisa tem alguns riscos, que são: algum acidente como tropeçar ou cair, ou seja, riscos dos quais não estamos totalmente insetos no dia a dia. Mas, para diminuir as chances de acidentes, o pesquisador estará guiando o passeio atentamente.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação.

Este termo se encontra impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

São Luís, de de 2023.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

Pesquisador: José Ribamar Muniz Júnior

Instituição: UFMA

Contato: (98)98447-0360

Email: [jmuniz348@gmail.com](mailto:jmuniz348@gmail.com)

Orientadora: Andréa Katiane Ferreira Costa

## APÊNDICE B: Entrevista para Gestor do Museu.

**ENTREVISTA PARA GESTORES DO MUSEU:****Nome:****Função:****Profissão:**

1. O museu costuma receber pessoas com deficiência? Com qual frequência e com quais tipos de deficiência?
2. Com qual frequência recebe PcDV?
3. Essas pessoas costumam vir sozinhas ou acompanhadas?
4. Aconteceram adaptações estruturais para receber essas pessoas?
5. Essas pessoas relatam ou demonstram algum tipo de dificuldade de acesso, permanência e recepção das informações ?
6. Que ferramentas de acessibilidade o museu possui?  
Audiodescrição ( ), Modelagem 3D ( ), Piso tátil ( ), Textos em braile( ), Rampas ( ), Sinalização sonora ( ), Mapa tátil ( ), Outros ( ).
7. Recepcionistas, guias e demais funcionários do museu são treinados para receber pessoas com deficiência visual? Como?

## APÊNDICE C: Entrevista Semiestruturada com PcDV.

### ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (PcDV)

#### PARTE I (Identificação)

1. Nome:
2. Idade:
3. Bairro onde mora:
4. Quanto tempo reside em São Luís:
5. Grau de Instrução: Fundamental ( ), Médio ( ), Superior ( ).
6. Qual tipo de transporte mais usa?

#### PARTE II ( Sobre a deficiência visual)

1. É cego ( ) Possui baixa visão ( )
2. Se for baixa visão, como você enxerga? Nada ( ), Vultos ( ), Sombras ( ), Cores ( )
3. Qual o percentual de sua acuidade visual? Como você enxerga?
4. Nasceu cego ( ), Cegueira adquirida. Com quantos anos? ( ), Nasceu com baixa visão ( ) Baixa visão adquirida. Com quantos anos? ( )
5. Qual o motivo da perda de visão?  
catarata ( ), glaucoma ( ), diabetes ( ), degeneração ocular ( )  
descolamento de retina ( ) outros:
6. Você sabe ler e escrever em braille? Sim ( ) Não ( )
7. Você faz seus deslocamentos pelos espaços públicos da cidade?  
sozinho ( ) conta com a ajuda um guia (pessoa) ( ) com cão guia ( )  
na companhia de uma pessoa de sua confiança ( ) com bengala ( )  
outro: \_\_\_\_\_
8. Você usa bengala? sempre ( ) às vezes ( ) dificilmente ( ) nunca ( )

#### PARTE III (Perguntas específicas)

1. Você conhece o Centro Histórico?
2. Qual sua relação com o Centro Histórico?
3. Se sim, com que frequência você visita o Centro Histórico de São Luís?

4. Você costuma ir em museus? Se sim, quais? Acompanhado ou sozinho?
5. Já visitou o Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão? Acompanhado ou sozinho?
6. Quais as facilidades e dificuldades para encontrar o museu?
7. Que ferramentas de acessibilidade você costuma encontrar nesses locais? Audiodescrição ( ), Modelagem 3D ( ), Piso tátil ( ), Textos em braile( ), Rampas ( ), Sinalização sonora ( ), Mapa tátil ( ), Outros ( ).
8. Você considera que recepcionistas e guias nesses espaços são treinados e habilitados para lidar com pessoas com deficiência visual?
9. Você já visitou algum museu em outro estado? Se sim, havia acessibilidade?
10. Quais as sugestões para que tenhamos museus acessíveis e no museu em questão?