



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS A ENSINO E EXTENSÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO
EM METODOLOGIAS DE ENSINO SUPERIOR
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO

MAYARA DE OLIVEIRA VIEIRA

**INICIATIVAS INOVADORAS QUE PROMOVEM
ACESSIBILIDADE**

BELÉM-PARÁ
2020

MAYARA DE OLIVEIRA VIEIRA

**INICIATIVAS INOVADORAS QUE PROMOVEM
ACESSIBILIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino. Área de Concentração: Metodologias de Ensino-Aprendizagem. Linha de Pesquisa: Inovações Metodológicas no Ensino Superior – INOVAMES.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cristina Lúcia Dias Vaz.

BELÉM-PARÁ
2020

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

V657i Vieira, Mayara de Oliveira
Iniciativas inovadoras que promovem acessibilidade / Mayara
de Oliveira Vieira. — 2020.
168 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Cristina Lúcia Dias Vaz
Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação
Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior,
Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão,
Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

1. Acessibilidade. 2. Inclusão. 3. Tecnologia Asssitiva. 4.
Impressora 3D. 5. Método da Cartografia. I. Título.

CDD 371.102

MAYARA DE OLIVEIRA VIEIRA

**INICIATIVAS INOVADORAS QUE PROMOVEM
ACESSIBILIDADE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Pará, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, Mestrado Profissional em Ensino, para Defesa de Dissertação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Cristina Lúcia Dias Vaz.

RESULTADO: () APROVADO () REPROVADO

Data: __ / __ / 2020.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Cristina Lúcia Dias Vaz - Orientadora
PPGCIMES/UFPA

Prof.^a Dr.^a Andréa da Silva Miranda - Membro Externo
Coordenadora do Núcleo Amazônico Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia da UFRA.

Prof. Dr. Dionne Cavalcante Monteiro - Membro Interno
PPGCIMES/UFPA

BELÉM-PARÁ
2020

Aos meus pedacinhos de afetos, meu pai Hilário e a minha mãe Socorro, pela dedicação, proteção, amor e pela formação como ser humano que me proporcionaram.

À minha maninha Mayanna Vieira, companhia constante na minha vida.

Ao meu amado sobrinho Arthur, responsável por me transmitir paz e alegria.

Dedico também à parceirinha Degiane Farias, responsável por me fazer acreditar ser possível e por compartilhar comigo o sonho da pós-graduação.

Especialmente a todos os alunos com deficiência, seus parceiros, familiares, amigos, professores e demais profissionais, que apesar das barreiras existentes, se reconstroem diariamente e continuam trilhando os caminhos necessários para promover a acessibilidade e consequentemente a inclusão.

AGRADECIMENTOS



Primeiramente, à Deus pelo dom da vida e proteção diária. Ao glorioso São Benedito pelas graças alcançadas. À minha família, meus amores, meus afetos, meu porto seguro. Minha mãezinha, obrigada por tanto amor, dedicação, proteção e até pelos exagerados mimos, seu apoio incondicional foi fundamental para eu ser quem eu sou. Ao meu Pai, por superar todas as dificuldades, todos os sacrifícios, se tornando um vencedor e que junto com a mamãe me ensinam diariamente sobre amor, respeito e honestidade. A minha maninha amada, sinônimo da melhor infância; obrigada por todo cuidado e pela companhia constante. Ao meu sobrinho-afilhado, meu **Rei Arthur**, dono do meu coração e do amor mais puro e verdadeiro. Ao meu cunhado querido, por cuidar tão bem dos meus amores e ser tão especial. Em nome da minha segunda mãe, Tia tata, agradeço à toda minha família, vocês que tornam minha caminhada mais leve, segura e FELIZ!



♫ "Se eu tentasse definir o quão especial tu és pra mim
Palavras não teriam fim
Definir o amor não dá
Então direi apenas obrigado
E sei que entenderás"

Degiane Farias é música, é inteligência, é orgulho, é leveza, é parceria, é alegria, e amor...

Obrigada por me aceitar na sua vida e por me fazer acreditar que seria possível e por não soltar minha mão em momento algum durante toda a caminhada...



♫ "A amizade
Nem mesmo a força do tempo irá destruir
Somos verdade [...]
Valeu por você existir, amigo"

Michelle Maués é mais que amiga, é outra irmã, presente de Deus na minha vida, aquela que amo, que torce por mim, que cuida e que me faz bem... Obrigada por me presentear com minha afilhada de coração, Júlia Maués.

♫ Às minhas amigas queridas, por encherem meus dias de alegria!
Renata, Bianca, Roberta, Lyz, Luciana, Thay, Helena, Keila, Nárgila, Ingrid.

Sabe quando temos a certeza de ter encontrado as amigas para toda vida? São elas, minhas "meninas attack": Michelle, Karina, Gilmará, Jeise e Suellen.



À minha orientadora Cristina Vaz, sinônimo de arte, superação, inspiração e criatividade. Que com suas mãos firmes e protetoras, me guiaram nesta caminhada, me transformaram, me fizeram mais forte, logo mais feliz!

Ao grupo de pesquisa, fomos mais que um grupo, nos tomamos amigos! Obrigada por todo compartilhamento, por todo apoio, por todas as incríveis sugestões ao meu trabalho e por se alegrarem com cada conquista. Obrigada de coração: Edilson, HR, Luciano, Marcélia e Lidiane

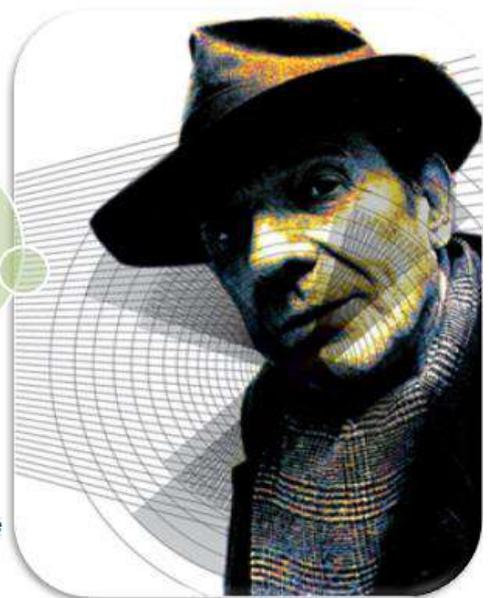
Impossível representar todos por meio de imagens, mas não poderia deixar de mencionar meus demais amigos, que também estiveram presentes nessa caminhada: Suzane, Valéria, Eline, Roseane, Luisa, Huber e Héctor. Aos amigos do mestrado, em especial: Ronald, Andreza, Jéssica, Anne, Rosa, Arllon e Juliardnas.

À todos os meus queridos professores, da Educação Infantil ao Mestrado, em especial: irmãs Benedita e Ivone, Cacilda, Diana Ramos, Simone Bitencourt e Dionne Monteiro.



Jamais
Interprete,
Experimente...

Gilles Deleuze



RESUMO

Este trabalho é resultado de uma investigação sobre “Iniciativas inovadoras que promovem acessibilidade” e partiu da seguinte indagação: *quais processos e/ou produtos inovadores promovem acessibilidade de pessoas com deficiência no ensino superior?* Tem como campo metodológico o método da cartografia na perspectiva de uma pesquisa intervenção com a finalidade de tornar visível processos subjetivos e acompanhar processos tanto objetivos quanto subjetivos. O estudo buscou investigar processos e/ou produtos com potencial de promover acessibilidade comunicacional, arquitetônica ou instrumental e atitudinal, seja pela solução de um problema ou de uma nova abordagem. Para isto, foram escolhidos três territórios de investigação. No primeiro sobre Acessibilidade comunicacional, pesquisou-se e produziu-se o “KitAcesso”, composto por cinco aplicativos, cinco infográficos, uma oficina e um blog de divulgação. Os aplicativos foram selecionados através de curadoria, leituras especializadas, orientações no estágio supervisionado e buscas em sites tendo como apoio critérios de seleção. Como forma de documentação foram elaborados infográficos. Para a produção dos dados da pesquisa, foi realizada uma oficina sobre os processos desenvolvidos e por fim, a criação de um blog para divulgação do kit. O segundo território sobre Acessibilidade com prototipagem rápida, também houve o processo de pesquisa e produção do “KitAcessoSol” composto pela solução de dois problemas de acessibilidade. O primeiro sobre acessibilidade arquitetônica e instrumental por meio do projeto, modelo e impressão 3D de um teclado adaptado para pessoas com baixa visão. O segundo sobre acessibilidade arquitetônica com o projeto e modelo de uma rampa móvel de acesso ao bebedouro do prédio das pós-graduações do Instituto de Tecnologia da UFPa. No kit constam ainda um Guia sobre o processo de construção do teclado adaptado. Estes problemas foram investigados em uma curadoria de projetos, programas e produtos em sites gratuitos sobre prototipagem rápida e um levantamento na coordenadoria de acessibilidade da UFPa. No terceiro território sobre Acessibilidade Atitudinal pela Arte, foi escolhido o filme “A Forma da água” para refletir sobre acessibilidade atitudinal buscando entender como a linguagem fílmica pode reforçar estereótipos, mitos e preconceitos edificados histórico e culturalmente e também com o intuito de contribuir com o diálogo sobre inclusão. As cartografias oriundas destes territórios atravessaram o longo caminho percorrido tanto na elaboração de leis que assegurem os direitos das pessoas com deficiência como na construção de processos e/ou produtos que promovem a acessibilidade, em particular no ensino superior, com uma abordagem que buscou ser ampla sem esquecer particularidades importantes. Percebe-se um grande desconhecimento sobre os aplicativos que ajudam pessoas com deficiência e se faz necessário promover um letramento digital sobre acessibilidade na universidade. Apesar dos avanços tecnológicos, a impressora 3D ainda é pouco usada no âmbito universitário como ferramenta para promover a acessibilidade e poucos projetos simples e de baixo custo em Tecnologia Assistiva são implementados, faltando profissionais capacitados nesta área. Quanto à acessibilidade atitudinal, existe um grande silêncio que precisa ser rompido, acreditamos que a Arte é um caminho promissor ao tratar do sensível para promover encontros, que podem significar as mudanças que tanto sonhamos e uma sociedade mais inclusiva.

Palavras-Chave: Acessibilidade; Inclusão; Tecnologia Assistiva; Impressora 3D; Método da Cartografia.

ABSTRACT

This work is the result of an investigation into "Innovative initiatives that promote accessibility" and started from the following question: which innovative processes and/or products promote accessibility for people with disabilities within higher education? It has, as its methodological field, the method of cartography from the perspective of an intervention research in order to make visible subjective processes and monitor both objective and subjective processes. The study sought to investigate processes and/or products with the potential to promote communicational, architectural or instrumental and attitudinal accessibility, either by solving a problem or by a new approach. To this purpose, three research territories were chosen. In the first one, on Communication Accessibility, the "KitAcesso" was researched and produced, consisting of five applications, five info graphics, a workshop and an informative blog. The applications were selected through curatorship, specialized readings, supervised internship guidance and searches on websites supported by selection criteria. Info graphics were elaborated as a form of documentation. For the production of the research data, a workshop was held on the processes developed and, finally, the creation of a blog to disseminate of the kit. The second territory, on Accessibility with Rapid Prototyping, there was also the process of research and production of "KitAccessSol" compounded by the solution of two accessibility problems. The first one on architectural and instrumental accessibility through the design, model and 3D printing of a keyboard adapted for people with low vision. The second one on architectural accessibility through the design and model of a mobile ramp access to the drinking fountain of the postgraduate building in the Instituto de Tecnologia da UFPA. The kit also includes a on the adapted keyboard construction process. These problems were investigated during a curatorship of projects, programs and products on free websites on rapid prototyping and during a survey in the accessibility coordination of UFPA. To the third territory, on Attitudinal Accessibility by Art, the film "The Shape of Water" was chosen to reflect on attitudinal accessibility seeking to understand how film language can reinforce stereotypes, myths and prejudices that were historically and culturally built, as well as in order to contribute to dialogue on inclusion. The cartography from these territories went the long way along both the elaboration of laws that ensure rights of people with disabilities and in the construction of processes and/or products that promote accessibility, particularly in higher education, with an approach that sought to be broad, but considering important particularities. There is a great lack of knowledge about applications that help people with disabilities and it is necessary to promote digital literacy on accessibility at the university. Despite technological advances, the 3D printer is still little used at the university level as a tool to promote accessibility, a few simple and low-cost projects in Assistive Technology are implemented and there is a lack of trained professionals in this area. As for attitudinal accessibility, there is a great silence that needs to be broken, we believe that Art is a promising way as it approaches sensitivity to promote encounters, which can mean the changes we have dreamed of and a more inclusive society.

Keywords: Accessibility. Inclusion. Assistive Technology. 3D Printer. Method of Cartography.

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADA – *Americans Disabilities Act*

ADD – Associação de Discentes com Deficiência da UFPA

CAA – Comunicação Aumentativa e Alternativa

CAD - *Computer-Aided Design*/Desenho Assistido por Computador

CAT – Comitê de Ajudas Técnicas

CESUPA – Centro Universitário do Pará

CiTeAr – Ciência, Tecnologia e Arte

CoAccess – Coordenadoria de Acessibilidade/UFPA

CORDE – Coordenadoria Nacional para Integração de Pessoas Portadoras de Deficiência

CRAS – Centro de Referências de Assistência Social

CRATTE – Centro de Referência em Atendimento Terapêutico Educacional Especializado

CREAS – Centro de Referência Especializado de Assistência Social

GPS – *Global Positioning System*/Sistema de Posicionamento Global

HTML – *Hypertext Markup Language*/Linguagem de Marcação de Hipertexto

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES – Instituições de Ensino Superior

INOVAMES – Inovações Metodológicas no Ensino Superior

ITEC – Instituto de Tecnologia/UFPA

LBI – Lei Brasileira de Inclusão

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

MEC/GM – Ministério da Educação e Cultura/Gabinete do Ministro

NCE – Núcleo de Computação Eletrônica/UFRJ

NIS – Núcleo de Inclusão Social

NITAE – Núcleo de Inovação em Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão

OBJ - *Object File Wavefront*

ONG - Organização Não Governamental

ONU – Organização das nações Unidas

PcD – Pessoa com Deficiência

PDF – *Portable Document Format*

PGITEC – Prédio das Pós-Graduações do Instituto de Tecnologia

PJ – Pastoral da Juventude

PPGCIMES – Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior

PRODEPA – Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Pará

PROEG – Pró-Reitoria de Ensino de Graduação

QR - *Quick Response*/Resposta Rápida

SAEST – Superintendência de Assistência Estudantil/UFPA

SDHPR – Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República

SEDH/PR – Secretaria Especial de Direitos Humanos/Presidência da República

SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

STL - *Stereolithography*

TA – Tecnologia Assistiva

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

TTY – Telefones com Teclado-Teletipo

UFBA – Universidade Federal da Bahia

UFPA – Universidade Federal do Pará

UFRA – Universidade Federal Rural da Amazônia

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

LISTA DE IMAGENS

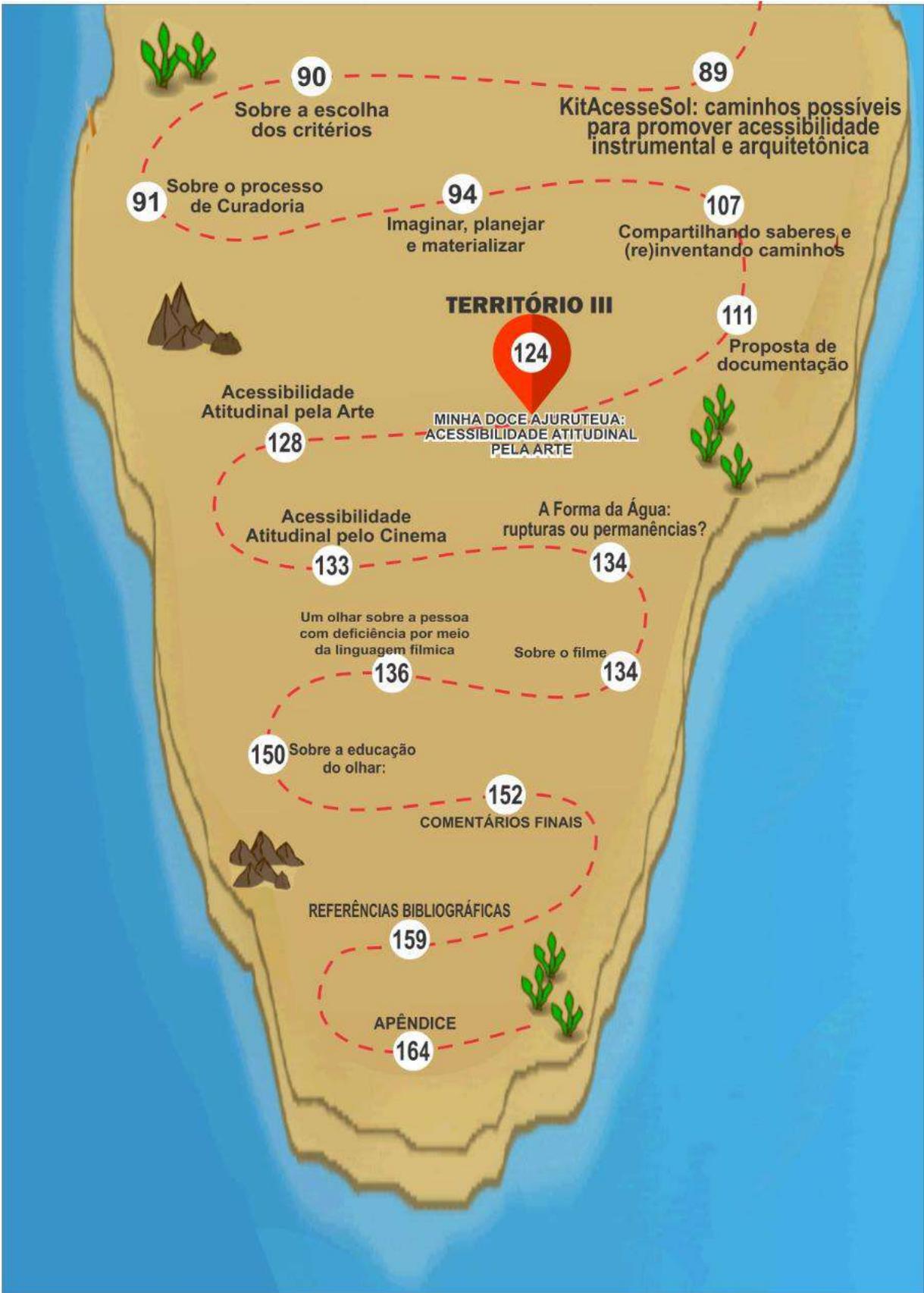
Figura 1 - Mosaico de Afetos	17
Figura 2 - Parâmetros Técnicos para uma Obra Acessível.....	28
Figura 3 - Aplicativo <i>Be my eyes</i>	46
Figura 4 - Processos objetivos	47
Figura 5 - Critérios de Seleção dos Aplicativos	54
Figura 6 - Infográfico <i>HandTalk</i>	65
Figura 7 - Infográfico <i>Wheelmap</i>	66
Figura 8 - Infográfico <i>eSSENTIAL Accessibility</i>	67
Figura 9 - Infográfico <i>Be My Eyes</i>	68
Figura 10 - Infográfico <i>DosVox</i>	69
Figura 11 - Momento de Socialização.....	71
Figura 12 - Primeiro momento da socialização.....	72
Figura 13 - Segundo Momento - Apresentação.....	73
Figura 14 - Momento de Socialização.....	76
Figura 15 - <i>Blog</i> para Divulgação.....	77
Figura 16 – Critérios para Seleção de <i>Sites</i>	90
Figura 17 - <i>Sites</i> de Objetos 3D.....	92
Figura 18 - Processos Objetivos	94
Figura 19 - Teclado Modelado	96
Figura 20 - Rampa Portátil Modelada	97
Figura 21 - <i>Site</i> para Modelagem.	98
Figura 22 - Modelagem - Teclado	99
Figura 23 - Rampas do <i>Thingiverse</i>	99
Figura 24 - Proposta para Rampa	100
Figura 25 - Modelagem da Rampa.....	103
Figura 26 - Teclado Adaptado Finalizado	107
Figura 27 - Kauê Macedo	108
Figura 28 - Momento de Teste do Teclado.....	109
Figura 29 - Guia para Impressão 3D.	112
Figura 30 - Barcos de pesca. Praia em <i>Saintes-Maries</i> *	124
Figura 31 - Praia de Ajuruteua	125

Figura 32 - O Cenário.....	127
Figura 33 - Processos Objetivos	128
Figura 34 - Recorte 1 (Sobre Estigmas e Estereótipos).....	137
Figura 35 - Recorte 2 (Sobre o Isolamento)	139
Figura 36 - Recorte 3 (Sobre Preconceitos e Discriminação)	141
Figura 37 - Recorte 4 (Sobre Preconceitos e Discriminação)	142
Figura 38 - Recorte 5 (Sobre os Processos de Identificação da PcD)	143
Figura 39 - Recorte 6 (Entre a Identificação e a Socialização).	144
Figura 40 - Recorte 7 (Sobre a Identificação).....	144
Figura 41 - Recorte 8 (Cena de Assédio)	147
Figura 42 - Recorte 9 (Sobre o Relacionamento).....	148
Figura 43 - Recorte 10 (Sobre a Exclusão).....	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Leis que tratam das Pessoas com Deficiência.....	25
Quadro 2 - Universo de Alunos Ativos (matriculados), ingresso pela cota PcD UFPA, e pela Nova Lei de cotas – Lei nº 13.409/2016 - no ensino superior – Graduação.	34
Quadro 3 - Aplicativos Testados	55
Quadro 4 - Funções do Aplicativo <i>Wheelmap</i>	58
Quadro 5 - Elementos do Infográfico	62
Quadro 6 - Problemas de Acessibilidade e Soluções com o Uso da Impressora 3D.....	93
Quadro 7 - Dimensionamento de Rampas	101





Prólogo: Algumas pistas de quem eu sou: sou feita de pedacinhos de afetos...

*Por tanto amor, por tanta emoção.
A vida me fez assim.
Doce ou atroz, manso ou feroz.
Eu, caçador de mim.
Preso a canções
Entregue a paixões que nunca tiveram fim
Vou me encontrar longe do meu lugar
Eu, caçador de mim
Nada a temer
Senão o correr da luta
Nada a fazer
Senão esquecer o medo
Abrir o peito à força
Numa procura
Fugir às armadilhas da mata escura
Longe se vai, sonhando demais
Mas onde se chega assim
Vou descobrir o que me faz sentir
Eu, caçador de mim...
Nada a temer
Senão o correr da luta
Nada a fazer
Senão esquecer o medo
Abrir o peito à força
Numa procura
Fugir às armadilhas da mata escura
Vou descobrir o que me faz sentir
Eu, caçador de mim...*

(Milton Nascimento, 1981).

A canção que trago para introduzir a escritura deste trabalho, propositalmente denominado de prólogo¹, tem um significado especial para mim e traduz uma caminhada de vida permeada de todo tipo de acontecimentos, traduz a dualidade da vivência humana, do rir e do chorar, do medo e da coragem, dos paradoxos típicos do existir. Esta canção do compositor Milton Nascimento diz sobre quem sou eu, por vezes mansa, outras feroz, constante caçadora de mim, do autoconhecimento, mas sobretudo, esta canção diz sobre alguém que traz as marcas do afeto de tantas mãos que contribuíram para a construção de quem hoje eu sou, ou seja, sou feita de pedacinhos de afetos, como um mosaico construído minuciosamente de diferentes

¹ Do grego *πρόλογος* - *prólogos*, pelo latim *prólogos*, o que se diz antes. No antigo teatro grego, a primeira parte da tragédia, em forma de diálogo entre personagens ou monólogo. Em uma peça teatral, cena ou monólogos iniciais em que são dados elementos precedentes ou elucidativos da trama que vai se desenrolar. Neste trabalho, a utilização da expressão prólogo se justifica na medida em que, um estudo sobre **Iniciativas inovadoras para promover a acessibilidade**, exige daqueles que o fazem não somente um envolvimento acadêmico, mas, respeitadas as exigências científicas, requer um envolvimento pessoal.

cada vez maior entre o que digo e o que faço entre o que pareço ser e o que realmente eu estou sendo” (FREIRE, 1996, p. 94).

Nessa perspectiva, as primeiras linhas que tratam das motivações que levaram à realização deste trabalho, falam de algumas nuances da minha caminhada. São fios que entrelaçam os caminhos percorridos na vida pessoal, na vida acadêmica e nas experiências em grupos como a Pastoral da Juventude (PJ). O desejo de andar pelas trilhas da acessibilidade, aportando em territórios objetivos e subjetivos, essa vontade de contribuir com a vida do outro, hoje se mostra claro como o resultado primeiro da forma como fui educada por meus pais, como diz a canção de Milton Nascimento, “por tanto amor, por tanta emoção, a vida me fez assim”. Foi o amor que imperiosamente esteve em meu lar, foram meus pedacinhos de afetos: minha mãe, meu pai, minha maninha, minha tia, meu sobrinho, meus amigos que me instigaram a ver o outro como igual.

Esses caminhos trilhados conjuntamente, e que foram sustentados pelo respeito, pelo cuidado, pelo diálogo, me deram as condições para transformar conselhos em hábitos, ideias em ações, discurso em prática. Nas palavras de Freire (1996, p. 61) “é fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática”.

Sobre outros encontros: o movimento de encontro com a temática.

Nesta caminhada, outros caminhos foram sendo trilhados, outros fios tecidos, o encontro com outros sujeitos foram afetando minha existência e com isso, os ensinamentos apreendidos no espaço familiar foram se unindo a conhecimentos mais formais. No tocante à vida acadêmica, minha formação inicial em Sistemas de Informação (Bacharelado), cursado no período de 2003 a 2007 no Centro Universitário do Pará (CESUPA), mostrou-me a importância da tecnologia na vida das pessoas. Os saberes construídos naquele período não se restringiram ao aspecto técnico, sobretudo me fizeram perceber que a tecnologia é uma necessidade na sociedade atual, uma vez que ela se encontra em toda parte: no trabalho, pesquisas, estudos, compras, lazer, ou seja, em quase todas as atividades da vida humana, e é uma grande aliada na inclusão social, como afirma Elisa Schlünzen (2011, p. 62), “as TICs são recursos de fácil acesso e proporcionam uma melhor qualidade de vida a essas pessoas, possibilitando a elas uma participação ativa na sociedade”.

Durante aquele mesmo período, realizei o sonho de estagiar na Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Pará (PRODEPA), referência na gestão de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), no Pará. Foram alguns de seus valores, como comprometimento, competência, ética e eficácia que forjaram minha vida profissional. A forma rigorosa e a busca constante em atender seus clientes, por meio da qualidade de seus produtos, me afetaram positivamente, além de possibilitar o aperfeiçoamento dos constructos teóricos, adquiridos na primeira graduação, no que se refere às possibilidades do uso da tecnologia para melhorar a qualidade de vida das pessoas, a exemplo da Tecnologia Assistiva.

Ainda sobre a vida acadêmica, o curso de Licenciatura em Pedagogia, realizado na UFPA entre 2014 a 2018, por meio das disciplinas estudadas, das oficinas, dos estágios, contribuiu para chamar minha atenção sobre algumas lacunas existentes na formação do professor, no que se refere ao uso da tecnologia na sala de aula, principalmente ao uso de Tecnologia Assistiva. Hummel (2015, p.124), mostra que “a falta de conhecimento inviabiliza a prática de novas formas de atendimento aos alunos, e isso tem implicado diretamente na concretização de processos educacionais inclusivos”. Essas percepções e vivências me levaram à temática do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado *A formação continuada dos professores das salas de recursos multifuncionais do município de Augusto Corrêa/Pará para o uso da Tecnologia Assistiva*. A construção daquele trabalho foi fundamental para um maior amadurecimento teórico no que concerne à carência de formação de docentes em exercício, pois, segundo Demo (2004), o maior desafio do professor, no uso das tecnologias digitais, está em transformar as informações em conhecimentos para os alunos.

Paralelo ao processo da segunda graduação, com a inserção no mundo do trabalho, coordenei o Departamento de Informática Educativa na Secretaria Municipal de Educação de Augusto Corrêa, sendo de minha responsabilidade a formação continuada dos docentes dos laboratórios e das salas de recursos multifuncionais. Novamente, saltaram aos meus olhos as lacunas existentes no processo de inclusão das pessoas com deficiência, pois eram barreiras de toda ordem: arquitetônicas, comunicacionais, metodológicas, instrumentais, programáticas e atitudinais.

Contudo, também foi possível observar as inúmeras possibilidades de utilização das ferramentas tecnológicas, tanto no processo educacional quanto no processo de inclusão educacional ou social. Nesse momento, senti a necessidade de fortalecer e aprofundar saberes e conhecimentos sobre como a tecnologia, no contexto educativo, quando adequadamente

utilizada, poderia trazer ganhos significativos ao processo ensino-aprendizagem e à qualidade de vida dos sujeitos.

Destaco esse período como o meu encontro com a temática acessibilidade, ou seja, foi a relação direta com os sujeitos que estão inseridos no cenário educativo, sejam professores ou educandos, que me deram a dimensão e a real importância de um trabalho voltado para o processo de inclusão com o uso de tecnologias. Nas palavras de Libâneo (2001), o docente só constrói sua profissionalidade no exercício efetivo do seu trabalho, sendo a escola, o local privilegiado onde os profissionais têm a oportunidade de colocar em prática e construir saberes e habilidades fundamentais para o sucesso do ensino.

E como uma grande conexão, como um mosaico que se compunha, que por meio da tecnologia, surge em minha trajetória de vida o Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior (PPGCIMES), um Mestrado com características e propostas inovadoras, que uniam-se perfeitamente aos aprendizados oriundos das minhas duas graduações: educação e tecnologia. Além disso, um Mestrado com potencial de ampliar a discussão teórica sobre as categorias acessibilidade, inclusão e tecnologia assistiva.

Os caminhos acadêmicos na construção da temática

No trajeto da Pós-graduação, as disciplinas Métodos e Técnicas Inovadoras, Criatividade e Matemática e Arte, as discussões no grupo de pesquisa Ciência, Tecnologia e Arte (CiTeAr) e o estágio na Coordenadoria de Acessibilidade (CoAcess) da UFPA, foram fundamentais para o processo de desenvolvimento da temática. Não menos importante, cito o encontro com minha orientadora Prof.^a Dr.^a. Cristina Vaz, que aos poucos foi extrapolando essa condição e se transformado numa espécie de inspiração.

Alguém que tem dedicado grande parte de seus esforços intelectuais para o trabalho em favor de uma sociedade mais justa, acessível e inclusiva, onde os lugares devem ser de todos e para todos. Por vários caminhos, mas especialmente pela arte, falo de uma mulher que tem procurado demonstrar que ainda precisamos avançar consideravelmente para que o paradigma da inclusão seja uma realidade. Seu olhar de pessoa com deficiência e seu olhar como educadora, foram iluminando caminhos e apontando direções. Foram idas e vindas, incontáveis

tempos de conversas, era preciso construir algo com sentido e significado para a ciência e para nossa existência, aos poucos os fios foram sendo tecidos conjuntamente³.

Todos os direcionamentos advindos desses vários momentos me ajudaram na construção de um arsenal teórico, metodológico e acima de tudo, de experiências e vivências que aos poucos foram consolidando o já pretendido, fazer um estudo sobre acessibilidade – mas especificamente comunicacional, instrumental, arquitetônica, atitudinal - e inclusão no Ensino Superior.

Partindo dessas elucidações, ao final deste momento inicial, a pretensão foi de demonstrar que a temática **Iniciativas inovadoras que promovem Acessibilidade** é uma construção não somente de agora, mas de tempos outros, e envolve pedacinhos de afetos de muitos outros sujeitos, e que não se conclui aqui, em virtude da condição de que somos seres inconclusos, “na verdade, o inacabamento do ser humano, ou a sua inconclusão é próprio da experiência vital” (FREIRE, 1996, p 19).

Ainda em referência à música de Milton Nascimento posta no início deste texto, apesar dos medos e dos obstáculos que teimavam em aparecer, era preciso continuar, “abrir o peito à força, fugir às armadilhas”. Foi preciso abrir mão de comodidades, de emprego e semanalmente trilhar o caminho de Bragança a Belém para a concretização do projeto de Mestrado de uma aluna-professora-aluna-cartógrafa.

Portanto, a partir de agora convidamos o leitor a iniciar conosco uma caminhada pela temática Acessibilidade, onde acamparemos nos três Territórios, com seus processos objetivos e subjetivos que compuseram o desenvolvimento desta pesquisa, que tem como indagação principal: **Quais processos e/ou produtos inovadores promovem acessibilidade de pessoas com deficiência no Ensino Superior?**

Destacamos que esses Territórios foram se compondo no decorrer desta caminhada, pois como destacam Deleuze e Guattari (2010) ao pensar o movimento cartográfico, seus conceitos não são definições, mas acessos, caminhos, processos, devires, espaços de composição de pensamento que movem o ato de pensar de um lugar para outro sem que o primeiro ou o segundo se fixem como tal.

³ Por entender que a elaboração desta dissertação se dá por várias mãos, especialmente no trabalho conjunto com minha orientadora Dra. Cristina Vaz; nas construções que faremos a seguir, o texto será desenvolvido usando, por vezes, a primeira pessoa do singular (eu) e em outras, a primeira pessoa do plural (nós).

1 LINHAS INTRODUTÓRIAS

Queremos pensar a diferença em si mesma e a relação do diferente com o diferente, independentemente das formas de representação que as conduzem ao mesmo tempo e as fazem passar pelo negativo, (GILLES DELEUZE, 1988, p.8).

Ao iniciarmos as linhas introdutórias deste estudo, admitimos que não se trata de um processo simples, pois os fios que tecem a questão da acessibilidade e que estão interligados com aqueles da inclusão e para fins deste estudo, da Tecnologia Assistiva, são construções que exigem uma densidade e imersão teórica amplas, sendo impossível desconsiderar os caminhos realizados por outros pesquisadores que nos antecederam. Assim, temos a consciência de que não é possível trilhar o caminho da acessibilidade de forma isolada e independente, uma vez que esse conceito está intimamente interligado com o de inclusão, conforme será percebido em muitos momentos na escritura deste trabalho.

Segundo Oliveira e Mill (2016, p. 1170), em tempos atuais, o comprometimento com a melhoria da qualidade de vida das pessoas tornou o conceito de inclusão e, logo, de acessibilidade mais evidenciados em todos os espaços da sociedade. Em relação à educação, essa preocupação tem se expandido, em virtude de as orientações legais demarcarem que todos devem ter acesso à informação e ao conhecimento, sem barreiras impeditivas à participação de pessoas com deficiência em qualquer atividade escolar. “Aceitar, pois a diversidade humana na escola e na sala de aula é reconhecer o indivíduo, em seu contexto cultural, em sua forma singular, seu saber, suas atitudes e sua forma de aprender” (QUIXABA, 2015, p. 12).

Ao pensarmos sobre a ideia de acessibilidade, temos claro que muito conseguimos avançar no processo de construção de uma sociedade mais acessível e conseqüentemente mais inclusiva, contudo, um longo caminho ainda precisa ser percorrido, considerando que a segregação de pessoas com deficiência é um fato enraizado historicamente e tem seu alicerce nas sociedades mais antigas, pois é fato que a sociedade, independentemente do seu tempo e espaço, sempre demonstrou sua faceta excludente.

Expressões como: débil, debiloide, mongoloide, idiota, coxo, manco aleijado, excepcional, deficiente [...], foram sendo usadas com a intenção de nomeá-las e identificá-las, tais expressões utilizadas marcaram a imagem de indivíduos com deficiência ao longo do processo histórico, (QUIXABA, 2015, p. 17).

Ainda de acordo com a autora acima,

Essas etapas históricas marcaram e estigmatizaram esse grupo de pessoas, as quais, além de marginalizadas, ora foram negligenciadas e maltratadas, ora protegidas e alvo de compadecimento, posições estas contraditórias que em muito ajudaram a fortalecer o preconceito e a discriminação contra elas, inclusive no ambiente escolar, (QUIXABA, 2015, p. 18).

Recorremos então às autoras: Eliece Helena Santos de Araújo, em seu trabalho intitulado *Acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência na Faculdade de Direito da UFBA - Universidade Federal da Bahia* e Maria Nilza Oliveira Quixaba em seu livro *A Inclusão na Educação: Humanizar para Educar Melhor*, para pensarmos um pouco essa trajetória.

Damos início, mencionando a forma de tratamento dado às pessoas com deficiência nas duas maiores cidades-Estados da Grécia e em Roma. Existia em Atenas e Esparta, a prática, amparada por lei, do genocídio daqueles sujeitos, em virtude de serem considerados, segundo os padrões da época, como não humanos. A ideia da perfeição dos corpos era fortemente preconizada naquelas sociedades, logo, qualquer anomalia que ferisse aquele padrão se tornava motivo mais que suficiente para a retirada daquelas pessoas do convívio social. “Além da sociedade, estudiosos e pensadores, a exemplo de Platão em seu famoso livro ‘A República’ recomendava a eliminação das crianças com deficiência” (ARAÚJO, 2015, p. 14). Ainda é possível tomar como exemplo outros povos, como os hebreus que viam a deficiência como uma espécie de castigo, uma maldição (ARAÚJO, 2015, p. 14).

Já na Idade Média, que tinha no Cristianismo a sua filosofia de sustentação, a autora menciona que era proibido o extermínio de crianças com deficiência, pois independente da capacidade de cada indivíduo, todas eram tomadas como criaturas divinas e, portanto, mereciam compaixão. Araújo (2015), ao citar Galvão Filho (2009, p. 87), aponta que contraditoriamente, foi naquele momento histórico que deu início “o processo de institucionalização da pessoa com deficiência” e ainda “surgem espaços de segregação, lugares onde eram “depositados” os pobres, doentes, os deficientes”.

Na idade Média, foram surgindo conceitos como caridade, estigma e libertação dos pecados, os quais entendiam que os doentes mentais, defeituosos, como os deficientes físicos, surdos e cegos, não mais deviam ser exterminados, pois nessa época já eram considerados criação de Deus, por isso passaram a merecer outro tipo de atenção. Contudo, continuavam impedidos de participarem dos rituais da Igreja e dependiam da caridade dos mais sensíveis para sobreviver (QUIXABA, 2015, p 19).

O fim da Idade Média foi marcado pelo aparecimento de novos paradigmas para todas as áreas do conhecimento. O florescimento da ciência moderna traz consigo uma concepção diferente de se pensar a deficiência, não mais como separação entre sem deficiência e com

deficiência, mas, como algo que estava propenso a tratamentos por meio de instituições de mecanismos legais, era o início da Medicina e das instituições hospitalares e asilares para abrigar esses sujeitos.

Com a evolução científica, sob a luz da filosofia humanista, estudos foram se consolidando, surgindo, então, uma nova compreensão sobre as deficiências, em especial a intelectual. Essas deficiências passaram, então a ser vistas sob outros aspectos entre eles, o biológico. A partir daí, o modelo clínico patologizante começou a ganhar espaço nas pesquisas, principalmente na área de saúde e, posteriormente, na de educação, (QUIXABA, 2015, p. 21)

A Idade Moderna, das revoluções Francesa e Industrial, trouxe consigo novos olhares para a deficiência (ARAÚJO, 2015, p. 15). A revolução científica ajuda no entendimento sobre o assunto, por meio de tratamentos e uma nova concepção sobre as anomalias, tanto de origem genética como as oriundas das mutilações das guerras; e é desse período, o surgimento de grandes experimentos como: a cadeira de rodas, bengalas, muletas, próteses e outros. Gurgel (2008) destaca o processo embrionário da Tecnologia Assistiva e ainda é possível destacar outras marcas da Idade Moderna: primeira, a criação do Código Braille por Louis Braille - após perder a visão aos três anos de idade - sendo publicado em 1829 e utilizado até hoje; segunda, o aparecimento das primeiras instituições de ensino para pessoas com deficiência.

No século XIX, existe uma considerável consolidação das instituições assistenciais como asilos, orfanatos e casas de crianças “defeituosas”, contudo, são demarcadas também, significativas lutas da sociedade organizada em favor das pessoas com deficiência.

O século XX, das duas grandes guerras mundiais e do chamado *boom* tecnológico, tem como uma das suas características principais, a tomada de responsabilidade do Estado em prol da constituição de políticas públicas para a defesa das pessoas com deficiências físicas ou mesmo psíquicas. Igualmente, é naquele século que são discutidos e aprovados os mais importantes documentos internacionais que não só garantiam direitos aqueles sujeitos, mas, sobretudo, que vão designar as diferentes tipologias de deficiências existentes (ARAÚJO, 2015, p.16).

Mas é somente na década de 90 que o paradigma da inclusão, como discutimos hoje, vai ser pensado como uma proposta de sociedade. De acordo com Araújo (2015) ao citar Galvão Filho (2009), “era necessário considerar as diferenças e singularidades de cada ser humano, emergindo daí o conceito de inclusão” (p.7), e ainda “uma sociedade inclusiva busca tornar acessível todas as realidades, garantindo que a pessoa com deficiência possa realmente acessar o mundo ao seu redor, com todos os direitos e deveres de cada cidadão”. (2009, p. 17). Sobre

isso, de acordo com Sasaki (2010), tanto a normalização⁴ quanto o *mainstreaming*⁵ abriram caminho para o paradigma da inclusão, que se intensificou a partir de 1990 e de modo mais acentuado, nos Estados Unidos.

Aos poucos, novas denominações foram surgindo com o avanço da ciência e da tecnologia, como as já citadas: necessidades educativas especiais, necessidades educacionais especiais, portador de deficiência até chegar-se à concepção socioantropológica: “pessoa com deficiência”. Assim, no século XX começa a ser destruída a visão central na limitação, que passa a ser focada no indivíduo que existe, sente, pensa, tem sentimento e desejos, (QUIXABA, 2015, p. 21)

Em termos legais, cabe aqui destacar o conjunto de documentos construídos na perspectiva de proteção das pessoas com deficiência.

Quadro 1 - Leis que tratam das Pessoas com Deficiência

LEIS	CARACTERÍSTICAS
Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.	Art. 5º, <i>caput</i> ; Art. 7º, inciso XXXI; Art. 37, inciso VIII; Art. 203, IV e V; Art. 208, III; Art. 227, §1º, inciso II e § 2º.
nº 7.853/1989.	Criou a Coordenadoria Nacional para Integração de Pessoas Portadoras de Deficiência (CORDE).
nº 8.112/1990 - Lei dos Servidores Públicos.	Previsão de reserva de vagas em concursos públicos – Art. 5º, § 2ª.
nº 8.213/1991 - da Previdência Social.	Cota de vagas em empresas privadas – Art. 93.
Declaração de Salamanca de 1994,	Sobre princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais.
nº 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).	Acesso à educação e especialização – Art. 4ª, inciso III e Arts. 58 e 60.
Decreto Federal nº 3.298/1999.	Regulamentação da Lei nº 7.853 que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências.
nº 10.098/2000.	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
Decreto nº 3.956/2001 - Convenção de Guatemala.	Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência.

⁴ Que significa proporcionar a pessoas com deficiência, oportunidades de participação em atividades normais à sua cultura.

⁵ Corrente principal que inaugurou a presença de criança com deficiência em turmas regulares.

Decreto nº 5296/2004.	Reforçou o que lei nº 10.098 já preconizava, como atendimento prioritário, projetos arquitetônicos e urbanísticos acessíveis, acesso a comunicação e informação e trouxe novamente as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) como parâmetros de acessibilidades a serem seguidos.
nº 13.146, de 06 de julho de 2015.	Lei Brasileira de Inclusão (LBI), encontra-se entre as leis mais completas sobre acessibilidade no Brasil.

Fonte: Construído pela autora (2019).

Partindo disso, é possível ponderar que existe uma estrutura legal construída em favor da pessoa com deficiência, mas, o que não se pode negar é que muitas das conquistas em favor da acessibilidade e conseqüentemente da inclusão, são frutos da reconstrução social nos vários países, e, sobretudo, das lutas travadas por esses sujeitos para garantir melhores condições de vida. Contudo, em termos práticos, o paradigma da inclusão passa pelo desafio de tornar tudo acessível a todos, é nesse sentido que a questão da acessibilidade entra em voga.

A expressão acessibilidade, de acordo com Oliveira e Mill (2016), é utilizada em vários contextos e, tomado especialmente, como *qualidade de acesso*, seja relacionada ao meio social, tecnológico ou *internet*. Igualmente, esse termo refere-se às pessoas com deficiência, idosos ou excluídos por raça ou religião, “na maioria das definições, percebe-se que a acessibilidade é sustentada pela busca de igualdade para todos e está intimamente relacionada ao termo inclusão”, ou seja, “para que uma pessoa tenha “qualidade de acesso” aos diversos meios a que está exposta é necessária que ela seja, anteriormente, incluída nesses meios” (OLIVEIRA e MILL, 2016, p. 1171).

O termo acessibilidade deriva do latim *accessibilite*, que significa facilidade de acesso, de obtenção, facilidade no trato. Romeu Sasaki (2010), que tem dedicado toda sua trajetória para estudos relacionados a essa temática, trata a acessibilidade em seis diferentes dimensões: arquitetônica; comunicacional; metodológica; instrumental; programática e atitudinal. Para esse autor “a acessibilidade de pessoas com deficiência perpassa o acesso físico, pedagógico, comunicacional, entre outras formas de oportunizar a interação entre os sujeitos”.

No Brasil, a palavra acessibilidade costuma ser associada apenas a questões físicas, ou seja, arquitetônicas, no entanto existe um conjunto de dimensões, complementares e indispensáveis para que realmente exista um processo de efetiva inclusão. É o direito de ir e vir de cada cidadão, somado ao fato de tornar acessível todo e qualquer conteúdo, lugar e/ou produto. É despertar uma consciência social segundo Sasaki (2006); porém, Glat (2005, p. 16) considera que “o crescente reconhecimento da Educação Inclusiva como norma prioritária de

atendimento a alunos com necessidades educativas especiais”, na prática ainda “não se configura no Brasil como uma proposta educacional amplamente difundida e compartilhada”.

Acessibilidade é condição indispensável para a transposição das barreiras para a concreta participação das pessoas, nos vários âmbitos da vida social, promovendo a inclusão. Ou seja, diz respeito às condições de qualquer pessoa, independentemente de suas capacidades físicas, motoras, culturais e sociais, desfrutar de todos os benefícios de uma vida em sociedade, participando de forma integral de todas as atividades, inclusive as que compreendem o uso de produtos, serviços e informações, com o mínimo de restrições possível.

Contudo, construir uma sociedade com essas características, ou seja, mais justa e igualitária, passa pelo compromisso de materializar projetos e obras que apresentem mais qualidade de vida e inclusão para diversas pessoas, sobretudo, as pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida. Com isso, em 19 de dezembro de 2000, foi criada a lei nº 10.098, que trata da *Promoção da acessibilidade das pessoas portadora de deficiência⁶ ou com mobilidade reduzida*, em seu Art. 1º:

Esta lei estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transportes e comunicação (BRASIL, 2000).

Em 2004, foi criada pela ABNT, a Norma Brasileira (NBR) 9050, de caráter regulador, que define os aspectos de acessibilidade que devem ser observados nas construções urbanas. Essa norma dispõe sobre os critérios e parâmetros técnicos que devem ser observados para tornar uma obra mais acessível, são eles, conforme a Figura 2:

⁶ Cabe destacar que o uso da expressão “pessoas portadoras de deficiência” se deve ao fato da referida lei, aqui citada, ser anterior a mudança para a expressão “pessoa com deficiência”, utilizada atualmente.

Figura 2 - Parâmetros Técnicos para uma Obra Acessível



Fonte: Construído pela autora (2019)

Neste contexto, em 06 de julho de 2015, como um grande ganho histórico, é aprovada a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), lei de nº 13.146 “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais para pessoa com deficiência, visando a sua inclusão e cidadania”, (BRASIL, 2015). Nessa lei é possível notar claramente um considerável número de artigos que tratam da questão da acessibilidade, conforme veremos a seguir.

O Art. 53 estabelece que “a acessibilidade é um direito que garante à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida viver de forma independente e exercer seus direitos de cidadania e de participação social” (BRASIL, 2015).

O Art. 54 constitui que “são sujeitas ao cumprimento das disposições desta lei, e de outras normas relativas à acessibilidade, sempre que houver interação com a matéria nela regulada, conforme é possível perceber nos incisos desse artigo” (BRASIL, 2015).

O Art. 55 da lei nº 13.146, de 2015, discorre sobre,

A concepção e a implantação de projetos que tratem do meio físico, de transporte, de informação e comunicação, inclusive de sistemas e tecnologias da informação e comunicação, e de outros serviços, equipamentos e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referência as normas de acessibilidade, (BRASIL, 2015).

Já os Artigos 56 e 58 da referida lei, vêm reforçar a importância da acessibilidade para pessoas com deficiência na construção, reforma e ampliação de edificações de uso público ou privado.

Ao encontro do que preconiza a lei de nº 13.146, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), o autor Claudio Kleina (2012) vai dizer que, para que o direito à acessibilidade seja materializado e assim todas as pessoas possam usufruir com certa autonomia e segurança dos mobiliários, equipamentos e transportes, é indispensável a necessidade de dirimir as barreiras arquitetônicas urbanísticas nas edificações, nos transportes e na comunicação.

Já o autor Romeu Sasaki, (2004, 2005, 2006), conforme já citado anteriormente, avança nessa discussão ao afirmar que “a acessibilidade não mais se restringe ao espaço físico, ou seja, à dimensão arquitetônica”. Apresentando seis dimensões da acessibilidade, objetivando eliminar barreiras e transformar as relações sociais a favor da inclusão. Essas dimensões são conceituadas por esse autor, da seguinte forma:

Acessibilidade Arquitetônica: sem barreiras ambientais físicas em todos os recintos externos e internos da escola. Alguns exemplos de barreiras são os degraus, buracos e desníveis no chão, pisos escorregadios, portas estreitas, sanitários minúsculos, má iluminação, má ventilação, má localização de móveis e equipamentos, dentre outros (SASSAKI, 2007).

Acessibilidade Comunicacional: sem barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual. Ocorre com comunicação face a face, língua gestual, linguagem corporal, e comunicação escrita como jornal, revista, livro, carta, etc., incluindo textos em Braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, computador e outras tecnologias para comunicar, comunicação virtual - acessibilidade digital, dentre outros (SASSAKI, 2007).

Acessibilidade Atitudinal: sem barreiras na convivência. Um exemplo é a escola promover atividades de sensibilização e conscientização, a fim de eliminar preconceitos, estigmas, estereótipos. A escola que estimula a convivência entre os alunos, onde respeito ao ser humano seja algo ensinado e cobrado; a escola que constrói junto com sua comunidade uma nova maneira de pensar e viver a educação escolar, substituindo velhos paradigmas por novos, está promovendo a acessibilidade atitudinal (SASSAKI, 2007).

Acessibilidade Programática: sem barreiras invisíveis embutidas em documentos institucionais. Alguns exemplos são conhecer, atualizar e eliminar as barreiras invisíveis contidas em programas, regimentos, regulamentos, portarias, projetos políticos pedagógicos (PPP) e normas da escola, que possam impossibilitar ou dificultar a participação plena, na vida escolar, de todos os alunos, com ou sem deficiência (SASSAKI, 2007).

Acessibilidade Metodológica: sem barreiras para métodos, técnicas e teorias. Alguns exemplos são conhecer, aprender e aplicar a teoria das inteligências múltiplas, os vários estilos de aprendizagem e aprender, produzir e utilizar materiais didáticos adequados às necessidades educacionais especiais, dentre outros (SASSAKI, 2007).

Acessibilidade Instrumental: sem barreiras nos instrumentos e ferramentas de estudo. As barreiras referem-se a qualquer bloqueio ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e circulação com segurança das pessoas. Um

exemplo é a adaptação de material didático, utilização de aparelhos, equipamentos, utensílios e Tecnologia Assistiva (SASSAKI, 2007).

Cabe salientar que no tocante a este estudo, nos deteremos ao conceito de Acessibilidade Comunicacional, Instrumental, Arquitetônica e Atitudinal. Em síntese, o conceito de acessibilidade pondera sobre o direito e a facilidade de todas as pessoas fazerem uso de atividades, serviços, produtos e conteúdos disponíveis na sociedade, sem nenhum tipo de impedimento – independentemente de suas limitações físicas, sociais, culturais, entre outras.

De acordo com Francisco Godinho, em sua tese de Doutorado intitulada *Uma nova abordagem para formação em engenharia de reabilitação em Portugal*,

A Acessibilidade consiste na facilidade de acesso e de uso de ambientes, produtos e serviços por qualquer pessoa e em diferentes contextos. Envolve o Design Inclusivo, oferta de um leque variado de produtos e serviços que cubram as necessidades de diferentes populações (incluindo produtos e serviços de apoio), adaptações, meios alternativos de informação, comunicação, mobilidade e manipulação (GODINHO, 2010, p.21).

No contexto atual, a discussão sobre acessibilidade permeia o entendimento do lugar da tecnologia neste processo, para lembrar Sasaki (2009, p. 2),

é preciso ressaltar que todos os tipos de sistemas de tecnologia, tais como as Tecnologias Assistivas, tecnologias digitais, tecnologia de informação e comunicação, devem permear as seis dimensões da acessibilidade como suporte à realização de todos os direitos das pessoas com deficiência.

Segundo Rita Bersch (2009), diariamente somos afetados por algum desenvolvimento tecnológico que ajuda a propiciar e agiliza a comunicação, mobilidade, trabalho, cuidados pessoais e até saúde. Assim, quando esse desenvolvimento tecnológico consegue dar respostas a problemas que atrapalham a vivência de pessoas com deficiência, promovendo maior autonomia no seu cotidiano, estamos tratando sobre o conceito de Tecnologia Assistiva.

Bersch e Tonolli (2006) afirmam que a

“Tecnologia Assistiva -TA ainda é um termo consideravelmente novo, utilizado para identificar todo arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão”.

No sentido de explicitar a ideia de Tecnologia Assistiva, usaremos da conceituação do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT)⁷:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba 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 – SDHPR. - Comitê de Ajudas Técnicas – 2008).

Para Oliveira e Mill (2016, p. 1172), na educação, as Tecnologias Assistivas (TA) constituem fortes aliadas “para facilitar o acesso, a comunicação, troca de informações ou, ainda, as atividades diárias”.

Quando a tecnologia pode ser considerada Assistiva no contexto educacional? Quando ela é utilizada por um aluno com deficiência e tem por objetivo romper barreiras sensoriais, motoras, ou cognitivas que limitam/impedem seu acesso às informações ou limitam/impedem o registro e expressão sobre conhecimentos adquiridos por ele; quando favorecem seu acesso e participação ativa e autônoma em projetos pedagógicos; quando possibilitam a manipulação de objetos de estudos; quando percebemos que sem este recurso tecnológico a participação ativa do aluno no desafio da aprendizagem seria restrito ou inexistente, (BERSCH, 2013, p. 12).

Por fim, ainda nos direcionando à autora Rita Bersch, “podemos dizer que o objetivo maior da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social” (BERSCH, 2013, 2008, p.2). Dito de outra forma, “no paradigma inclusivo, cabe falar em espaços que pensem em equiparação de oportunidades, ou seja, em construções que busquem agregar a maior gama antropométrica possível; de uma inclusão bilateral, da pessoa com ou sem deficiência, (ARAÚJO, 2015, p.24).

Para pensarmos sobre inclusão social, apoiamo-nos nas ideias do autor Romeu Sasaki (1997, p.42), ao afirmar que a inclusão refere-se ao “processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir as pessoas com deficiência e, simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade”.

⁷ Em 16 de novembro de 2006, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), através da Portaria nº 142, instituiu o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), que reúne um grupo de especialistas brasileiros e representantes de órgãos governamentais, em uma agenda de trabalho. O CAT foi instituído com os objetivos principais de: apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de Tecnologia Assistiva; estruturar as diretrizes da área de conhecimento; realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; detectar os centros regionais de referência, objetivando a formação de rede nacional integrada; estimular nas esferas federal, estadual, municipal, a criação de centros de referência; propor a criação de cursos na área de Tecnologia Assistiva, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados e propor a elaboração de estudos e pesquisas, relacionados com o tema da Tecnologia Assistiva. (BRASIL – SDHPR, 2012).

De acordo com esse autor, a inclusão social é um processo que contribui para a construção de um novo tipo de sociedade, por meio de transformações pequenas e grandes, no ambiente, espaços, equipamentos, aparelhos, utensílios, transporte e na mentalidade das pessoas, inclusive, da própria pessoa com deficiência, assim estaremos equiparando oportunidades para todos.

Conceitua-se a Inclusão Social como o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais e, simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade. A inclusão social constitui, então, um processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas e a sociedade buscam, em parcerias, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos, (SASSAKI, 1997, p.3).

Ou seja, a inclusão é uma proposta, um ideal, pois se almejamos que a sociedade seja acessível e que dela todas as pessoas possam participar em igualdade de oportunidades, é preciso fazer desse ideal, uma realidade a cada dia (Sassaki, 1997).

Amiralian (2009, p. 23) expande essa discussão, ao afirmar que a questão da inclusão não se refere especificamente às pessoas com deficiência, mas trata-se de um conceito que diz respeito a todos, já que cabe a cada um aceitar os demais e a ele mesmo, de acordo com suas condições específicas e especialmente, seu modo de pensar e de viver. Mas, a consolidação de uma tão almejada sociedade inclusiva passa pelo processo de construção de uma base legal, que sustente de forma imperativa essas necessidades.

Contribuindo com essas formulações, Ferreira (2007) vai explicar que inclusão não significa inserir a pessoa com limitações ou dificuldades dentro do sistema de ensino, mas sim preparar esse ambiente para recebê-la. Para ele,

[...] incluir significa organizar e implementar respostas educativas que facultem a apropriação do saber, do saber fazer e da capacidade crítica e reflexiva; envolve a remoção de barreiras arquitetônicas sim, mas sobretudo das barreiras atitudinais – aquelas referentes ao “olhar” das pessoas normais e desinformadas – para que se promova a adequação do espaço psicológico que será compartilhado por pessoas muito diferentes entre si (CARVALHO, 1999 apud FERREIRA, 2007, p.44).

Falar de inclusão, pressupõe novamente um olhar sobre a jovem Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015⁸, que de acordo com

⁸ Esta lei tem como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, ratificados pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008, em conformidade com o procedimento previsto no § 3º do Art. 5º da Constituição da República Federativa do Brasil, no plano jurídico externo, desde 31 de agosto de 2008, e promulgados pelo Decreto nº 6.946, de 5 de agosto de 2009, data de início de sua vigência no plano interno, (BRASIL, 2015).

seu Art. 1º, é “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania”; e em seu Art. 2º, explicita que,

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).

No entanto, a inclusão social é um processo que contribui para a construção de um novo tipo de sociedade, por meio de transformações nos ambientes físicos (espaços externos e internos), equipamentos, aparelhos, utensílios, mobiliários, meios de transporte e, principalmente, na mentalidade das pessoas, (SASSAKI, 1997).

Deste modo, o processo de acessibilidade atrelado à ideia de inclusão de pessoas com deficiência, se constitui como desafio em todos os espaços da vida humana, conseqüentemente, nas Instituições de Ensino Superior, em razão das várias barreiras existentes, seja no que tange aos seus aspectos físicos, seja nas questões pedagógicas, seja nas interações entre os sujeitos, o que aqui tomamos como barreiras atitudinais, pois de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE/2010), no Brasil, ¼ da população brasileira, em torno de 45 milhões de pessoas, declararam possuir ao menos uma deficiência, logo, não se pode fechar os olhos para essa realidade.

Segundo Araújo (2015, p. 40), a perspectiva inclusiva na educação brasileira tem sua demarcação na Constituição de 1998, ao estabelecer como um dos princípios para o ensino, a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” em seu Art. 206, inciso I, contudo, sua materialização se dará por meio da lei nº 9.394/96 (LDB), de 20 de dezembro de 1996, mais especificamente quando discorre no Capítulo V, sobre Educação Especial. Relativamente à Educação Superior, ainda em 1996, o então ministro Paulo Renato de Souza encaminha aos reitores das Instituições de Ensino Superior (IES), o Aviso-Circular nº 277/MEC/GM⁹, com algumas recomendações para o atendimento de alunos do Ensino Superior com deficiência.

Sobre isso essa mesma autora destaca que,

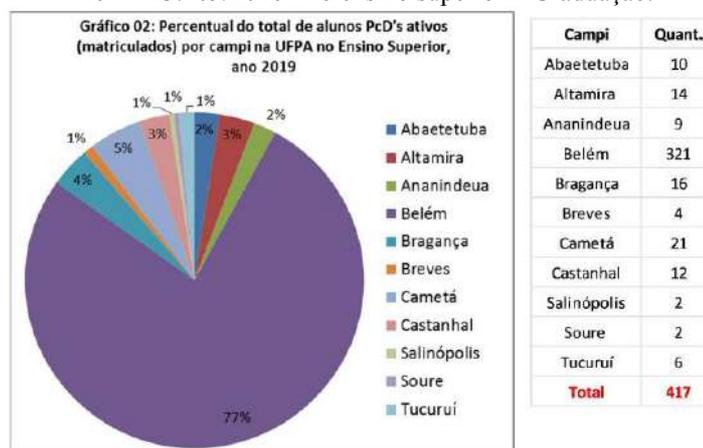
Os dados estatísticos divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, através do Censo de Educação Superior do ano de 2013 “[...] as matrículas de pessoas com deficiência aumentaram quase 50% nos últimos anos, sendo a maioria em cursos de graduação presenciais. Em 2013 eram quase 30mil alunos, enquanto em 2010 eram pouco mais de 19 mil, [...] Observa-se que o número

⁹ MEC/GM – Ministério da Educação e Cultura/Gabinete do Ministro.

acima citado representa um avanço significativo na questão da acessibilidade plena, mas, ainda há muito trabalho a ser feito para que se concretize a inclusão da pessoa com deficiência, considerando que existem contrastes muito grande entre diversas regiões do País. [...] A inclusão nas instituições de ensino público é dever do Estado e direito garantido por lei, (ARAÚJO, 2015, 41).

Como exemplo disso, a UFPA possui hoje um total de 417 alunos com deficiência ativos (matriculados), como podemos observar no quadro abaixo, referente ao ano de 2019 e por campi na UFPA. Alunos estes que precisam ter seus direitos garantidos, ou seja, carecem ter todas as condições para estar com qualidade no espaço dessa Instituição.

Quadro 2 - Universo de Alunos Ativos (matriculados), ingresso pela cota PcD UFPA, e pela Nova Lei de cotas – Lei nº 13.409/2016 - no ensino superior – Graduação.



Fonte: UFPA (2019).

Araújo (2015), ao citar Duarte e Cohen (2004, p. 2), explicita que “pode-se considerar que, quando um único aluno for impedido de entrar numa biblioteca ou numa sala de aula pela simples existência de uma barreira física, a função educadora de uma universidade estará sendo colocada em xeque”.

[...] Alunos que se locomoviam em cadeira de rodas submetiam-se ao constrangimento de serem carregados para cima e para baixo no prédio da faculdade, quando havia solidariedade de alguns colegas (já imaginaram isto acontecendo de segunda-feira a sexta-feira durante quatro cinco anos? (SASSAKI, 2006, p.3).

Os contextos descritos apontam a relevância desta proposta em seus aspectos acadêmicos, sociais, bem como, seu caráter inovador.

Sobre a relevância acadêmica, está o desejo em contribuir teoricamente com a discussão sobre acessibilidade e inclusão no Ensino Superior, uma vez que a literatura existente sobre essa temática ainda é relativamente escassa. Ademais, é preciso demonstrar por meio de

pesquisas, os avanços conquistados tanto em termos legais, com em termos práticos, para o processo de inclusão da pessoa com deficiência, nos espaços institucionais formais ou nas ações empreendidas pela sociedade.

Com relação à relevância social, trata-se de demonstrar e/ou criar alternativas, processos e produtos que promovam melhores condições de vida para as pessoas com deficiência, buscando contribuir com uma sociedade mais acessível e inclusiva. Diz respeito ao comprometimento das pesquisas científicas com a sociedade. Referente a esta pesquisa, a relevância social passa, sobretudo, pelo desejo de contribuir com a vida do outro, pois é desta forma que o trabalho ganha sentido e significado para a autora.

Ao falarmos sobre o caráter inovador desta pesquisa, tomamos por base o conceito de José Pacheco (2019, p. 49) quando nos diz que: “inovação é ação ou ato que modifica antigos costumes, manias, legislações, processos. Isto é, ação ou ato inovador de algo ou alguém”. Deste modo, buscamos investigar processos e/ou produtos com potencial de promover alguma mudança comunicacional, arquitetônica, instrumental e atitudinal, seja por meio da solução de um problema ou de uma nova abordagem. Para isto, escolhemos três Territórios de investigação:

1. Acessibilidade Comunicacional: curadoria de aplicativos para a confecção de um *kit* chamado KitAcesso, composto dos aplicativos, infográficos, oficinas (roteiros e relatos) e *blog* para ampla divulgação;

2. Acessibilidade com Prototipagem Rápida: Curadoria e implementação de projetos e/ou programas de prototipagem rápida (impressora 3D) para a confecção de um *kit* chamado KitAcessoSol, composto do projeto, programas e o produto oriundos da prototipagem rápida e um Guia sobre o processo; e

3. Acessibilidade Atitudinal pela Arte: abordagem sobre a Acessibilidade Atitudinal através da Arte, buscando contribuir com o diálogo sobre a inclusão.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar *processos e/ou produtos inovadores que promovem acessibilidade de pessoas com deficiência no Ensino Superior*. Especificamente, pretendemos:

➤ Facilitar o acesso aos aplicativos gratuitos para dispositivos móveis e/ou computadores que promovam a Acessibilidade Comunicacional de pessoas com deficiência;

➤ Selecionar projetos e/ou programas e plataformas que usam a prototipagem rápida – impressão 3D para a promoção da Acessibilidade Instrumental e Arquitetônica das pessoas com deficiência;

- Propor soluções, por meio da prototipagem rápida, para dois problemas de acessibilidade de pessoas com deficiência, na UFPA;
- Refletir sobre o conceito de Acessibilidade Atitudinal a partir da linguagem fílmica, com o intuito da contribuição com o diálogo sobre inclusão;
- Disseminar processos e/ou produtos inovadores que promovam a acessibilidade, em particular no Ensino Superior, de pessoas com deficiência.

Com o propósito de atingir esses objetivos, buscamos um método de pesquisa capaz de captar também as questões subjetivas do processo que iremos investigar. Acreditamos que para promover a acessibilidade não basta *construir Rampas*, é preciso uma atitude, uma aceitação do outro e das diferenças, pois é um exercício constante de entendermos quem somos, nossas crenças e preconceitos. Acreditamos que ao construir, por exemplo, um *Teclado Adaptado*, precisamos primeiro entender os sujeitos, suas necessidades e angústias, precisamos perceber os processos, tanto objetivos quanto subjetivos. Talvez o mais importante seja o caminho, e o resultado final apenas a culminância de uma vivência rica em aprendizados. Nessa perspectiva, é que adotamos como método de pesquisa o *da Cartografia*; e ao apostarmos nele, buscamos a não rigidez dos caminhos a serem trilhados, além de outros elementos que possibilitarão atingirmos nossos objetivos.

Por este motivo, a cartografia defende a manutenção de um posicionamento flexível e de um pensamento aberto frente a tudo aquilo que possa vir a emergir no contexto de problematização no qual se situa o objeto em estudo (SOUZA e FRANCISCO, 2016, p. 813).

1.1 Sobre o Exercício da Cartografia: Caminhos Metodológicos.

*Longe se vai
Sonhando demais
Mas onde se chega assim
Vou descobrir
O que me faz sentir
Eu, caçador de mim...*

Ao pensarmos sobre cartografia, ainda é comum fazermos uma associação mental com mapas ou cartas. Acreditamos que essas conjecturas se dão, mesmo em virtude do seu conceito mais antigo e mais amplo, que diz respeito à ciência da representação gráfica da superfície terrestre, tendo como produto final, o mapa. No sentido expresso no dicionário, cartografia é

“um conjunto de operações científicas, técnicas e artísticas para a elaboração de cartas e mapas” (FERREIRA, 2004, p. 48). Essas primeiras conceituações nos levam à percepção do termo cartografia como representações de um todo estático.

Contudo, no século XX, mais especificamente na França dos anos 60, 70 e 80, os teóricos Gilles Deleuze e Félix Guattari, na perspectiva do enfrentamento e como forma de renúncia ao viés epistemológico do estruturalismo, criam um modelo de pensamento denominado por eles de “Rizoma”.

Em primeira instância, a visão desses teóricos traz como premissa a contestação da forma como era representado o conhecimento no século XVII, especialmente a partir do entendimento do filósofo e matemático René Descartes, que ponderava sobre a existência de uma árvore do conhecimento, um paradigma utilizado em diversas áreas do saber, até os dias atuais. Guattari e Deleuze (1995) propõem a construção diferenciada, que parte da ideia de multiplicidade. Ao tratar sobre questões relacionadas ao conhecimento, eles explicitam sobre os vários saberes produzidos e a forma como se interconectam entre si. Essas formulações, esse entendimento, todo esse entrelaçado de constructos é que vai dar origem ao principal conceito desses dois teóricos: o conceito de rizoma. Mas afinal o que são rizomas? Conceito emprestado por Deleuze e Guattari da área da Botânica, denomina-se rizoma, um tipo de caule que cresce horizontalmente, comumente subterrâneo, todavia, podendo também ter porções aéreas.

Em termos gerais, para explicitar o conceito de rizoma, os autores buscam contrapô-lo ao conceito de árvore, pois a imagem da árvore remete a uma estrutura hierarquizada, que vai da raiz até as folhas, sempre em uma ação que parte do uno para outra ramificação, correspondendo à mesma lógica estrutural. Ou seja, os sistemas arborescentes são sistemas hierárquicos que comportam centros de significância e de subjetivação, autômatos centrais como memórias organizadas, dessa feita, nos modelos apropriados o elemento só recebe suas informações de uma unidade superior e pré-estabelecida (DELEUZE e GUATTARI, 1995, p. 6).

Com isso, na perspectiva de dar algumas pistas sobre construção do pensamento rizomático, Deleuze e Guattari apresentam algumas características e elaboram seis princípios, dentre eles, o da cartografia.

Inspirados nas concepções descritas por Deleuze e Guattari na obra *Mil Platôs* - publicada no Brasil na década de 90 - é possível perceber a cartografia como uma possibilidade de investigar processos (OLIVEIRA e MOSSI, 2014, pp. 187-188). Segundo Passos, Kastrup

e Escóssia (2010, p. 10) “o sentido da cartografia: acompanhamento de percursos, implicação em processos de produção, conexão de redes e rizomas”.

O método cartográfico é relativamente novo no contexto das pesquisas qualitativas, todavia é cada vez mais frequente seu uso nos espaços da Academia, na perspectiva de acompanhar processos e produção de subjetividades.

O desafio que nos lança o método da cartografia, em linhas gerais, é o de exercitar a sustentação da abertura de pensamento para receber, sem preconceitos, tudo o que for se apresentando no processo de pesquisar como condição de possibilidade para se produzir conhecimentos pertinente e consistente. Todavia, urge afirmar que, embora não se defina por um conjunto de procedimentos *a priori*, não significa que a cartografia aconteça na ausência total de orientações, as quais são designadas como pistas, (SOUZA e FRANCISCO, 2017, p. 125).

Isso significa dizer que a cartografia, como estratégia metodológica, aparece para dar ênfase a um novo formato de se fazer pesquisa, no qual os métodos utilizados não se prendam somente aos produtos ou resultados finais, sem considerar o processo vislumbrado na construção do estudo. “A pesquisa, por assim dizer, é sempre um mapa que possibilita múltiplas entradas e onde é possível transitar livremente, agrimensando um terreno em permanente mutação” (OLIVEIRA E MOSSI, 2014, p. 191).

Ainda nesse mesmo sentido, Oliveira e Mossi (2014) atestam para o fato de que a ação investigativa não consiste e não se materializa por meio da possibilidade de representação de uma realidade que se apresenta estática e conseqüentemente precisa ser desvelada, mas, como uma antiestrutura inventiva, rizomática, que dá conta de elementos a serem experienciados e recriados em um processo contínuo, ou seja, “a cartografia propõe aproximar-se de uma realidade complexa vista como abordagem não dualista (não há separação entre natureza/cultura, natural/artificial, objeto/sujeito)” (p. 192). Assim, enquanto método de pesquisa, a cartografia tem se mostrado com potencial possibilidade de se estudar objetos de cunho mais subjetivos, o que demanda do pesquisador/cartógrafo a habitação em territórios plurais.

No Brasil, muitos teóricos têm se dedicado ao estudo do método da cartografia, dentre eles podemos destacar Eduardo Passos, Virgínia Kastrup e Liliana Escóssia, que de 2005 a 2007, juntamente com outros pesquisadores do Departamento de Psicologia da Universidade Fluminense e do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) se reuniram em seminários de pesquisa, cuja finalidade era a elaboração das pistas do método

cartográfico. Esses teóricos tinham em comum o fato de serem adeptos ao pensamento de Félix Guattari e Gilles Deleuze.

Como fruto do esforço daqueles estudiosos, temos o livro *Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade*, com a indicação de oito pistas para a prática do método cartográfico. São elas: a cartografia como método de pesquisa-intervenção; o funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo; cartografar é acompanhar processos; movimentos-funções do dispositivo no método da cartografia; o coletivo de forças como plano da experiência cartográfica; cartografia como dissolução do ponto de vista do observador; cartografar é habitar um território existencial; e uma política de narratividade.

Após quatro anos da publicação do primeiro livro, Eduardo Passos, Virgínia Kastrup e agora, Silvia Tedesco, organizam um segundo volume denominado *Pistas do Método da Cartografia: experiência da pesquisa e o plano comum*, onde apresentam oito novas pistas de consolidação do processo cartográfico, quais sejam: pista do comum; pista da formação, pista da confiança; pista da entrevista, pista da atividade; pista quali-quantitativa, pista da análise; e pista da validação.

Para efeito da construção da nossa pesquisa, tomaremos por base quatro dessas pistas. Antes de descrever as pistas adotadas, destacamos que a nossa escolha não obedece a uma escala de prioridade, tampouco, uma hierarquização “a leitura da primeira pista não é pré-requisito para a leitura da segunda e assim sucessivamente” (PASSOS, KASTRUP, ESCÓSSIA, 2015, p. 14).

A pista designada *A cartografia como método de pesquisa-intervenção*, procura refletir sobre a não existência da neutralidade na ação investigativa, assim, pesquisador, pesquisado e objeto estão imbricados em uma mesma teia de relações, descartando suposições e conhecimentos pré-determinados, de regras prontas e de objetivos previamente construídos. De acordo com Passos e Barros (2015, p. 17), “conhecer é, portanto, fazer, criar uma realidade de si e do mundo”. Essa construção faz com que se inverta um sentido historicamente construído, sem, contudo, abrir mão do sentido da pesquisa, ou seja, [...] a intervenção sempre se realiza por um mergulho na experiência que agencia sujeito e objeto, teoria e prática (p. 18).

A pista dois chama atenção para o fato de que *Cartografar é acompanhar processos*, isso implica dizer que o método da cartografia não se dá por meio da representação de uma realidade ou de um objeto, ao contrário, somente se pode afirmar que uma pesquisa tem características cartográficas, quando o pesquisador/cartógrafo “mantém-se no campo em contato direto com as pessoas e seu território existencial” (BARROS E KASTRUP, 2015, p.

52). Com isso, a cartografia vai se aproximar da etnografia, uma vez que além de observar, o etnógrafo precisa, em alguma medida, experienciar a realidade dos sujeitos, afetando e sendo afetado por eles. Igualmente, a pista dois adverte que a pesquisa é processualidade e enquanto tal, está em constante movimento, portanto, todas as etapas precisam ser vivenciadas pelo cartógrafo. Para Barros e Kastrup (2015, p. 57), “o objetivo da cartografia é justamente desenhar a rede de forças à qual o objeto ou fenômeno em questão se encontra conectado, dando conta de suas modulações e de seu movimento permanente”.

A pista três explicita sobre *O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo*, assim, tendo em vista que cartografar deve ser genuinamente processual, “seu funcionamento não se identifica a atos de focalização para preparar a representação das formas do objeto, mas se faz através da detecção de signos e forças circulantes, ou seja, de pontas de processo em curso” (KASTRUP, 2015, p. 32). Melhor dizendo, para a autora diz respeito a quatro variedades de atenção, o rastreio, o toque, o pouso e o reconhecimento atento. Essas variedades levam a um cultivo da atenção pelo aprendiz cartógrafo.

A pista quatro, designada *Por uma política da Narratividade*, trata sobre a forma adotada pelo pesquisador em falar do mundo e de si, o modo de buscar, fazer nascer novas proposições ao invés de fazer uso do que já foi dado, escrito, dito; é assumir formulações que vão do campo teórico ao campo político. Nesse sentido, Passos e Barros (2015, p. 151) vão nos dizer que “toda produção de conhecimento, precisamos dizer de saída, se dá a partir de uma tomada de posição que nos implica politicamente”. É definir uma forma de expressividade para contar ao outro sobre nossos entendimentos, sejam eles objetivos ou subjetivos. Uma narrativa que dê conta de expressar não somente os resultados, mas os caminhos e descaminhos realizados.

1.2 Sobre o Processo de Experimentação de uma Jovem Cartógrafa.

*Nada a temer
Senão o correr da luta
Nada a fazer
Senão esquecer o medo...*

“A cartografia não é competência, mas uma performance. Ela precisa ser desenvolvida como uma política cognitiva” (KASTRUP, 1995, p. 48)

Uma mochila, mapa, celular, gravador, notebook, caneta, um diário de bordo...; com essas ferramentas de registros e de acompanhamento, aportamos em nossos Territórios físicos como a praia de Ajuruteua, a cidade Bragança, a UFPA em Belém, o carro, o escritório e pudemos assim garantir um caminho seguro. Para além dessas ferramentas, mencionam-se aquelas que perpassam pelo próprio corpo do cartógrafo, que dizem respeito aos Territórios subjetivos, que são seus afetos, sua imaginação, seus sentidos, os (re) encontros, uma grande dose de teoria de outros viajantes e de outras viagens e por fim o imensurável desejo em conhecer e experienciar outros caminhos, outros saberes, outras sensações, isso pressupõe uma abertura a um mundo a ser conhecido.

O rigor metodológico se traduz exatamente pela capacidade do pesquisador em acompanhar o processo de mostrar-se do objeto investigado no contexto que o sustenta e lhe dá (no sentido de produzir) significado. E, neste acompanhamento, o olhar “desinteressado” do pesquisador, sem se fixar em um ponto, mas atento a tudo que vai se presentificando no contexto-problema, é que tem a primazia na condução da pesquisa, (SOUZA e FRANCISCO, 2016, p. 813).

Tomamos como Território, os espaços físicos que aportamos nesta caminhada, espaços com sentido e significado para a autora e que nos inspiraram na construção deste estudo, espaços que promoveram encontros, descobertas, conexões; que nos permitiram imaginar, planejar e materializar sonhos, desejos, processos e produtos.

Todo novo Território que se acampa é um lugar que não se conhece, um lugar de encontros com outras subjetividades. Com isso, sem conhecer previamente o caminho tampouco cada nova parada, é preciso que o cartógrafo pense as formas de acompanhamento de todo o processo, sua partida, sua estada, sua saída.

De acordo com Larrosa (2014) apud Vaz (2018, p. 27), quem se compromete em acampar em outros Territórios deve levar sempre consigo “um critério, um princípio, uma regra e um breve roteiro de preocupações”, em nosso caso, tomamos como direcionamento as quatro pistas escolhidas: a cartografia como método de pesquisa-intervenção; acompanhar processos; atenção do cartógrafo e uma política da narratividade.

Assim, como aspirante a cartógrafa, percorremos os caminhos que nos levaram a construir *iniciativas inovadoras que promovem acessibilidade*, buscando deixar de lado as amarras dos antigos aspectos metodológicos e sempre atenta ao surgimento de novos elementos, o que nos exigiu, além das ferramentas acima descritas, um olhar, um ouvir e um escrever sensível. Sabemos da necessidade de, em cada Território, relembrarmos as pistas escolhidas,

sem esquecer que “cartografar é escolher viajar sabendo que mudanças ocorrerão, imprevistos surgirão, e a pesquisa assim continuará” (BATTISTELLI E CRUZ, s/d, p. 6).

Ao adentrarmos nos três Territórios desta pesquisa: Acessibilidade Comunicacional, Acessibilidade com Prototipagem Rápida e Acessibilidade Atitudinal pela Arte, procuramos cartografar os processos objetivos e subjetivos que aconteceram durante a pesquisa.

O movimento de curar, compartilhar, documentar, imaginar, planejar, materializar configuram-se como os processos objetivos mapeados nestes Territórios. Os encontros, as conexões, os afetos, as experiências, as inspirações, os sonhos, as memórias, a criatividade entre outros, são processos subjetivos que foram mapeados através das nuvens de palavras construídas para cada Território, para dar visibilidade à individualidade e destacar cada momento da pesquisa. Isso porque em síntese, *acompanhar processos* é a que se destina o próprio método da cartografia.

Registramos esses processos em nosso diário de campo (um caderno artesanal), que se constituiu na memória material das coisas lidas, ouvidas, imaginadas.

A escrita no diário de campo não se configura como algo técnico e automatizado: não se trata de reproduzir o objeto para, então, avançar à próxima etapa que consistiria em descrever os contornos do objeto, após sistemática observação. Escrever cartograficamente implica escrever ensaiando novas possibilidades de reinventar mundos, (OLEGÁRIO, 2011, s/p).

Foi nesse caderno que registramos nossos anseios, frustrações, *insights*, os encontros, as vivências, as partilhas e sem a preocupação com a escrita formal, para depois, com outras ferramentas, como o *notebook* e os registros fotográficos, ensaiar uma escrita cartográfica para narrar não somente os resultados, mas o desenvolvimento das ações, como propõe a pista quatro, *Por uma política da Narratividade*.

Ainda uma vez, é preciso destacar sobre a não hierarquização das pistas, elas se estabelecem sem uma ordem fixa como é possível notar nos três Territórios desta pesquisa, entrelaçando tanto os aspectos objetivos como os subjetivos aqui desenvolvidos.

E para que esta pesquisa se efetivasse de maneira satisfatória, a pista *O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo*, deveria ser entendida como uma postura e uma prática, “A ativação de uma atenção à espreita – flutuante, concentrada e aberta. Ativar esse tipo de atenção significa desativar ou inibir a atenção seletiva, que habitualmente domina nosso funcionamento cognitivo” (KASTRUP, 2015, p. 48).

Assim, foi necessária uma redefinição de conceitos, uma quebra de preconceitos, um olhar para nossas percepções individuais, foi necessário (des)construir-se. Com base nessa

pista, passamos a ampliar horizontes, não dependia somente de um simples entendimento das teorias, era preciso ir além, como imergir na pesquisa, no sentido de vivenciar cada momento, deixando-se afetar, sentir, perceber. Enfim, ao entendermos sobre a atenção sensível do cartógrafo, conseguimos a partir desse momento, ao percorrer os Territórios escolhidos, conectar informações que antes não eram observadas. Agora, cada conversa, lembranças, imagens, olhares, ações, reações, conhecimentos e opiniões iam “fazendo emergir um mundo que já existia como virtualidade e que, enfim, ganha existência ao se atualizar” (KASTRUP, 2015, p. 50).

Partindo da afirmação dos autores Passos e Barros (2015, p. 17), de que toda pesquisa é intervenção, chegamos na nossa última pista *A cartografia como método de pesquisa-intervenção*, que estabelece a partir disso, que não existe neutralidade na pesquisa e pelo contrário, coexiste um processo de afetamento mútuo do pesquisador e sujeito e/ou realidade pesquisada. O método reverte o sentido tradicional de pesquisar, primando pelo caminho que vai sendo percorrido sem determinações ou rotas pré-determinadas.

Nesse sentido, conhecer a realidade é acompanhar seu processo de constituição, o que não pode se realizar sem uma imersão no plano da experiência. Conhecer o caminho de constituição de dado objeto equivale a caminhar com esse objeto, constituir esse próprio caminho, constituir-se no caminho. Esse é o caminho da pesquisa-intervenção (PASSOS e BARROS, 2015, p.17).

A materialização dessa pista, se deu a partir das diversas inferências/interferências que no caminhar nos deparamos, intervenções que aconteciam no momento das orientações, nos diversos encontros e (re)encontros, em especial com os sujeitos da pesquisa, intervenções também nos processos práticos de modelagem dos produtos. Foram esses momentos de socialização, partilhas, escolhas, que transitaram entre aspectos objetivos e subjetivos que provocaram, não somente na pesquisa enquanto produto, mas também nos sujeitos – pesquisado/pesquisador na realidade, nas transformações, pois:

Pesquisar é intervir na realidade e não apenas representá-la. Contudo, a intervenção que a pesquisa opera não é unilateral, ou seja, ela não se dá em um sentido único. Todos os que estão implicados em todo o processo. Portanto, pesquisador-pesquisado-campo sofrem os efeitos do ato de pesquisar, (SOUZA E FRANCISCO, 2017, p. 125).

2. TERRITÓRIO I - BRAGANÇA/PA TERRA DA MARUJADA: ACESSIBILIDADE COMUNICACIONAL.



*Se Bragança é meu caminho
eu tenho pressa de chegar
(Arraial do Pavulagem, 2003).*

Minhas viagens sempre começaram por aqui, pela cidade das fitas coloridas da Marujada, da mazurca e chorado (as danças do barracão), do Santo Preto, dos igarapés, sentar na porta dos vizinhos para uma prosa de final de tarde. Minhas viagens sempre começaram na Pérola do Caeté, a cidade de Bragança, não a de Portugal, mas a do Pará, que distante 220 km da capital do estado, é tomada por muitos, assim como eu, como uma das mais belas cidades da região Norte, de onde emana cultura, fé e tradição. Bragança, de onde muitas vezes me ausentei, para buscar outros conhecimentos, outras oportunidades, realizar sonhos como o do Mestrado, mas para onde sempre voltei, sempre necessitei voltar. E em cada partida, sejam as mais longas ou as mais breves, como aquelas para o estudo semanal, sempre tive “*pressa de chegar*”, é aqui que estão meus mais profundos afetos...: “*tô com saudade da mãe, tô com saudade do pai, tô com saudade de ti (grifo meu), me alembrei de Ajutureua, tô com saudade do mar...*”.

Eis meu Território primeiro... um Território que embora seja físico, carrega as marcas da subjetividade dos encontros. Assim, foi mesmo aqui, na minha Bragança, no meu lugar mais seguro, que encontrei as condições para pensar essa primeira parada. Preparei um cantinho

especial, juntei um arcabouço teórico, rememorei as diversas *experiências* que somadas, compuseram o *corpus* deste trabalho, foram experiências de toda ordem: afetivas, profissionais, estudantis, sociais, afinal, como nos lembra Jorge Larrosa Bondía (2002) “A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca”.

Retomo brevemente ao prólogo deste trabalho, para falar dos diversos encontros que me levaram à construção de todo este processo, eles são de toda ordem. No campo profissional, o trabalho com a formação continuada dos professores das Salas de Recursos Multifuncionais, a percepção tida sobre a carência e lacunas que esses profissionais possuem para o trabalho com a tecnologia aplicada à educação, a exemplo do uso de *softwares* para alunos com deficiências, sem dúvida foi fundamental para a construção desta pesquisa como um todo.

Nesse mesmo sentido, os encontros tidos na Academia, no curso de Pedagogia, os vários momentos em que fui chamada a contribuir para a formação dos outros discentes, reafirmaram as necessidades existentes. Foram momentos de aprendizados profundos, mas, sobretudo de percepções sobre as carências, já na formação inicial dos futuros profissionais.

Tudo isso, somado à experiência na Pós-graduação, me trouxe os elementos para a materialização do que aqui tomamos ou queremos como Acessibilidade Comunicacional. Neste momento, é preciso citar o encontro com minha orientadora, uma mulher que trazia em sua pele, na sua fala, nas suas dores, mas também na sua imponência, o desejo de contribuir com uma sociedade mais acessível e mais inclusiva. Por essa mulher fui profundamente tocada, afetada.

Os constructos foram sendo tecidos, mas sou um ser de afeto e mesmo sem desconsiderar o trajeto feito, ainda precisava ser tocada. Foram muitos momentos de desconstruções e reinvenções, que trago para a partilha, talvez para dizer sobre a ideia de que “a processualidade está em cada momento da pesquisa. A processualidade se faz presente nos avanços e nas paradas, em campo, em letras e linhas, na escrita e em nós. A cartografia parte do reconhecimento de que, o tempo todo, estamos em processos, em obra” (KASTRUP E BARROS, 2015 p. 73).

E assim, antecedendo mais uma habitual viagem de Bragança a Belém, os sentidos que me pareciam faltar, vieram por meio do encontro com o aplicativo *Be my eyes* (numa tradução livre: sejam meus olhos), estava ali a minha possibilidade de contribuir mais efetivamente, queria me juntar a tantos outros voluntários que em várias frentes de luta, vêm aos poucos quebrando as barreiras da acessibilidade comunicacional. Então, aportada em meu Território

físico, me transformo em voluntária, juntamente com 3.532.517 outras pessoas. Foi então dado o sentido e o significado que eu tanto buscava.

Figura 3 - Aplicativo *Be my eyes*



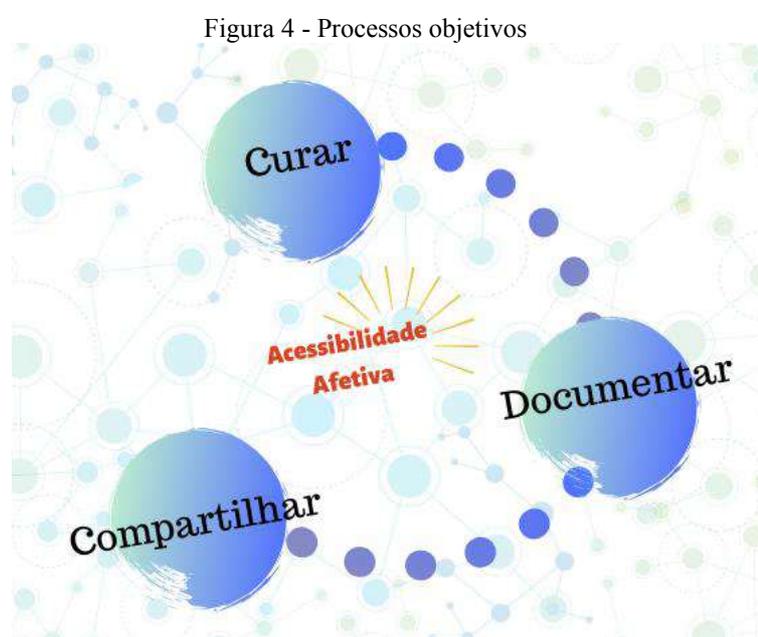
Fonte: Arquivo pessoal da autora (2020).

Com o aplicativo instalado no celular desde 29 de dezembro de 2018, conforme mostra a Figura 3, passo então a estar disponível para “ser os olhos” de alguém. No decorrer deste período, quase um ano, fui acionada algumas vezes, em quantidade que considero pequena, haja vista a potencialidade, praticidade, dinamicidade e eficiência do aplicativo. Contudo, destaco a vídeo chamada recebida de Minas Gerais, na qual a pessoa com deficiência visual gostaria de ser informado sobre a cor de uma camisa, e após lhe passar a informações que necessitava, ele agradeceu e ao mesmo tempo desculpou-se por estar com pressa para chegar na igreja. Ainda assim, pronunciou palavras que denotavam total gratidão por uma atitude tão simples de ser efetivada: *“que Deus te abençoe, que lhe dê saúde, que você continue ajudando a quem precisa, sempre dessa maneira disponível, muito obrigado por utilizar o aplicativo e facilitar nossas vidas”*. As palavras desse sujeito dão a medida da potencialidade gerada pelo aplicativo *Be my eyes*, que somado à boa vontade de muitos, pode facilmente gerar acessibilidade e inclusão das pessoas com deficiência. Essas mesmas palavras me movem, confortam e me fazem acreditar que, por meio de simples ações, podemos transformar a vida do outro e as nossas vidas também.

Nesse processo, é importante ressaltar que as habilidades que já possuía em função da primeira graduação em tecnologia, foram fundamentais para a busca desse e de outros produtos inovadores que deveriam ser disseminados, ou seja, nossas escolhas, inspirações, desejos estão circunscritos, também, pelos caminhos já trilhados anteriormente, (re)encontros!

A partir daí os caminhos, os processos foram se delineando... e cada vez mais acreditávamos que, de muitas formas é possível contribuir.

2.1 Construindo os caminhos da Acessibilidade Comunicacional.



Fonte: Produzido pela autora (2019).

Habilidades! Inspirações! Escolhas! Desejos! Lacunas! Encontros e (re)encontros! Esses foram alguns dos processos subjetivos que nos impulsionaram para a construção, do que denominamos KitAcesso, contudo, nesta caminhada outros três movimentos, de caráter mais objetivo, precisariam ser acompanhados: o curar, o documentar e o compartilhar para que então fosse materializado este produto.

Nas palavras de Cristina Vaz, no livro *Matemática e Arte: em trilhas, olhares e diálogos*, “o processo de curar [...] envolve pesquisa, descobertas, seleção, categorização e organização de conteúdos capazes de contribuir para o entendimento dos principais conteúdos abordados” (2018, p. 13). Além disso, para essa autora, são momentos de inspiração capazes de estimular o potencial criativo de cada um.

Cristina Vaz e Guaciara Freitas no texto *Apontamentos sobre curadoria do conhecimento: construindo sua caixinha de inspiração*, explicitam que a Curadoria diz respeito a um processo de pesquisa, levantamento, filtragem/seleção, descobertas, organização de materiais que contribuem com o desenvolvimento da aprendizagem. Com isso, o processo de *Curadoria* mostra-se importante e necessário em virtude da imensa gama de informações existentes nos dias atuais. *Curar* é uma ação ordenada e que ajuda na seleção e na divulgação com mais qualidade dos resultados encontrados. Neste sentido, é um processo que exige cuidados e atenção na seleção e organização dos conteúdos, buscando captar também as subjetividades.

Neste Território, a Curadoria inicia-se pela imersão nos referenciais teóricos sobre Acessibilidade Comunicacional, incluindo também os critérios para a seleção dos aplicativos. É importante ressaltar que, embora anunciado no início deste texto sobre os processos subjetivos e objetivos, esses sofrem interferências mútuas, uma vez que a escolha de um autor, de um critério, e mais ainda, de um aplicativo, está impregnada dos cuidados, afetos e preocupações da autora.

2.2 Diálogos sobre Acessibilidade Comunicacional (comunicação virtual/acessibilidade digital).

“Somos diferentes, mas não queremos ser transformados em desiguais. As nossas vidas só precisam ser acrescidas de recursos especiais” (Peça de Teatro: Vozes da Consciência, BH).

Como voluntária, cá estou, buscando contribuir para possíveis mudanças. Para isso, procuro aqui dialogar com aqueles, que assim como eu, se dispuseram a pensar sobre a temática acessibilidade, mas especificamente a comunicacional. Em meu Território físico, mas envolta com os outros processos que me afetaram, anoro-me nas formulações legais já construídas por autores como Sasaki (2007), Torres, Mazzoni e Alves (2002) e outros, para dizer que existem atualmente no Brasil, inúmeros recursos e métodos que possuem o objetivo de melhorar a comunicação das pessoas com deficiência. Contudo, para firmar os direitos assegurados por lei, o ideal seria que a Acessibilidade Comunicacional estivesse presente em todos os espaços, pois, somente a partir disso, se estabeleceria um núcleo de convivência e integração, indispensável para a constituição de uma sociedade inclusiva. Para Torres, Mazzoni e Alves (2002), “a acessibilidade é o passo inicial para que a inclusão aconteça e representa um processo dinâmico

ligado não somente ao desenvolvimento tecnológico e sim o foco ao desenvolvimento da sociedade”. Tomamos a acessibilidade como conceito amplo, que envolve tanto aspectos do espaço físico, o espaço em que vivemos, como do espaço digital.

De acordo com a lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência, a acessibilidade é conceituada como sendo a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Nesse sentido, de acordo com o *site Acessibilidade Brasil*.¹⁰

a expressão “acessibilidade”, presente em diversas áreas de atividade, tem também na informática um importante significado e representa para o nosso usuário não só o direito de acessar a rede de informações, mas também o direito de eliminação de barreiras arquitetônicas, de disponibilidade de comunicação, de acesso físico, e equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

Sobre isso, Torres, Mazzoni e Alves no artigo intitulado *A acessibilidade à informação no espaço digital*, nos dizem que, embora pareça contraditório, pode-se afirmar que as barreiras arquitetônicas não são o maior obstáculo enfrentado pelas pessoas com deficiência. O maior obstáculo está no acesso à informação e conseqüentemente, a aspectos importantes relacionados à informação, como a educação, o trabalho e o lazer.

Ao propor as seis dimensões da acessibilidade: arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, programática e atitudinal, o autor Romeu Sassaki (2006) defende o fato de que os espaços verdadeiramente inclusivos e acessíveis são aqueles que gradualmente vão implementando as medidas de acessibilidade e que, o ideal é que essas dimensões estejam presentes em todos os tipos de ambientes.

Referente à dimensão da Acessibilidade Comunicacional (sem barreiras na comunicação), Romeu Sassaki (2006) conceitua como:

Acessibilidade Comunicacional: sem barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual. Ocorre com comunicação face a face, língua gestual, linguagem corporal, e comunicação escrita como jornal, revista, livro, carta, etc., incluindo textos em Braille, textos com letras

¹⁰ Disponível em <http://www.acessobrasil.org.br>.

ampliadas para quem tem baixa visão, computador e outras tecnologias para comunicar, comunicação virtual - acessibilidade digital, dentre outros (SASSAKI, 2007).

Sobre a virtualidade, podemos destacar como exemplo de ação, as recomendações da WC3 (*Content Accessibility Guidelines 1.0*) (2004), versão adaptada para a língua portuguesa. O referido documento está destinado a todos os desenvolvedores de conteúdo *web* e aos programadores de ferramentas para criação de conteúdo, pois estabelece requisitos de como tornar o conteúdo *web* acessível às pessoas com deficiência.

No contexto geral das deficiências, diversas leis e decretos foram elaborados e estão em vigor com o objetivo de garantir direitos fundamentais individuais. A situação é similar também no campo da comunicação, como se observa no Decreto Legislativo nº 168, de 9 de julho de 2008, que busca ampliar a noção de comunicação:

Comunicação abrange as línguas, a visualização de textos, o braille, a comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos de multimídia acessível, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizada e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, inclusive a tecnologia da informação e comunicação acessíveis (BRASIL, 2008).

Tomamos por base o que preconiza a lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Lei de Acessibilidade), que estabelece em seu Art.2º, inciso IX,

Comunicação: forma de interação dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (Libras), a visualização de textos, o Braille, o sistema de sinalização ou de comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações (BRASIL, 2000).

Ressaltando o caráter essencial dessa temática, a Lei Federal nº 13.146 (LBI), no inciso V do Art. 3º, considera a comunicação como:

forma de interação dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), a visualização de textos, o Braille, o sistema de sinalização ou de comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações.

No sentido de ampliar um pouco mais essa discussão, ainda de acordo com a lei nº 13.146, em seu Art. 74, é garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de Tecnologia Assistiva (TA) que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida.

Sobre o domínio da Tecnologia Assistiva, destacamos que ela não se limita apenas a recursos de sala de aula; vai muito além, estende-se dentre outras dimensões, a todo o ambiente escolar, ao ambiente familiar, ambiente de lazer, profissional, pois a responsabilidade pela construção de ambientes acessíveis e inclusivos, eliminando todas as barreiras existentes, é do professor, da equipe da escola, dos familiares das pessoas com deficiência, amigos, enfim, de toda a sociedade.

Ao pensar sobre a ideia de Tecnologia Assistiva, a autora Rita Bersch (2008, p. 2) faz a seguinte afirmação:

A evolução tecnológica caminha na direção de tornar a vida mais fácil. Sem nos apercebermos utilizamos constantemente ferramentas que foram especialmente desenvolvidas para fortalecer e simplificar as atividades do cotidiano, como os talheres, canetas, computadores, controle remoto, automóveis, telefones celulares, relógio, enfim, uma interminável lista de recursos, que já estão assimilados à nossa rotina. (BERSCH, 2008)

E acrescenta, os recursos de *software* ou *hardware* são meios que permitem ou facilitam o acesso ao computador, ao celular, ao *tablet*. É por esses recursos tecnológicos, que pessoas com limitações visuais, auditivas ou motoras, por exemplo, têm acesso aos meios tecnológicos, à *internet* e a tudo que eles oferecem. Os recursos de acesso ao computador para pessoas com limitações visuais, permitem que pessoas cegas ou com baixa visão o utilizem de maneira efetiva. Como exemplos, destacam-se os leitores e os ampliadores de tela (BERSCH, 2013).

O leitor de telas é um *software* utilizado por pessoas cegas, que fornece informações por meio de síntese de voz sobre os elementos exibidos na tela do computador. Ele pode transformar o conteúdo em informação tátil, exibida dinamicamente em Braille por um *hardware* chamado de Linha ou *Display Braille*, servindo, em especial, a usuários com surdocegueira (BERSCH, 2013).

Os recursos de acesso ao computador para pessoas com limitações auditivas geralmente não apresentam dificuldades de acesso ao computador, a menos que esses recursos apresentem linguagem muito rebuscada, contenham gírias ou outros termos de difícil entendimento. A deficiência auditiva sendo leve, as barreiras quase não existem, mas se a deficiência auditiva for severa, a barreira de comunicação é a utilização da linguagem oral, haja vista que a primeira

língua dos surdos é a LIBRAS. Desse modo, os *softwares* mais importantes, nessa circunstância, são os que transformam texto ou fala para LIBRAS. Como exemplo desses *softwares*, podemos citar o *Hand Talk*, aplicativo de tradução digital do português para LIBRAS, comandada por um intérprete virtual.

As Tecnologias Assistivas descritas acima são alguns exemplos das inúmeras disponíveis no mercado, na rede mundial de computadores, e o grande destaque é que a maioria desses *softwares* são gratuitos, ou seja, qualquer pessoa pode realizar o *download*, utilizar o recurso, facilitando a comunicação e possibilitando que as pessoas compartilhem experiências, ideias e sentimentos.

Dessa forma, o desejável é que os estudos voltados para as pessoas com deficiência ganhem força, direcionados às TAs, TICs, Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), entre outras, com o intuito de apoiar as pessoas que não possuem fala ou escrita funcional ou necessitam de algum auxílio, proporcionando com isso a tão desejada Acessibilidade Comunicacional.

Nesse sentido, Mazzoni, et al. (2001, p. 29) destacam a importância do Ensino Superior para a fomentação desses ideais, para ele,

os ambientes universitários estão associados à produção e disseminação do conhecimento, destacando-se a informação como um dos elementos relevantes neste processo. Para todas as pessoas, ter acesso à informação é parte indissociável da educação, do trabalho e do lazer. (MAZZONI ET AL., 2001)

Aqui, cabe a reflexão sobre as carências observadas no processo de disseminação dos recursos já existentes. Ana Rita Graciola (2014), no trabalho intitulado *Acessibilidade comunicacional: Os processos de comunicação na inclusão de pessoas com deficiência*, vai dizer que:

É possível notar que muitos métodos para melhorar a comunicação das pessoas com deficiência foram criados [...], porém esses tipos de acessibilidade, para firmar os direitos assegurados por lei, devem estar presentes em todos os espaços, pois, somente a partir disso poderá se estabelecer um núcleo de vivência e integração, indispensáveis para a construção de uma sociedade inclusiva, principalmente no quesito comunicacional (GRACIOLA, 2014, p. 49).

Com base na proposição dessa autora, podemos afirmar que, as pessoas possuem habilidades diferentes e algumas necessitam de condições especiais para poder desempenhar determinadas atividades. O desenvolvimento de ajudas técnicas, principalmente com a

contribuição no século XX, das tecnologias da informática, comunicação e com a disseminação do uso da *internet*, possibilitaram às pessoas com deficiência novas possibilidades e expectativas, quanto mais completa for essa tecnologia, menores serão as suas limitações.

Apoiamo-nos na formulação acima, para novamente destacar que o objetivo desta seção é justamente a disseminação de informações, de conhecimentos. Proporcionar a Acessibilidade Comunicacional por meio de recursos de Tecnologia Assistiva, com aplicativos e *softwares* desenvolvidos para auxiliar pessoas com deficiência, tendo como foco o ambiente da Universidade, mas, com capacidade de se propagar para toda a sociedade. Tendo em vista que, em muitos momentos, as ações que se voltam à promoção da Acessibilidade Comunicacional, se configuram, na verdade, como ações de reparação, ou seja, que buscam de alguma maneira, compensar os chamados “excluídos” pela sua condição (BARTALOTTI, 2006).

Temos claro, que não há soluções únicas para que a Acessibilidade Comunicacional atinja todas as pessoas envolvidas. No entanto, o importante é que esses sujeitos, além de toda a sociedade, se disponham a pensar sobre essa temática, tenham o interesse de percorrer esse caminho, buscando apropriação, compreensão e disseminação das inúmeras formas de comunicação existentes, mas acima de tudo, buscando arquitetar esforços conjuntos para a implementação na prática da Acessibilidade Comunicacional. Iniciamos a nossa caminhada na perspectiva de demonstrar possíveis caminhos.

2.3 KitAcesso: possíveis caminhos e contribuições práticas para a acessibilidade comunicacional

Planejar é antecipar mentalmente uma ação ou um conjunto de ações a serem realizadas e agir de acordo com o previsto. Planejar não é, pois, apenas algo que se faz antes de agir, mas é também agir em função daquilo que se pensa, (VASCONCELLOS, 2000, p.79).

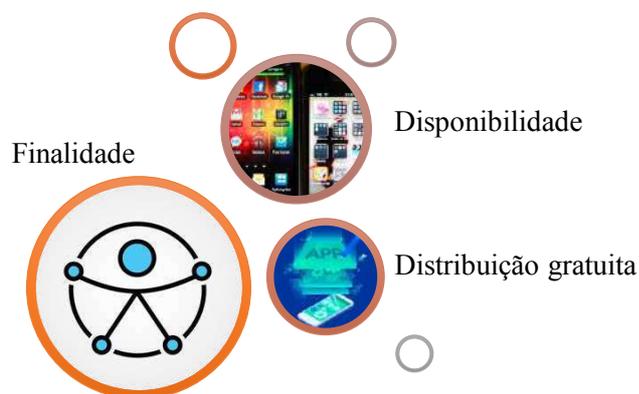
Com o objetivo de investigar processos e/ou produtos com potencial de promover Acessibilidade Comunicacional, propomos a confecção de um *kit* com aplicativos gratuitos e inovadores para dispositivos móveis e/ou computadores que promovam a Acessibilidade Comunicacional de pessoas com deficiência, denominado KitAcesso. Para confecção deste kit, caminhos foram percorridos, processos foram se delineando. O primeiro deles foi uma Curadoria materializada por pesquisas, análises, seleções, conversas, estudos e implementação de aplicativos disponíveis na *internet*. De acordo com o autor José Manuel Moran (2013, p. 36),

A *web* é uma fonte de avanços e de problemas. Podemos encontrar o que buscamos e também o que não desejamos. A facilidade traz também multiplicidade de fontes

diferentes, de graus de confiabilidade diferentes, de visões de mundo contraditórias. É difícil selecionar, avaliar e contextualizar tudo o que acessamos.

Para tanto, e na perspectiva de amenizar a problemática apresentada pelo autor e também para fazermos uma escolha mais fundamentada, adotamos alguns critérios para a seleção dos cinco aplicativos que compõem o KitAcesso, que estão demonstrados na Figura 5:

Figura 5 - Critérios de Seleção dos Aplicativos



Fonte: Produzido pela autora (2019).

O primeiro critério escolhido foi o da *Finalidade*, que diz respeito ao objetivo, a intenção e o propósito que se deseja alcançar. Neste momento específico da construção do KitAcesso, a escolha dos aplicativos precisavam corresponder à finalidade de proporcionar Acessibilidade Comunicacional das pessoas com deficiência ou das pessoas que convivem com esses sujeitos, facilitando e possibilitando o convívio em sociedade, nos espaços em que esses alunos estão inseridos, a exemplo das Universidades, de maneira plena e independente.

O segundo critério aplicado foi a de *Distribuição Gratuita*. De acordo com Caio Cezar Maia, em seu trabalho, *As diferenças entre softwares livres e gratuitos*, “o conceito de *software* gratuito, ou *freeware*, é bastante simples e direto. Um *software* gratuito pode ser copiado e distribuído gratuitamente, é um programa que se pode utilizar sem pagar”, uma vez que apenas o programa executável é disponibilizado para *download*, ou seja, o código fonte¹¹ é preservado, o que impossibilita possíveis alterações.

¹¹ É o conjunto de palavras ou símbolos escritos de forma ordenada, contendo instruções em uma das linguagens de programação existentes, de maneira lógica. A linguagem após ser compilado o código-fonte, transforma-se em *software*, ou seja, programas executáveis (Wikipedia, acessado em 03/11/2019).

Adotamos esse critério, por entendermos que a questão financeira é uma barreira de acesso em todos os níveis sociais, em particular para pessoas com deficiência.

O terceiro critério adotado foi o da *Disponibilidade*, que atende à exigência de que os aplicativos sejam executados, em pelo menos, dois sistemas operacionais¹².

Em geral, para os dispositivos móveis (*smarthphones* e *tablets*), os sistemas operacionais são: *iOS* e *Android* e para os computadores e *notebooks*, os sistemas operacionais são: *Windows*, *Mac* e *Linux*.

Cabe destacar, que durante o processo de Curadoria foram selecionados, manuseados e testados diversos aplicativos. No Quadro 3, é possível notar alguns deles, tendo por eixo norteador a aproximação com o maior número dos critérios adotados: finalidade, distribuição gratuita e disponibilidade. Ainda é possível perceber, em destaque, os cinco aplicativos escolhidos que concatenaram, em todas as suas características, esses critérios.

Quadro 3 - Aplicativos Testados

Aplicativos	Critérios		
	Finalidade	Distribuição gratuita	Disponibilidade
<i>Braille Fácil</i>	SIM	SIM	NÃO
Brailendo	SIM	SIM	NÃO
<i>Xulia SAP4</i>	SIM	SIM	NÃO
<i>HandTalk</i>	SIM	SIM	SIM
<i>ProDeaf</i>	SIM	SIM	NÃO
<i>Virtual Vision</i>	SIM	NÃO	NÃO
NVDA	SIM	SIM	NÃO
Voz a Texto Texto a Voz PDF	SIM	SIM	NÃO
@Voice leia em voz alta	SIM	SIM	NÃO
<i>Jaws</i>	SIM	SIM	NÃO
<i>Dosvox</i>	SIM	SIM	SIM
<i>Be my Eyes</i>	SIM	SIM	SIM
<i>HeadDev</i>	SIM	SIM	NÃO
<i>eSSENTIAL Accessibility</i>	SIM	SIM	SIM
Guia de rodas	SIM	SIM	NÃO
<i>Wheelmap</i>	SIM	SIM	SIM

Fonte: Produzido pela autora (2019).

¹² Sistema ou operacional é um programa ou um conjunto de programas cuja função é gerenciar os recursos do sistema, fornecendo uma interface entre o computador, *smarthones* ou *tablets*.

Ainda uma vez, destacamos que a escolha dos cinco aplicativos se deu pelo fato dos mesmos estarem de acordo com todos os critérios pré-estabelecidos. Com isso, a partir de agora, passamos então a descrever e apresentar cada um deles.

Aplicativo *HandTalk*

O *HandTalk* é um aplicativo para as pessoas com deficiência auditiva que utilizam a LIBRAS ou para quem deseja se comunicar com eles mesmo sem saber LIBRAS, o mesmo funciona como um tradutor dos dois idiomas, português e LIBRAS. Em outras palavras, a pessoa que quer se comunicar, escreve a frase no aplicativo e em seguida aparece o intérprete virtual em 3D, denominado por seus criadores de Hugo, que traduz simultaneamente o conteúdo.

Hoje no Brasil, de acordo com o Censo do IBGE, existem mais de 45,6 milhões de pessoas que declaram ter algum tipo de deficiência, o que é equivalente a 23,9% da população e deste total, cerca de 9,7 milhões declaram ter deficiência auditiva (5,1%). A deficiência auditiva severa equivale a mais de 2,1 milhões de pessoas, destas 344,2 mil são surdas e 1,7 milhão de pessoas têm grande dificuldade de ouvir.

E ao observar essas estatísticas no Brasil e no mundo, em relação ao quantitativo de pessoas com deficiência e preocupado com essa barreira existente de comunicação, foi que o publicitário especializado em comunicação estratégica, Ronaldo Tenório em parceria com Carlos Wanderian e Thadeu Luz, resolveram inovar desenvolvendo o aplicativo, uma espécie de *Google tradutor*, mas para a LIBRAS, por meio do intérprete virtual, promovendo assim a possibilidade de acessibilidade a milhões de brasileiros, que anteriormente, fazendo uso das palavras de Ronaldo Tenório, possuíam “dificuldade de se comunicar em português, porque eles têm uma linguagem nativa que é a LIBRAS e eles viviam como se fossem estrangeiros na própria terra”.

O aplicativo tem o potencial de melhorar exponencialmente a comunicação entre as pessoas surdas e as que não possuem essa dificuldade, auxiliando com isso no processo de inclusão de jovens com deficiência e estreitando os relacionamentos. Além de toda essa eficiência, o *HandTalk* ainda possui uma interface bastante amigável, por meio do Hugo, o intérprete virtual, que ganhou milhares de fãs no Brasil, desde as crianças até as pessoas mais velhas, prova disso é o fato de já ser realidade tanto nas escolas quanto nas grandes empresas. Ainda de acordo com Ronaldo Tenório, o aplicativo proporciona “levantar a bandeira da

acessibilidade com inovação de forma lúdica e prática, ou seja, vai muito além de uma ferramenta de comunicação”.

Cabe ressaltar que o *HandTalk* foi eleito pela Organização das Ações Unidas (ONU), como o melhor aplicativo social do mundo. Isso demonstra sua efetividade para o processo de acessibilidade para pessoas com redução ou ausência da capacidade de ouvir.

Aplicativo *WHEELMAP*

O segundo aplicativo selecionado foi o *Wheelmap*, também conhecido como mapa-mundo da acessibilidade, para quem depende de uma cadeira de rodas, é um mapa *on-line*, disponível gratuitamente e tem como objetivo indicar o estado de acessibilidade dos locais públicos, nas redondezas.

Dentre os 45 milhões de brasileiros com deficiência, de acordo com o Censo 2010 do IBGE, existem aquelas pessoas que saem às ruas em cadeiras de rodas e o desafio é locomover-se em uma cidade que foi projetada para as pessoas sem deficiência, onde as calçadas, por exemplo, na verdade são muros intransponíveis.

Com o uso do aplicativo *Wheelmap*, é possível encontrar quase 600.000 lugares públicos com acessibilidade para cadeiras de rodas em todo pelo mundo. O mapa, baseado em *OpenStreetMap*¹³, foi criado no ano de 2010 pela Organização Não Governamental (ONG) alemã chamada *Sozialhelden e.V.*, está disponível em 22 idiomas e tem versões para *Android* e *iOS*, assim como uma versão na *web*.

O aplicativo nas versões *mobile*, utiliza o *Global Positioning System* (GPS) do dispositivo, para facilitar a orientação e o mais interessante e inovador é que por tratar-se de um projeto de desenvolvimento colaborativo, qualquer pessoa pode compartilhar seus conhecimentos a respeito de lugares adequados para pessoas que utilizem cadeiras de rodas, indicando se determinado local é acessível ou não; e imagens também podem ser inseridas.

Os caminhos para contribuir são simples, primeiramente realizar o *download* do aplicativo, ou acessar o *site*¹⁴ no computador, pesquisar pelo local ou endereço desejado e finalmente escolher entre as opções: inteiramente, parcialmente ou de modo algum adequado para pessoas em cadeira de rodas, classificando-as de acordo com um sistema de semáforo,

¹³ É um projeto de mapeamento colaborativo para criar um mapa livre e editável do mundo, inspirado por *sites* como a *Wikipédia*.

¹⁴ <https://wheelmap.org/search>.

por meio de sistemas de cores, de acordo com o Quadro 4, possibilitando assim que milhões de pessoas possam planejar seus dias com mais facilidade.

Quadro 4 - Funções do Aplicativo *Wheelmap*.

CORES	ACESSIBILIDADE
Cinzeno	Estado de acessibilidade desconhecido;
Vermelho	A entrada é íngreme ou tem degraus e as divisões não são acessíveis;
Amarelo	A entrada tem um degrau (máximo 07 cm de altura), a maioria das divisões não tem degraus, as casas de banho não são acessíveis;
Verde	Entrada e divisões sem degraus e casas de banho acessíveis.

Fonte: Produzido pela autora (2019).

Aplicativo *eSSENTIAL Accessibility*

O fato dos fundadores da empresa canadense *eSSENTIAL Accessibility* terem trabalhado anos para as maiores organizações de assistência médica e reabilitação na América do Norte, os fizeram observar a escassez de Tecnologia Assistiva para pessoas com as mais diversas deficiências físicas, surgindo então no ano de 2008 em Toronto – Canadá, por Simon Dermer e Spiro Parathanasakis a *eSSENTIAL Accessibility*.

Aplicativo inovador, pois oferece uma combinação entre a Tecnologia Assistiva e a *compliance*, termo que significa agir de acordo com uma regra, uma instrução interna, um comando ou um pedido, ou seja, estar em *compliance* é estar em conformidade com leis e regulamentos em acessibilidade na *web*, permitindo a navegação na *internet* de forma fácil e autônoma para mais de 100 milhões de pessoas, que todos os meses visitam os *sites* de empresas que disponibilizam o ícone eA – *eSSENTIAL Accessibility*.

O *software* *eSSENTIAL Accessibility* está disponível de forma gratuita, pode ser utilizado tanto para *desktop* quanto para *Android* e tem como objetivo principal, promover a Acessibilidade Digital para pessoas com deficiência, mas quem se beneficia? Todas as pessoas que possuem dificuldades em digitar, mover o *mouse*, ler a tela e ainda de usar a função *touch screen* do celular ou *tablet* e as inerentes a uma pluralidade de condições, entre elas, as limitações relacionadas à idade, paralisia cerebral, mal de Parkinson, baixa visão, entre outras.

O *download* pode ser realizado de duas maneiras, a primeira possibilidade é no momento que o usuário encontra o ícone eA nos *sites* parceiros do aplicativo, a exemplo, empresas de telefonia celular, companhias aéreas, empresas do segmento têxtil, *site* da Prefeitura de São Paulo, entre outras e para iniciar o processo de instalação, basta clicar no logotipo do *eSSENTIAL Accessibility* e o *download* do arquivo inicia automaticamente.

A outra maneira é acessando o *site* da empresa¹⁵, importante destacar que o processo de instalação acontece de maneira simples e rápida. Ainda neste endereço, é possível ter acesso ao guia do usuário na versão *Acrobat* (PDF) ou versão HTML.

A empresa atualmente funciona em Toronto - Canadá e possui escritórios nos Estados Unidos e no Brasil, contribuindo para a inclusão da comunidade com deficiência, quebrando barreiras por meio da tecnologia e sendo responsáveis por inaugurar o Prêmio de Excelência Multicultural, na categoria das pessoas com deficiência. Os vencedores, até o momento, são Kleenex por Kimberly Clark para “Difícil de ser Melhores Amigos” (2015), e Duracell para “Confie no seu Poder” (2014).

O Aplicativo *Be My Eyes*

A empresa hoje atua nos Estados Unidos, Canadá, Austrália e Brasil e está começando a expandir sua presença em outros países do mercado da América Latina, contribuindo para a inclusão da comunidade com deficiência, estão quebrando barreiras por meio da tecnologia e, ao mesmo tempo, estão prestando um serviço melhor aos seus clientes.

Por fim, o encontro com o aplicativo *Be My Eyes*, um momento muito especial, realmente de emoção, ao perceber como o aplicativo permite que de maneira simples e eficiente, as pessoas sem deficiência, após realizar seu cadastro como voluntário no aplicativo, podem ajudar pessoas cegas ou com baixa visão.

O aplicativo é composto por uma comunidade global de pessoas cegas ou com visão limitada, em conjunto com voluntários sem deficiência visual. *Be My Eyes* captura o poder da tecnologia e a conexão humana para levar a visão para pessoas que perderam esse sentido. Através de uma chamada de vídeo, voluntários dão auxílio visual para pessoas cegas e com visão limitada, em situações que vão, desde combinar cores até checar se as luzes estão acesas ou preparar o jantar. O aplicativo é gratuito e disponível em *iOS* e *Android*.

O manuseio do aplicativo é bem simples, quando um usuário cego ou com visão limitada solicita ajuda, o *Be My Eyes* encaminha uma notificação para vários voluntários; o próximo passo é a conexão com o voluntário que consegue ver, baseado na língua que eles falam e no fuso horário. O primeiro voluntário a responder à solicitação, é conectado àquele usuário específico e recebe uma transmissão de vídeo ao vivo, da câmera traseira do *smartphone* do usuário. A conexão de áudio permite que o usuário e o voluntário resolvam a tarefa juntos.

¹⁵ www.essentialaccessibility.com/pt-br/download-app/

O Sistema *DOSVOX*

Dosvox é um sistema para computadores e *desktop*, que se comunica com o usuário por meio de síntese de voz em português, possibilitando o uso de computadores de maneira autônoma, promovendo a Acessibilidade Digital das pessoas com deficiência visual.

Novamente destacamos o Censo 2010 do IBGE, que informa que 23,9% da população brasileira possui algum tipo de deficiência e desse percentual, 18,8% se declaram deficientes visuais.

O *Dosvox* foi o primeiro sintetizador de voz brasileiro, que possibilitou o acesso das pessoas com deficiência ao meio digital, no ano de 1994, desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica (NCE), da UFRJ, sobre a coordenação do professor e analista José Antônio dos Santos Borges. É importante ressaltar a participação de programadores com deficiência visual, sujeitos imprescindíveis para a criação de um *software* que os auxiliarão em suas atividades diárias.

O *software* é composto por um sistema de síntese de fala para língua portuguesa; editor, leitor e impressor/formatador de textos; ampliador de telas para pessoas com baixa visão; programas educativos; programa para acesso à *internet*, como correio eletrônico, entre outros recursos. O sistema é atualizado constantemente e nas versões atuais conta com uma centena de programas, transformando-se em um sistema operacional completo, pois conta com inúmeros aplicativos específicos.

Pretto (2011), destaca que, no campo das tecnologias, uma ação que se tem mostrado de grande importância é a aproximação do *software* livre e das possibilidades trazidas pelas tecnologias livres ao atualizar e criar novos recursos que podem ser utilizados pelas pessoas com deficiência, proporcionando autonomia.

Por meio dos cinco aplicativos aqui expostos nos infográficos, o esforço converge em contribuir com a ideia de Acessibilidade Comunicacional, ou seja, sem barreiras na comunicação entre os sujeitos. Ou seja, nossa intenção foi buscar e disponibilizar recursos que promovam maior independência e autonomia aos indivíduos que carecem de serviços específicos para acessar qualquer conteúdo que lhe é proposto.

Tomamos como exemplo, os aplicativos selecionados: *Hand Talk* (para tradução de textos e áudios para LIBRAS); *Wheelmap* (permite encontrar, marcar e adicionar lugares acessíveis a cadeiras de rodas); *Essential Accessibility* (funciona como navegador com recurso

de acessibilidade); *Be My Eyes* (levar visão às pessoas cegas ou limitadas); *Dosvox* (permite que as pessoas com deficiência visual usem o computador para desempenhar suas tarefas).

2.3.1 Entre a imagem e o texto: o infográfico como possibilidade criativa de documentação.

De acordo com Vaz (2018, p. 33), “uma cartografia da aprendizagem envolve a comunicação dos processos de aprendizagem para os outros e para si”. Assim, na construção do KitAcesso era preciso encontrar caminhos, mais especificamente, uma linguagem clara e atrativa para a transmissão das informações coletadas.

Levando em consideração a infinidade de informações disponíveis na *internet*, assim como as diversas linguagens existentes na atual sociedade, observamos que era necessário inovar, buscar uma ferramenta que fosse capaz de suprir nossa necessidade de documentação de forma criativa e eficaz, pois entendemos que manuais e tutoriais podem dificultar a aprendizagem inicial de ferramentas digitais. Optamos pela confecção de infográficos, pois apresentam-se como uma ferramenta capaz de transmitir e disseminar informações por meio do uso de imagens, desenhos e outros elementos gráficos e pequenos textos, que de maneira resumida, apresentam os conteúdos a serem divulgados.

Por sua versatilidade, os infográficos têm se mostrado úteis nos mais diversos setores, desde o meio acadêmico para apresentação de trabalhos científicos, assim como em ambiente profissional para a construção de textos jornalísticos, apresentações de projetos de toda ordem e outros. De acordo com o *site* Brasil Escola,¹⁶ em seu conceito mais geral “por **info** entendemos informação, e por **gráfico** entendemos imagem, ilustração etc. Dessa forma, podemos dizer que a arte da infografia é caracterizada por ilustrações explicativas sobre determinado tema”.

Ainda com base nesse *site* e no Quadro 5, é possível notar quais são os elementos indispensáveis para a materialização dessa ferramenta tão atual e dinâmica. Cabe lembrar que atualmente, existem diversos *softwares* e ambientes que facilitam a criação de infográficos, que podem ser direcionados para todos os tipos de usuários. Um exemplo desses ambientes é o *site* Canva¹⁷, que usamos para criação dos infográficos e as demais artes gráficas deste trabalho. A

¹⁶ Site Brasil Escola: www.brasilecola.uol.com.br/redacao/genero-textual-infografico.htm, acessado em 31 out. 2019.

¹⁷ Site Canva: Disponível em: <https://www.canva.com/>.

escolha se deu, pelo fato de ser uma ferramenta com um ambiente simplificado de criação de *design* gráfico *on-line*, sendo possível compartilhar e realizar *download* da sua criação e também por disponibilizar vários modelos gratuitamente. Utiliza um formato de arrastar e soltar, fornece acesso a imagens, sugestões de *templates*, fontes, gráficos, etc.

Quadro 5 - Elementos do Infográfico

Textos	Ícones
Quadros	Fundos
Legendas	Tabelas
Mapas	Ilustrações
Números	Fotografias

Fonte: Site Brasil Escola (2019).

É nesse contexto que usaremos essa linguagem direta e clara para explicar as informações principais sobre os aplicativos. Apostamos nessa ferramenta eficaz, moderna e esteticamente bela de apresentação, por seu potencial de personalização de conteúdo.

Como aspecto subjetivo, a decisão de utilizar uma abordagem inovadora no momento de documentar por meio dos infográficos, se deu por nossa preocupação com uma documentação, visualmente atrativa e esteticamente bela, para estimular a leitura e o uso dos aplicativos.

Pesquisas, indagações, ideias, eis que me vem na lembrança um momento, entre tantos outros momentos especiais, vivenciado no início do Mestrado, mais especificamente, na disciplina obrigatória chamada *Criatividade*. Na correria das produções, das atividades, da busca por inovar os processos, encontro a ferramenta infográfico, faço uso dela, de forma discreta e fui surpreendida pela aceitação calorosa dos colegas e professores. Meu primeiro infográfico ficou marcado positivamente. Ainda lembro dos olhares, dos risos, das energias emanadas. Contudo, era preciso ampliar, melhorar. Lembrando seu conceito ainda era preciso adequá-lo ao objetivo e aos usuários a quem se destinariam.

Assim, os *modelos* aqui apresentados são o resultado de uma longa caminhada, mas sobretudo de um encontro muito especial no curso de *formação continuada dos docentes da disciplina informática educativa na cidade de Bragança*. Uma parada para o almoço, conversas informais, risos, momento de partilha dos aprendizados da manhã, troca de experiências e entre uma fala e outra, aparece o interesse sobre possíveis formas de divulgação na atualidade. Fala-

se da celeridade das informações, da falta de tempo, da dinamicidade dos fatos. Nesse contexto, as informações precisam ser versáteis, coloridas, resumidas e leves.

Tantas inquietações, questionamentos, desejos de buscas! Um encontro inspirador permitiu que surgissem conexões e fluísse a criatividade. Em uma página A4, subdividida em quatro espaços, uma estrutura estava sendo criada. Isso facilitou a construção dos outros infográficos, uma vez que as informações já tinham uma indicação de local para serem inseridas. Parece simples, mas não é, são construções que acontecem ao longo do processo.

Vale ressaltar que quando falamos dos encontros, não estamos nos referindo apenas aos encontros com as pessoas, antes e no decorrer da dissertação, nos referimos também aos encontros com o conhecimento, com os inúmeros aplicativos, ferramentas, etc. Destaco especialmente, num primeiro momento, o meu encontro com o *Quick Response* (QR) Code, um código de barras bidimensional, que pode ser facilmente escaneado pela maioria dos telefones celulares que possuem câmera, de modo que o código é convertido em: texto, endereço de *internet*, imagem, vídeos, localização, *e-mail*, etc.

Esse encontro possibilitou que os infográficos fossem construídos visualmente de forma resumida (a grande proposta da ferramenta), mas, por meio da criação e inserção dos QR Code acreditamos que as pessoas possam ter acesso a maiores informações, por meio de textos, *sites*, vídeos e *links* para *download* dos aplicativos. Ou seja, outros caminhos para aprofundamento dos aplicativos.

Nas formulações de Kastrup (2007), cartografar visa apostar na riqueza das pistas e na intensidade dos rastros que *investigam um processo de produção*. Assim, investigamos vários *sites* para criação de QR Codes, no entanto, nenhum contemplava as necessidades deste estudo, uma vez que a maioria não atendia ao critério de gratuidade, disponibilizava apenas alguns dias para teste ou as informações contavam com prazo para expirar.

Ainda sobre encontros, foi então que durante o evento de *Matemática e Arte: vivência e caminhos*, no *II Workshop em Criatividade, Inovação e Inteligência Artificial e o CR3IAR* realizado na UFPA, que encontrei o Monkey¹⁸, um *site* utilizado para criação de QR Code que além de ser gratuito, possui duração infinita das informações neles inseridas, ou seja, todos os códigos gerados funcionarão por tempo indeterminado.

No evento, o Monkey foi utilizado para a exposição de obras de arte em realidade aumentada, após a leitura do QR Code, a obra era inserida no espaço real do ambiente. A leitura

¹⁸ *Site* para criação de QR code: <https://www.qrcode-monkey.com/es>

do QR Code, a realidade aumentada e as obras de arte geraram curiosidade e espanto. Fui conversar com a equipe responsável pela exposição e logo percebi que havia encontrado o que procurava, o *site* ideal para gerar os QR Code.

Assim, as construções dos infográficos foram se efetivando e entre imagens e textos eles se materializaram na perspectiva de oferecer ao futuro leitor, conteúdos com linguagem clara, atrativa e acima de tudo resumida. Por meio de um padrão pré-estabelecido e comum a todos, as informações dos cinco aplicativos agora estão dispostas para serem consumidas com maior rapidez, conforme é possível visualizar nas páginas que se seguem, por meio das figuras de 6 a 10.

Figura 6 - Infográfico *HandTalk*



ELEITO PELA ONU O MELHOR APP SOCIAL DO MUNDO

É um aplicativo para deficientes auditivos que utilizam a Língua Brasileira de Sinais ou para quem deseja se comunicar com eles, mesmo sem saber LIBRAS.

Desenvolvido em 2012



Pelos Alogaos: Ronaldo Tenório, Carlos Anderlan e Thadeu Luz

Aplicativo a favor da inclusão!

No Brasil existem cerca de 9,7 milhões de pessoas com deficiência auditiva e grande parcela delas recorre à Libras para se comunicar, pois não compreende o português.

 Mais de 2 milhões de pessoas já baixaram.

Endereço para download:
www.handtalk.me/download



QRCode para baixar e para obter maiores informações!

Aplicativo Gratuito

Traduz texto e áudio para Libras em seu smartphone ou tablet.

DISPONÍVEL NO  **Google Play**

 **Baixar na App Store**

Fácil instalação Interface agradável!

Este é o Hugo, intérprete virtual 3D: Personagem que torna a comunicação interativa e de fácil compreensão.



Cadastro

Para começar a utilizar o aplicativo é necessário realizar duas ações:

- 1ª Criar conta;
- 2ª Preencher algumas informações pessoais.

Handtalk na Prática

Há 2 opções principais:

Texto:

- 1 Você digita ou cola algum texto
- 2 Envia,
- 3 O intérprete virtual, traduz em Língua de Sinais.



Áudio: Você pressiona no ícone do microfone, o aplicativo captura o áudio ambiente e pode falar nesse momento.

Ao soltar o ícone após a fala, ele enviará o conteúdo automaticamente. Após isso, aguarde poucos segundos e visualize a tradução.

E no menu do aplicativo, você pode acessar o histórico de traduções, ver vídeo-aulas sobre a Língua Brasileira de Sinais em "#HugoEnsina" e abrir o dicionário de termos em Libras.



Vamos testar o App?

Faça o seguinte:

- 1) Digite seu nome e observe o que acontece....
- 2) Faça um áudio perguntando algo...
- 3) Navegue livremente pelo app...

Saiba um pouco mais de como usar o Hand Talk





Aponte o seu leitor de QRcode para ter acesso a alguns vídeos com mais informações sobre o App Hand Talk.



 **Produzido por Mayara Vieira (2019)**




 **QR Code para acesso ao Infográfico**



Fonte: Produzido pela autora (2019).

Figura 7 - Infográfico Wheelmap



wheelmap.org

Um mapa mundial on-line

Permite encontrar, marcar e adicionar locais públicos acessíveis a cadeiras de rodas.

Desenvolvido em 2010 pela ONG alemã Sozialhelden e.V.



A interpretação da informação apresentada no mapa também é simples. Funciona por meio de um sistema de cores

Cinza: Estado de acessibilidade desconhecido;

Vermelho: Entrada é íngreme ou tem degraus e as divisões não são acessíveis;

Amarelo: Entrada tem um degrau (máximo 7 cm de altura), a maioria das divisões não tem degraus, as casas de banho não são acessíveis;

Verde: Entrada e divisões sem degraus e casas de banho acessíveis.

Aplicativo Gratuito

Disponível em 22 idiomas e tem versões para Android e iOS, bem como uma versão na web.

DISPONÍVEL NO  **Google Play**  **Baixar na App Store**

Endereço: www.wheelmap.org

Aplicativo colaborativo

Qualquer pessoa pode inserir informações sobre acessibilidade

Acesse também por meio do QR Code;



Atualmente, quase 600.000 lugares públicos com acessibilidade em todo o mundo podem ser encontrados no Wheelmap!

Wheelmap na Prática

- Você permite que o App tenha sua localização enquanto você estiver utilizando.**

- Pesquise o Local ou Endereço**


Vamos testar o App?

Faça o seguinte:

- 1) Pesquise um local que queira visitar....
- 2) Deixe sua colaboração...
- 3) Navegue livremente pelo app...

Saiba um pouco mais..




Aponte o seu leitor de QR code para acessar alguns sites com vídeos, informações e algumas dicas sobre o Wheelmap.



Produzido por **Mayara Vieira (2019)**



QR Code para acesso ao Infográfico

Figura 8 - Infográfico eSSENTIAL Accessibility

eSSENTIAL ACCESSIBILITY®

"Acessibilidade Essencial" - Acessibilidade Web

É um software de Tecnologia Assistiva inovadora que tem o objetivo de auxiliar as pessoas com deficiências gerais no acesso a sites com maior facilidade!

Desenvolvido em 2014

A eSSENTIAL Accessibility® é uma empresa canadense. Criada pelos canadenses Simon Dermer e Spiro Papathanasakis,

Ele torna a experiência de navegação mais prática.

Combina tecnologia assistiva com o serviço de compliance (seguem as regras) em acessibilidade web.

Mais de 100 milhões de internautas visitam os sites de empresas que exibem o ícone eA.

QR code para baixar o app e para obter maiores informações!

www.essentialaccessibility.com

Aplicativo Gratuito

Disponível para:

- ✓ Desktop
- ✓ Android

Usando o app eSSENTIAL ACCESSIBILITY as pessoas com deficiência podem facilmente:

- ✓ Fazer compras e
- ✓ Operações bancárias a qualquer momento e em qualquer lugar..
- ✓ Usar o celular ou computador para navegar na internet.

Quem se beneficia?

Pessoas que têm dificuldade em digitar, mover o mouse, ler a tela ou usar a função touch screen do telefone celular ou tablet devido a uma variedade de condições.

O app funciona como um navegador com recursos de acessibilidade!

Na Prática

Oferece as seguintes Ferramentas:

- ✓ Teclado na tela
- ✓ Alternativas para o mouse
- ✓ Zoom em texto e imagem
- ✓ "Auxiliar de clique" visual
- ✓ Texto para voz
- ✓ Reconhecimento de voz
- ✓ O controle do cursor do mouse acontece movendo a cabeça ou a mão. Nesse caso, a webcam capta as imagens com os movimentos e reflete no computador.

Vamos testar o App?

Faça o seguinte:

- 1) Acesse seu e-mail....
- 2) Faça uma pesquisa...
- 3) Navegue livremente pela internet...

Saiba um pouco mais..

Aponte o seu leitor de QR code para acessar alguns sites com vídeos, informações e o Manual do Usuário do APP.

Produzido por **Mayara Vieira (2019)**

APP CIMPES

QR Code para acesso ao Infográfico

Fonte: Produzido pela autora (2019).

Figura 9 - Infográfico *Be My Eyes*



Be My Eyes

Levando a visão para pessoas cegas ou com visão limitada!

O aplicativo é composto por uma comunidade global de pessoas cegas ou com visão limitada, em conjunto com voluntários sem deficiência visual.

Desenvolvido pelo dinamarquês Hans Jorgen Wiberg, co-fundador da Be My Eyes

Estreia do APP: 15 de janeiro de 2015

Escolhido pelo Google como um dos melhores apps do 2018!



Pequenos atos de bondade com impacto global!

No Brasil, existem mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo 582 mil cegas e 6 milhões com baixa visão, com base no Censo 2010, feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Endereço para download e maiores informações: www.bemyeyes.com/language/portuguese-brazil

Ou acesse por meio do QRcode:



Aplicativo Gratuito

Disponível para: **Android e iPhone (iOS).**

DISPONÍVEL NO  **Google Play**  **Baixar na App Store**

- ✓ Uma ferramenta para você usar quando precisar.
- ✓ Como um usuário cego ou com visão limitada, você pode receber assistência visual de mais de 1 milhão de voluntários, em mais de 180 línguas.
- ✓ O Be My Eyes pode ser usado para qualquer coisa que precise ser enxergada.



Be My Eyes captura o poder da tecnologia e a conexão humana para levar a visão para pessoas que perderam esse sentido.

Be My Eyes na Prática

Após instalar o aplicativo, toque na opção "Aceito" para concordar com os termos de serviço. Em seguida, escolha como deseja se cadastrar no aplicativo, opções:

Sou cego ou deficiente visual.

OU

Sou um voluntário sem problemas visuais

Quando o usuário cego solicita ajuda, o Be My Eyes localiza voluntários que consigam se comunicar no mesmo idioma.

O primeiro que aceita a solicitação inicia uma chamada de vídeo



Podendo Ajudar com pequenas ações, como descrever imagens, páginas na internet, identificar a data de vencimento e valor de um produto, entre outras....

Vamos testar o App?

Faça o seguinte:

- 1) Navegue pelo aplicativo...
- 2) Crie seu perfil..
- 3) Insira todas as informações relevantes, incluindo os idiomas em que você se comunica;

Saiba um pouco mais..





Aponte o seu leitor de QR code para acessar alguns vídeos, site com informações e algumas dicas sobre como utilizar o App Be My Eyes !!

Produzido por **Mayara Vieira (2019)**



QR Code para acesso ao Infográfico




Figura 10 - Infográfico *DosVox*



DOSVOX

Sistema DOSVOX - Versão 5.0 beta

Sistema de computação que permite que pessoas com deficiência visual utilizem um computador para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo assim um nível alto de independência no estudo e no trabalho.

Desenvolvido pelo Instituto Tércio Paciti (antigo Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Projeto teve início em 1993

"um cego agora pode escrever e ser lido e ler o que os outros escreveram".

No Brasil, existem mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo 582 mil cegas e 6 milhões com baixa visão, segundo dados da fundação com base no Censo 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Endereço para download e maiores informações:
www.intervox.nce.ufrj.br/dosvox

Ou
acesse por meio do QRcode:



SISTEMA GRATUITO

Disponível para:   

Windows e para Linux

O DOSVOX é composto de:

- ✓ Elementos de interface com o usuário;
- ✓ Sistema de síntese de fala, incorporando um sintetizador simples para português;
- ✓ Editor, leitor e impressor/formatador de textos;
 - ✓ Impressor/formatador para Braille;
- ✓ Jogos de caráter didático e lúdico;
- ✓ Acesso à Internet;
- ✓ Diversos programas: como caderno de telefones, agenda de compromissos, calculadora, etc.
- ✓ Ampliador de telas para pessoas com visão reduzida;

Atualmente o projeto conta com mais de 80.000 usuários espalhados pelo Brasil, Portugal e América Latina.

NA PRÁTICA

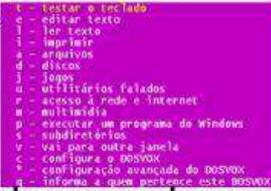
O computador é ligado normalmente. Os sons característicos da entrada do Windows são importantes para que o deficiente visual saiba quando é possível começar a executar o DOSVOX.

O acionamento é feito pressionando as teclas: **Ctrl + ALT + D**

Sendo então sintetizada a frase **DOSVOX - O que você deseja?"**

Pressionando a Tecla: **F1** o "menu principal" é apresentado ao e ao mesmo tempo falado.

Como é facilmente intuído pela figura, basta apertar uma tecla que a função correspondente é iniciada.



Tecla: **Esc** Pode ser usada para cancelar qualquer função

VAMOS TESTAR ?

Faça o seguinte:

- 1) Navegue pelo sistema...
- 2) Teste o Teclado, pois para um deficiente visual, o pleno domínio faz-se imprescindível
- 3) Manipulação de arquivos - Ao pressionar a letra "A", são informados pelo sistema: "Número de arquivos neste diretório: xx" "Arquivos: use as setas para selecionar, depois tecle sua opção."

Saiba um pouco mais..

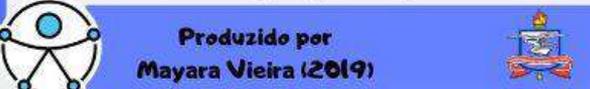
Guia rápido!!




Aponte o seu leitor de QR code para acessar alguns vídeos, site com informações e algumas dicas sobre como utilizar DOSVOX.



Produzido por **Mayara Vieira (2019)**



QR Code para acesso ao Infográfico 

2.3.2 Sobre compartilhar saberes e (re)inventar caminhos

Os voluntários não doam somente o seu tempo e sua generosidade, mas respondem a um impulso humano fundamental: a vontade de colaborar, de ajudar, de dividir alegrias, aliviar sofrimentos e de melhorar da vida em comum.
(Autor desconhecido)

O processo cartográfico exige dos seus pesquisadores não somente a coleta de dados, mas a produção destes. De acordo com os autores Oliveira e Mossi (2014) no artigo, *Cartografia como estratégia metodológica: inflexões para pesquisas em educação*, “em se tratando de pensar a perspectiva cartográfica, isso se propõe de forma mais clara, visto que os arsenais de que dispomos vão sendo produzidos no próprio caminhar” (p. 196).

Com base nessas inferências, após a construção dos infográficos como ferramenta de documentação dos produtos, outras possibilidades foram nascendo. Emergiu no decorrer da pesquisa, a necessidade de apresentação/socialização do KitAcesso para a comunidade; existia em nós o desejo em notar a aceitabilidade e de certa forma, a utilidade daquilo que vínhamos construindo.

Algumas semanas foram necessárias para desenhar esse momento e simultaneamente as pessoas que participariam estavam sendo contactadas. Eis que surge um questionamento: que critérios seriam adotados? Apenas um, a participação estaria vinculada na relação desses sujeitos com pessoas com deficiência. Com base nisso, foi possível reunir: Silvana Abreu Marinho – Professora da rede municipal; Joyce Maria da Silva Conde - aluna de graduação do curso de Pedagogia na UFPA/Campus Bragança; Regina do Socorro Alves dos Santos Soares e Ivone do Socorro Pereira Silveira Costa - Professoras que compõem a equipe do Centro de Referência em Atendimento Terapêutico Educacional Especializado (CRATTE) Moendy Akã; Carlos Joaquim Barbosa da Rocha - Psicólogo da UFPA/Campus Bragança; Simone Bitencourt Braga - Professora da UFPA/*Campus* Bragança e coordenadora da SAEST da UFPA. A Figura 11 mostra um registro do grupo de participantes.

Figura 11 - Momento de Socialização.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

Ao imaginar e planejar como seria esse encontro, tínhamos como premissa a ideia da construção de um ambiente agradável, leve, acolhedor e descontraído para que os dados produzidos tivessem significado, tanto para os sujeitos participantes quanto para a pesquisadora. Assim, desde o convite até o momento de socialização, nos preocupamos com todos, cuidados indispensáveis, uma vez que a participação nesse momento passava, sobretudo, pela disponibilidade, simplesmente em colaborar com a pesquisa.

Como exemplo dessa trajetória, cito o encontro com a professora Simone Bitencourt. Fui até a cidade de Capanema (PA), a 52km de distância da cidade de Bragança, para explicitar pessoalmente o sentido e o significado da pesquisa. Com jeito solícito e sempre muito amigável, ela não somente aceitou o convite como também solicitou que fosse estendido o convite a sua estagiária e ao psicólogo da UFPA/*Campus* Bragança.

E assim, seguimos a jornada que culminaria no processo de socialização. Cabe destacar, que são várias as mãos amigas que colaboram na materialização de um trabalho de pesquisa, como uma dissertação.

Procuramos demonstrar em cada detalhe, que o momento foi pensado e construído com carinho. Entre músicas e um ambiente cautelosamente preparado, os participantes foram sendo recebidos e orientados para o primeiro momento, em que a ideia central consistia na circulação

livre pelo ambiente, com o objetivo de iniciar o contato com os aplicativos ali criteriosamente dispostos. Após alguns minutos, foram incentivados a manusear os infográficos e os respectivos aplicativos que estavam instalados entre três celulares, um *tablet* e dois *notebooks*. Desse momento, merecem destaque algumas falas significativas:

Simone: “*Nossa, que interessante! Vamos baixar para o tablet da UFPA*”.

Joaquim: “*Que incrível, são gratuitos?*”

Figura 12 - Primeiro momento da socialização.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

O segundo momento foi reservado para as apresentações dos sujeitos participantes. Apresentar o outro e a si mesmo requer criatividade, dada a beleza existente na individualidade de cada ser humano. Pensando nisso, algumas pesquisas foram realizadas na busca por uma dinâmica que harmonizasse com o momento, e tendo duas como inspiração, escolhemos a do *anúncio de classificados*, que compõe o roteiro da oficina de socialização que se encontra no apêndice deste trabalho;

Solicitamos então que os participantes formassem duplas e iniciassem uma conversa, que partilhassem informações e como sugestão, disponibilizamos algumas perguntas com o intuito de facilitar o diálogo, o que nomeamos de *encaminhamentos para formulação de um anúncio de classificados*.

Receberam folhas de papel (brancas e coloridas), revistas, jornais, cola, canetinhas, tesouras, etc., para a formulação dos seus anúncios de classificados, onde destacariam as

características mais marcantes dos dois, com o objetivo de *demonstrar todas as potencialidades que existem neles para contribuir com uma sociedade mais inclusiva*.

Em seguida, os anúncios de apresentação foram compartilhados com os demais, como podemos observar na Figura 13:

Figura 13 - Segundo Momento - Apresentação
Dinâmica de Apresentação



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

Esse momento inspirou de fato a criatividade de cada um, pois ao mesmo tempo que acontecia a apresentação das duplas, os anúncios de classificados provocavam revelações de desejos e sonhos por uma escola e uma sociedade mais inclusivas, que se preocupem em dar vez e voz para as pessoas com deficiência. Aqui merece destaque, a socialização da professora Simone Bitencourt e da discente Joyce Conde, ao marcarem seu posicionamento por meio da seguinte fala *“não dá para pensar em inclusão sem dar voz a elas. Por isso o lema: Nada sobre nós, sem nós. Representa muito bem o que a inclusão significa. Sempre com empatia, sensibilidade e respeito!”*

Sobre o segundo momento, esse consolidou-se como significativo, de interação, conversas, troca de experiências e de encontros, o que contribuiu para o favorecimento de um clima ainda mais agradável. Os sentimentos que circundavam a todos era de felicidade,

descoberta, de tranquilidade e de predisposição em ensinar e aprender. Usei esse momento para compartilhar com todos, os objetivos da pesquisa.

Após um breve intervalo para o café, retornamos com a proposição da resolução de uma situação problema, uma vez que todos tiveram acesso aos cinco aplicativos: *Be My Eyes*, *eSSENTIAL Accessibility*, *Wheelmap*, *Dosvox* e *Hand Talk*, por meio dos aplicativos instalados nos celulares, *tablet* e *notebooks* e através dos infográficos.

O passo seguinte consistiu em apresentar a situação problema, qual seja: sugerimos que a partir daquele momento, todos trabalhassem com a hipótese de que seus *alunos com deficiência* iriam iniciar a disciplina de Estágio Supervisionado em ambientes não escolares e iriam precisar visitar e se comunicar em outros espaços como: Hospitais, Empresas, Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS), ONGs, Presídios, Museus, Bibliotecas, Centro de Referências de Assistência Social (CRAS), etc.

Eles deveriam então, fazendo uso do maior número de aplicativos, desenvolver possíveis encaminhamentos/ideias, para garantir que seus alunos com deficiência e sua equipe realizassem o estágio com autonomia e excelência, levando em consideração que: Alice – aluna surda, Fernando – usuário de cadeira de rodas e Igor – aluno com baixa visão.

A resolução da situação problema foi marcada por conversas e várias soluções dadas por todos, foi possível observar que houve o entendimento da funcionalidade dos aplicativos. De acordo com o psicólogo Joaquim Rocha: “*Os aplicativos são intuitivos, de fácil manuseio*”, e ainda, “*o modelo de infográficos, transforma a dissertação, faz com que as pessoas tenham interesse em ler, uma vez que a apresentação virtual se torna mais interativa, interessante e dinâmica*”.

Caber destacar sobre o interesse em saber que aplicativo foi utilizado para construção dos infográficos.

Dentre os seis participantes, apenas o psicólogo Joaquim Rocha já conhecia o aplicativo *Be My Eyes*, mas relatou que na época, o mesmo só estava disponível para *iOS*. Diante disso, foi esclarecido que o referido aplicativo já se encontra disponível também para *Android* e que por este motivo foi introduzido no KitAcesso, uma vez que um dos critérios é justamente a portabilidade. Os demais participantes não conheciam e acharam incrível e importante sua utilização. Cabe destacar a fala da aluna Joyce Conde ao dizer que: “*facilidade, basta instalar e você já se torna um voluntário e é só aguardar a solicitação. Que legal!*”.

Sobre o aplicativo *Essential Accessibility*, esse não era conhecido por nenhum dos participantes, e fez-se necessária uma rápida demonstração de como utilizá-lo. Novamente foi

possível notar o encantamento com esse aplicativo, especialmente por seu caráter inovador e em virtude do seu *layout* simplificado.

Ao final daquele dia 26 de setembro de 2019, notei que o aplicativo que mais os envolveu, mais chamou atenção de todos foi o *Wheelmap*. Um dos motivos para essa conclusão, refere-se ao fato de ser o aplicativo que mais causou indagações, questionamentos, interesse e desejo de colaborar. Segundo o psicólogo Joaquim Rocha: “*Agora que já temos conhecimento, vamos colaborar*”.

Reafirmando essa posição, a professora Regina Soares diz que: “*como é importante, na semana da inclusão fomos fazer uma apresentação na praça e não tínhamos informações sobre a acessibilidade. Chegando lá, tivemos que carregar os alunos e suas cadeiras de rodas, se já tivéssemos conhecimento do aplicativo e se ele já estivesse alimentado, pelo menos nos principais pontos da cidade, nossos alunos não teriam passado por esse constrangimento*”. Foi possível ainda termos outras declarações dos participantes, como por exemplo, a possibilidade do aplicativo auxiliar em outras deficiências, por meio da inserção de informações textuais de acessibilidade em outros espaços.

Os mais conhecidos aplicativos eram o *Hand Talk* e o *Dosvox*, apesar de sua utilização não ser frequente. Algo positivo em relação à disponibilidade do *Hand Talk* no KitAcesso, foi sobre retomar a atenção da importância da utilização desse aplicativo, que em muitos momentos, por falta de prática, acaba sendo esquecido. Por fim, cabe salientar a sugestão dos participantes sobre a importância da divulgação dos aplicativos, não apenas para as pessoas com deficiência, mas também para todos aqueles que com eles convivem.

O momento de divulgação do KitAcesso que denominamos *compartilhando saberes e (re)inventando caminhos*, foi de grande importância para a produção da pesquisa. Em meio a um clima agradável e contagiante, certos de todas as dificuldades existentes, foi possível reafirmar sobre a possibilidade em fazer algo para ajudar o outro.

Por fim e como se fosse para tornar esse processo marcado para nossa condição de pesquisadora, trago a fala da docente da UFPA/Campus de Bragança Simone Bitencourt: “*Assim que a dissertação seja finalizada, que ela deva ser utilizada como aporte teórico para os alunos de qualquer graduação, para servir como base, assim como indicamos artigos para serem lidos. Então, que possamos indicar sua dissertação, pois acredito que facilitará a vida das pessoas, tanto os alunos sem deficiência, quanto os alunos com deficiência*”. Na Figura 14, temos uma síntese dos vários momentos

vivenciados e que nos ajudaram a pensar e reafirmar nossa proposição de construção de um *Kit* que colabore com a Acessibilidade Comunicacional.

Figura 14 - Momento de Socialização



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019)

2.3.3 Sobre o processo de divulgação.

Como em um mapa a ser desenhado, o pesquisador pode seguir um percurso sem um final claramente definido, e as ações e reações dessa paisagem se conectam e criam novos significados para a investigação (LEMOS E OILIVEIRA, 2017, p.45).

A acessibilidade esbarra também na falta de informação e no desconhecimento sobre processos e/ou produtos que promovem a inclusão e possibilitam o acesso de pessoas com deficiência aos mais variados recursos tecnológicos. Planejar e construir um KitAcesso, pensar em um processo de documentação, socializar esses saberes com outros sujeitos no sentido da percepção de sua aceitabilidade, foram dando sentidos ao nosso estudo. Aos poucos, a ideia da responsabilidade que deve ter o saber científico com a comunidade, foi se mostrando inevitável.

Assim, ao percebermos sobre as lacunas existentes entre o saber produzido e o consumo deles pelos indivíduos, a exemplo das pessoas com deficiência, ou daqueles que convivem mais diretamente com eles, nos questionamos sobre a necessidade e a urgência de divulgação das descobertas feitas nas pesquisas e concluímos que esse processo não pode passar apenas pelo esforço pessoal, mas surge como um dever social.

Da oficina realizada, surge a necessidade de uma maior divulgação e disponibilidade dos processos e produtos investigados e criados durante a pesquisa. Para isso, pensamos na construção de um novo produto, com capacidade de atingir e afetar o maior número de pessoas possíveis. Nesse sentido, enquanto cartógrafa, o desafio agora era encontrar uma ferramenta de divulgação que viesse dar corpo a todo o processo vivenciado, e consequentemente promovesse inclusão por meio da Acessibilidade Comunicacional.

O principal motivo para a escolha da construção de um *blog* deu-se pelo fato de ser uma excelente ferramenta de comunicação, que possibilita a interação, permite que todas as pessoas que compartilham interesses pelos mesmos assuntos, possam expressar seus conhecimentos e fornecer suas opiniões. E em tempos atuais, em virtude do grande avanço tecnológico, já é possível contar com uma diversidade de plataformas disponíveis para desenvolvimento de *blogs*, eis algumas delas: *Blogger*, *Wix*, *Webnode*, *WordPress*, entre outras.

Para esta pesquisa, a construção do *blog* se deu por meio do *WordPress*, pois a criação é possível de forma gratuita, oferece inclusive acesso a temas profissionais, assim como vários outros recursos de personalização, suporte para *widjets* e *plugins* para complementar o *blog*, boa gestão de textos e mídias, etc.

Ainda uma vez reiteramos nossa proposição, que é de colaborar para que um grande número de sujeitos possam ter acesso a informações que lhe permitam maior autonomia em seu cotidiano. Diante o exposto na Figura 15, podemos observar uma parte da página inicial do *blog* responsável pela divulgação de toda nossa caminhada neste primeiro Território, disponível no endereço www.acessibilidadeinovadora.com.br.

Figura 15 - *Blog* para Divulgação



Fonte: Produzido pela autora (2019).

3. TERRITÓRIO II – SOBRE DESENHAR CAMINHOS: ACESSIBILIDADE POR MEIO DO ENCONTRO COM A PROTOTIPAGEM RÁPIDA.



*Você vem toda semana de Bragança?
 Volta agora ainda pra Bragança?
 Boa viagem! Assim que chegar nos avisa!
 Essa semana você vai que dia?
 Pensei que você ainda estivesse em Belém.
 Deve ser muito cansativo, né?!*

Essas são algumas frases que frequentemente escutava durante o desenvolvimento desta caminhada, uma caminhada trilhada com afinco, com seriedade, com afeto e com comprometimento. Foram incontáveis idas e vindas, semanalmente.

O nascer do sol, as paradas para um café ou para apreciar os lindos girassóis que teimavam em me lembrar da beleza da vida, o pôr do sol, as trocas de saberes com aqueles que, por motivos outros, fizeram esse trajeto comigo, o silêncio para rememorar os textos, para (re) pensar as orientações, para conjecturar novos caminhos, tudo isso é parte do movimento de construção desta dissertação. E, sobre os pesos, as lágrimas, os cansaços, para mim era claro: ***são as barreiras que precisam ser ultrapassadas diariamente para a realização de um sonho.***

Essa era a realidade da mulher bragantina/pesquisadora/aspirante a cartógrafa. Arrumar a mala para essas idas e vindas semanais, mala que muitas vezes não chegava a ser desfeita, simplesmente eram inseridos outros itens para a semana seguinte. E foi assim ao longo desses dois anos de estudos, de autoconhecimento, de mudanças profundas e de descobertas. As fotos que ilustram o início deste Território foram capturadas por meio do aparelho celular, minha ferramenta de registro de muitos momentos vividos, de muitas situações. Ou seja, por meio de imagens, de gravações de áudios, era preciso registrar os sentimentos (é possível fazê-lo?), ideias, percepções, entendimentos. A construção de uma pesquisa que tem em sua proposição a cartografia, passa pela captura de todo processo vivenciado.

As partilhas feitas acima, me mostram da impossibilidade de descrever em sua integralidade os períodos já vivenciados, os inúmeros *insights*, as leituras, as trocas de conhecimento com os colegas do Mestrado ou do grupo de viagens. Contudo, em muitas circunstâncias me reservei o direito de somente admirar a paisagem. Após meu encontro com a arte, que será descrito no Território três, as árvores na estrada adquiriram outras cores (laranja, amarelo, verde, azul e lilás), cores da obra *The Seven Trees*, do artista Antonio Peticov. Olhos e mãos da minha orientadora, sempre presentes.

E quando o cansaço insistia em aparecer, buscava reafirmar as escolhas feitas até ali, a maior delas sobre o desejo de ajudar o outro. Tinha as condições materiais para isso: seja pelas

habilidades adquiridas no curso de Sistemas de Informação, seja em virtude dos conhecimentos apreendidos no curso de Pedagogia, como já dito anteriormente neste texto.

Novamente assumo que este trabalho foi feito a partir de encontros e (re)encontros. Destaco neste momento, o encontro com uma das pessoas mais entusiastas que conheci neste percurso, Antônio Hidaka, que com toda sua alegria me impulsionava com falas positivas: “*vai ficar legal, vai ficar muito bom!*”. Encontros com professores que reafirmaram a relevância e inovação da proposta. Foram palavras, ações, olhares que me fizeram seguir em frente, era preciso corporificar a força da tecnologia no processo de inclusão, como nos lembra (RADABAUGH, 1993) ao afirmar que “para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”.

Então me desafiei a semanalmente buscar (à revelia de todos os estranhamentos, dificuldades e desafios), soluções que auxiliem, facilitem e tornem a vidas das pessoas com deficiência mais autônoma e acessível, pois, ao escrever este texto, “cartografamos com afetos, abrindo nossa atenção e nossa sensibilidade a diversos e imprevisíveis atravessamentos” (KASTRUP e PASSOS, 2014. p. 277).

[...]
 Você não sabe o quanto
 eu caminhei
 Pra chegar até aqui
 Percorri milhas e milhas
 antes de dormir
 Eu não cochilei
 Os mais belos montes
 escalei
 Nas noites escuras de
 frio chorei, ei, ei

A Vida ensina e o tempo
 traz o tom
 Pra nascer uma canção
 Com a fé o dia-a-dia
 Encontrar solução
 encontrar solução [...]

(A Estrada, Cidade Negra)

3.1 Caminhos para proporcionar a Acessibilidade Arquitetônica e Instrumental

Para iniciar a caminhada neste Território, vamos nos remeter a origem dos conceitos modernos de Acessibilidade Arquitetônica e Instrumental, que de acordo com o autor Antônio Godinho (2010, p. 13), é frequentemente atribuída aos países escandinavos nos anos 50 e 60 do século XX, onde surgem várias especificações técnicas para a acessibilidade de pessoas com

deficiência. Nos anos 70, a ONU promove o conceito de *Design Livre de Barreiras*. No entanto, o grande marco para a acessibilidade acontece em 1980, nos Estados Unidos com a *Americans Disabilities Act* (ADA), uma lei civil que proíbe a discriminação de pessoas com incapacidade e promove acessibilidade no trabalho, em edifícios e transportes públicos, em locais que recebem público e nas telecomunicações.

Em 1993, a ONU publica a norma sobre igualdade de oportunidades para as pessoas com deficiência, contemplando a acessibilidade como uma área fundamental para a igualdade de participação. Em seu preâmbulo, a norma destaca que:

Os Estados devem reconhecer a importância global das condições de acessibilidade para o processo de igualdade de oportunidades em todas as esferas da vida social. No interesse de todas as pessoas com deficiência, os Estados devem: a) iniciar programas de ação que visem tornar acessível o meio físico; b) tomar medidas que assegurem o acesso à informação e à comunicação.

No Brasil é possível trazer à tona a Constituição Brasileira, promulgada em 1988, em que se preconiza sobre garantir os direitos sociais e individuais das pessoas no Brasil, inclusive das pessoas com deficiência. A partir desse momento, outras leis e normas mais específicas foram surgindo com o objetivo de garantir acessibilidade e inclusão.

Mas é somente no ano 2000, que surge a primeira lei direcionada especificamente para a acessibilidade. Essa lei foi publicada sob o nº 10.098 e “estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção a acessibilidade das pessoas com deficiência ou com a mobilidade reduzida” (BRASIL, 2000, p.1). A pretensão é quebrar as barreiras enfrentadas diariamente, sejam urbanas, arquitetônicas, nos transportes, na comunicação, instrumental, programática, metodológicas e atitudinais e assim assegurar que as pessoas com deficiência desfrutem de uma vida mais autônoma e com oportunidades para todas.

No ano de 2004, por força do Decreto nº 5.296, são regulamentadas: a Lei nº 10.048 que garante prioridade de atendimento a determinado grupo de pessoas, incluindo as pessoas com deficiência; e a de nº 10.098, a lei da acessibilidade, trazendo novamente as normas técnicas da ABNT como parâmetros de acessibilidade a serem seguidos.

Neste momento, a ABNT lançou padrões de acessibilidade, parâmetros que estão descritos no manual da ABNT 9050, que conceitua esse termo como: “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliários, vias públicas, equipamentos urbanos e transporte coletivo” (ABNT NBR 9050, 2004, p. 10).

Contudo, apesar desse conjunto de leis já estar estabelecido no Brasil, as barreiras, ainda são uma realidade e um grande desafio a ser enfrentado. Reflexos de uma sociedade que ainda não está preparada para receber pessoas com deficiência.

O documento *Referenciais de acessibilidade na Educação Superior e avaliação in loco do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES-2013)*, ressalta e amplia os estudos desenvolvidos por Sasaki (2002) ao identificar as seis dimensões de acessibilidade e sugere uma adaptação das suas ideias, acrescentando outras duas dimensões: a Acessibilidade nos Transportes e a Acessibilidade Digital. A partir de agora, faço uso desse documento para tratar das duas dimensões foco deste Território: a Acessibilidade Arquitetônica e a Acessibilidade Instrumental.

Acessibilidade Arquitetônica ou Física: Eliminação de barreiras ambientais físicas nas residências, nos edifícios, nos espaços e equipamentos urbanos. Os exemplos mais comuns de Acessibilidade Arquitetônica são a presença de rampas, banheiros e elevadores adaptados, piso tátil, entre outras.

Acessibilidade Instrumental: Superação das barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo (escolar), de trabalho (profissional), de lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva)". Esse tipo de acessibilidade envolve todas as demais e sua materialidade reflete a qualidade do processo de inclusão plena do estudante no ensino superior.

Nessa mesma perspectiva, Gomes e Francisco (2008) descrevem a acessibilidade como um recurso importante, que garante o exercício da cidadania, como o direito de ir e vir, o que melhora a qualidade de vida de pessoas com deficiência. Importante salientar que “quando o acesso ao ambiente não é favorável ao indivíduo, pode-se perceber uma tendência ao isolamento social, depressão e redução de seus papéis” (CAVALCANTI; GALVÃO, 2007, p.432).

Assim, uma porta ampla, uma barra de apoio fixada na parede, uma rampa curta e suave, uma bengala, cadeira de rodas, um sistema computadorizado, softwares e aplicativos específicos, etc., são apenas alguns, dentre os inúmeros arsenais de recursos, meios ou equipamentos desenvolvidos para contribuir e facilitar o acesso, ampliar ou proporcionar habilidades funcionais das pessoas com deficiência e conseqüentemente promover qualidade e estilo de vida independente: falamos então das Tecnologias Assistivas.

Baseado em Pelosi (2003) e reafirmando o já descrito na introdução deste texto, quanto ao domínio da Tecnologia Assistiva, pode-se dizer que não se limita apenas em recursos para uso em sala de aula, mas amplia-se e contempla incontáveis áreas como a comunicação suplementar e/ou alternativa, as adequações de acesso ao computador; equipamentos de auxílio

para visão e audição; controle do meio ambiente; adaptação de jogos e brincadeiras, adaptações de postura sentada, mobilidade alternativa, próteses e a integração dessa tecnologia nos diferentes ambientes, como a casa, escola e local de trabalho.

Na visão desses teóricos, qualquer ferramenta improvisada caracteriza o uso de Tecnologia Assistiva. Para Manzini (2005, p. 82),

Os recursos de Tecnologia Assistiva estão muito próximos do nosso dia-a-dia. Ora eles nos causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Para exemplificar, podemos chamar de Tecnologia Assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência.

No contexto educacional, com base nos pressupostos de Bersch (2008), a Tecnologia Assistiva surge como uma metodologia propícia e significativa, pois engloba desde recursos simples e de custo reduzido, até inovadores e criativos *softwares* que visam à acessibilidade e à autonomia, favorecendo a utilização em sala de aula, de acordo com as especificações de cada aluno e suas necessidades.

Essa autora chama atenção para a importância do uso adequado dos recursos e afirma que o objetivo central desse conjunto de ferramentas, denominada Tecnologia Assistiva, é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, por meio do aumento de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidade de seu aprendizado e trabalho.

Assim, tanto no que se refere às discussões teóricas quanto no campo da prática, esse conceito “vem conquistando um espaço importante na educação especial no Brasil, e, nos últimos anos pôde-se observar o aumento significativo de estudos sobre a temática” (HUMMEL, 2015, p.36).

Nesse sentido, Bersch (2013) nos diz que, recursos de acessibilidade ao computador são os recursos de *hardware* ou *software*, ou seja, são meios que permitem ou facilitam o acesso ao computador. Para essa autora, são por esses recursos tecnológicos que pessoas com limitações visuais, auditivas ou motoras, por exemplo, podem ter acesso a essa ferramenta, à *internet* e a tudo que elas oferecem, como poderemos notar nos exemplos a seguir.

Para as pessoas com limitações motoras, os recursos tecnológicos oferecem maneiras alternativas de utilizar as teclas ou o *mouse*. As alternativas para teclado incluem modelos de todos os tipos: ampliado, reduzido, de conceitos, para uma mão, ergonômico, virtual, dentre outros. Já as alternativas para *mouse*, incluem diversos tipos que buscam atender às mais

variadas necessidades dos usuários, como: *mouses* onde os movimentos são realizados por meio de rolos ou de botões, *mouses* onde há um botão para cada função, *mouses* que utilizam o movimento dos olhos, dentre outros (BERSCH, 2013).

Por fim, ao pensarmos sobre a ideia de Tecnologia Assistiva, é preciso salientar que é de responsabilidade da teórica Rita Bersch, a construção das 12 categorias que compõem essa conceituação. Essas categorias podem ser observadas em seu trabalho intitulado *Introdução à Tecnologia Assistiva* (2013). Abaixo uma breve descrição sobre cada umas delas:

Auxílios para vida diária e para a vida prática - representados pelos materiais e produtos que favorecem desempenho autônomo e independente em tarefas rotineiras ou facilitam o cuidado de pessoas em situações de dependência de auxílio, nas atividades como se alimentar, cozinhar, vestir, tomar banho e executar necessidades pessoais.

Comunicação aumentativa e alternativa (CAA) - são os recursos destinados a atender pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever. Exemplos desses recursos, são as pranchas de comunicação e *software* específicos.

Recursos de acessibilidade ao computador - configuram-se pelo conjunto de *hardware* e *software* especialmente idealizados para tornar o computador acessível a pessoas com privações sensoriais (visuais e auditivas), intelectuais e motoras. Inclui dispositivos de entrada e saída.

Sistemas de controle de ambiente - por meio de um controle remoto, as pessoas com limitações motoras, podem ligar, desligar e ajustar aparelhos eletrônicos como a luz, o som, televisores, ventiladores, executar a abertura e fechamento de portas e janelas, receber e fazer chamadas eletrônicas, acionar sistemas de segurança, entre outros, localizados em seu quarto, sala, escritório, casa e arredores.

Projetos arquitetônicos para acessibilidade - são projetos de edificação e urbanismo que garantem acesso, funcionalidade e mobilidade a todas as pessoas, independentemente de sua condição física e sensorial.

Próteses e órteses - as próteses são as peças artificiais que substituem partes ausentes do corpo e as órteses são colocadas junto a um segmento do corpo, garantindo-lhe um melhor posicionamento, estabilização e/ou função.

Adequação postural - diz respeito à seleção de recursos que garantam posturas alinhadas, estáveis, confortáveis e com boa distribuição do peso corporal.

Auxílios de mobilidade - são recursos como bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeira de rodas manuais ou elétricas, *scooters* e qualquer outro veículo, equipamentos ou estratégia utilizada na melhoria da mobilidade pessoal.

Auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação a pessoas com baixa visão ou cegos - como exemplos, temos os auxílios ópticos, lentes, lupas manuais e eletrônicas, os *softwares* ampliadores de tela, material gráfico com texturas e relevos, mapas e gráficos táteis, etc.

Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo - são recursos que incluem vários equipamentos, aparelhos para surdez, Telefones com Teclado-Teletipo (TTY), sistemas com alerta tátil-visual, celulares com mensagens escritas e chamadas por vibrações, *software* que favorece a comunicação ao telefone celular, transformando em voz o texto digitado no celular e em texto a mensagem falada, livros, textos e dicionários digitais em língua de sinais, etc.

Mobilidade em veículos - compõem os acessórios que possibilitam uma pessoa com deficiência física dirigir um automóvel, facilitadores de embarque e desembarque como elevadores e rampas para cadeira de rodas, serviços de autoescola para pessoas com deficiência.

Esporte e Lazer - são os recursos que favorecem a prática de esportes e participação em atividades de lazer, como exemplo, destaque para a bola sonora, cadeira de rodas/basquete, auxílio para segurar cartas, etc.

Compartilhamos do pensamento de Neto e Rollermberg (2005), ao nos alertarem sobre o fato do uso das Tecnologias Assistivas no Brasil “ainda ser restrito, aprontando os principais motivos: falta de conhecimento do público em geral, falta de orientação aos usuários pelos profissionais da área de reabilitação, alto custo de algumas delas, carência de produtos no mercado e falta de financiamento para pesquisas”.

Para Marinho e Lobato (2008, p.1), “[...] em uma sociedade na qual as fontes de informação se multiplicam em uma velocidade assustadora [...], continuamos, em pleno século XXI, a fazer uma educação do século XIX [...].” Assim, é urgente vislumbrarmos outras perspectivas, novas ferramentas, novos meios, com o objetivo de tornarmos habitual o uso dessas tecnologias e com isso facilitar a aprendizagem dos alunos com deficiência, dando a eles maiores possibilidades de uma vida mais independente, segurança e participação social.

Com base no entendimento do que seja Tecnologia Assistiva, a partir de agora passamos a dar destaque, neste Território, para a impressora 3D, pois tanto essa ferramenta, como tudo

que está diretamente relacionado a ela, tem conquistado espaços significativos para a execução de processos e produtos que auxiliem na inclusão social de pessoas com deficiência.

Para este trabalho, faremos uso da tecnologia da impressora 3D (prototipagem rápida), pois por meio dela é possível a materialização de produtos e ferramentas adaptadas, aqui tomadas como Tecnologias Assistivas, para auxiliar as pessoas com deficiência. No entanto, nosso olhar fixa-se também no processo, no caminho que percorremos até o encontro com essa inovadora tecnologia. Caminho repleto de encontros, descobertas, encantamentos, e porque não dizer, dificuldades. Um processo longo, por vezes exaustivo, mas que, permeado de reuniões, oficinas, erros e acertos, tornou-se satisfatório.

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o autoritarismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço (BONDÍA, 2002, p. 19).

3.2 Encontro com a impressora 3D: do processo à materialização.

Materiais concretos, produtos dos mais simples aos mais complexos, protótipos customizados, adaptados para pessoas com deficiência, tudo isso pode ser construído por meio da tecnologia da impressora 3D - também denominada por máquinas de prototipagem rápida - e dos *softwares* que possibilitam modelar em computadores esses objetos. É possível também encontrar *sites* que disponibilizam, de maneira gratuita, os objetos já modelados em 3D, prontos para realizar o *download* e transferi-los para serem impressos. Em síntese, a impressão em 3D pode ser compreendida como o processo de produzir um objeto 3D sólido, a partir de um arquivo digital.

Assim, tendo em vista a infinidade de problemáticas a serem solucionadas, e as inúmeras barreiras existentes na sociedade para as pessoas com deficiência, a exemplo das Universidades - não podemos fechar os olhos para toda e qualquer inovação tecnológica que venha colaborar com o processo de inclusão desses sujeitos. É nessa conjuntura que emerge a impressora 3D, que a cada dia tem conquistado espaço por demonstrar seus inúmeros benefícios como a criação e a materialização de produtos direcionados a apoiar as PCDs.

Antes, porém, cabe explicitarmos os caminhos percorridos, por entendermos que a arte das escolhas, da atenção, da escuta, dos encontros, das descobertas, enfim, todo o movimento de estudo e aprendizagem também é importante. Por este motivo, novamente nos reportamos ao recorte do autor Jorge Larrosa Bondía, acima, que nos diz sobre “a experiência e o saber de experiência”.

Foram reuniões, momentos de reflexão, conversas informais, tanto com minha orientadora quanto com os colegas de curso, que sempre muito gentilmente me presenteavam com preciosas ideias e sugestões para que a composição deste trabalho fosse se efetivando, ou seja, uma pesquisa é sempre feita por muitas mãos, olhares, envolvimento.

Ao rememorar sobre o processo de composição inicial deste Território, é importante destacar sobre os desejos comuns que existem entre minha orientadora e eu, dentre eles, a vontade em trabalhar com *softwares* livres, de distribuição gratuita, para atingir e afetar um grande número de pessoas. Com isso, surge a possibilidade da utilização da impressora 3D para materialização de produtos de TA para pessoas com deficiência, utilizando *softwares*, plataformas, aplicativos, *sites* gratuitos, meios que facilitem esse processo. Com esse desejo em comum, sabíamos então quais caminhos seguir, pois, de acordo com Kastrup e Passos (2014), “nunca há indiferença quanto ao tema escolhido e os sujeitos de pesquisa, trabalhamos a partir de uma intencionalidade”.

Com base no pensamento dos autores acima e para que pudéssemos continuar nossa caminhada com segurança, foi necessário, primeiramente, fazer uma imersão teórica, recorrer àqueles que já se dispuseram a pensar a temática, a exemplo de Maria I. Basniak e André R. Liziero, no texto intitulado: *A impressora 3D e as novas perspectivas para o ensino: possibilidades permeadas pelo uso de materiais concretos* e Luiz Koiti Takagaki em suas conjecturas sobre *Tecnologia de Impressão 3D* e no livro digital *Impressora 3D: imaginar, planejar e materializar*, lançado, em 2018, pela Secretaria de Educação do Paraná. Contudo, antes vale lembrar sobre o objetivo deste Território, que é investigar programas inovadores e gratuitos que utilizam a impressão 3D para promover acessibilidade de pessoas com deficiência.

Sobre a impressora 3D, iniciamos com informações sobre o seu surgimento, que aconteceu no ano de 1984, no estado da Califórnia-Estados Unidos, em virtude dos gigantescos avanços tecnológicos. A primeira impressora 3D comercial, denominada neste primeiro momento de estereolitografia, foi construída pelo norte-americano Charles Hull. Sobre isso,

Takagaki (2012) afirma que desde o desenvolvimento da primeira impressora 3D¹⁹ “diversas técnicas foram desenvolvidas e muitos fabricantes comercializam uma infinidade de dispositivos, com custo e qualidades dos mais diversos”.

Eziquiel Menta, chefe do Departamento de Políticas e Tecnologias Educacionais da Secretaria de Estado de Educação do Paraná, destaca que “o avanço tecnológico acontece de maneira cada vez mais rápida e dinâmica. Temos presenciado o desenvolvimento de tecnologias que permitem planejar e prototipar um objeto em poucas horas, um processo que há alguns anos exigia meses ou até anos de desenvolvimento”.

As impressoras 3D, de acordo com Takagaki (2012, p. 28), “antes restritas a grandes empresas devido aos custos, estão se popularizando numa velocidade espantosa, pois foram desenvolvidas tecnologias que as tornaram extremamente acessíveis”. Um recurso útil na impressão de diversos materiais, inclusive, pedagógicos, com o objetivo de apoiar e dinamizar o ensino em diferentes áreas.

Luiz Koiti Takagaki (2012) diz que o caráter inovador do uso da impressora 3D se dá por vários aspectos como: criar protótipos, acelerar o desenvolvimento e personalizar as criações. É nessa conjuntura que as impressoras 3D, produtos já radicados no mercado de manufatura, têm apontado o seu valor.

Com o uso de impressão 3D, podemos criar os protótipos reais, praticamente em tempo real, e a custo aceitáveis. Podemos testar os protótipos com relação à forma, peso, ergonomia, resistência, cores (dependendo da tecnologia) e encaixe as múltiplas peças, reduzindo os erros à praticamente zero (TAKAGAKI, 2012, p. 33).

Uma vantagem da tecnologia de impressão 3D aplicada à acessibilidade, refere-se ao fato de uma vez desenvolvido um modelo, ele pode ser replicado a um custo consideravelmente baixo. Como isso, é possível afirmar que a impressão tridimensional pode impactar diretamente e positivamente a qualidade de vida das pessoas com deficiência, facilitando sua educação, profissionalização e bem-estar em todos os sentidos. Isso faz com que se torne revolucionária no mundo da tecnologia, podendo ser aplicada nas mais diversas áreas como educação, ciência, arte, *design* e até mesmo acessibilidade. Os motivos para tamanha notoriedade são os mais variados: a praticidade, a eficiência a rapidez e o baixo custo na materialização dos produtos.

Definidos os conceitos sobre Acessibilidade Instrumental e Arquitetônica, Tecnologia Assistiva e Impressora 3D, no que segue, apresentaremos o *KitAcessSol*, nome este que se

¹⁹ Também conhecida como prototipagem rápida, é uma forma de tecnologia de fabricação onde um modelo tridimensional é criado por sucessivas camadas de material. Fonte: Wikipédia, acessado em 15/11/2019.

configura como um conjunto de soluções/ações que vão do processo de curadoria, passando pela partilha dos saberes e culminando com uma proposição de documentação, sempre objetivando contribuir com a quebra de barreiras para promover a acessibilidade.

3.3 KitAcesseSol: caminhos possíveis para promover acessibilidade instrumental e arquitetônica.

“É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, até que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática.” (Paulo Freire)

Este percurso será permeado por iniciativas inovadoras, um caminhar atento a todos os detalhes e pistas, com o objetivo de criar, (re)criar, transformar e promover a Acessibilidade Arquitetônica e Instrumental, duas das dimensões de acessibilidade trabalhadas por Sasaki (2004) e já apresentadas nas linhas introdutórias deste trabalho. Para tanto, trazemos como proposta a construção de um *kit* denominado *KitAcesseSol*.

Inicialmente, apresentaremos problemas e soluções que estão disponíveis na *internet* e que são oferecidos de forma gratuita por seus autores. Aqui, o objetivo principal é informar, divulgar e estimular o uso do produto final. Em seguida, proporemos soluções por meio da impressora 3D, para dois problemas visualizados na UFPA/*Campus* Guamá no que diz respeito a falta de acessibilidade.

Para confeccionar o *KitAcesseSol* realizamos os seguintes percursos:

- a- seleção de critérios para escolha de *sites* e/ou repositórios que disponibilizam produtos modelados em 3D;
- b- curadoria de produtos nos *sites* e/ou repositórios selecionados.
- c- curadoria dos problemas de falta de acessibilidade na UFPA/*Campus* Guamá que possam ser solucionados com o uso da Impressora 3D;
- d- imaginar, planejar e materializar os produtos em impressão 3D;
- e- processo de documentação (guia) para a visualização do passo a passo da construção de produtos.

3.3.1 Sobre a escolha dos critérios

A primeira ação do processo de materialização do *KitAcessoSol* consistiu na escolha de critérios para a seleção de *sites*, capazes de fornecer de maneira gratuita, objetos já modelados em 3D, prontos para *download*. É importante mencionar que a existência desses diversos repositórios colaborativos de modelos 3D, encontra-se entre um dos fatores responsáveis pela expansão, pelo aumento do interesse das pessoas e das instituições de ensino em adquirir uma impressora 3D, visto a facilidade existente atualmente em encontrar modelos 3D para *download* grátis e outros que podem requerer pagamento.

No que segue, apresentaremos os critérios de seleção e breves esclarecimentos sobre os mesmos:

Figura 16 – Critérios para Seleção de *Sites*.



Fonte: Produzido pela autora (2019).

O primeiro critério adotado, assim como no primeiro Território, é o critério da **Finalidade**, ou seja, refere-se ao objetivo que se pretende alcançar. Neste segundo Território, com a construção do *KitAcessoSol*, a finalidade é de promover Acessibilidade Instrumental e Arquitetônica das pessoas com deficiência, a partir de objetos modelados em 3D.

No segundo critério, da **Gratuidade** reforçamos novamente o exposto no Território anterior, no sentido de acreditarmos na importância da disponibilização gratuita dos produtos, neste caso, dos modelados para impressão 3D, possibilitando com isso, o aumento do interesse

em relação aos mesmos, na propagação da tecnologia da impressora 3D e culminando em um maior número de pessoas beneficiadas.

O terceiro critério de escolha é o da **Inovação**, que de acordo com o autor José Pacheco (2019, p. 49) é “ação ou ato renovador de algo ou de alguém. Significa a abertura de novos caminhos, descoberta de estratégias diferentes daquelas que habitualmente são utilizadas”. Continua afirmando, “inovação é efetivamente algo novo, que contribui para melhoria de algo ou de alguém e que pode ser replicado, por exemplo, a partir da criação de protótipos.”

Afirmações pertinentes sobre o conceito de inovação, justamente pela busca estar relacionada a *sites* onde a intenção é contribuir na melhoria da vida das pessoas com deficiência.

3.3.2. Sobre o processo de Curadoria

Tendo como suporte os critérios acima mencionados, iniciamos então a curadoria dos *sites* e/ou repositórios, objetivando encontrar produtos e/ou projetos já modelados para impressão 3D, nos apoiando nas palavras das autoras Cristina Vaz e Guaciara Freitas para destacar que “a curadoria foi projetada como um processo que envolve pesquisas, descobertas, seleção, categorização e organização de materiais capazes de contribuir com o desenvolvimento da aprendizagem”.

No decorrer desta caminhada, observamos a expressiva quantidade de *sites* que estão de acordo com os critérios determinados, e optamos em partilhar a seleção feita, assim como disponibilizar o endereço dos 14 *sites* escolhidos, conforme a Figura 17. *Sites* responsáveis por disponibilizar um acervo de objetos 3D modelados, prontos para realizar o *download*. A atenção deve estar voltada para a extensão desses objetos, que devem ser salvos em formato *Stereolithography* (STL) ou *Object File Wavefront* (OBJ). A extensão STL é a mais conhecida e utilizada para a impressão desses objetos.

Figura 17 - Sites de Objetos 3D.



<https://www.thingiverse.com/>



<https://www.myminifactory.com/>



<https://grabcad.com/library>



<https://pt.3dexport.com/>



<https://www.yeggi.com/>



<https://www.tinkercad.com>



<https://pinshape.com/>



<https://www.youmagine.com/>



<https://www.instructables.com/>



<https://free3d.com>



<https://cults3d.com/>



<http://www.designoteca.com/>



<https://mao3d.wordpress.com/>



<https://www.stlfinder.com/>

A terceira ação na construção do *KitAcessoSol* refere-se à curadoria de problemas de acessibilidade existentes na UFPA/*Campus* Guamá, que possam ser solucionados com o uso da impressora 3D. Essa ação foi construída a partir do processo de estágio na CoAcess da UFPA, e a palavra vivência ficaria mais adequada para esse momento, pois mesmo após a finalização do período estipulado, sempre que as dúvidas e necessidades surgiam, a terapeuta ocupacional, funcionária da CoAcess, Carla Adriana Nascimento se disponibilizou a prestar as informações necessárias, assim como a coordenadora, professora Dra. Arlete Marinho, que tem destinado grandes esforços com seu trabalho particular e do seu grupo, para promover e lutar por uma Universidade mais acessível.

Essa Coordenadoria foi criada em 2012, sob a denominação de Núcleo de Inclusão Social (NIS), pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG) da UFPA, através da Portaria nº 1416/2012. Em 2017, O NIS passou a ser designado de Coordenadoria de Acessibilidade (CoAcess), ligado inteiramente à Superintendência de Assistência Estudantil (SAEST), com o objetivo de garantir, com mais qualidade, a acessibilidade para os alunos com deficiência da UFPA e de outros públicos da educação especial, matriculados no Ensino Superior.

Por meio da curadoria, foi possível perceber que ainda existe um número significativo de problemas relacionados à acessibilidade na referida Instituição, a maioria deles, oriundos de demandas individuais dos alunos, o que necessitaria de estudos mais particulares. Assim, por termos claro as impossibilidades de resolução de todos esses problemas, apresentamos nesta pesquisa, 5 deles e destacamos duas possíveis soluções com o uso da impressora 3D (Itens 01 e 02 do Quadro 6). A escolha da problemática a ser solucionada se deve ao fato de estar ligada ao atendimento de grupos de alunos e a espaços comuns de grande circulação, conforme é possível perceber no Quadro 6.

Quadro 6 - Problemas de Acessibilidade e Soluções com o Uso da Impressora 3D.

ITEM	Problema existente	Deficiência	Possível solução
01	Dificuldade em utilizar o teclado do computador.	Pessoa com deficiência visual (Baixa visão).	Teclado Tátil – impressão das letras do teclado na impressora 3D.
02	O prédio PGITEC (Pós-Graduações do ITEC) possui áreas sem acessibilidade, por exemplo, o acesso ao bebedouro.	Física – Uso de cadeira de Rodas.	Desenvolvimento de rampa portátil.

03	Dificuldade para utilizar o computador/tablet.	Física (Decorrente de Paralisia Cerebral - uma aluna).	1. Mesa acoplada na cadeira de rodas. 2. Suporte para o <i>notebook</i>
04	Alunos com pouca destreza manual, que cansa com facilidade ao tentar manter o livro aberto para leitura.	Paralisia cerebral quadriplégica com função manual comprometida.	Dispositivo para suporte de páginas de livros, de forma a mantê-los abertos.
05	Alunos em cadeiras de rodas sem corretas adaptações.	Física – Uso de cadeira de Rodas.	Apoio de pé – para adequação postural.

Fonte: Produzido pela autora (2019).

3.3.3. Imaginar, planejar e materializar

Finalizados esses dois momentos de curadoria, agora caminharemos pelos processos para materialização do produto por meio da impressão 3D: imaginar, planejar e materializar.

Figura 18 - Processos Objetivos



Fonte: Produzido pela autora (2019).

A imaginação é mais importante que o conhecimento. O conhecimento é limitado, enquanto a imaginação abraça o mundo inteiro. (Albert Einstein)

É chegado o momento de imaginar, inspirar, criar, idealizar, questionar, transformar, formar a imagem mental daquilo que se quer! O momento em que as imagens dos produtos se originam, surgem, produtos que posteriormente serão planejados e materializados, mas que primeiramente são idealizados por meio da imaginação.

Para que um objeto que foi idealizado se transforme em um produto, é necessário que o modelo seja bem *planejado*, o que diz respeito ao segundo momento do nosso processo de impressão, assim é preciso selecionar, escolher os objetos modelados em 3D.

Apesar de ter em mãos uma relação de 14 *sites* e repositórios do banco de modelos 3D, destacamos o “*Thingiverse*”, que não por acaso é o mais conhecido do mundo, pois além de atender todos os critérios de seleção determinados, ele conta com um vasto repertório de produtos, aproximadamente dois milhões, além de possuir um sistema interessante de categorias que facilitam a navegação. Outro motivo de grande relevância para o “*Thingiverse*” frente aos demais *sites*, é o fato de contar com uma dedicada comunidade de *makes* que oferecem, compartilham seus modelos de impressão 3D, a partir da sua coleção pessoal, de maneira gratuita.

Apesar do amplo repositório, a pesquisa e o encontro daquele que seria nosso primeiro produto, aconteceu de maneira tranquila e intuitiva. Ao adentrar o *site Thingiverse*, direcionamo-nos ao menu *education*, acessamos a opção *special ed*, e foi nessa página que nos deparamos com o **teclado tátil** (tradução livre da autora), que possui o objetivo de auxiliar os alunos com baixa visão. Com a impressão das letras, números e caracteres na impressora 3D, amplia em mais de 200% as letras do tamanho original de um teclado padrão, ou seja, teclas em auto relevo com a possibilidade de utilização de cores. Abaixo, na Figura 19, imagem do teclado tátil modelado em 3D, em seu formato original encontrado no *site Thingiverse*.

Figura 19 - Teclado Modelado



Fonte: <https://www.thingiverse.com/thing:2867010>.

O segundo produto, a **Rampa Portátil**, também foi encontrado no mesmo repositório, o “*Thingiverse*”. Este modelo de Rampa em impressão 3D, foi desenhada por Raul Krauthausen e construída com o objetivo de auxiliar as pessoas com deficiência que utilizam cadeiras de rodas para superar calçadas e degraus, em prédios onde não há acesso para pessoas com deficiência, pois é comum aos usuário de cadeira de rodas, ter que muitas vezes superar um degrau em frente a um prédio, loja, café ou bar. Partindo disso, Raul Krauthausen²⁰ imprimiu sua própria rampa, que segundo ele, necessita ser o menor possível para carregá-la em sua mala, como podemos observar na Figura 20.

²⁰ Raúl Aguayo-Krauthausen é um ativista dos direitos dos deficientes alemães. Estudou Comunicação Social e Econômica na Universidade de Berlim de Artes e *Design Thinking* na *HPI School of Design Thinking*. Ele foi premiado com a Ordem do Mérito da Alemanha.

Figura 20 - Rampa Portátil Modelada



Fonte: <https://www.thingiverse.com/thing:213181>.

Processo de Planejamento: modelagem do teclado tátil com acréscimos

Para Pozzana (2014), cartografar é conectar afetos que têm potencial para surpreender. A autora destaca que em sua formação, o cartógrafo “precisa aprender a ativar o seu potencial de ser afetado, educar os ouvidos, os olhos, o nariz para que habitem durações não convencionais, para além de sua função sensível trivial” (p. 42).

Tendo em vista essa condição de ser cartógrafa, durante o processo de planejamento dos produtos, observamos que modificações seriam necessárias, pois, a exemplo do teclado, importantes caracteres e teclas não haviam sido modelados e logo, não estavam disponibilizados. Naquele momento, foi preciso rastrear uma nova ferramenta que pudesse atender nossas necessidades.

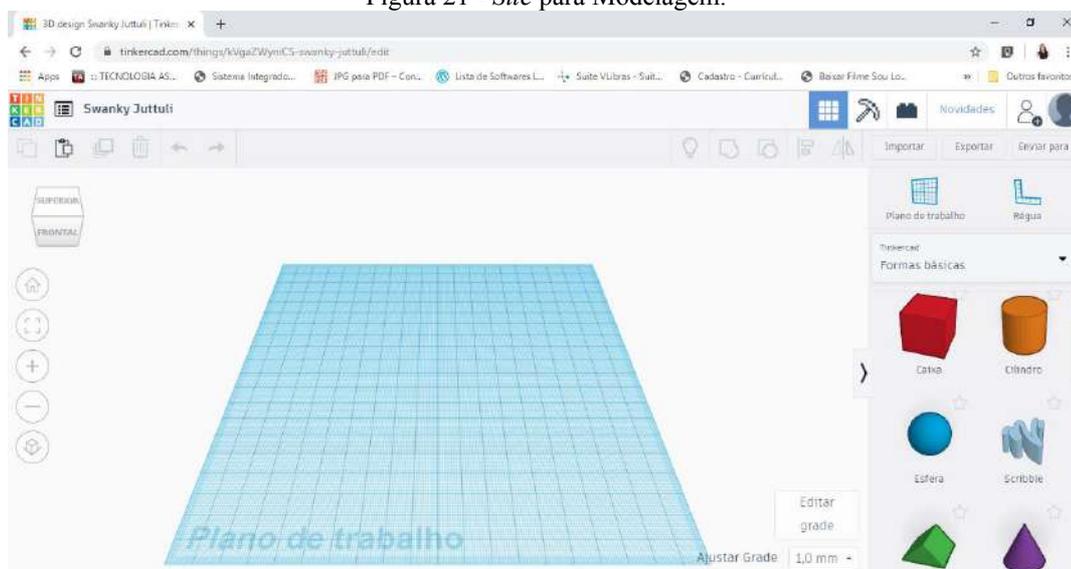
Recorremos à oficina ministrada no Mestrado, durante a disciplina *Oficina Pedagógica* sobre impressora 3D, onde tivemos acesso ao **Tinkercad**, um programa *on-line* de *design* de modelos 3D, desenvolvido pela empresa *Autodesk*²¹, que funciona no navegador *web*, é gratuito e possibilita realizar modelagens em 3D; e encontra-se entre os mais conhecidos pela facilidade de uso, *interface* simples e agradável.

O *Tinkercad*, um *software* que também pode ser definido como um *Computer-Aided Design (CAD)* ou em português, desenho assistido por computador e é conhecido por ser

²¹ É uma empresa de *software* de *design* e de conteúdo digital.

considerada uma ferramenta de fácil utilização, sendo desnecessária qualquer experiência anterior com modelagem 3D, suas peças são formadas basicamente por meio da união de formas geométricas, cores, recortes, como podemos observar por meio da sua *interface* na Figura 21.

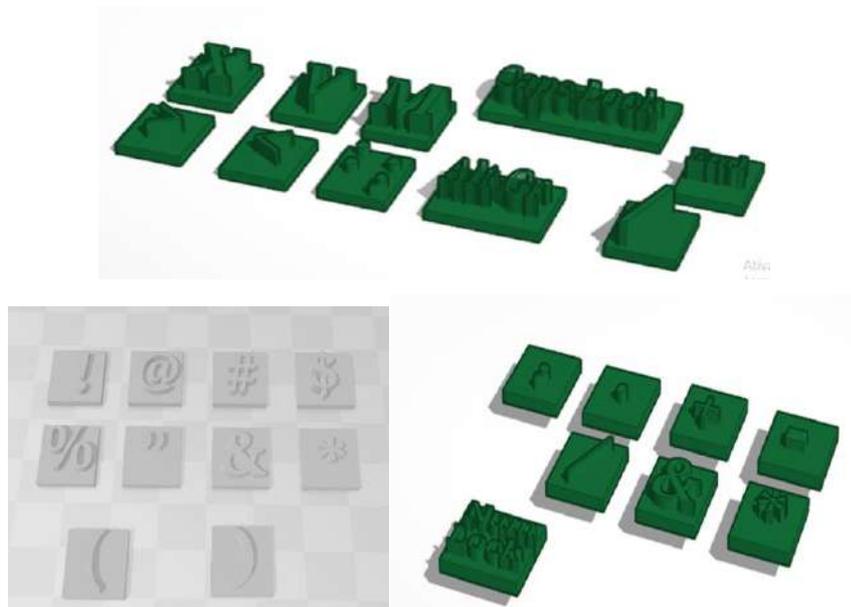
Figura 21 - Site para Modelagem.



Fonte: <https://www.tinkercad.com/things>.

Desta forma, as teclas foram sendo modeladas e novamente, com a visualização geral do teclado, notou-se ainda outras necessidades de modificações/aprimoramentos. A mudança mais significativa, foi o deslocamento dos números da parte superior do teclado para o lado direito, haja vista a importância de utilização dos caracteres que estavam sendo “escondidos” pelos números, caracteres que ficam localizados na parte superior do teclado, dividindo a mesma tecla dos números, são eles: !; @; #; \$; %; ^; &; *; (); -, + e =; o *site Tinkercad* possibilitou então que todas as teclas fossem modeladas e em seguida salvas no computador, também com a extensão “stl”, como podemos constatar na Figura 22.

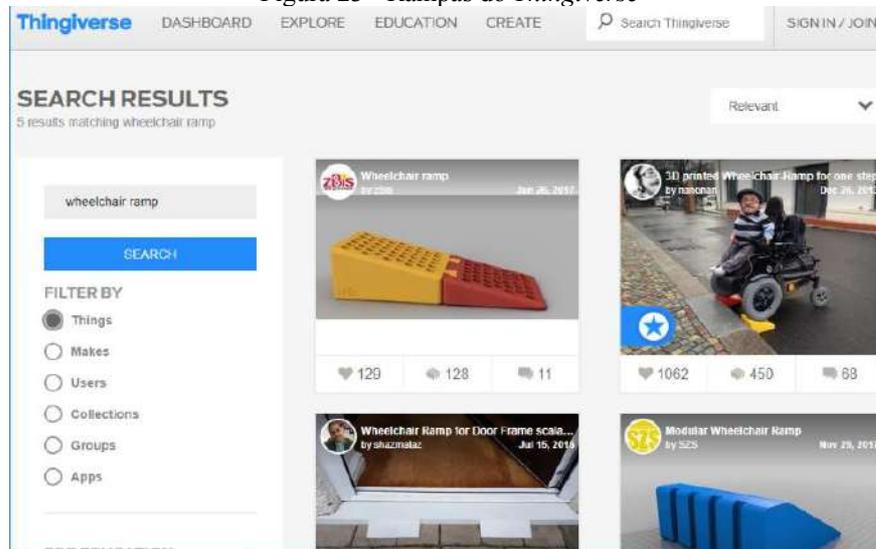
Figura 22 - Modelagem - Teclado



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

Processo de Planejamento: Modelagem da Rampa com Acréscimos

O teclado tátil e a Rampa portátil até este momento trilharam o mesmo caminho, isso implica dizer que foi o “*Thingiverse*” o *site* utilizado para seleção do segundo produto escolhido. Na Figura 23, é possível observar quatro das cinco Rampas encontradas; a busca aconteceu por meio das palavras “*Wheelchair Ramp*” (Rampa para cadeira de rodas).

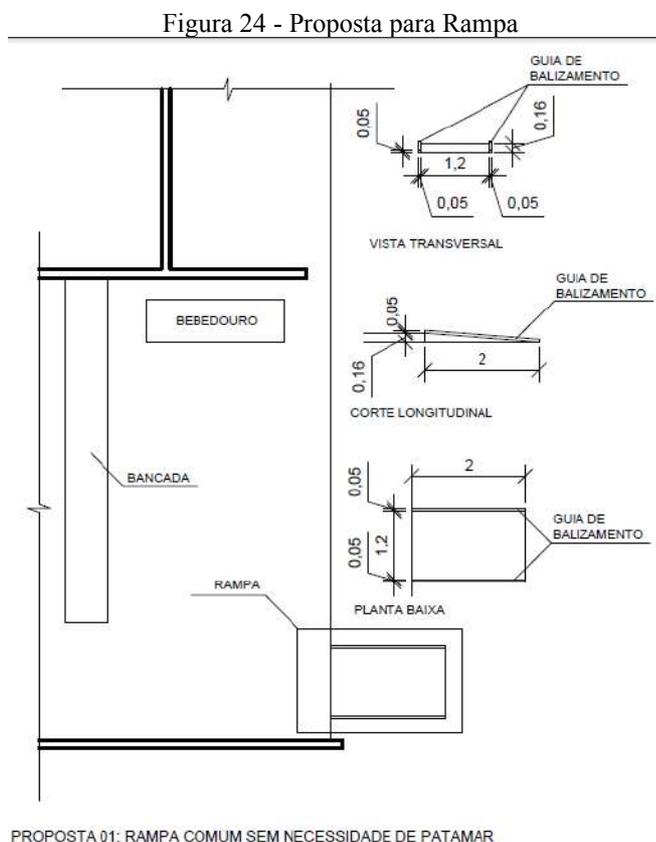
Figura 23 - Rampas do *Thingiverse*

Fonte: www.thingiverse.com/search?q=Wheelchair+Ramp&dwh=335de085ebbc0c

Com o avançar da pesquisa, a vivência no estágio na CoAccess, o contato com pessoas com deficiência e as conversas com colegas e professores, detectamos as várias barreiras no ambiente da UFPA, dentre elas, uma barreira arquitetônica, como já foi dito anteriormente. Para quebrar essa barreira e proporcionar acessibilidade, visualizamos a necessidade de construção de uma Rampa para que os discentes do Projeto *Newton* e os demais alunos que utilizam cadeiras de rodas ou que possuem mobilidade reduzida, tivessem acesso ao bebedouro localizado no prédio do PGITEC.

Por trata-se de uma barreira arquitetônica, gentilmente a CoAccess nos cedeu o estagiário de Arquitetura para nos acompanhar, com o intuito de verificar as medidas, a altura, ou seja, o desnível a ser vencido naquele determinado espaço; e à medida que o trabalho era realizado, iniciamos uma conversa a respeito da necessidade da Rampa atender à norma brasileira de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, mais conhecida como NBR 9050.

Inicia-se o processo de desenvolvimento do esboço com as medidas da Rampa. Após duas semanas, foi possível então ter em mãos a proposta final da planta, o que podemos observar na Figura 24, abaixo.



Fonte: UFPA (2019).

Nesse movimento, sentimos a necessidade de um maior entendimento dos cálculos e dos respectivos resultados da “planta” de proposta de Rampa, ou seja, foi realizado um estudo mais detalhado da NBR 9050. Para maior compreensão das fórmulas e cálculos, em muitos momentos, foi necessário recorrer aos vídeos no *youtube*.

A decisão de compartilhar o passo a passo de como é realizado o cálculo de um produto, especificamente da Rampa portátil, de acordo com a NBR 9050, surgiu após sentir certo estranhamento referente ao primeiro contato com a referida fórmula e com a Tabela 5, p. 42 da referida norma, a mesma demonstra o dimensionamento de rampas, como podemos observar no Quadro 7.

Quadro 7 - Dimensionamento de Rampas

Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Número máximo de segmentos de rampa
5,00 (1:20)	1,50	Sem limite
$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	1,00	Sem limite
$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	0,80	15

Fonte: NBR 9050 (2015).

Escolhido o local onde a Rampa vai ser posicionada, o primeiro passo é verificar qual o tamanho do desnível, ou seja, a altura. No caso deste estudo, o desnível é de 0,16 m.

O segundo passo é consultar a NBR 9050, mais especificamente a Tabela 5, citada anteriormente, que estabelece a seguinte regra: em desníveis de até 0,80m, podemos utilizar até 8,33% de inclinação; desníveis de até 1,00m, podemos usar 6,25% de inclinação e desníveis acima de 1,50m, podemos então utilizar 5% de inclinação.

O terceiro momento é o cálculo de acordo com a seguinte fórmula: $i = \frac{h \times 100}{c}$,
c,

onde:

i é a inclinação, em porcentagem;

h é a altura do desnível;

c é o comprimento da projeção horizontal.

$$i = h \times 100 / c$$

$$8,33 = 0,16 \times 100 / c$$

$$8,33 = 16 / c$$

$$c = 1,92 \text{ m de comprimento}$$

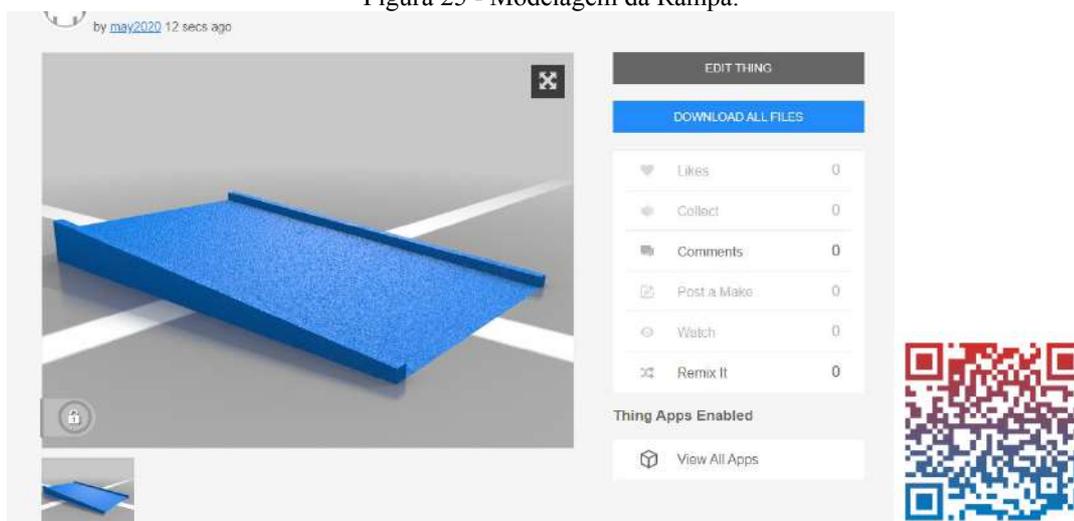
Em síntese, o comprimento dessa Rampa, para estar de acordo com a NBR 9050, precisa ter um comprimento de 1,92m e ainda de acordo com a norma, a largura mínima de Rampa é de 1,20m. Na Figura 24 (Proposta para Rampa), o estagiário nos informou que iria arredondar o comprimento para 2m e acrescentar, por questões de segurança, um guia de balizamento de 0,05m.

De posse dessas informações, observamos que as Rampas disponíveis no repositório *Thingiverse* não atenderiam nossas necessidades, uma vez que não se encontram de acordo com a NBR 9050. Novamente com a ajuda do *site Tinkercad*, trilhamos os mesmos caminhos do primeiro produto, o teclado tátil, em um possível aprimoramento na modelagem. No entanto, descobriu-se que as medidas da Rampa impossibilitavam a sua utilização, uma vez que no *Tinkercad*, o limite máximo de comprimento e de largura é de 200 mm 0,20 m.

Novos caminhos foram trilhados, novas pesquisas careceriam ser realizadas, antes, porém, recorro à minha orientadora e a outros sujeitos que possuem mais experiência no manuseio dessa tecnologia, cito o jovem engenheiro Antônio Hidaka, funcionário do Núcleo de Inovação em Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão (NITAE), que entre idas e vindas afirma que, a impressão da Rampa, de acordo com as normas da NBR 9050 na impressora 3D disponível na UFPA, a *Sethi 3D* é possível, contudo não se configura como a melhor solução, pelos seguintes motivos: a largura e comprimento ultrapassariam o limite que a impressora suporta, seria necessário dividir a rampa em várias partes, imprimir por blocos e depois colar ou montar, solução que aumentaria muito o valor da peça, o tempo de impressão seria muito elevado, e o principal motivo, a falta de segurança, uma vez que as peças precisariam ser fixadas umas nas outras.

Assim, embora para este estudo, optemos em não imprimir a Rampa, decidimos por deixá-la modelada e para que isso acontecesse, houve a necessidade de utilizar outro *software* de modelagem. Novamente levando em consideração o critério de gratuidade, o escolhido foi o *Blender*, conhecido também como *blender3d*. Na Figura 25, temos a imagem da Rampa modelada, a mesma já encontra-se compartilhada na *internet (Thingiverse)* e pronta para ser impressa.

Figura 25 - Modelagem da Rampa.



Fonte: www.thingiverse.com/may2020/designs.

A Rampa como trabalho futuro

Tendo claro que o processo cartográfico inspira a necessidade de estar atento, desperto e desconfortado e que todo encontro resulta do poder de afetar e de ser afetado, após todo caminho percorrido até aqui, os conhecimentos obtidos, os contatos estabelecidos, eis que nascem as sugestões para a construção da Rampa como possibilidade de trabalhos futuros, uma vez que após tantos encontros, não poderíamos deixar sem respostas aquelas pessoas que acreditam na nossa pesquisa e no nosso trabalho, como possibilidade de melhoria para suas vidas, além do nosso compromisso social e acadêmico com nossos sujeitos.

A ideia surgiu, primeiramente, após a conversa com Antônio Hidaka, que fez o seguinte questionamento: *“Já que não está sendo viável materializar a rampa na impressora 3D, por que você não desenvolve utilizando madeira compensada?”*. Esse questionamento nos possibilitou novos encontros, (re)encontros e a possibilidade de conhecer novos espaços, destinados ao atendimento dos alunos com deficiência na UFPA.

Trago o relato de experiências sobre a construção de Rampa em Metalon, desenvolvida pelo Jeferson Paiva, professor da *Happy Code* - Escola de Programação, *Maker* e Robótica: *“metalon por ser um material leve e em seguida colocar o compensado ou uma madeirite um pouco melhor, eu acho que esse seria o ideal, pois eu trabalhei em uma escola que todas as salas eram assim, tinham esse desnível e nós fizemos isso, de metalon a armação e em cima colocava um tabuado, ou seja, uma rampa de madeira”*

e continua *“no entanto depende muito do altura do desnível, sendo muito pequeno o ideal é utilizar apenas a madeira mesmo”*.

“Nada sobre nós, sem nós” é o lema adotado pelo movimento das pessoas com deficiência. Ouço pela primeira vez essa expressão no dia 03 de outubro de 2019, dito pela professora Simone Bitencourt: uma frase que ficou marcada em mim, desde então. Tenho registrado constantemente neste texto, a presença de tantas pessoas que assim como eu, têm se dedicado em fomentar pesquisas, trabalhos, processos e produtos que promovam a acessibilidade. Sobre isso, cito o amigo Paulo Vitor Maués, aluno concluinte do curso de Pedagogia, que em seu trabalho final tem procurado discutir sobre acessibilidade na UFPA.

Em uma comum tarde quente de Belém, ao encontrá-lo pelos corredores da referida Instituição, iniciamos um conversa sobre nossas temáticas de estudo, onde me relatou que *“apesar do prédio ter recebido rampas para promover acessibilidade arquitetônica, solucionando os desníveis de acesso à sala de aula, problemas mais simples não são resolvidos, como é o caso do nosso elevador aqui que nunca funciona, impossibilitando o acesso dos alunos que utilizam cadeira de rodas”* continua afirmando, *“pra você ter ideia, o nosso laboratório de informática não possui nenhum aplicativo que proporcione a acessibilidade, nem o Dosvox está instalado”*.

Em meio a outros relatos que me ajudaram a reafirmar a importância deste trabalho, indagou-me sobre a Associação de Discentes com Deficiência da UFPA (ADD). Respondi, espantada, que não sabia dessa associação, apesar de ter estagiado na CoAcess da UFPA. Finalizamos ali a conversa, com indicações sobre a localização do prédio da ADD.

Percebi a necessidade de conhecer a ADD, uma vez que esta pesquisa traz em seu cerne o desejo em contribuir com a acessibilidade, especialmente para os alunos do Ensino Superior, e a tentativa de dialogar com esses sujeitos nesse território. De acordo com Sasaki (2007, p. 1), *“nenhum resultado a respeito das pessoas com deficiência haverá de ser gerado sem a plena participação das próprias pessoas com deficiência”*.

Victor Trindade, aluno com baixa visão do curso de Matemática, foi quem gentilmente me acolheu no espaço da ADD, amplo, bonito, com alguns computadores dispostos do lado esquerdo e uma mesa redonda grande ao fundo e com uma bela vista para a UFPA.

Ao falar sobre a pesquisa e as possíveis dúvidas até ali encontradas, justamente sobre a ideia de construir uma Rampa de madeira para proporcionar Acessibilidade Arquitetônica em determinado espaço da UFPA, indaguei sobre a quantidade de alunos com deficiência física que frequentavam a associação, sendo imediatamente corrigida pelo Victor, que questionou:

“Por que apenas os cadeirantes? Você poderia conversar também com as pessoas com dificuldade de locomoção, ou até mesmo eu, com baixa visão”.

Rapidamente, Victor Trindade iniciou uma busca no seu celular, na procura de outras pessoas que pudessem colaborar com a nossa pesquisa e afirmou: *“Acredito que seja sim, uma solução aceitável, precisa apenas levar em consideração o local que será fixada essa rampa, para que não fique exposta às constantes chuvas da nossa região, sol forte, podendo talvez, vir a danificar a peça”.*

Dentre esses contatos fornecidos pelo aluno de Matemática, questionador, gentil e muito disponível, tive a satisfação de conhecer pessoalmente Cibele, que iniciou em 2018, o curso de Engenharia Mecânica.

Sobre esse encontro, impossível não registrar que em um primeiro momento e pela primeira vez, fiquei sem saber como agir, e à medida que ia me aproximando dela, uma infinidade de indagações permeavam minha mente. Um sentimento de culpa se apoderou de mim, culpa por me sentir assim, por estudar sobre inclusão e aquela situação estar me causando estranheza, não fazia sentido para mim. Segundo Silva (2006), a pessoa com deficiência causa estranheza quando se tem um primeiro contato, mas a depender do processo de aproximação e interação, essa estranheza dá lugar a outros sentidos, sentimentos.

Neste caso, bastou o primeiro contato e toda estranheza se transformou em admiração, alegria, e uma agradável conversa, onde novamente expliquei o objetivo do contato, inclusive estávamos no prédio do PGITEC, pois Cibele é aluna do Projeto Newton (uma dentre muitas pessoas que não têm acesso ao bebedouro), nos aproximamos do local e ali Cibele afirmou: *“sim, é uma ideia boa, bem diferente, que vai nos ajudar sim!”* conversamos um pouco mais sobre que tipo de madeira seria usado e as possibilidades de possíveis adequações para que o material escolhido fosse duradouro e de como seria bom ter acesso ao referido bebedouro e principalmente sobre suas dificuldades em percorrer os espaços da UFPA. Firmamos o compromisso de continuar nossa conversa via *WhatsApp*, principalmente para que futuramente, os testes com a Rampa fossem realizados.

As pesquisas, as conversas, as experiências vivenciadas com esses sujeitos, nos servem para (re)afirmar que embora para esse momento, em função dos empecilhos encontrados, não seja possível imprimir com a impressora 3D a Rampa desejada, tampouco é impossível deixar de fazê-la. As falas de Paulo Victor Maués, Vitor Trindade, Cibele, Antônio Hidaka, Jeferson, professora Cristina Vaz e tantos outros nos dizem da urgência de quebrar as barreiras

arquitetônicas que tiram a autonomia dos alunos com deficiência da UFPA/*Campus* Guamá. Fica então nosso compromisso de construção da Rampa como trabalho futuro.

Materialização: Impressão do Teclado Tátil

É momento de preparar o modelo 3D para impressão, pois é necessário submeter o modelo 3D ao fatiamento, onde instruções são geradas para que a impressora possa materializar o objeto, camada por camada.

Para que esse processo aconteça, é necessário abrir o arquivo em um *software* de fatiamento, hoje existem muitos disponíveis e são responsáveis por fornecer instruções detalhadas para a impressora, possibilita alterações, configurações, definir por exemplo, a altura de cada camada do objeto, a velocidade da impressão, entre outras e em seguida basta encaminhar para a impressora 3D.

Assim como nos outros capítulos, a caminhada foi preenchida por encontros e (re)encontros, com inúmeras informações, conhecimentos, *softwares*, aplicativos. Aqui, neste momento em especial, para que a materialização desse produto fosse efetivada, destaco o encontro com um entusiasta, pessoa apaixonada pela tecnologia e pelo trabalho que desenvolve, o analista de infraestrutura do NITAE/UFPA, Antônio Celso Vicente Hidaka, que gentilmente me auxiliou no processo da impressão, uma vez que a impressora *Sethi* 3D utilizada neste processo e o *software Simphy3D* de fatiamento, pertencem ao núcleo citado.

Na Figura 26, podemos observar o resultado de todos esses processos, a materialização do produto, as letras e caracteres que foram produzidas na impressora 3D e fixados ao teclado preto adquirido pela autora.

Figura 26 - Teclado Adaptado Finalizado



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

3.3.4 Compartilhando saberes e (re)inventando caminhos

Kauê Ferreira Cavalleiro de Macedo, 20 anos, cursando o quarto semestre do curso de História da UFPA/*Campus* de Bragança. Estamos falando de um jovem que nos possibilitou momentos de partilhas, construções, desconstruções, encantamentos e porque não dizer, nos provocou a constante preocupação em trilhar os caminhos certos na busca para que o produto construído pudesse, de fato, promover acessibilidade para ele e tantos outros sujeitos.

Pensar no encontro com Kauê Macedo é pensar em um ser humano com sorriso largo, à frente de seu tempo, que desafiou e desafia todas as impossibilidades impostas socialmente, para protagonizar sua história de vida. Pensar no encontro com Kauê Macedo é pensar em cafés, conversas, risos e uma infinidade de assuntos a serem discutidos. Pensar em Kauê Macedo é pensar em um belo pôr do sol e um marcante final de tarde, na nossa cidade de Bragança/PA, e nas considerações feitas por ele, ao final de nossa conversa.

Figura 27 - Kauê Macedo



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019)

Os assuntos? Os mais diversos possíveis. Transitaram entre o curso de História (sua grande paixão, embora mais tarde queira fazer Direito), tecnologia, educação, acessibilidade e as barreiras existentes, em especial na UFPA/*Campus* de Bragança. Sobre esse último ponto, impossível não mencionar os longos passos que ainda precisam ser dados, as barreiras que necessitam ser vencidas, para que se fale de acessibilidade em nossa Universidade e para lembrar sua fala que vem ao encontro de nosso estudo: ***“em muitos casos, se trata mesmo de simples atitudes”***.

E entre um processo e outro, a exemplo do tempo destinado para que o Teclado Adaptado fosse conectado, nosso querido Kauê nos brindava com sua história de vida e os caminhos que precisou percorrer para vencer as várias barreiras existentes.

Kauê já nasceu com a deficiência visual. De acordo com laudos médicos, ele possui apenas 20% de visão em um olho e 50% no outro. Em seus relatos nos disse que ***“seria até possível uma cirurgia, no entanto com um alto risco e o resultado proporcionaria um aumento de apenas 10% da visão, e não estou nem falando de valores pra você, ainda assim não penso em fazer, não vale a pena correr esse risco”***. É fato que quando se trata de Kauê Macedo, não estamos falando de medos, mas dos reais riscos existentes com uma possível cirurgia. A deficiência de Kauê sempre lhe impôs condições adversas, especialmente no tocante aos estudos, infância e adolescência marcadas por constantes lutas e desafios,

desafios individuais, mas que traduzem a vida de muitas pessoas com deficiência em nosso país. *“Sempre tive que me adaptar à escola, no ensino fundamental e médio por exemplo, durante as atividades diárias, já que não conseguia copiar do quadro, utilizava o celular para gravar a aula do professor, ou tirava foto do quadro e ao mesmo tempo copiava no caderno, mas devido a claridade, a foto não ficava boa, outra opção era copiar do caderno de um colega, no entanto, apesar das dificuldades, consegui a aprovação no vestibular e sem cota”*. Esta última afirmação nos diz muito sobre Kauê, foi enfático ao falar sobre a não utilização do sistema de cotas para adentrar à Universidade. Aqui nos aparece seu empoderamento, que fala sobre sua gana, sua determinação e vontade pessoal de vencer.

Esse momento de relato, tão resumidamente aqui descrito, nos deu o tempo suficiente para deixar todo o ambiente pronto. A partir daí, solicitei que ele utilizasse o Teclado e que ficasse à vontade para realizar tarefas inerentes a sua rotina, como pesquisas na *internet*, digitar textos, entre outras atividades. Um raro momento de silêncio vivenciado neste processo: um silêncio ensurdecedor para mim, que na condição de pesquisadora, precisava estar atenta às suas atitudes, contudo, por muitos instantes, me vi invadida por um sentimento de encantamento em contribuir com a vida do outro. Abaixo, na Figura 28, imagem do momento de teste do Teclado Adaptado.

Figura 28 - Momento de Teste do Teclado.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

Um longo movimento de observação da ferramenta se instaurou. Kauê observava o Teclado, por meio do olhar e do toque, algumas teclas em específico; em seguida abriu uma página no editor de textos; neste momento retomamos à conversa, e confessou que: *“apesar*

de ter um percentual consideravelmente baixo de visão, eu me acostumei a utilizar fonte tamanho 17, nunca utilizou tamanho muito grande, como a maioria das pessoas pensam” ele mesmo alterou a fonte para tamanho 17 e de fato começou a utilizar o Teclado, testou primeiramente as letras, depois os números e então vieram as primeiras análises, que trago na íntegra para este texto.

“Muito interessante, gostei da ideia, as letras maiores facilitam, mas o mais interessante é que vejo esse teclado como uma base, um modelo, que pode vir a auxiliar um número grande de pessoas, pois você sabe, que a diversidade é muito grande, as diferenças de grau, de porcentagem de visão, muitos têm maior visão que eu, outros menor...”

Esses foram os primeiros comentários de Kauê, que gentilmente nos pede para fazer outras observações: *“Para mim as letras sozinhas são melhores, ficam bem visíveis, agora essas letras acompanhadas confundem”*, ele referiu-se a tecla *“Alt”*. Ainda fez questão de mencionar sobre as cores, *“eu particularmente gosto mais das letras na cor azul, ficam mais nítidas, em segundo lugar, a cor laranja e em terceiro, a cor verde”*.

Kauê se interessou em saber sobre o processo de construção do produto, nos servimos de mais uma xícara de café, e iniciei a conversa sobre o passo a passo da construção do *KitAcessoSol*. Ao finalizar a explanação, eis que nosso amigo faz a seguinte afirmação: *“nossa! Então você tem uma metodologia por etapas, além do produto, o estudo facilita o acesso e a construção de outros produtos”* e conclui *“gostei muito da sua pesquisa, é diferente, pois a maioria das pessoas costumam focar apenas em uma deficiência, o que acaba beneficiando apenas algumas pessoas, a sua não, é ampla, sei que é um grande desafio, mas é muito interessante. Parabéns!!!”*.

A conversa então estendeu-se aos demais capítulos da dissertação, e ao citar os aplicativos que compõem o *KitAcesso* do primeiro Território, Kauê ficou surpreso, pois não tinha conhecimento de nenhum deles, apenas escutado falar sobre o *DosVox*, no entanto não teve a oportunidade de utilizar.

Conversamos especificamente sobre o *Be my eyes* e o *DosVox*, busquei fazer uma explicação mais detalhada sobre eles, o que provocou em Kauê um encantamento ao perceber as possibilidades, especialmente deste último, em facilitar seus estudos. Como estudante de História, possui uma demanda muito grande de textos a serem lidos e na maioria das vezes não tem conseguido finalizar a leitura de todos eles, o que faz com que sua aprendizagem seja prejudicada e logicamente, incida diretamente sobre sua nota final da disciplina. De acordo com

as afirmações do Kauê, “*dessa forma, fazendo uso deste aplicativo, que é um sintetizador de voz, eu poderia revezar entre a leitura e a escuta do texto, deitado por exemplo*”.

Para aquele momento, não foi possível realizar a instalação do *Dosvox*, uma vez que seu *notebook* se encontrava com problemas. Indagou sobre a possibilidade de utilização no *tablet*, seu principal equipamento de manuseio. Expliquei então que se trata de um aplicativo específico para computador e *notebook*, mas que poderíamos encontrar outro que atendesse suas necessidades, então iniciei uma pesquisa, instalei e testei alguns aplicativos, leitores de tela, em seu *tablet*, a exemplo do *@Voice PDF*.

Então, escutar alguns de seus textos, por meio do aplicativo instalado, foi a melhor maneira de encerrar nossa conversa. Com o adiantar das horas, **Kauê Ferreira Cavalleiro de Macedo** precisaria ir para aula, no entanto, antes fez questão de ouvir uma breve explicação sobre a sua utilização e pediu para que eu retornasse com a dissertação concluída, o que não deixarei de fazê-lo, primeiramente pelo compromisso social, mas sobretudo, por se tratar de alguém com tanto a contar, ensinar, partilhar como esse jovem estudante de História. Finalizei, agradecendo a disponibilidade e firmando o compromisso de voltar.

3.3.5 Proposta de documentação

Como proposta de documentação do Teclado Tátil Adaptado construído com a impressora 3D, apresentamos na Figura 29, um Guia que objetiva demonstrar os passos, os caminhos percorridos para construção da prototipagem rápida, desenhado inicialmente em quatro etapas (imersão teórica-impressora 3D e acessibilidade instrumental; processo de curadorias – indicações dos *sites* que disponibilizam modelos 3D prontos para impressão; o fatiamento e impressão).

Figura 29 - Guia para Impressão 3D.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS
APLICADAS A ENSINO E EXTENSÃO

GUIA PARA IMPRESSÃO



DE UM TECLADO ADAPTADO PARA PESSOAS COM BAIXA VISÃO.

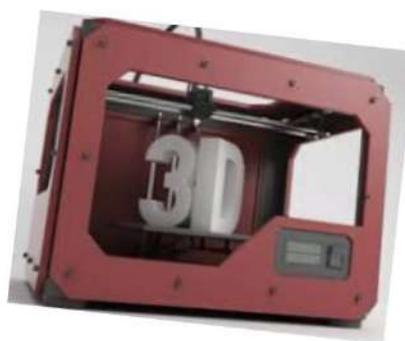
DISCENTE: MAYARA DE OLIVEIRA VIEIRA
ORIENTADORA: PROFA. DRA CRISTINA LÚCIA DIAS VAZ

BELÉM - PA
2020

**Bem-vindo ao Guia
para impressão 3D**

De um produto da pesquisa intitulada **Iniciativas inovadoras para promover a acessibilidade**, do Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior - PPGCIMES.

Objetivo principal investigar processos e/ou produtos inovadores que promovem a acessibilidade de pessoas com deficiência no Ensino Superior.



Entre as iniciativas investigaremos como a prototipagem rápida (impressora 3D) pode promover a acessibilidade através da concepção e materialização de protótipos.

Apresentaremos aqui, por meio de **04 etapas** a construção do teclado adaptado para pessoas com baixa visão.

Etapas:

- 1** **Imersão teórica - Impressora 3D e acessibilidade instrumental;**
 - 2** **Processo de curadoria - Sites que disponibilizam modelos 3D prontos para impressão;**
 - 3** **Modelagem - Aplicativo online Thinkercad .**
 - 4** **Fatiamento dos modelos 3D.**
-

Impressora 3D

Em 1984 no estado da Califórnia, é construída pelo norte-americano Charles Hull a primeira impressora 3D comercial, denominada de estereolitografia.

De acordo com Takagaki (2012) desde o desenvolvimento da primeira impressora 3D “diversas técnicas foram desenvolvidas e muitos fabricantes comercializam uma infinidade de dispositivos, com custo e qualidades das mais diversas”.



1

Imersão teórica - impressora 3D e acessibilidade instrumental.

Possibilidades:

Na Educação



Produto Tecnologia Assistiva



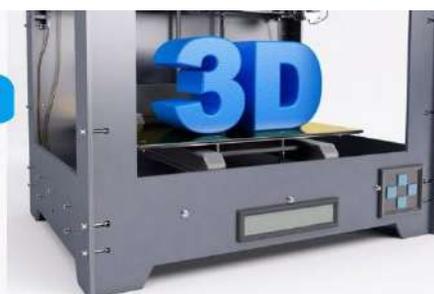
Na Arte



Protótipos...



Impressora



Entre tantas possibilidades, a impressora 3D tem se mostrado como uma potencial ferramenta para desenvolver produtos e equipamentos que proporcionem a Acessibilidade de pessoas com deficiências.



O teórico Romeu Sasaki (2010) trata a acessibilidade a partir de seis diferentes dimensões: arquitetônica; comunicacional; metodológica; instrumental; programática e atitudinal.

Nesse trabalho nos deteremos ao conceito de Acessibilidade Instrumental, que diz respeito à ideia de uma sociedade sem barreiras nos instrumentos e ferramentas de estudo.



Para realizar a impressão 3D é necessário que você possua um modelo computacional tridimensional. Que pode ser conseguido de duas maneiras:

- 1** Por meio de sites/repositórios que oferecem de forma gratuita modelos em 3D, prontos para impressão.
- 2** Por meio de aplicativos e/ou sites que possibilitam a construção/modelagem do objeto em 3D que o usuário deseja imprimir.

2

Processo de curadoria - Sites que disponibilizam modelos 3D prontos para impressão:

Curadoria:

Cristina Vaz e Guaciara Freitas no texto “Apontamentos sobre curadoria do conhecimento: construindo sua caixinha de inspiração”, explicitam que a **Curadoria** diz respeito a um processo de pesquisa, levantamento, filtragem/seleção, descobertas, organização de materiais que contribuem com o desenvolvimento da aprendizagem

Alguns sites que disponibilizam modelos 3D prontos para impressão:



2

Processo de curadoria - Sites que disponibilizam modelos 3D prontos para impressão:

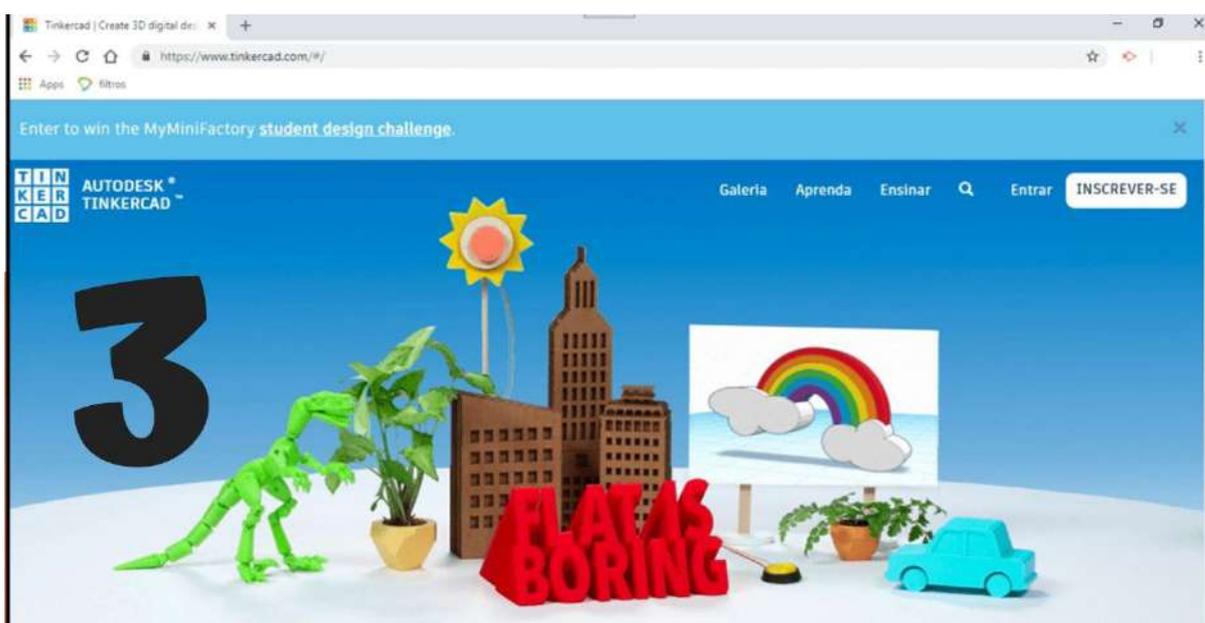
Apesar da quantidade de sites e repositórios que também contém um vasto banco de modelos 3D, escolhemos o “Thingiverse”.

<https://www.thingiverse.com/>

Que conta com um repertório de produtos gratuitos, aproximadamente dois milhões, além de possuir um sistema interessante de categorias que facilita a navegação, prontos para download

Selecionamos então o teclado em alto relevo com coordenação de cores para alunos com deficiência visual, conforme é possível notar na imagem abaixo.





No entanto observamos que alterações no produto seriam necessárias !



Para atender nossas especificidades;



Para modelagem de novas teclas.

Recorremos então ao:

www.tinkercad.com



Um programa on-line de design de modelos 3D, desenvolvida pela empresa Autodesk[1], que funciona em um navegador web gratuito que possibilita realizar modelagens em 3D, encontra-se entre os mais conhecidos pela facilidade de uso, interface simples e agradável.



O Tinkercad é um aplicativo online, ou seja, não é preciso baixá-lo. No entanto, para utilizá-lo é necessário criar uma conta.

www.tinkercad.com

- 1** Acesse o site, clique em "Inscrever-se" no canto superior direito (se você ainda não tiver uma conta criada, caso contrário basta realizar o login clicando em "Entrar").
- 2** Na tela de cadastro você escolherá o país e colocará sua data de nascimento. Então clique em "Avançar".
- 3** Digite seu e-mail e a senha escolhida. Aceite os termos de serviço e privacidade e clique em "Criar conta".
- 4** Com a conta criada o aplicativo abrirá automaticamente a tela inicial com o tutorial de primeiros passos. Caso queira pular essa etapa basta clicar no "X" do lado direito.

Após este processo, para começar o seu projeto, o primeiro passo é clicar em **"Criar novo design"** e **tela de trabalho se abrirá.**

ATENÇÃO:

Ao realizar o download ou ao salvar seu produto em 3D, a extensão correta a ser utilizada é: "STL" ou "OBJ".

4

Etapa: Fatiamento dos modelos 3D.

Após ter o seu projeto salvo em "STL" ou "OBJ" o produto passa por uma "preparação", ou seja, é preciso fatiar o modelo 3D, o que significa gerar as instruções para que a impressora seja capaz de imprimir o objeto camada por camada.

Alguns Software de fatiamento de modelos 3D:



O software Simphfy3D e a impressora Sethi 3D, foam utilizados neste projeto:



Primeiras Teclas impressas:



Teclado completo:



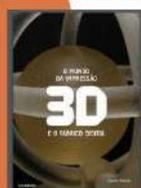
Ao final deste trabalho, que trata sobre acessibilidade e impressora 3D, se faz necessário destacar sobre como a prototipagem rápida pode se tornar um instrumento com capacidade de sanar inúmeras dessas problemáticas referentes a falta de acessibilidade, uma vez que essa tecnologia tem entre suas funções a **produção da tecnologia assistiva** como foi possível perceber com a construção de um teclado adaptado para pessoas com baixa visão !



Saiba um pouco mais:



Impressão 3D: Imaginar, planejar e materializar



O mundo da impressão 3D e o fabrico digital.

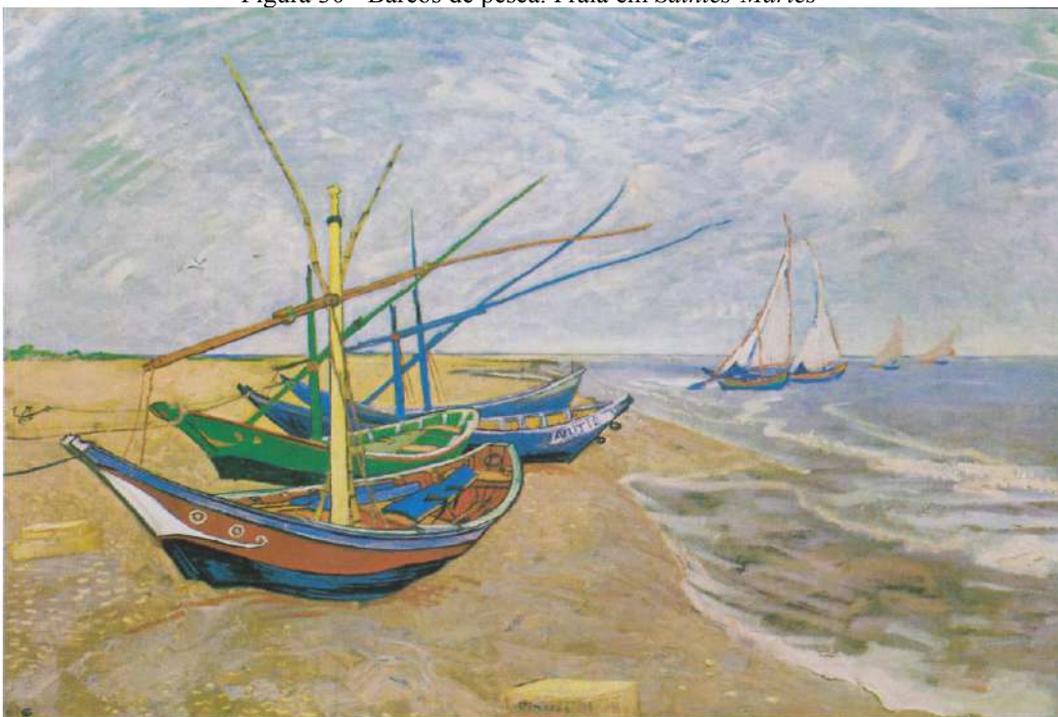


Tenha acesso a este Guia por meio do Qr-Code:

4 TERRITÓRIO III – MINHA DOCE AJURUTEUA: ACESSIBILIDADE ATITUDINAL PELA ARTE

*Se alguém
Já lhe deu a mão
E não pediu mais nada em troca
Pense bem
Pois é um dia especial
(Tiago Iorc, 2016)*

Figura 30 - Barcos de pesca. Praia em *Saintes-Maries**



* Obra de Vincent Van Gogh (1888).

Fonte: <https://en.wikipedia.org/>

Foi naquela manhã quente de terça-feira, do ano de 2018, em Belém do Pará, que se deu meu verdadeiro encontro com a arte. Parecia ser o início de mais um dia de aula da disciplina Matemática e Arte, mas não! As perguntas feitas calmamente por minha orientadora, a professora Cristina Vaz, a cada um dos alunos, parecia que escapavam ao meu entendimento, ou mesmo aos meus ouvidos.

- O que vocês veem nesta imagem? Que leitura vocês fazem dessa obra?

A obra! A imagem! O que tinha de tão especial nela que me tomava de tal modo, que todo o resto daquele instante parecia não ter importância.

Assim, enquanto os outros alunos teciam seus criativos comentários sobre a obra, o meu pensamento divagava.... em poucos segundos, ou minutos: uma viagem longínqua de memórias

foi acionada, praia! barcos! areia! infância! brincadeiras! família! infinitas lembranças. Isso porque “o olhar de cada um está impregnado com experiências anteriores, associações, lembranças, fantasias, interpretações. O que se vê não é o dado real, mas, aquilo que se consegue captar e interpretar acerca do visto, o que nos é significativo” (PILLAR 2014, p. 10).

Eis que chega minha vez e minha resposta foi justamente sobre o poder da imagem. Mas será que poderia eu fazer tal analogia? Que ousadia a minha, me apropriar de tão importante tela para referenciar algo tão meu, tão singular. Mas aquela imagem que com sua força me reportou a um passado, me fez lembrar a minha infância, adolescência e trazer à tona sentimentos múltiplos, de saudade, de felicidade, de melancolia. A minha praia de Ajuruteua²², local onde ao lado da minha mãe, pai e irmã vivi momentos tão felizes e agradáveis da minha vida. Fui feliz ali! Isso era inquestionável naquele breve, mas, intenso instante de divagações.

Figura 31 - Praia de Ajuruteua



Fonte: Lúcio José Coutinho da Silva (2012).

Isso me fez perceber que uma imagem, uma obra de arte de qualquer natureza, possui um grandioso poder de afetar o ser humano, fazer repensar, lembrar, e sendo assim, tem o potencial de provocar mudanças, mudar paradigmas ou reafirmá-los.

²² Nome derivado do Tupi e que significa "terra do ajuru", é uma pequena vila litorânea localizada a 36 quilômetros da cidade de Bragança, nordeste do estado do Pará.

A obra de Van Gogh (1888), na interligação com minha experiência subjetiva, me levou a várias certezas: primeiramente sobre o desejo de produzir este terceiro Território naquele local tão especial e tão carregado de lembranças. Eu aportava então em um Território físico, a praia de Ajuruteua, munida das leituras, dos cadernos de anotações, das seleções prévias, dos objetos de análise, para então entre o medo e ousadia, conceber o Território mais desafiador deste trabalho.

A outra certeza, tão duramente adquirida, talvez pelas minhas formações acadêmicas, em especial a tecnológica, que de certa forma me trouxe a rigidez para pensar as formas de construção do conhecimento, foi sobre a possibilidade de pensar o conceito de Acessibilidade Atitudinal a partir da arte, mas justamente a maneira pela qual fui tocada pela referida obra, me proporcionou as condições para perceber e querer mergulhar em um universo desconhecido, mas encantador.

Saio então do Território da UFPA e repouso em meu terceiro espaço, que embora esteja no plano físico, mas sua importância se dá pelas memórias trazidas de uma infância feliz, ou seja, está no plano da subjetividade.

Ali, de frente para o mar que tantas vezes me amedrontou, mas nunca me afugentou: coragem infantil! Pus-me a escrever, a pensar, a repensar, a destruir preconceitos. Assim, juntamente com as frases que nasciam na tela do computador, uma enxurrada de questionamentos me perseguiram, perguntas provocadas pelas diversas leituras, mas uma delas se tornou frequente: quanto acessíveis nós somos? Quando nas minhas ações, no meu falar, na minha postura, em seus mínimos detalhes, expresse preocupação para que seja acessível a todos? Sim! A Acessibilidade Atitudinal, sem dúvida, passa por mim.

E assim, faço uso do pensamento de Prates (2015, p. 18) ao citar Mahatma Gandhi “Sejamos nós a mudança que queremos ver no mundo”. Acessibilidade Atitudinal já!

Lembranças...

Manhã iluminada pela luz do sol...7h, tudo cuidadosamente organizado no dia anterior. Dentro da mochila as ferramentas de registro, o diário de bordo, equipada dos livros, artigos, textos, ideias, pensamentos....

Uma parada, antes de iniciar a viagem, foi necessária para aquisição de alguns “itens” que proporcionariam conforto na nossa estadia no meu “lugar”, meu cantinho, meu refúgio....tudo foi minuciosamente arquitetado e planejado, o insight para a escolha deste lugar aconteceu de forma mágica, após um final de semana em que

estive, no mês de julho, na praia de Ajuruteua.....exatamente.... “Minha praia de Ajuruteua”.

A conclusão de que seria o melhor lugar pra construção deste Território aconteceu após várias conexões, entre memórias e recordações do passado, a busca por inspirações, tranquilidade, paz, o mar e a brisa, local perfeito para dissertar sobre um tema tão desafiador...

“Que me acalma e me traz força pra encarar.... Tudo!” (Tiago Iorc).

Figura 32 - O Cenário...



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

“Foi assim como ver o mar, a primeira vez que meus olhos, se viram no seu olhar... Não tive a intenção de me apaixonar...” (Azul da Cor do Mar- Flávio Venturini).

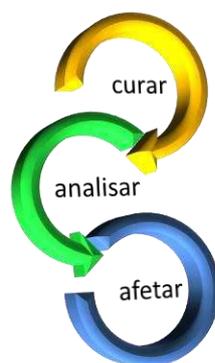
Cá estou, escrevendo, um barulho corta abruptamente o tão procurado silêncio. Talvez para me lembrar que o caminho tão criteriosamente planejado sofre alterações, interferências, ou seja, tudo é um processo, que em muitos momentos fogem ao nosso querer. Vamos adiante, recorro então a mais um instrumento trazido na mochila, o fone de ouvido, ouço repetidas vezes minhas músicas, que me acalmam, me inspiram.... Processos subjetivos, representados pela nuvem de palavras da imagem abaixo:



4.1 Acessibilidade Atitudinal pela Arte

A cartografia é uma viagem com método de planejamento bastante sensível, meticoloso, pois ao contrário de outras propostas metodológicas, aqui o olhar está na ideia de composição no plano das forças e dos afetos (KASTRUP; PASSOS, 2014)

Figura 33 - Processos Objetivos



Fonte: Produzido pela autora (2019).

Ainda uma vez é importante reiterar sobre a forma de composição desta pesquisa, onde o objetivo foi se compondo ao longo do processo de investigação, por meios dos encontros com outros corpos, outras teorias, outros conceitos, outros sujeitos, além dos (re)encontros com as memórias, as vivências e os desejos das autoras, pois, “a cartografia intenciona mostrar o que é visível somente ao campo do sensível” (BERTUSSI et. al, 2011).

Dessa forma, pela curadoria dos autores que discutem a temática Acessibilidade Atitudinal, pelo cinema enquanto linguagem com capacidade de provocar mudanças ou permanências nos comportamentos e paradigmas estabelecidos, este terceiro Território tem como premissa o desejo de afetar os sujeitos, começando pela autora, até chegar aos futuros leitores.

Lino Macedo (2015, p. 15), em seu livro *Ensaio Pedagógico: como construir uma escola para todos?* explicita que na inclusão, semelhanças e diferenças relacionam-se de modo independente e indissociável, e respeitar as diferenças é aprender a conviver com elas por meio de trocas, relações horizontais, debate de divergências, disputas, resolução de conflitos, sem negá-las, buscando novos modos de pensar e perguntar.

Isso para lembrar que as diferenças persistem, são reais. E frente às discussões sobre acessibilidade percebe-se que as dificuldades de acesso não se limitam apenas às barreiras físicas, arquitetônicas, instrumentais, etc., coexistem neste processo, outros obstáculos que inibem ou mesmo impedem a inclusão da pessoa com deficiência, como o preconceito, a negação, os estereótipos, os estigmas, essas são algumas das atitudes discriminatórias, que provocam a construção de barreiras entre uma pessoa com deficiência e a outra sem deficiência, é uma atitude que exclui, denominada de “barreira atitudinal”.

Nas palavras de Cezar (2010), as barreiras atitudinais dificultam ou impedem o processo de inclusão social das pessoas com deficiência, logo, pode se constituir como uma das mais difíceis de serem desconstruídas, uma vez que se formam como aquela barreira que está na esfera da individualidade humana, sendo as relações interpessoais ditadas a partir das restrições que possuem os sujeitos e não em suas habilidades. Nesse mesmo sentido, Wagner et al. (2010, p.61) vão dizer que, “o imaginário da sociedade parece estar impregnado de concepções negativas a respeito dessas pessoas, vistas como improdutivas e incapazes”.

Nesse sentido, Amaral (1998, pp. 16-17) vai apontar três versões do preconceito dirigido às pessoas com deficiência: chama de *generalização indevida*, o juízo que transforma a condição de limitação específica de uma pessoa em totalidade, ou seja, ela torna-se deficiente por ter uma deficiência; *correlação linear* é a disposição para elaborar relações do tipo “se...então”, simplificando de forma demasiada o raciocínio, consolidando o preconceito pela economia do esforço intelectual; e o *contágio osmótico*, que significa o temor do contato e do convívio, em uma espécie de recusa em ser visto como um deficiente.

Com isso, percebemos que a busca por formas de dar “acesso”, para que de fato aconteça a inclusão, passa principalmente pela Acessibilidade Atitudinal. Tudo é atitude! Como quebrar

uma barreira tão fortemente arraigada na nossa cultura? Acredito que somente pela educação e pela desconstrução.

Prates, em seu livro *Acessibilidade Atitudinal* (2015, p. 1), descreve a Acessibilidade Atitudinal como “a mudança dos nossos maus hábitos, arraigados nos cérebros humanos desde o início da civilização”. Essa autora salienta ainda, que esse conceito dispõe sobre a mudança dos costumes individuais e coletivos, “logo, remodelar, transpor comportamentos é tarefa bastante complexa, verdadeiramente, equivale encontrar a ética para alcançar o sentimento de solidariedade” (PRATES, 2015, p. 1).

Nesse contexto, os autores Gustavo Behling et al. (2013, p. 3) dizem que a Acessibilidade Atitudinal “refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estereótipos e discriminações. Todos os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras”.

Esses autores nos ajudam a pensar sobre o fato de que a acessibilidade diz respeito, sobretudo, ao desejo de transformação e de mudança, é esse o princípio desse movimento, ou seja, enquanto sujeitos sociais, precisamos nos despir dos conceitos preconcebidos, redimensionando as visões historicamente construídas, vencendo medos que nos impedem de ser acessíveis ao outro, em suas mais diversas especificidades. Dessa forma, a pessoa com deficiência poderá ser capaz de conviver dignamente em sociedade.

No âmbito da legislação, no que se refere à sexta dimensão da acessibilidade, ou seja, a Acessibilidade Atitudinal, assinada em Nova Iorque em 30 de março de 2007, aprovada pelo Congresso Nacional em 10 de julho de 2009, por meio do Decreto Legislativo nº 186, promulgado em 25 agosto de 2009, pelo Decreto nº 6.949, sendo o único documento internacional com *status* de Emenda Constitucional, de acordo com o previsto no Art. 5º, § 3º da Constituição da República. Esse documento foi reconhecido pelo Brasil como o instrumento que gera maior respeito aos Direitos Humanos, notadamente às pessoas com deficiência. Para Deborah Prates (2015, p. 2), é nesse documento que se encontra a “receita” de como proceder à Acessibilidade Atitudinal.

No Art. 8º – Conscientização, da Convenção “Os Estados Partes” se comprometem a adotar medidas imediatas, efetivas e apropriadas para:

- a) Conscientizar toda a sociedade, inclusive as famílias, sobre as condições das pessoas com deficiência e fomentar respeito pelos direitos e pela dignidade das pessoas com deficiência;
- b) Combater estereótipos, preconceitos e práticas nocivas em relação à pessoa com deficiência, inclusive aqueles relacionados a sexo e idade, em todas as áreas da vida;

c) Promover a conscientização sobre as capacidades e contribuições das pessoas com deficiência.

As medidas para esse fim incluem:

- a) Lançar e dar continuidade a afetivas campanhas de conscientização pública, destinadas a:
 - i) Favorecer atitude receptiva em relação aos direitos das pessoas com deficiência;
 - ii) Promover percepção positiva e maior consciência social em relação às pessoas com deficiência;
 - iii) Promover o reconhecimento das habilidades, dos méritos e das capacidades das pessoas com deficiência e de sua contribuição ao local de trabalho e ao mercado laboral;
- b) Fomentar em todos os níveis do sistema educacional, incluindo neles todas as crianças desde a tenra idade, uma atitude de respeito para com os direitos das pessoas com deficiência;
- c) Incentivar todos os órgãos da mídia a retratar as pessoas com deficiência de maneira compatível com o propósito da presente Convenção;
- d) Promover programas de formação sobre sensibilização a respeito das pessoas com deficiência e sobre os direitos das pessoas com deficiência.

Para essa autora, de maneira geral, essas são algumas recomendações, uma vez que não existem padrões ou regras a seguir para convivência com as pessoas com deficiência, pois os caminhos não estão todos previamente construídos, em caso de dúvida o aconselhável é sempre perguntar se a pessoa precisa de ajuda, isto já é um bom começo.

Ainda ao que se refere à legislação, cabe dar destaque para a Lei da Acessibilidade, nº 10.098, publicada em 19 de dezembro de 2000, que “estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida” (BRASIL, 2000^a, p.1) e a Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015 – Lei Brasileira de Inclusão que em seu Art. 3º, alínea “e” considera barreiras atitudinais: “atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas” (BRASIL, 2015).

Ao pensarmos sobre as leis, vale ressaltar que o processo de inclusão não deveria ser imposto pela força da lei ou da política, antes de tudo deve ser realizado por meio de um movimento de conscientização da sociedade sobre as habilidades, capacidades e potencialidades das pessoas com deficiência. Isso porque a Acessibilidade Atitudinal vai muito

além de leis e discursos, com intuito de garantir a dignidade e segurança da pessoa com deficiência, o plausível seriam atitudes humanitárias e sensatas no intuito de ampliar as possibilidades.

O autor Adriano Henrique Nuernberg, em seu texto *“Rompendo Barreiras atitudinais no contexto da educação especial na perspectiva inclusiva”*, destaca três grandes questões a serem ponderadas sobre a ideia de barreira atitudinal: a primeira “que a barreira atitudinal é a raiz de todas as demais barreiras, comunicacionais, informacionais, educacionais e arquitetônicas”; segunda, que “além dos preconceitos, refere-se aos medos e ao desconhecimento em agir adequadamente diante da pessoa com deficiência” e terceira, “barreiras atitudinais: as atitudes fundam-se em preconceitos, estereótipos que produzem a discriminação”. (NUERNBERG, 2016)

Isso nos remonta à ideia já exposta acima. A Acessibilidade Atitudinal consiste em uma barreira de caráter subjetivo a ser vencida, pois os sentimentos que a envolvem foram forjados desde sempre em nosso imaginário, isso a transforma realmente na raiz das demais barreiras. Em muitos momentos, passa pelo medo do desconhecido, outras vezes, passa pelo desrespeito e à discriminação ao diferente. De qualquer forma, é preciso sua superação.

Por fim, fazemos uso do conceito de Romeu Sasaki (2003, p. 16), que descreve a Acessibilidade Atitudinal como “sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações, como resultado de programas e práticas de sensibilização e de conscientização das pessoas em geral e da convivência na diversidade humana”.

Essas inferências teóricas nos dão margem para assegurar que, em muitos aspectos, um grande caminho foi percorrido, contudo, no que concerne à ação humana, ainda existem lacunas abissais que precisam ser pensadas, discutidas e postas em evidência, para que se provoquem atitudes diferenciadas, pois a barreira da Acessibilidade Atitudinal tem se constituído um grande empecilho na construção de um mundo inclusivo.

Com isso, é necessário refletir a respeito das atitudes, dos preconceitos existentes, mas também de que forma isso tem se materializado na sociedade. Neste terceiro Território, aqui mesmo na minha doce Ajuruteua, trabalharemos o cinema, buscando refletir como essa manifestação artística tem sido utilizada para a manutenção ou desconstrução dos preconceitos existentes com a pessoa com deficiência.

A escolha de obras cinematográficas como objeto de análise e discussão, nesse texto, advém da compreensão de que o cinema atua como reprodutor e produtor das relações sociais, sentimentos pessoais e, acima de tudo, pela sensação de realidade mediada pelas imagens (AMARAL e MONTEIRO, 2016, p. 513).

4.2 Acessibilidade Atitudinal pelo Cinema

Nas palavras do autor Fabris (2008), o cinema tem conseguido exercer uma grande ação pedagógica na atualidade, uma vez que a sociedade vem experimentando cotidianamente, a cultura da imagem que tem imprimido em diferentes sujeitos, aprendizados específicos. Nessa conjuntura, compreende-se o cinema como uma produção cultural com capacidade de criar realidades e ampliar significados. Para esse autor, a obra cinematográfica se apresenta como uma ferramenta com potencial para análises e reflexões de variadas temáticas. No que se relaciona a este estudo, o objetivo é pensar sobre a ideia de Acessibilidade Atitudinal.

Nessa perspectiva, passei a tomar o cinema como uma produção cultural que não apenas inventa histórias, mas que, na complexidade da produção de sentidos, vai criando, substituindo, limitando, incluindo e excluindo “realidades”. Portanto, passei a tomar os filmes como produções datadas e localizadas, produzidos na cultura, criando sentidos que a alimentam, ampliando, suprimindo e/ou transformando significados, (FABRI, 2008, p.120).

Isso não significa que desconsideremos que toda produção cinematográfica sempre será resultado do eterno conflito existente entre as pessoas relacionadas ao ramo artístico e também ao ramo empresarial. Contudo, em que pese essas frequentes divergências, concordamos com o autor acima e acrescentamos sobre as possibilidades contidas nessa arte, que consegue agregar valores de muitas manifestações artísticas, o que nos faz inferir que o filme não é senão um precioso processo criativo que comunica suas proposições, suas mensagens em gestos, encenação e falas.

Com isso, entendemos que a leitura de um filme não é um processo simples, a linguagem cinematográfica caminha pela poética, apoia-se em metáforas, simbologias e significações. Daí que nosso objetivo não se volta para uma análise filmica, mas diz respeito a entender por meio dessa linguagem, as atitudes inclusivas ou excludentes dos sujeitos, os estigmas e os estereótipos reforçados ou quebrados sobre a pessoa com deficiência. Amaral e Monteiro (2016, p. 513) ao citar Ferreira (2009), explicitam que:

O cinema é um grande meio de comunicação social, que influencia e dita formas de agir e pensar [...]. Acreditamos que a linguagem cinematográfica também intervém diretamente nas relações estabelecidas e por isso configura-se como uma das principais disseminadoras de comportamentos e representações culturais.

Tendo em vista essa capacidade do cinema em difundir e ditar ideias e comportamentos, é que nos indagamos sobre como a linguagem cinematográfica tem contribuído ou não com a ideia de Acessibilidade Atitudinal.

4.3 A Forma da Água: rupturas ou permanências?

4.3.1- Sobre o filme

O filme “A Forma da Água” lançado em 1º de dezembro de 2017, do produtor, cineasta e roteirista mexicano Guillermo Del Toro e escrito por ele e Vanessa Taylor²³, dos gêneros fantasia sombria, romance, drama e aventura, recebeu várias indicações ao **Oscar** em 2018, vencendo em quatro categorias: melhor filme, melhor diretor, melhor trilha sonora e melhor direção de arte.

O referido filme discorre sobre a história de Elisa Esposito, uma mulher órfã, solitária, infeliz e muda desde bebê, condição esta, que embora não seja esclarecida no decorrer da narrativa, possivelmente está ligada às cicatrizes que possui em seu pescoço, é interpretada por Sally Hawkins, e vive nos Estados Unidos dos anos 60 - em plena Guerra Fria. Em meio a esse cenário, o machismo, a homofobia, o racismo e a xenofobia são fortemente retratados no filme. Ela trabalha como faxineira no turno da madrugada na *Occan*, um laboratório, centro de pesquisa secreto do Governo americano, que recebe em suas instalações, uma criatura estranha capturada na Amazônia por Richard Strickland (Michel Shannon), com o intuito de ser estudada, uma vez que é provida de alguns poderes, que posteriormente podem ser utilizados para aumentar o poder militar do país: trata-se de uma combinação de peixe com anfíbio (Doug Jones), mas também com traços visivelmente humanoides, conhecida como *a Forma*, vive dentro de um tanque de água, é mantida em cativeiro e submetida a constantes torturas pelo vilão Richard, sob os protestos do cientista Robert Hoffstetler (Michael Stuhlbarg), um agente russo infiltrado, o grande responsável por estudar a criatura.

A personagem de Elisa Esposito se comunica por meio da Linguagem de Sinais e por meio de olhar, ela possui apenas dois amigos: Giles (Richard Jenkins) seu vizinho, um pintor, homossexual e melancólico com quem partilha parte do seu dia assistindo filmes antigos na TV e Zelda (Octavia Spencer), sua colega de profissão, também solitária apesar de ser casada e

²³ Roterista e produtora de televisão estadunidense. Tornou-se conhecida por trabalhar nos filmes *Hope Springs*, *Divergent* e *The Shape of Water*, bem como na segunda e terceira temporada de *Game of Thrones*.

negra. Elisa reside no andar superior de um antigo cinema, onde sapateia no corredor, sonhando com uma vida melhor, uma vez que mantém uma rotina monótona limpando as salas e corredores da *Occan*, onde todos os dias, ela e sua amiga Zelda, encontram no trabalho uma forma de sustentar a dignidade.

Foi desta maneira que Eliza se aproximou da criatura e começou a vê-la como um “amigo”, apesar de viver preso, acorrentado, ela conseguia se manter próxima, a exemplo, algumas vezes Elisa conseguiu levar ovos cozidos e pacientemente ensinava-o como se alimentar, cenas onde ela lhe apresentou a música, por meio de uma vitrola que também conseguiu levar para a sala e a partir dessa convivência, ela estabelece uma conexão que prescinde de palavras: a paixão! Uma relação mais íntima foi se desenvolvendo, se fortificando e a partir desses encontros, a construção da história só intensifica esse sentimento, que é correspondido. Elisa, então aguardava ansiosa pelos momentos em que se encontraria com a *Forma*, durante o dia de trabalho.

No entanto, os planos em manter a criatura no laboratório começaram a ser repensados, pois a proposta lançada por Richard, que era de matá-la, foi aceita, com a justificativa de que seria mais fácil descobrir seus mistérios, seus poderes. Neste momento, Elisa se desespera e percebe-se diante do seu maior desafio; “salvá-lo”. Recorre então ao seu amigo Giles, para ajudá-la a executar seu audacioso plano, de libertar e transportar a *Forma* para sua residência e em seguida devolvê-la ao mar.

No momento da execução do plano, devido às circunstâncias, o cientista e Zelda também participam da libertação da criatura e Richard ao perceber que algo de errado estava acontecendo no laboratório, ainda tenta impedir a fuga, no entanto não consegue; e a partir deste momento inicia-se, por parte dele, uma grande perseguição.

E concomitante à perseguição, Elisa vive “momentos” de felicidade ao relacionar-se, conviver com a *Forma*, cenas marcantes de sexo, cenas onde ela se imagina feliz dançando com seu grande amor, pela primeira vez. Elisa vai feliz trabalhar, essa felicidade é compartilhada com sua amiga Zelda ao chegar no laboratório, pois a alegria é tamanha que a amiga percebe em seu semblante e no comportamento; e então Elisa, por meio da linguagem de sinais, descreve tudo que está vivendo.

Após alguns dias de perseguição, o chefe do setor de pesquisas, Richard descobre onde a *Forma* está escondida, no entanto, ao chegar na casa de Elisa a mesma já havia recebido o telefonema de Zelda e rapidamente com a ajuda de Gilles se deslocam para as docas, lugar onde a *Forma* será libertada. Porém, minutos antes que isso aconteça, Richard chega ao local e dispara

dois tiros, um que atinge a *Forma* e outro que mata Elisa. Como a *Forma* tem poderes de regeneração, livra-se da bala e mata Richard. Em seguida, toma Elisa em seus braços e juntos mergulham no mar; ao tocar nas cicatrizes do pescoço de Elisa, ela volta à vida e ambos retornam ao mar.

Um final interpretado por muitos como “mágico” e por outros como “intrigante,” provocou muita reflexão entre os espectadores.

A Forma da Água traz à tona diversas cenas que expressam as mais variadas formas de preconceito como: a homofobia, o racismo, o machismo, a xenofobia, e a não aceitação da pessoa com deficiência. Sobre este último, a perspectiva é lançarmos um olhar sobre preconceitos, estigmas e estereótipos, historicamente constituídos, para refletir sobre o conceito de Acessibilidade Atitudinal por meio de manifestações artísticas e com o intuito de contribuir com o diálogo sobre a inclusão.

As indagações partem da ideia de pensar sobre que permanências e rupturas podem se dar a partir da linguagem fílmica. Para tanto, tomaremos por base alguns recortes (cenas) em que se evidenciem o preconceito, o estigma e o uso de estereótipos no tratamento e nas relações da pessoa com deficiência. Nesse contexto, destacamos as palavras de Amaral (2001), em seu texto *Algumas reflexões a partir do filme O Oitavo Dia*, para deixar claro nossa intenção. “Sempre centrando minhas observações e percepções a partir do **respeito** ao artista e a sua obra, permitindo-me, porém, aquilo que venho chamando de **segunda leitura**, de caráter, mais que tudo, problematizador/instigador de reflexão” (p. 39). (Grifos da autora).

4.3.2 -Um olhar sobre a pessoa com deficiência por meio da linguagem fílmica

Iniciamos nossas inferências ilustrando algumas contribuições artísticas e sociais deixadas pelo filme *A Forma da Água*. Merece destaque o fato de a protagonista do filme ser uma pessoa com deficiência auditiva, uma mulher forte e decidida. Contudo, nossas indagações surgem sobre o caminho tomado pelo autor em confirmar as impossibilidades de respeito ao diferente, sugerindo uma incapacidade social e cultural existente na sociedade, tão carregada de preconceitos para a aceitação de dois seres tão únicos como Elisa e a *Forma*, ou seja, as mudanças para a construção de um meio mais inclusivo, perpassa pelo conceito de Acessibilidade Atitudinal.

Assim, com o objetivo de fundamentar nosso olhar ao pensarmos sobre esse conceito, a partir da linguagem fílmica, nos apoiaremos em Luciene M. da Silva (2006), a partir do artigo

O estranhamento causado pela deficiência: preconceito e experiência; em Lígia Assumpção Amaral (1998) no livro *Diferença e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas*, mais especificamente no capítulo denominado *Sobre crocodilos e avestruzes: falando de diferenças, preconceitos e sua superação*; e por fim faremos uso das formulações de Paulo Vitor Palma Navasconi e Marlene Aparecida Wischral Simionato (2015) em seu trabalho *Cinema: uma ferramenta contra o preconceito frente as pessoas com deficiência*.

Respeitadas as singularidades desses trabalhos, esses autores nos levam à compreensão sobre as formas de estigmatização existentes em uma sociedade que tem primado por relações desiguais, de apropriação desenfreada dos bens materiais e simbólicos, onde o preconceito tem se estabelecido como forma de conhecer o outro com base em uma mera apreensão do imediato. “As atitudes de preconceito desenvolvem-se no processo de socialização que é fruto da cultura e da sua história” (SILVA, 2006, p. 424).

Essa autora nos leva ao entendimento de que somos resultado de uma sociedade imersa no medo, na fluidez das relações, na construção de modelos engessados, onde as formas de organizações sociais têm seguido um trajeto que, em todos os tempos históricos, tem priorizado a negação do diferente a partir das relações sociais.

Nessa lógica, a partir de agora, nosso exercício é buscar demarcar por meio das atitudes dos personagens, as formas explícitas ou mascaradas de preconceitos existentes, atitudes individuais ou coletivas que dizem sobre o desrespeito, a intolerância e a negação do outro.

As primeiras atitudes a serem observadas referem-se à cena retratada na Figura 34, onde a personagem principal do filme *Elisa*, em sua chegada ao seu ambiente de trabalho é tratada pela colega de forma desrespeitosa e com uso de termos pejorativos:

Figura 34 - Recorte 1 (Sobre Estigmas e Estereótipos).



Fonte: Construído pela autora (2019).

Zelda: *“Eliza, vem cá! Eu já estou aqui, tem que aprender a ser pontual”.*

Iolanda: *“Ei, o que está fazendo? Não fure a fila muda!”*

Zelda: *Deixa ela em paz mulher, eu guardei o lugar dela.*

Iolanda: *Se eu receber alguma queixa eu vou atrás de você e daquela mudinha.*

Zelda: *Faça isso Iolanda, faça isso....*

Nessa cena, três atitudes por parte dos personagens podem ser destacadas. Primeiramente a atitude de Iolanda ao chamar Elisa de “muda e mudinha” de maneira agressiva, em seguida, a atitude da própria Elisa em não reagir diante da maneira como foi abordada e por último, a atitude de Zelda ao optar por defender sua amiga Elisa.

Essas atitudes nos fazem pensar sobre as barreiras atitudinais existentes e que estão se perpetuando ao longo dos anos, presentes especialmente quando as atitudes negativas da sociedade atual influenciam nocivamente à vida de PcDs, atitudes negativas como rotular, estigmatizar, tratar de forma preconceituosa, desconsiderando o ser humano existente, constituído de inúmeras competências e habilidades. Atitude que nos faz recorrer às formulações de Silva (2006), de que os estigmas nos dão uma gama de conteúdos prontos e reduzidos, construídos histórico e culturalmente pelos sujeitos e que em muitos momentos nós os repetimos.

O estigma, pois assim como uma marca ou rótulo faz com que haja a possibilidade de demarcação/rotulação logo identificação. Em outras palavras, este processo de negação social perante o indivíduo [...] faz com que a sociedade reconheça este indivíduo pelo rótulo, logo o relacionamento passa ser com este, não mais com o indivíduo em si, (NASCAVONI, 2015, p. 3).

O fato de Iolanda chamar Elisa de “mudinha”, denota o distanciamento, o desconhecimento, a falta de interesse em saber quem é a sua colega de trabalho, pois a maioria das pessoas acaba optando pelo caminho mais confortável para si, sem se preocupar com os sujeitos a sua volta e assim terminam por repetir a forma negativa e depreciativa que está impregnada na sociedade.

Ao pensarmos na atitude de Elisa, novamente um questionamento nos vem à mente: por que não reagir diante de tal tratamento? Pondera-se a partir desta cena, sobre a vida de Elisa e das várias pessoas com deficiência. As indagações são várias: quantas vezes as PcDs não precisam recolher-se diante de situações como essas? Acreditamos que muitas vezes. Então nossa reflexão diz sobre um cansaço em reagir, em lutar pelos seus direitos, em mostrar sobre a necessidade de serem tratadas de maneira digna e respeitosa. Isso se dá pelo fato do

preconceito encontrar-se de forma tão enraizada em grande parte da sociedade, as atitudes negativas persistem em se repetir. Assim, tendo como base a atitude de Elisa, o isolamento surge como uma solução, ou ainda a convivência apenas com as pessoas que os aceitam em sua plenitude, como é o caso de sua amiga Zelda, pois ao defender Elisa, observamos a quebra da barreira atitudinal notada na atitude negativa de Iolanda.

As atitudes destacadas na primeira cena nos levam a refletir sobre o papel do preconceituoso, que embora muitas vezes possa posicionar-se em consequência do medo ao diferente, do que não é conhecido, mas em sua grande maioria, suas atitudes se dão em virtude de uma visão centrada na inferioridade, na desigualdade e na exclusão. E o resultado deste pensamento faz com que o sujeito que constantemente é alvo do tratamento do preconceituoso, passe então a fechar-se em um mundo particular.

De acordo com Silva (2006, p. 427), nesse contexto de estigmatização, os indivíduos vão se construindo de maneira defensiva, no sentido de autodefesa para evitar sofrimento, “muitas vezes as pessoas com deficiência aceitam e até defendem encaminhamentos que negam as suas possibilidades de escolha e atuação, reforçando ações beneficentes que têm a incapacidade como princípio”.

Seguindo este pensamento apresentamos o segundo recorte (Figura 35), que nos faz refletir sobre o processo de exclusão e autoexclusão social:

Figura 35 - Recorte 2 (Sobre o Isolamento)



Fonte: Construído pela autora (2019).

Nas cenas da Figura 35 é possível destacar sobre as relações sociais das pessoas com deficiência e também dos sujeitos que estão inseridos nos ditos grupos minoritários. O filme deixa claro as raras relações afetivas de Elisa. Primeiramente, com Zelda sua única amiga, colega de trabalho e confidente com quem divide não somente as funções laborais, mas, acima de tudo, com quem se comunica estabelecendo diálogos sobre os mais variados assuntos,

conforme é possível notar em várias cenas do filme. Zelda é tomada como alguém bem-humorada, apesar de reclamar muitas vezes a respeito da vida que leva com o seu marido e também por sofrer preconceito por ser negra.

O segundo personagem com quem Elisa se relaciona é Giles, seu amigo, um talentoso pintor que naquele momento se encontra em decadência, depois de perder sua posição em uma agência de publicidade; e que agora prefere a rapidez da fotografia. O melhor amigo da protagonista é homossexual e precisa conviver com o isolamento que sua orientação sexual lhe impõe. No filme, percebemos relações entre minorias. Por que esse isolamento acontece?

Isso aponta que - por opção ou não - viver de maneira isolada vai para além das pessoas com deficiência. O preconceito tem atingido fortemente vários grupos sociais, que em algumas situações, têm adotado o isolamento como maneira de se autoprotger das incisivas formas de exclusão oriundas das atitudes dos outros sujeitos. “O preconceito afasta esse “outro”, porque ele põe em risco sua estabilidade psíquica. Assim, o preconceituoso cumpre também uma função social: construir o diferente como culpado pelos males e inseguranças daqueles que são iguais” (SILVA, 2006, p. 426).

Para Amaral (1998):

Nosso universo vivencial está superlotado de estereótipos, se puxarmos pela memória encontraremos vários deles presentes em nosso cotidiano: negros, judeus, homossexuais, prostitutas, loucos... alguns programas de televisão, inclusive, sobrevivem graças à exploração (tantas vezes até grosseiras) desses estereótipos – tornando-os cada vez mais familiares ao público e, por uma distorção perceptiva acumulada, até “naturais”, (p. 18).

No terceiro recorte selecionado (Figura 36), destacamos algumas atitudes, que apesar de ocorrerem no contexto social da obra, ainda é possível notar-se, fortemente, nos tempos atuais. São formas de preconceito, discriminação e intolerância existentes. Embora não seja foco deste trabalho pensarmos sobre o racismo e a homofobia, apontamos esses preconceitos para substanciar nossas inferências sobre a não aceitação do *diferente*, da pessoa com deficiência e de tantos outros indivíduos.

Figura 36 - Recorte 3 (Sobre Preconceitos e Discriminação)



Fonte: Construído pela autora (2019).

Durante a conversa, Giles segura a mão do dono da confeitaria e diz que gostaria de conhecê-lo melhor, o rapaz levanta e pergunta: - O que está fazendo velho?
 Neste momento, um casal negro entra no estabelecimento e o dono os impede de sentar, alegando que aquele local está reservado o dia todo. A senhora ainda indaga, afirmando que o local está vazio, mas ele insiste em mandá-los embora, o casal então se retira...
 O dono então se direciona para Giles e pede para que ele também se retire e exige que não retorne mais ali, pois é um restaurante de família!

As cenas acima (Figura 36), que acontecem dentro de uma confeitaria, nos mostram duas situações: a primeira é o ensaio de aproximação de Giles com o dono da confeitaria e a segunda é a tentativa, de um casal negro, de serem atendidos e sentarem no referido estabelecimento. Novamente é possível apreender dois aspectos de desrespeito ao outro: a homofobia e o racismo. Tanto o melhor amigo de Elisa como o casal, são alvos de atitudes preconceituosas e por conta disso, são convidados a se retirar do local em virtude de suas condições de homossexual e negros, respectivamente. Para Amaral (1998, p.18), o estereótipo é a personificação/concretização do preconceito, onde os indivíduos são tomados como um tipo *fixo*, que conseqüentemente será alvo de outras ações.

Ainda sobre atitudes preconceituosas e de discriminação, damos destaque para as duas cenas que se seguem, onde são claras as atitudes negativas no diálogo entre o senhor *Richard Strickland* (chefe de segurança), *Zelda* e *Elisa*.

Figura 37 - Recorte 4 (Sobre Preconceitos e Discriminação)



Richard: *Nenhum irmão Zelda?*

Zelda: *Não senhor.*

Richard: ***Isso não é muito comum pra sua gente.***

[...]

Richard: *Bem vocês podem achar que aquela coisa é humana, sustenta-se sobre duas pernas, mas fomos criados a imagem de Deus, você não pode achar que Deus se parece com aquilo.*

Zelda: *Não poderia dizer senhor, com quem Deus se parece.*

Richard: ***com Humano Zelda, ele se parece com humano, como eu, ou até com você, talvez mais comigo eu acho.***



Zelda: *Eu estou respondendo por ela, porque ela não fala.*

Richard: *Não fala? Ela é surda?*

Zelda: *Muda Senhor*

Elisa: *(muda) e diz que pode ouvi-lo...*

Richard percebe a cicatriz do pescoço de Elisa, foram a causa? Cortaram sua laringe né?

Elisa responde e Zelda traduz: *Ela é assim desde que era bebê.*

Fonte: Construído pela autora (2019).

Na primeira cena com Zelda, *Richard* deixa explícita sua ideia de supremacia racial do branco em relação ao negro e na segunda cena, ao falar sobre Elisa, ele desconsidera sua forma de comunicação. Ou seja, a atitude perversa e preconceituosa do personagem *Richard Strickland*, se configura justamente na falta de conhecimento em relação ao diferente, neste caso a deficiência de Elisa.

A autora Lígia Assumpção Amaral, ao falar sobre preconceito, nos diz que:

Como a própria construção da palavra indica, é um conceito que formamos aprioristicamente, anterior portanto à nossa experiência. Dois são seus componentes básicos: uma *atitude* (predisposição psíquica favorável ou desfavorável em relação a algo ou alguém – no caso aqui discutido, desfavorável por excelência) e o desconhecimento concreto e vivencial desse algo ou alguém, assim como de nossas próprias ações diante deles. A atitude que subjaz ao preconceito baseia-se, por sua vez, em conteúdos emocionais: atração, amor, admiração, medo, raiva, repulsa. Essas atitudes, em princípio, darão o “tom” de nossas ações e reações no convívio com esse alvo de atenção. Esse “tom” será, nas circunstâncias a que este texto se refere, colorido pois pelo preconceito. No caso dos relacionamentos humanos, a concretização desse

preconceito dar-se-á pela relação vivida com um estereótipo e não com a pessoa, (1998, pp. 17-18).

As questões levantadas acima têm, em certa medida, provocado um processo de segregação da pessoa com deficiência, sendo que em muitos momentos históricos, esses sujeitos foram colocados bem longe dos olhos e do convívio das pessoas sem deficiência. Contudo, cabe destacar sobre a necessidade, em virtude mesmo da nossa condição de seres sociais, de nos relacionarmos. Por este motivo os próximos recortes, demonstram o processo de identificação da pessoa com deficiência com o diferente.

Os primeiros contatos de Elisa com a *Forma*, retratam essa condição, ou seja, o desejo de estar com o outro, de aproximar-se! Contudo, nessa tentativa de (re)leitura, aqui cabe um questionamento sobre as relações das pessoas com deficiência, uma vez que o filme qualifica a *Forma* como uma criatura “estranha” capturada na Amazônia, mas, sobre isso, trataremos mais detalhadamente nas cenas posteriores.

Figura 38 - Recorte 5 (Sobre os Processos de Identificação da PcD)



Fonte: Construído pela autora (2019).

Ainda no tocante à necessidade de se relacionar, no Recorte 6 (Figura 39), é possível notar a existência de um processo de identificação entre Elisa e a *Forma*. A personagem central do filme destina grande parte do seu tempo para estar junto com a criatura, ensinando-a a comer e como se comunicar por meio da linguagem de sinais e da música. Seria então Elisa despida de preconceitos? Ou nesse caso, sobressai sua necessidade de socialização, em virtude das raras relações que possui, de estar junto de outros seres? A despeito de qual seria a resposta mais acertada para essa pergunta, nesse primeiro momento, interessa-nos dizer o que o enredo mostra sobre o sentimento de felicidade que possui Elisa em ter um novo amigo.

Figura 39 - Recorte 6 (Entre a Identificação e a Socialização).



Fonte: Construído pela autora (2019).

Elisa: “*Fico feliz em tê-lo como amigo*” (Tradução).

O Recorte 7 (Figura 40), nos mostra o momento em que Elisa percebe como a criatura está sendo maltratada e agredida pelo senhor *Richard Strickland* e descobre sua decisão de matá-lo. A partir desse momento, Elisa inicia a execução de um plano para retirá-la do laboratório, e para isso acaba convencendo seu amigo Gilles a ajudá-la.

É possível inferir que não somente estamos de frente com a necessidade de socialização de Elisa, eminentemente humana, mas sobretudo, sobre como a personagem vê na *Forma* um pouco de si, existe o reconhecimento de sua deficiência que é carregada de dores em função da maneira como a pessoa com deficiência é tratada ao longo de sua história de vida (carregada de preconceitos e estigmas). Para Silva (2006), “o diferente estigmatizado evoca lembranças que quer negar, e mesmo nos momentos em que se torna possível a convivência é convencido da inconveniência de mostrar o que pode parecer identificação com o outro” (p. 426).

Figura 40 - Recorte 7 (Sobre a Identificação)





Fonte: Construído pela autora (2019).

Elisa pede para que Giles faça a tradução:

Giles: *O que eu sou? Movo minha boca como ele, não emito som, como ele, o que isso faz de mim? Tudo que eu sou, tudo que eu sempre fui, me trouxe até aqui para ele. Quando ele olha pra mim, do jeito que ele me olha, ele não sabe o que me falta, ou como eu sou incompleta...ele me vê pelo que sou, como eu sou, ele fica feliz em me ver, todas as vezes, todos os dias, e agora eu posso salva-lo ou deixa-lo morrer.*

Giles: *Ele nem é humano!*

É uma das cenas mais marcantes do filme, pois é o momento em que Elisa se compara com a *Forma*, o fragmento evidencia a força existente no processo histórico e cultural de exclusão pelo qual passa a pessoa com deficiência, o constante movimento de estigmatização que permeia a vida desses sujeitos faz com que, em muitos casos introjetem para si a lógica de que são incapazes, ou seja, “o indivíduo estigmatizado incorpora determinadas representações, passa a identificar-se como uma tipificação que o nega como indivíduo” (SILVA, 2006, p 427).

Reforçando esse entendimento, Navasconi e Simionato vão dizer que:

Por consequência, muitas vezes o sujeito portador de deficiência acaba por vestir o rótulo e internalizando tais características descritas pela sociedade como, por exemplo, incapaz e impossibilitado. Assim sendo, é necessário (des)construir estes rótulos frente aos indivíduos deficientes, mas para isso é necessário não só apresentar dados ou simples explicações, mas passa ser fundamental e necessário que áreas da saúde, educação, meios de comunicação rompem com ideologias e ideais de indivíduos com deficiência como sujeitos incapazes, imperfeitos, e assexuados e etc., logo ao desconstruir é necessário construir uma nova concepção e criar propostas para um novo olhar perante a sociabilidade, processo ensino-aprendizagem, sexualidade resultando assim na visualização de indivíduos enquanto seres de potencialidades, (p. 3).

Ainda no tocante à maneira como vem sendo tratada a pessoa com deficiência, e tendo como ponto de destaque o Recorte 8 (Figura 41), em que o senhor *Richard* (chefe de segurança) assedia sexualmente Elisa, é possível refletirmos sobre o processo de inferiorização imposto a

esses sujeitos. As cenas demonstram não somente atitudes na perspectiva do assédio, mas a tentativa clara de desqualificação de Elisa, em virtude de suas deficiências. Para Silva (2006, p. 426), “o indivíduo preconceituoso fecha-se dogmaticamente em determinadas opiniões, sendo assim impedido de ter algum conhecimento sobre o objeto que o faria rever suas posições e, assim, ultrapassar o juízo provisório”

O pensamento dessa autora se evidencia no diálogo entre o chefe de segurança e Elisa (Figura 41 – Recorte 8), onde é notória a intenção em marcar a personagem em virtude das ausências ao trabalho, salta aos nossos olhos a intenção deliberada em dar evidência aos aspectos considerados fora dos padrões. Assim, de forma impositiva e desqualificadora ao se referir às deficiências de Elisa, o personagem Richard não só comete assédio, uma vez que a personagem se encontra em seu ambiente de trabalho, como também mostra toda a potencialidade de seus preconceitos ao tomá-la como um objeto para o seu prazer, inclusive ressaltando as “possíveis vantagens” existentes em sua deficiência, conforme notamos nos diálogos ao lado da Figura 41 (Recorte 8).

Para Mendes e Paula (2008),

As barreiras atitudinais não são visíveis como as barreiras físicas, na maioria das vezes, são inconsistentes, e de difícil reconhecimento por parte de quem as pratica. Atualmente, as barreiras que dificultam o acesso de pessoas, sejam deficientes ou não, são em sua maioria as barreiras atitudinais

Figura 41 - Recorte 8 (Cena de Assédio)



Richard: *Olha eu não consigo entender...você não é atraente, mas que coisa, eu fico pensando em você, quando diz que é muda, totalmente silenciosa, ou grita um pouco? Algumas mudas gritam e não é bonito.*

Elisa tenta sair e ele a segura pelo braço. E continua...

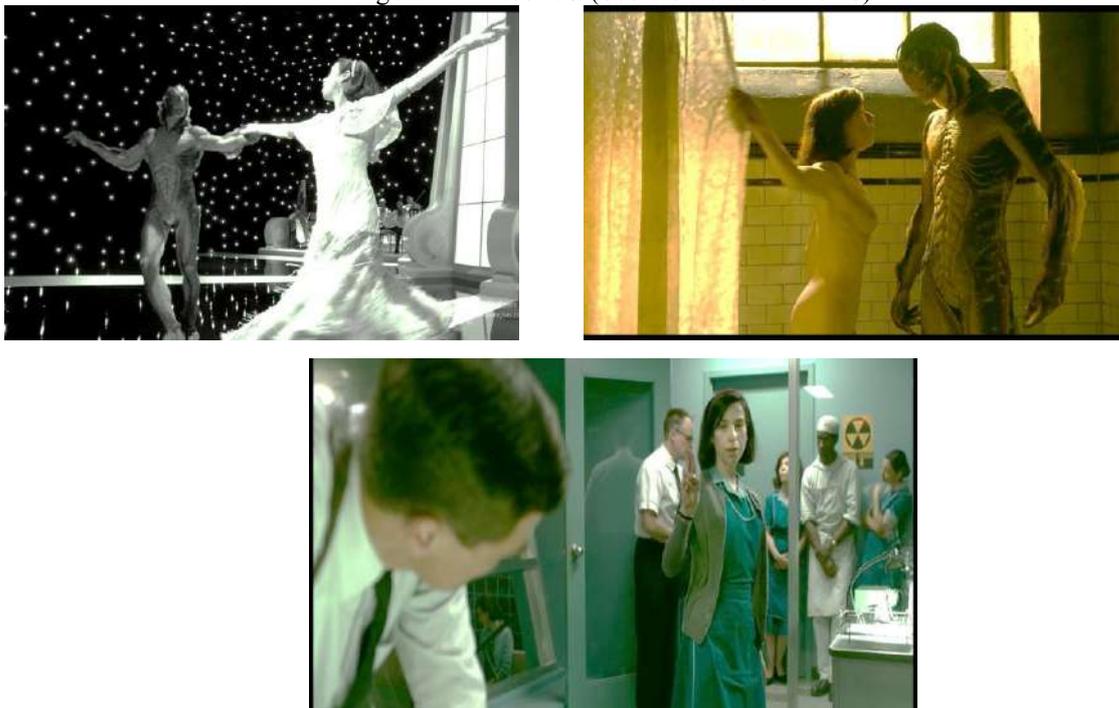


Richard: *Mas eu quero que saiba que eu não ligo para cicatrizes e também não ligo se você não fala, quando eu penso bem no assunto, eu gosto, bastante, isso meio que me excita... Posso fazer você gritar um pouco...*

Fonte: Construído pela autora (2019).

As cenas que compõem o Recorte 9 (Figura 42), dizem sobre a relação construída entre os personagens de Elisa e a *Forma*, uma vez que o tempo em que a criatura (como era tomada no filme) passou escondida na casa de Elisa, deu a ela, um outro aspecto. O filme mostra que para além dos momentos de intimidade, de conversas e risos, é possível observar em Elisa uma mudança de atitude: a personagem central agora se mostra feliz, mais leve e até mais empoderada, inclusive com altivez para dirigir-se ao chefe de segurança de forma incisiva fazendo uso da expressão “*fuck you*” para demonstrar seu desprezo pela maneira como é tratada por ele. Isso nos dá condições para afirmar que, a construção do sujeito passa pelo envolvimento, pela socialização e pelo processo de trocas com o outro.

Figura 42 - Recorte 9 (Sobre o Relacionamento)



Fonte: Construído pela autora (2019).

Referente ao objetivo deste estudo, cabe mencionar novamente sobre o processo de identificação/envolvimento de Elisa com a *Forma*. As formulações trazidas até aqui, nos levam a refletir sobre por que o filme reafirma o estereótipo socialmente construído de que a pessoa com deficiência não possui capacidade para se relacionar com indivíduos sem deficiência, ou até com seus pares? Nesse sentido, cabe um questionamento: a relação estabelecida no filme não sugere ou mesmo reforça sobre o movimento de autoidentificação negativa que possui esses sujeitos em função das inúmeras barreiras impostas pela sociedade? Pois, conforme vislumbrado em fragmentos anteriores, Elisa também vê a “criatura” como um monstro e o considera como um igual.

A autora Amaral (1988) nos fala sobre a força como esses estereótipos e estigmas – muitas vezes materializados por meio das barreiras atitudinais - vêm sendo construídos e introjetados.

Interessantemente – é preciso que se diga – muitos de nós que pesquisamos na área temos comprovado a existência desses estereótipos genéricos correlacionados não só aos deficientes, mas quase de modo indiscriminado a todos aqueles que são significativamente diferentes, sejam índios, judeus, negros, homossexuais... Ou seja, por uma série de condições psicossociais (atitudes, preconceitos e estigma) há uma forte tendência em se perceber o significativamente diferentemente ou como herói, ou como vilão, ou como vítima, ou ainda passando de um estereótipo para outro no decorrer de uma determinada sequência de tempo e de acontecimentos (pp. 18-19).

Para reafirmar esse pensamento, trazemos as autoras Mendes e Paula (2008), ao salientarem que, em meio às barreiras atitudinais, é possível notar o preconceito, estigmas, estereótipos, comportamentos imprimidos pela sociedade que aperfeiçoam e reforçam os obstáculos e acabam retirando o direito de ir e vir de uma parte da sociedade que convive com limitações no seu dia a dia.

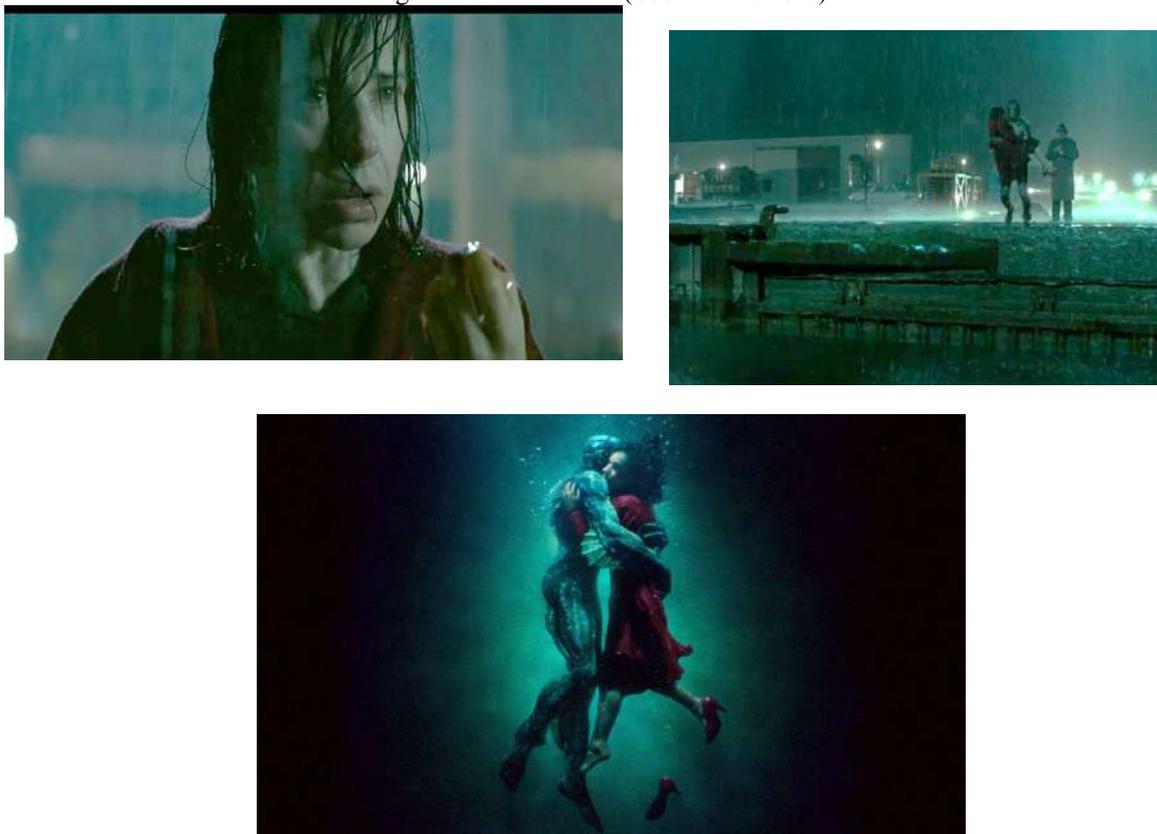
Ainda na busca de pensar sobre o questionamento feito acima e já nos referenciando ao Recorte 10 (Figura 43), que é composto pelas últimas cenas do filme, mais uma vez destacamos sobre o papel atribuído à pessoa com deficiência na sociedade, são constructos históricos, desde tempos mais antigos até os dias atuais, permeiam e engessam o olhar para esses sujeitos, um olhar social que é consumido por muitos e tomado como “natural”. Sobre isso, Amaral discorre que:

No que se refere a deficiência, encontramos também estereótipos particularizados em relação aos tipos de deficiência, como deficiente físico ser o “revoltado” ou o “gênio intelectual”; o cego ser “o cordato” ou “o sensível” ou o “gênio musical”; o surdo ser “o isolado” ou o “impaciente”; a pessoa com síndrome de Down ser “a meiguice personificada (AMARAL, 1998, p. 18).

Um fato a ser esclarecido, é que todos nós sabemos da existência desses preconceitos, bem como a forma como eles vêm se constituindo. Partindo desse entendimento, cabe então, levantarmos reflexões cada vez mais frequentes sobre as várias formas de enfrentamento.

Esse último fragmento, Recorte 10 (Figura 43), serve ainda para destacarmos que o caminho adotado pelo autor, vem reforçar sobre a incapacidade social de lidar não somente com as pessoas com deficiência, mas com todos aqueles tomados como diferentes. A opção para fechamento do enredo, quando expressa a necessidade de Elisa ir residir com a *Forma* no mar, em meio a um processo de fuga do mundo dos humanos, nos provoca a sensação de permanência nos atuais modelos de exclusão que regem nossa sociedade. Ou seja, o filme *A Forma da Água* não buscou representar a pessoa com deficiência como um ser humano pleno, como qualquer pessoa, com direitos e deveres. Ao contrário, avivou a maneira como esses sujeitos se veem e olham para si mesmos, enraizados pela ideia que a sociedade e a cultura, aqui tomada como Acessibilidade Atitudinal, impõem sobre elas.

Figura 43 - Recorte 10 (Sobre a Exclusão)



Fonte: Construído pela autora (2019).

Nesse sentido, entendemos o cinema, em particular o filme *A Forma da Água*, como uma manifestação cultural com capacidade de potencializar ou provocar mudanças, especialmente no tocante às atitudes dos indivíduos na sociedade, pois como nos lembram Nascovani e Simionato (2015) “o cinema pode ser considerado um recurso para a desconstrução de preconceitos e ideias naturalizados, no entanto ao mesmo tempo em que pode servir de ferramenta para desconstrução, pode ser um instrumento para favorecer e reforçar o preconceito” (p. 3).

4.3.3 Sobre a educação do olhar:

Reafirmamos a ideia dos autores Vitor Palma Nascovani e Aparecida Wischral Simionato (2015), ao dizerem que o cinema pode ser considerado um recurso com potencial para a desconstrução de preconceitos e ideias naturalizados. Contudo, conforme o título desta subseção que trata das permanências e rupturas, nosso esforço diz respeito sobre a possibilidade

e a disponibilidade de educarmos nosso olhar para a percepção de como a arte tem contribuído ou não, para uma mudança do paradigma da exclusão para o da inclusão.

Nossa compreensão parte da premissa de que o filme que tomamos como base, manteve-se no patamar de somente **registrar e expor** a realidade tal qual se apresenta, ou seja, “a arte imitando a vida”, sendo possível notar, em raros momentos, uma tomada de postura no sentido de buscar um enfrentamento contra as formas de preconceitos existentes. Para registrar, destacamos cenas entre Elisa e o chefe de segurança em que ela o afronta por meio do uso da expressão “*fuck you*”. Ademais, foi o mesmo medo, a descaracterização, a exclusão, a auto exclusão, o afastamento social e por fim, a segregação que deram a tônica do filme. Nos vários fragmentos destacados, foi possível notar somente uma exposição das formas veladas ou explícitas de não aceitação do outro, seja a pessoa com deficiência (Elisa), o negro (Zelda), o homossexual (Giles) e porque não dizer a *Forma*, que embora se apresente com uma criatura da Amazônia, com poderes mágicos, em nenhum momento é tomada como um ser merecedor do respeito dos homens, ao contrário, por ser diferente, merece ser agredida, estudada e banida da sociedade.

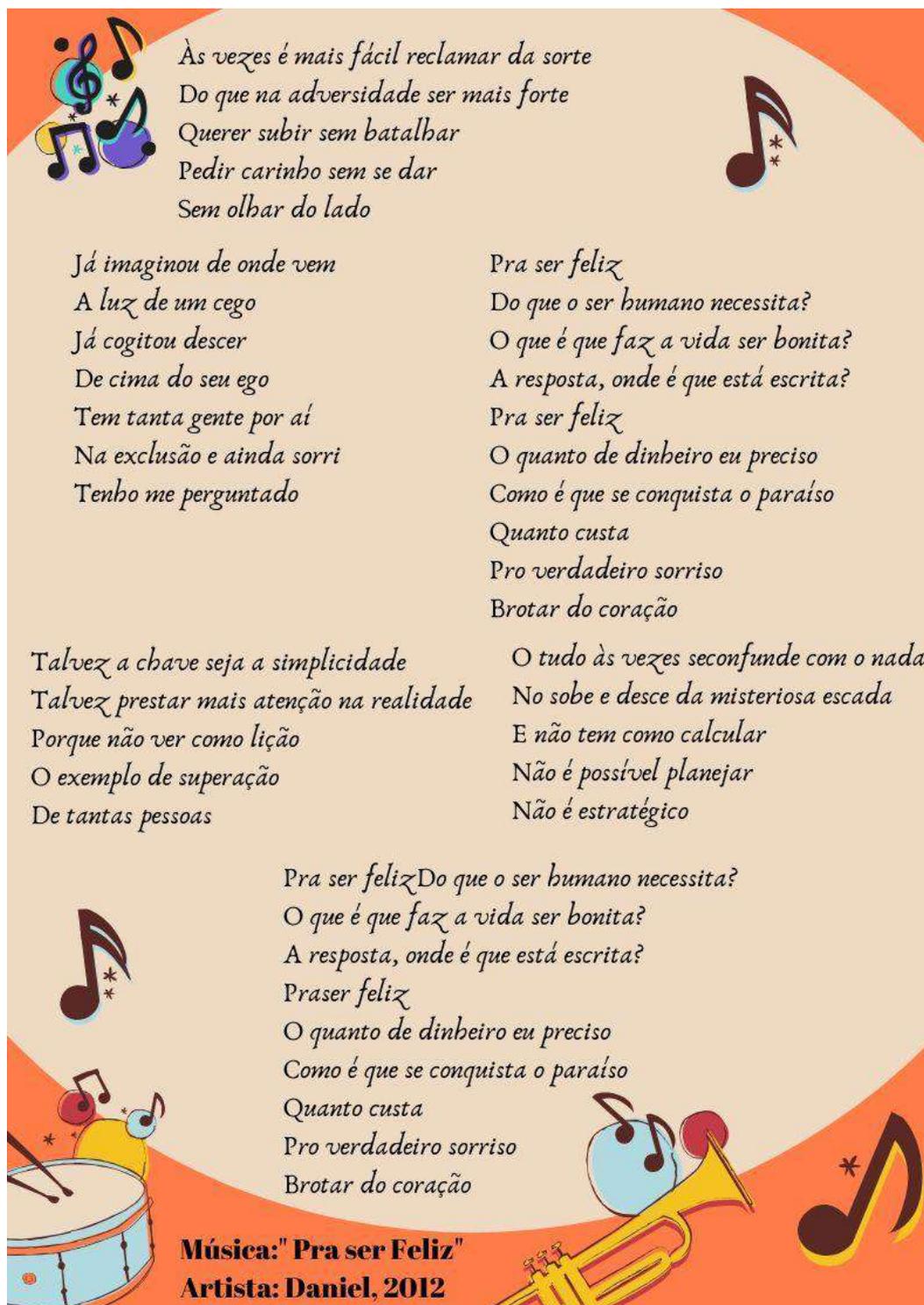
As enunciações feitas acima, nos dizem sobre as atitudes dos sujeitos. Partindo disso, queremos elucidar que a inclusão engloba todas as formas de acessibilidade. Buscamos uma abordagem diferente, de pensar a temática usando a arte como recurso para ampliar o olhar e tornar visível alguns processos tão naturalmente aceitos. Tomamos a arte, nas suas mais variadas manifestações, e como uma forma de experiência, individual ou coletiva, capaz de formar, compartilhar e reproduzir conhecimentos, crenças e preconceitos a partir da interação entre os sujeitos e as obras.

Deste modo, apostamos que a linguagem filmica nos ajuda a pensar sobre os padrões culturalmente aceitos e compartilhados de acessibilidade e inclusão; e também de exclusão, estigmas e estereótipos. Igualmente, nos provoca a refletir sobre os discursos que naturalizamos e banalizamos e que se tornam “verdades” inquestionáveis. Para tanto, lançamos um olhar sobre o filme *A Forma da Água*, usando as lentes da Acessibilidade Atitudinal para estimular um olhar mais sensível sobre as pessoas com deficiência.

Conclusivamente, externamos a necessidade de sairmos da posição de avestruzes, transformando nossos pensamentos e anseios em objetivações, em ações práticas que sem materializam no dia-a-dia, utilizando as pontes movediças do conhecimento teórico-científico para transitar de maneira segura pelo rio das relações intra e interpessoais, que estão repletas de crocodilos que levam a tonalidade e o peso do preconceito, do estereótipo e do estigma (OLIVEIRA, 2011, p. 7).

COMENTÁRIOS FINAIS

“A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo de busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria”. (Paulo Freire)




 Às vezes é mais fácil reclamar da sorte
 Do que na adversidade ser mais forte
 Querer subir sem batalhar
 Pedir carinho sem se dar
 Sem olhar do lado

Já imaginou de onde vem
 A luz de um cego
 Já cogitou descer
 De cima do seu ego
 Tem tanta gente por aí
 Na exclusão e ainda sorri
 Tenho me perguntado

Pra ser feliz
 Do que o ser humano necessita?
 O que é que faz a vida ser bonita?
 A resposta, onde é que está escrita?
 Pra ser feliz
 O quanto de dinheiro eu preciso
 Como é que se conquista o paraíso
 Quanto custa
 Pro verdadeiro sorriso
 Brotar do coração

Talvez a chave seja a simplicidade
 Talvez prestar mais atenção na realidade
 Porque não ver como lição
 O exemplo de superação
 De tantas pessoas

O tudo às vezes seconfunde com o nada
 No sobe e desce da misteriosa escada
 E não tem como calcular
 Não é possível planejar
 Não é estratégico

Pra ser feliz
 Do que o ser humano necessita?
 O que é que faz a vida ser bonita?
 A resposta, onde é que está escrita?
 Pra ser feliz
 O quanto de dinheiro eu preciso
 Como é que se conquista o paraíso
 Quanto custa
 Pro verdadeiro sorriso
 Brotar do coração

Música: "Pra ser Feliz"
Artista: Daniel, 2012

Ao traçarmos as linhas finais que compõem a escrita deste estudo, que trata sobre ***Iniciativas inovadoras que promovem Acessibilidade*** inferimos que, em todas as áreas da vida humana, um grande caminho ainda precisa ser percorrido para que possamos visualizar nas práticas cotidianas o almejado paradigma da inclusão. Contudo, alegra-nos chegar até aqui, primeiramente pela possível contribuição que este trabalho possa deixar aos futuros leitores, em seguida, pelo sentimento de gratidão às várias mãos que nos apoiaram, nos direcionaram e nos sustentaram neste percurso; foi na convivência legítima com o outro que este árduo, instigante e prazeroso processo se desenvolveu.

Um movimento de buscas, de encontros, reencontros, de vivências e partilhas, que transformaram cada processo, sejam eles os objetivos ou os subjetivos, em preciosos achados. Achados que provocaram mudanças circunstanciais tanto nos sujeitos da pesquisa - pesquisadoras e pesquisados - como em cada realidade que intervimos. Foi na “boniteza” das buscas que o caminho se fez.

Em referência à música do cantor Daniel, mencionada acima, indagamo-nos sobre as necessidades que possui o ser humano para ser feliz. Este estudo nos mostrou, em muitos momentos, que em se tratando da PcD, ainda é necessária todo tipo de ação a ser colocada em prática para que as dimensões da acessibilidade se efetivem, contudo, muitas dessas ações dizem respeito a simples atitudes, como: um texto disponibilizado em uma fonte maior, uma placa que possa ser compreendida por todos, a partilha de um aplicativo – a exemplo do *HandTalk* -, e acima de tudo, o respeito às condições individuais de cada sujeito.

Mas à revelia de todas as condições históricas, culturais e sociais impostas a essas pessoas, fomos agraciados com o (re)encontro com sujeitos que individual e/ou coletivamente travam suas batalhas diárias, em meio a choros e risos, para serem tomados como um igual, um igual em suas diferenças. ***“Tem gente por aí, na exclusão e ainda sorri. Tenho me perguntado, pra ser feliz, do que é que o ser humano necessita?”***

E foi pensando nessas inúmeras demandas existentes, nas possibilidades de contribuir com a vida do outro e em nossas angústias, que iniciamos esta pesquisa indagando sobre quais processos e/ou produtos inovadores promovem acessibilidade de pessoas com deficiência no Ensino Superior?

Para responder a esse questionamento impusemo-nos metas, objetivos e perspectivas a serem alcançadas nos Territórios que compuseram a estrutura deste texto. Contudo, antes de explicitarmos os caminhos percorridos e os resultados alcançados, é preciso rememorarmos que foi no método da cartografia, dos teóricos Deleuze e Guattari (1995); Passos, Kastrup e Escóssia

(2010, 2015); Oliveira e Mossi (2014), que nos amparamos para desenvolver este estudo sobre acessibilidade.

Nossa opção por essa metodologia de pesquisa se deu em virtude do próprio desafio que esse método impõe, que é de exercitar a abertura do pensamento para perceber sem pré-conceitos, todos os novos movimentos que forem se mostrando durante o processo, compreendendo que são esses novos elementos que possibilitarão novas reflexões e consequentemente novas ações. Contudo, apesar desse método não se configurar por um conjunto de procedimentos definidos anteriormente, isso não significa, que a cartografia se desenrole na ausência de orientações, as quais são designadas como pistas. Para este trabalho, optamos por quatro delas: a cartografia como método de pesquisa-intervenção; cartografia é acompanhar processos; o funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo; por uma política da narrativa. Foram os direcionamentos oriundos dessas pistas que nos ajudaram a caminhar por processos que envolveram aspectos objetivos e subjetivos.

Para dar conta de responder ao objetivo do primeiro Território qual seja: disponibilizar, por meio de seleção, um *kit* denominado *KitAcesso* com cinco aplicativos gratuitos para dispositivos móveis e/ou computadores, cinco infográficos, uma oficina e um *blog* de divulgação. Esse processo se estabeleceu da seguinte maneira, primeiramente procuramos estabelecer um diálogo com autores como Sasaki (2007), Torres e Mazzoni (2002), Rita Bersch (2008), que já levantaram essas discussões. Para tanto, um longo caminho se fez necessário, o primeiro deles consistiu na escolha dos quatro critérios de seleção: finalidade, distribuição gratuita, disponibilidade, inovação e interface que nos serviram como princípios orientadores; em seguida, foi feito um grandioso processo de curadoria, a partir de leituras especializadas, orientações no estágio supervisionado e buscas em *sites*, a partir dos critérios mencionados, para que enfim chegássemos aos aplicativos: *HandTalk*, *Wheelmap*, *eSSENTIAL Accessibility*, *Be My Eyes*, *DosVox*; e cada um deles traz em si um grande potencial para promover a acessibilidade.

O *HandTalk* é um aplicativo para as pessoas com deficiência auditiva que fazem uso da LIBRAS ou para quem pretende se comunicar com eles mesmo sem saber, e funciona como um tradutor dos dois idiomas, português e LIBRAS, ou seja, para sua utilização o usuário escreve uma frase no aplicativo e em seguida a mesma é traduzida por meio do intérprete virtual em 3D, denominado por seus criadores de Hugo. Isso melhora exponencialmente a comunicação entre as pessoas surdas e as que não possuem essa deficiência.

O aplicativo *Wheelmap*, também conhecido como mapa-mundo da acessibilidade, foi pensado para as pessoas que dependem de cadeiras de rodas, é um mapa *on-line*, disponível gratuitamente e que busca indicar o estado de acessibilidade dos locais públicos nas proximidades, com o uso dele já é possível identificar aproximadamente, seiscentos mil lugares públicos com acessibilidade para cadeiras de rodas em todo o mundo. Um aspecto inovador desse projeto é seu formato colaborativo, ou seja, qualquer pessoa pode compartilhar informações, seu conhecimento sobre a acessibilidade ou ausência desta em determinado ambiente.

O aplicativo *eSSENTIAL Accesibility* procura combinar a Tecnologia Assistiva e *compliance*, permitindo a navegação na *internet* de forma fácil e autônoma e traz a capacidade de promover a Acessibilidade Digital para pessoas com deficiência em seus mais múltiplos aspectos como: dificuldade de digitar, mover o *mouse*, ler a tela e ainda usar a função *touch screen* do celular ou *tablet*.

Com grande potencial para a inclusão, o aplicativo *Be My Eyes*, gratuito e disponível em *iOS* e *Android*, é composto por uma comunidade global de pessoas cegas ou com visão limitada, em conjunto com voluntários sem deficiência visual. Une o poder da tecnologia e disponibilidade humana em ajudar. Assim, por meio de chamadas de vídeo, os voluntários levam visão para pessoas cegas e com visão limitada, em situações as mais variadas possíveis como: combinar cores, checar se as luzes estão acesas, preparar o jantar e outros.

Por fim, o sistema *DosVox* que possibilita o uso de computadores de maneira autônoma, promovendo a Acessibilidade Digital de pessoas com deficiência visual. O *software* é composto por um sistema de síntese de fala, editor, leitor e impressor/formatador de textos, ampliador de telas para pessoas com baixa visão; programas educativos, programas para acesso à *internet*, como correio eletrônico entre outros recursos, tudo isso transformou essa ferramenta em um sistema operacional completo, uma vez que conta com inúmeros aplicativos.

Respeitadas as características desses aplicativos, é inegável a capacidade que todos eles possuem de promover acessibilidade e a inclusão das pessoas com deficiência.

Ainda compondo o KitAcesso, outros caminhos foram delineados. O primeiro deles, diz respeito à forma de documentação adotada neste processo. Nesse sentido, o infográfico surge como ferramenta atrativa e inovadora para que os futuros leitores possam obter as informações necessárias para o conhecimento de cada um dos aplicativos escolhidos. Em seguida, para a produção dos dados da pesquisa, foi realizada uma oficina para que a partilha dos nossos constructos, ou seja, era necessário apresentar às pessoas que se vinculam a essa temática o

trajeto feito, isso nos rendeu a possibilidade de perceber acertos e contribuições de nosso trabalho, assim como, de reavaliar nossas escolhas. E por fim, para que melhor se alcançasse o objetivo desse primeiro Território, notamos a necessidade de ampliar, ainda mais, a divulgação de todo o processo que nominamos como KitAcesso, era necessário disponibilizar, em nível macro, nosso percurso e todas as probabilidades oferecidas por ele, isso nos levou à construção do *blog* chamado *acessibilidade inovadora.com.br*.

Passamos então a demonstrar nossos achados do segundo movimento desta caminhada/Território que trazia como perspectiva: selecionar projetos, programas e/ou plataformas inovadores e gratuitos que usam a prototipagem rápida – impressão 3D para a promoção da acessibilidade de pessoas com deficiência; assim como, propor soluções por meio da prototipagem rápida para dois problemas de Acessibilidade Instrumental e Arquitetônica na UFPA. Um território trilhado em meio a idas e vindas, de Belém a Bragança, com o peso e o cansaço do trajeto semanal, mas com a leveza e a calma de cada pôr do sol sentido e de cada girassol apreciado. Assim, por meio de pesquisa, foi produzido o *KitAcesseSol*, na perspectiva de solucionar dois problemas de acessibilidade: O primeiro sobre Acessibilidade Arquitetônica e Instrumental por meio do projeto, modelo e impressão 3D de um Teclado Adaptado para pessoas com baixa visão. O segundo sobre Acessibilidade Arquitetônica, com projeto e modelo de uma Rampa Portátil de acesso ao bebedouro do PGITEC.

Como passo primeiro, apoiamo-nos novamente naqueles que já imergiram nos conceitos que compõem a trama da temática *acessibilidade por meio do encontro com a prototipagem rápida*. O passo seguinte consistiu na escolha dos critérios de seleção, e logo depois, de uma curadoria para escolha em *sites* na *internet* que disponibilizam produtos e/projetos já modelados e prontos para impressão 3D e para visualização dos problemas de acessibilidade existentes na UFPA/*Campus* Guamá. Esses problemas foram investigados a partir de um levantamento da CoAcess. Essa busca nos mostrou a existência das várias lacunas a serem sanadas nessa Instituição, para que a acessibilidade se consolide na prática, para todos. A partir daí, elencamos duas soluções a serem materializadas a partir da prototipagem rápida: a Rampa Portátil e o Teclado Adaptado. Contudo, sobre o primeiro, não foi possível sua modelagem, o que apontamos neste texto como trabalho futuro. Já referente ao nosso segundo produto escolhido, o Teclado Adaptado para pessoas com baixa visão, todas as etapas foram cumpridas, destacamos o processo de teste, por meio do encontro com Kauê Macedo, que para além dos objetivos da pesquisa e deste Território nos rendeu aprendizados múltiplos.

E ainda como parte do *KitAcesseSol*, e com o propósito de documentar o caminho feito, optamos pela construção de um *Guia*, para mostrar o passo a passo da construção e impressão do Teclado Adaptado para pessoas com baixa visão. Com isso acreditamos ter respondido ao objetivo proposto, tanto no que tange à percepção das problemáticas existentes, como no oferecimento de possíveis soluções.

Por fim, chegamos ao nosso terceiro Território, instigante, desconhecido e desafiador, mas que ao final foi aquele pelo qual passamos a nutrir maior afeição. Esse Território que tinha como objetivo, refletir sobre o conceito de Acessibilidade Atitudinal a partir da linguagem fílmica, com o intuito da contribuição com o diálogo sobre inclusão, foi também o que mais nos trouxe contribuições pessoais, pois ao nos propormos em seguir por caminhos tão distantes das nossas zonas de conforto, tínhamos a consciência das dificuldades a serem vivenciadas; e tudo isso se expandiu ao estarmos de frente com o filme *A Forma da Água* que possuía treze indicações ao Oscar, com comentários quase todos positivos sobre sua construção.

Contudo, nossa proposição foi de apresentar um diálogo a partir das várias cenas e personagens, especialmente da protagonista Elisa Esposito, buscando, sobretudo, educar nossos olhares para a percepção das atitudes, muitas vezes subjacentes, construídas histórica e culturalmente que perpetuam mitos, estereótipos e preconceitos sobre as pessoas com deficiência. Assim, acreditamos ter respondido a nosso objetivo, e ainda demonstrado que das dimensões da acessibilidade, a Atitudinal seja a que demanda maior esforço, uma vez que depende de esforços coletivos, e acima de tudo, individuais, pois estamos falando de mudanças internas de muitos e de todo nós.

Por ora, fica nosso compromisso em dar continuidade aos estudos, aos debates, à luta em favor da pessoa com deficiência, reconhecendo cada vitória conquistada tanto em termos legais, como pelas batalhas travadas pela sociedade civil e por esse grupo de sujeitos. Acreditamos, pela seriedade com que construímos esta pesquisa ao longo de dois anos, que este estudo pode contribuir grandemente com a sociedade, tanto do ponto de vista teórico como por seu caráter prático, suas proposições, seus encaminhamentos. Cada Território trilhado traz em suas premissas o desejo de contribuir, quebrando as barreiras da acessibilidade que tiram de homens e mulheres o direito de ir e vir, de se comunicar, de viver e conviver. Por tudo isso, pulsa em mim o desejo da continuidade.

E a caminhada continua, com a certeza da existência de várias possibilidades para trabalhos futuros e outras que, com certeza surgirão durante o caminhar. A primeira ideia corresponde à ampliação do *blog* **acessibilidadeinovadora.com.br**, que atualmente divulga

apenas o primeiro Território, para dar conhecimento de todos os demais Territórios da dissertação. Ainda em relação ao primeiro Território, é possível dar continuidade ao trabalho a partir da construção de outros modelos de *KitAcesso*, e em virtude do avanço tecnológico, de ampliação do número de aplicativos que promovam a acessibilidade.

Para o segundo Território, o desejo primeiro, como já relatado nesta pesquisa, corresponde à construção da Rampa, para que os alunos que utilizam cadeira de rodas possam ter o acesso ao bebedouro do PGITEC. Igualmente, diz respeito à possibilidade de disponibilizar, por meio do *blog*, Guias com outros projetos ou produtos em impressão 3D, que promovam acessibilidade.

No último Território, tendo por base a análise feita do filme *A Forma da Água*, nosso desejo é construir, tanto por meio de outros filmes como de outras manifestações artísticas: a literatura, as obras de arte, a música, novas reflexões sobre a ideia de Acessibilidade Atitudinal, com o objetivo de educar o olhar para as várias formas existentes de preconceito.

Finalizo a escrita, não a vontade de contribuir com as possíveis mudanças existentes, reiterando sobre as modificações que este estudo provocou em mim, meu olhar, meu sentir; minhas atitudes estão todas envoltas pelo comprometimento com o outro, já não posso mais me isentar da luta em favor da pessoa com deficiência ou de qualquer indivíduo. O Mestrado tornou-se então, o pedacinho de afeto que me faltava para a construção da intelectual e do ser humano que teimo em ser.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACESSIBILIDADE BRASIL. O que é acessibilidade. Disponível em: <<https://www.acessobrasil.org.br>> Acesso em: 14 nov. 2018.

AMARAL, Lígia Assumpção. Sobre crocodilos e avestruzes: falando de diferenças físicas, preconceitos e sua superação. *In*: AQUINO, Júlio Groppa. **Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1998. p. 11-30.

AMARAL, Mateus Henrique do; MONTEIRO, Maria Inês Bacellar. Análise de Obras Cinematográficas para Compreender as Concepções de Professores sobre o Aluno com Deficiência. **Rev. bras. educ. espec.** [online]. 2016, vol.22, n.4, p.511-526.

AMIRALIAN, Maria Lúcia Toledo. Comunicação e participação ativa: a inclusão de pessoas com deficiência visual. *In*: AMARILIAN, M. L. T. (Org.). **Deficiência visual: perspectivas na contemporaneidade**. São Paulo: Vetor, 2009.

AMSTEL, Frederick Van. **Usabilidade na acessibilidade**. 2006. Disponível em: <http://www.usabilidoido.com.br/usabilidade_na_acessibilidade.html>. Acesso em: 30 nov. 2018.

ARAUJO, Eliece Helena Santos. **Acessibilidade e Inclusão de pessoas com deficiência na Faculdade de Direito da UFBA**. 2015. 86 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos. Salvador, 2015.

Avaliação, Acessibilidade e Inclusão de Pessoas com Deficiência nos Cursos de Graduação do Sistema Nacional da Educação Superior (SINAES) <https://www.puc-campinas.edu.br/wp-content/uploads/2016/04/proavi-referenciais-de-acessibilidade-parte-i.pdf>

BASNIAK, Maria Ivete; LIZIERO, André Rafael. A impressora 3D e novas perspectivas para o ensino: possibilidades permeadas pelo uso de materiais concretos. **Observatório**, Palmas, v. 3, n. 4, jul./set. 2017. Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/3321>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BATTISTELLI, Bruna Moraes; CRUZ, Lílian Rodrigues da. Entre cartografia e etnografia: possibilidades de uma pesquisa... *In*: Jornada de Pesquisa em Psicologia - PSI UNISC: Pesquisa e Tecnologia na Psicologia Atual, 6., 2017, Santa Cruz do Sul: **Anais...**, Santa Cruz do Sul: UNISC, 2017. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/jornada_psicologia/article/view/17633>.

BERCH, Rita de Cássia Reckziegel. **Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas**. Porto Alegre, 2009.

BERCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. CEI – Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre, 2008.

BERTUSSI, D.; BADUY, R.S.; FEUERWERKER, L. C. M.; MERHY, E. E. Viagem cartográfica: pelos trilhos e desvios. In: MATTOS, R. A.; BAPTISTA, T. W. F. **Caminhos para análise das políticas de saúde**, 1.ed. Porto Alegre: Rede UNIDA, 2015. p.461-486.

BOPPRÊ, Vinícius. **Jovens criam tecnologias para acessibilidade. Inovações em Educação** [On line]. Disponível em: <<http://porvir.org/jovens-desenvolvem-tecnologias-para-acessibilidade/>>.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2/12/04 – Lei da Acessibilidade. Brasília: Palácio do Planalto, 2 dez. 2004.

_____. Lei nº 13.146 – Lei Brasileira de Inclusão. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Palácio do Planalto, 6 jul. 2004.

CABRAL, Cléber; BORGES, Diogo. Rizoma: uma introdução aos Mil Plátos de Deleuze e Guattari. **Crítério**, v. 1, n. 4, 2005. Disponível em: <<http://revista.criterio.nom.br/artigo-rizoma-mil-platos-deleuze-guattari-diogo-borges-cleber-caabral.htm>>.

CAVALCANTI, Alessandra; GALVÃO, Claudia. **Terapia Ocupacional: fundamentos e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

CEZAR, K. R. Diga Não à inversão de valores: a verdadeira inclusão laboral das pessoas com deficiência. In: ENCONTRO ANUAL DA ANDHEP DIREITOS HUMANOS, CIDADES E DESENVOLVIMENTO, 6., 2010, Brasília. **Anais...** Brasília: Universidade de Brasília. 2010.

CLÓVIS, Silveira; REIDRICH Regina de Oliveira, BASSANI, Patrícia Brandalise Scherer. Avaliação das tecnologias de software existentes para inclusão digital de deficientes visuais através da utilização de Requisitos de qualidade. **RENOTE: Novas tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, jul. 2007.

COSTA, Luciano Bedin da. Cartografia: uma outra forma de pesquisar. **Revista Digital do LAV**, Santa Maria, vol. 7, n.2, p. 66-77 - mai./ago.2014. Disponível em <<https://periodicos.ufsm.br/revislav/article/view/15111>>. Acesso em junho de 2018.

EIRÓ, Jorge. **Arquitetura dos Afetos: Escrita sobre desenhos de artistas-professores**. 2014, 140 f. Proposta de Tese (Doutorado em Educação) – FAU/UFPA, Belém, 2014.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

FERREIRA, SOLANGE LEME Ingresso, permanência e competência: uma realidade possível para universitários com necessidades educacionais especiais. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.13, n.1, p. 43-60, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALVÃO FILHO, Teófilo Almeida. **A tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas**. 2009. 346 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

GLAT, Rosana; FERNANDES, Edicléia Mascarenhas. Da Educação segregada à Educação Inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira. *Revista Inclusão*, v. 1, p. 35-39, out. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf>. Acesso em: 12 set. 2019.

GOMES, Telma Cristina Freitas; FRANCISCO, Naya Prado Fernandes. Acessibilidade: Revisão Bibliográfica. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA 12., ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 8., 2008, PARAÍBA. **ANAIS...** Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivosINIC/INIC1382_01_A.pdf. Acesso em 10 jul. 2019.

GRACIOLA, Ana Rita. **Acessibilidade comunicacional: os processos de comunicação na inclusão social de pessoas com deficiência**. Porto Alegre, 2014.

HUMMEL, Eromi Izabel. **Tecnologia Assistiva: a inclusão na prática**. Curitiba: Appris, 2015.

KLEINA, Claudio. **Tecnologia assistiva em educação especial e educação inclusiva**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACEDO, Lino. **Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos?** Porto Alegre: Artmed, 2005.

MAIA, Caio Cezar. As diferenças entre softwares livres e gratuitos. In: Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre, v. 1, n. 2, 2011. **Anais...**, Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/viewFile/2879/2838> . Acesso em: 05 out. 2018.

MASETTO, Marcos. Inovação na Educação Superior. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 8, n. 14, p. 197-202, fev. 2004. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832004000100018&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 nov. 2018.

MORAN, José Manuel. Ensino e Aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. – (Coleção Papirus Educação).

NAVASCONI, Paulo Vitor Palma; SIMIONATO, Marlene Aparecida Wischral. Cinema: uma ferramenta contra o preconceito frente as pessoas com deficiência. In: **Congresso internacional de Psicologia da UEM**, 6., Maringá, 2015.

NUERNBERG, Adriano Henrique. Rompendo Barreiras atitudinais no contexto da educação especial na perspectiva inclusiva. [S.l.], 2019. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7496561-Rompendo-barreiras-atitudinais-no-contexto-da-educacao-especial-na-perspectiva-inclusiva.html>. Acesso em: ago. 2019.

OLEGÁRIO, Fabiane. **Cartografia como território dos ensaios. (ESSE TEXTO É UM RECORTE DA PARTE METODOLÓGICA DA DISSERTAÇÃO, “Rastros das linhas menores de escrita” realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Santa Cruz do Sul em 2011.)**

OLIVEIRA, Camila Dias de; MILL, Daniel. Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia Assistiva: Um estudo bibliométrico. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, [S.l.], vol. 11, n.3, p. 1169-1183, 2016. E-ISSN: 1982-5587.

OLIVEIRA, Marilda Oliveira de; MOSSI, Cristian Poletti. Cartografia como estratégia metodológica: inflexões para pesquisas em educação. *Conjectura: Filos. Educ.*, Caxias do Sul, v. 19, n. 3, p. 185-198, set./dez. 2014.

PACHECO, José. **Inovar é assumir um compromisso ético com a educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.

PARANÁ. “Impressão 3D: imaginar, planejar e materializar”. Curitiba: Secretária de Educação do Paraná. Disponível em: https://issuu.com/fernandaserrer/docs/caderno_3d_final__.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2015. 207 p.

PILLAR, Analice Dutra. Leitura e Releitura. In: **A educação do olhar no ensino de artes visuais**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

QUIXABA, Maria Nilza Oliveira. **A inclusão na educação: humanizar para educar melhor**. São Paulo: Paulinas, 2015.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: Acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p.10-16.

_____. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997. 174 v.

SCHLÜNZEN, Elisa. **Tecnologia Assistiva: Projetos, Acessibilidade e Educação à Distância – Rompendo barreiras na formação de educadores**. Jundiaí, Paco Editorial: 2011.

SILVA, Luciene M. da. **O estranhamento causado pela deficiência: preconceito e experiência**. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, set./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n33/a04v1133.pdf>. Acesso em: 02 janeiro 2019.

SONZA, Andréa Poletto et al (Org.). **Acessibilidade e Tecnologia Assistiva: pensando a Inclusão Sociodigital de PNEs**. Bento Gonçalves: Instituto Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

SOUZA, Salete Cecília; MANOEL, Vanessa de Andrade. Praticando acessibilidade comunicacional: cooperação entre biblioteca universitária e programa de promoção de acessibilidade. **Revista ABC: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v.13, n.1, p. 7-17, jan./jun.,2008.

SOUZA, Severino Ramos Lima de; FRANCISCO, Ana Lúcia. **Aproximações entre fenomenologia e o método da cartografia em pesquisa qualitativa**. Disponível em: <

TAKAGAKI, Luiz Koiti. Tecnologia de impressão 3D. **Inovação Tecnológica**, São Paulo, v.2, n. 2, p. 2840, jul./dez.2012. Disponível em: <<http://doczz.com.br/doc/26444/capitulo-3.-tecnologia-de-impress%C3%A3o-3d-luiz-koiti-takagaki>>. Acesso em: 17 de dezembro 2018.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel; ALVES, João Bosco da Mota. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 83-91, setembro de 2002. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652002000300009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 de maio 2018.

UFPA. Coordenadoria de Acessibilidade – CoAcess. Belém: CoAcess/UFPA, 2019. Disponível em:

[http://saest.ufpa.br/coaccess/images/dados/Para%20site%202019/Dados%20Geral/Total%20de%20alunos%20PcD's%20ativos%20\(matriculados\)%20por%20campi%20na%20UFPA,%20ano%202019.pdf](http://saest.ufpa.br/coaccess/images/dados/Para%20site%202019/Dados%20Geral/Total%20de%20alunos%20PcD's%20ativos%20(matriculados)%20por%20campi%20na%20UFPA,%20ano%202019.pdf). Acesso em: ago. 2019.

VAZ, Cristina Lúcia Dias; FREITAS, Guaciara Barbosa. Apontamentos sobre curadoria do conhecimento em Matemática e Arte: uma caixa de inspiração. In: VAZ, Cristina Lúcia Dias et al (Orgs.). **Matemática em trilhas, olhares e diálogos**. Belém: EditAEDI/UFPA, 2018.

WAGNER, L. C. et al. Acessibilidade das pessoas com deficiência: o olhar de uma oportunidade a periferia de Porto Alegre. **Ciência em Movimento**, Porto Alegre, v. 12, n. 23, p. 55-67, 2010.

APÊNDICE

Roteiro Oficina: “DIVULGANDO KITACESSO”

Autora: Mayara de Oliveira Vieira

Orientadora: Cristina Lúcia Dias Vaz

Instituição de Ensino: Universidade Federal do Pará.

Público Alvo: Docentes, discentes, profissionais que convivem com pessoas com deficiência.

Ambientação: Músicas Clássicas.



Local: Sala da UAB, um ambiente amplo. O espaço será utilizado para o posicionamento das Placas e das mesas com a organização e disposição dos aplicativos, conforme detalhamento abaixo:

1ª Faixa – “Aplicativos Disponíveis” será posicionada de maneira **centralizada**.



Obs: Junto com cada faixa, aplicativo instalado, será disponibilizado os infográficos!

2º Faixa: O Aplicativo *eSSENTIAL Accessibility*, será manuseado por meio de um *notebook*.

3ª Faixa: O Aplicativo *HandTalk*, estará disponível em um celular para manuseio.

4ª Faixa: O Aplicativo *Wheelmap*, estará disponibilizado em um *Tablet* para manuseio.

5ª Faixa: O Aplicativo *Be My Eyes*, estará disponibilizado em 1 celular para manuseio.

6ª Faixa: O Sistema *Dosvox* será disponibilizado em 1 *notebook* para manuseio.

MOMENTOS	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	TEMPO ESTIMADO
PRIMEIRO (Livre)	Momento de Observação: Os colaboradores irão circular no espaço, à vontade, com o objetivo de manusear os todos os aplicativos.	10”
SEGUNDO	Se porventura alguém não manuseou todos os aplicativos, será dado mais tempo para que todos passem por todos os aplicativos.	5”

TERCEIRO	DINÂMICA DE APRESENTAÇÃO	30”
<p>Apresentação sobre o sentido da dinâmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabalho em DUPLAS (composta por pessoas que não se conhecem). ✓ Construção de entrevistas a partir de encaminhamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Quem eu sou.... (Idade, nome, atuação profissional) • O que te faz Feliz? • Características marcantes que podem contribuir com a vida das pessoas /com uma sociedade melhor. • Qual a sua relação com as pessoas com deficiência? <p>Após a entrevista feita pelos pares:</p> <p>1) Eles receberão: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Folhas de papéis (brancas e coloridas), revistas, jornais, cola e canetinha, etc.. PARA formulação de um ANÚNCIO de classificados: OBJETIVO: “Demonstrando todas as potencialidades que existem em vocês para contribuir com uma sociedade mais inclusiva”</p> <p>2) Os classificados serão afixados em um espaço predeterminado e os participantes devem APRESENTAR os anúncios.</p>		
EXPLICAR A SITUAÇÃO PROBLEMA		
QUARTO	<p>Vocês tiveram acesso aos Aplicativos: <i>Be My Eyes, eSSENTIAL Accessibility, Wheelmap, Dosvox e Hand Talk.</i></p> <p>A partir de agora trabalhe com a hipótese de que seus alunos com deficiência irão iniciar a disciplina de Estágio Supervisionado em ambientes não escolares e vão precisar visitar e se comunicar em outros espaços como: Hospitais, Empresas, Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS), ONGS, Presídios, Museus, Bibliotecas, Centros de Referências de Assistência Social (CRAS), etc.</p> <p>1) Fazendo uso do maior número de aplicativos, construam possíveis encaminhamentos/ideias que garantam que seus alunos com deficiência e sua equipe realize o estágio com autonomia e excelência?</p> <p>Leve em consideração que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alice – Aluna Surda • Fernando – Aluno que utiliza cadeira de rodas. • Igor – Aluno com baixa visão. 	5”
QUINTO	FORMAR DUPLAS	3”
SEXTO	<p>Tempo para construção</p> 	20” 1:13h
Intervalo – Café		10”

SETIMO	SOCIALIZAÇÃO DAS IDEIAS	10''
OITAVO	<p>Explicação sobre a construção do <i>KitAcesso</i>: O processo.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) seleção de critérios para escolha dos aplicativos; b) curadoria de aplicativos; c) elaboração da documentação aplicativos por meio de guias e/ou infográficos; d) Planejamento e execução das oficinas. e) Divulgação do <i>KitAcesso</i> – Produção de dados. 	15''
NONO	Momento de compartilhar os sentimentos, as ideias, sugestões.	5'' 40min
	Tempo Total da Oficina	2h



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO EM
METODOLOGIAS DE ENSINO SUPERIOR.

TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO

Eu _____
CPF: _____, RG: _____, TELEFONE: _____

Depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, por meio do presente termo, a mestranda Mayara de Oliveira Vieira, e sua orientadora Prof.^a Dr.^a Cristina Lúcia Dias Vaz da Dissertação de Mestrado intitulada “ INICIATIVAS INOVADORAS PARA PROMOVER A ACESSIBILIDADE” a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos (seus respectivos negativos) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores e da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

Bragança-PA, 03 de Outubro de 2019.

Mayara de Oliveira Vieira
Mayara de Oliveira Vieira -Mestranda

Cristina Vaz
Prof.^a Dr.^a Cristina Lúcia – Orientadora

Colaborador