**CENTRO UNIVERSITÁRIO CARIOCA – UNICARIOCA**
**MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

**Cleia Maria dos Santos Pereira**

# IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO ADAPTADO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

**Rio de Janeiro – RJ**
**2024**

**Cleia Maria dos Santos Pereira**

# Importância do desenvolvimento de material didático adaptado para alunos com deficiência visual

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Lidice de Moraes Valim

Rio de Janeiro – RJ
2024

CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA

**IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO ADAPTADO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

A Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinado por:

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSA LIDICE DE MORAES VALIM
Data: 03/04/2024 18:23:02-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

---

**Profa. Profa. Rosa Lidice de Moraes Valim, D. Sc. (UniCarioca)**
**Presidente da Comissão Examinadora**

Profa. Veronica Eloi de Almeida, D. Sc. (UniCarioca)

Profa. Margareth de Oliveira Olegário Teixeira, D. Sc. (IBC)

Rio de Janeiro

2024

P426i Pereira, Cleia Maria dos Santos
Importância do desenvolvimento de material didático adaptado para alunos com deficiência visual / Cleia Maria dos Santos Pereira. – Rio de Janeiro, 2024.
80 f.

Orientadora: Rosa Lidice de Moraes Valim.
Coorientadora: Regina Celia Pereira de Moraes
Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2024.

1. Acessibilidade. 2. Material didático. 3. Inclusão - Mercado de Trabalho. 4. Deficiente visual - Capacitismo. I. Valim, Rosa Lidice de Moraes, prof. orient. II. Moraes, Regina Celia Pereira de, prof. coorient. III. Título.

CDD 371.344

Ao Instituto Benjamin Constant e aos alunos e amigos deficientes visuais e companheiros de jornada que comigo participaram do empenho de desenvolver materiais adaptados para o nosso grupo diferenciado e mostrar toda a importância desse material em nossas vidas.

## AGRADECIMENTOS

Imensamente feliz e grata pela oportunidade de apresentar uma criação de material adaptado e contribuir para um trabalho na educação e para a sociedade através do Apoio do Instituto Benjamin Constant, que fez parte da minha vida me dando a base escolar e a formação da massoterapia que me preparou para o mundo e alicerceou minha vida profissional. Aos professores, que sempre me incentivaram a mostrar para o mundo que o deficiente visual também tem lugar. Aos amigos cegos e de baixa visão, que vivenciaram comigo a dificuldade de enxergar e estudar e mesmo assim não desistiram. Aos meus professores do mestrado da UniCarioca, que sempre estiveram prontos para ajudar. Às minhas mestras: Rosa Valim e Regina de Moraes, que seguraram a minha mão firme e não me deixaram pensar que não conseguiria. À professora Verônica, que sempre me orientou nas dúvidas pertinentes ao assunto e me levava a pensamentos mais altos. À minha amiga de ginásio (na época), mulher cega, hoje doutora e professora do IBC, Margareth, que me acompanhou na minha jornada de aluna ao meu lado e hoje é minha convidada na banca de avaliação do título: que honra tê-la ao meu lado, com toda sua dedicação comigo e representatividade. Às minhas amigas, e às orações, companhia e lenços que cada uma me trouxe, dando as mãos nessa jornada para continuar, e aos amigos, pelo cuidado e orientações. Aos colegas de trabalho, pela colaboração e torcida. Àqueles que se foram e não atrapalharam. À torcida e apoio de toda minha família e filhos, às orações das minhas mães e à força do meu pai e carinho dos meus irmãos. Ao sorriso mais lindo e alegria de vida e do coração que sinto quando vejo o bebê Gustavo, meu neto, que me mostra o futuro mais próximo cheio de esperança e beleza. E a toda minha ancestralidade, que me deu sementes para que eu pudesse honrá-la em estar cada vez melhor. Minha imensa gratidão a todos que participaram da minha vida neste período.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

Paulo Freire (19/09/1921 - 02/05/1997)

## RESUMO

O tema desta dissertação refere-se a materiais didáticos adaptados para deficientes visuais. A Constituição Federal de 1988 garante a inclusão de pessoas com deficiência na educação, inclusão que demanda operacionalização. O Instituto Benjamin Constant (IBC), órgão da educação ligado ao Ministério da Educação (MEC) e centro de referência nacional na área da deficiência visual, trabalha para prover, além de outras funções, a educação de qualidade e a profissionalização aos deficientes visuais. Nesse contexto é que se destaca o curso de massoterapia, que visa a formação técnica profissional de pessoas com baixa visão e cegas, contribuindo com a inserção/reinserção do deficiente visual no mercado de trabalho e a construção do fortalecimento/resgate de suas identidades profissionais e sociais. Observa-se nesse cenário a importância da utilização das tecnologias assistivas na produção de material didático adaptado de forma grafotátil para a disciplina de reflexologia podal da grade curricular do curso, para garantir o ensino/aprendizado. Assim, questiona-se aqui: quais seriam os recursos educacionais necessários para ensinar reflexologia podal de forma acessível para pessoas cegas e com baixa visão, considerando a necessidade de métodos facilitados e tecnológicos para uma melhor aprendizagem da técnica, e contribuir com uma renovação do perfil profissional na sociedade? A hipótese, ou resposta suposta, provisória, temporária ao problema apresentado baseia-se na premissa de que a junção de novos métodos de ensino com materiais didáticos e especializados, de fácil acesso e que utilizem recursos tecnológicos pode potencializar o ensino da disciplina de reflexologia podal, facilitando o aprendizado profissional de alunos cegos e com baixa visão e promovendo o melhor aproveitamento da aprendizagem da técnica, além de possibilitar a construção de uma nova identidade profissional e social. Portanto, este trabalho objetiva investigar a importância da adaptação de material didático acessível e especializado de reflexologia podal em alto-relevo para deficientes visuais, com vistas à promoção do aprendizado inclusivo, eficaz e construtivo da identidade profissional e social desses indivíduos. Para a coleta de dados no campo trabalhou-se com entrevistas em profundidade. Já para a análise dos dados de campo foi utilizada a técnica de análise descritiva. Achados sugerem que a criação de materiais adaptados para deficientes visuais (DV) proporciona inclusão, resgate da cidadania e autoestima, bem como esperança de construção de uma sociedade com consciência mais inclusiva. Para além, como produto desta dissertação, modelou-se um *e-book*, que sistematiza informações a respeito do material grafotátil avaliado nas entrevistas e viabiliza acesso a esse material. Assim, profissionais de massoterapia com DV – de outras partes do Brasil e do mundo – poderão democraticamente estudar, valendo-se de material adaptado apropriado.



**Palavras-chave**: Deficiência visual; inclusão educacional; acessibilidade; tecnologia assistiva; material didático.

## ABSTRACT

The theme of this dissertation is related to educational materials adapted for visually impaired individuals. The Federal Constitution of 1988 guarantees the inclusion of people with disabilities in education, an inclusion that requires operationalization. The Benjamin Constant Institute (IBC), an educational institution linked to the Ministry of Education (MEC) and a national reference center in visual impairment, works to provide quality education and professionalization for visually impaired individuals, among other functions. In this context, the Massage Therapy course stands out, aiming to provide technical professional training for individuals with low vision and blindness, contributing to the insertion/reinsertion of visually impaired individuals into the workforce, in the construction of strengthening/rescuing their professional and social identities. In this scenario, the importance of using assistive technologies in the production of adapted tactile graphic educational materials for the foot reflexology discipline in the curriculum of the course is evident to ensure effective teaching/learning. Therefore, the question arises: What educational resources are necessary to teach foot reflexology in an accessible way to blind and visually impaired individuals, considering the need for facilitated and technological methods to enhance the learning of the technique and contribute to a renewal of the professional profile in society? The hypothesis or provisional, temporary response to the presented problem is based on the premise that the combination of new teaching methods, easily accessible specialized educational materials that utilize technological resources can enhance the teaching of the Foot Reflexology discipline. This can facilitate the professional learning of blind and visually impaired students, promoting better utilization of the technique, as well as enabling the construction of a new professional and social identity. This work aims to investigate the importance of adapting tactile, accessible, and specialized educational material for Foot Reflexology in promoting inclusive, effective, and constructive learning of the professional and social identity of visually impaired individuals. For data collection, lots of interviews were conducted. Descriptive analysis techniques were used for the analysis of field data. Findings suggest that the creation of adapted materials for visually impaired individuals (VI) provides inclusion, restores citizenship and self-esteem, as well as hope for the construction of a more inclusive society. Additionally, as a product of this dissertation, an e-book was created that systematizes information about the tactile graphic material evaluated in the interviews and provides access to this material. Thus, massage therapy professionals with VI – from other parts of Brazil and the world – can democratically study, using adapted and appropriate materials.



**Keywords**: Visual impairment; educational inclusion; accessibility; assistive technology; didactic material.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Mapa da reflexologia podal da região plantar ..... 26
**Figura 2** – Mapa da reflexologia podal da região lateral do pé ..... 27
**Figura 3** – Estágios para a análise descritiva de dados qualitativos ..... 29
**Figura 4** – Máquina de *Thermoform* e o processo de transformação do material grafotátil ... 40
**Figura 5** – Imagem de José Alvares de Azevedo ..... 41
**Figura 6** – Matriz do mapa da reflexologia podal (desenho da lateral do pé – ampliado e colorido) ..... 57
**Figura 7** – Matriz do Mapa das Áreas Reflexas ..... 58
**Figura 8** – Legenda escrita a tinta ampliada na cor preta do Mapa das Áreas Reflexas ..... 59
**Figura 9** – Material final impresso na máquina *Thermoform* com o desenho da planta do pé com contorno preto e ampliado ao fundo e o plástico por cima com a escrita em braile e os contornos do alto-relevo no desenho ..... 59
**Figura 10** – Material final impresso na máquina *Thermoform* com legenda em braile e em tinta ampliada no papel ao fundo ..... 60
**Figura 11** – Material final impresso na máquina *Thermoform* com o desenho colorido e ampliado ao fundo e o plástico por cima com a escrita em braile e os contornos do alto-relevo no desenho ..... 60

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1** – Oferta de educação profissional do IBC voltada ao público com deficiência visual, nas seguintes modalidades: integrada, concomitante e subsequente ao ensino médio . 43
**Quadro 2** – Perguntas propostas ao Entrevistado 1 ..... 46
**Quadro 3** – Registros da primeira entrevista ..... 47
**Quadro 4** – Perguntas propostas ao Entrevistado 2 ..... 48
**Quadro 5** – Registros da segunda entrevista ..... 49
**Quadro 6** – Perguntas propostas ao entrevistado 3 ..... 51
**Quadro 7** – Registros da terceira entrevista ..... 51
**Quadro 8** – Texturas utilizadas para a texturização do mapa do pé da reflexologia ..... 58

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---|---|
| CNS | Conselho Nacional de Saúde |
| CTA | Call to Action |
| CTB | Centro de Transcrição a Braille |
| DIB | Divisão de Imprensa Braille |
| DPME | Divisão de Produção de Material Especializado |
| DV | Deficiente Visual |
| IBC | Instituto Benjamin Constant |
| IHA | Instituto Helena Antipoff |
| MEC | Ministério da Educação e Cultura |
| PcD | Pessoa com Deficiência |
| PICs | Práticas Integrativas e Complementares |
| PNPIC | Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares |
| PVC | Película de Policloreto de Vinila |
| RBC | Revista Brasileira para Cegos |
| SUS | Único de Saúde |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| UEG | Universidade do Estado da Guanabara |
| UERJ | Universidade do Estado do Rio de Janeiro |

**SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO ..... 13
1.1 Inquietação e justificativa: o valor desta pesquisa ..... 14
1.2 Problema e hipótese ..... 16
1.3 Objetivo geral e objetivos específicos ..... 16
1.4 Aspectos éticos do trabalho ..... 17
2 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS ..... 19
2.1 Fundamentos da pesquisa bibliográfica ..... 21
2.2 Alicerces da pesquisa de campo ..... 25
2.3 Considerações relativas à análise de dados ..... 28
3 A EDUCAÇÃO E A DEMOCRATIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS ..... 30
3.1 A educação frente as mudanças do sistema socioeconômico ..... 31
3.2 A reprodução do estigma pela escola ..... 32
3.3 A violência simbólica e o contexto social ..... 34
4 MATERIAL DIDÁTICO GRAFOTÁTIL ..... 37
4.1 Políticas para a democratização do conhecimento ..... 37
4.2 Material adaptado grafotátil para alunos do Instituto Benjamin Constant (IBC) ..... 39
5 SOBRE O IBC: A IMPORTÂNCIA DO IBC PARA A SOCIEDADE BRASILEIRA ..... 41
5.1 A história do IBC ..... 42
5.2 Sobre o curso de massoterapia do Instituto Benjamin Constant (IBC) ..... 42
6 CAMPO: ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE COM ALUNOS DO IBC ..... 45
6.1 Primeira entrevista ..... 46
6.2 Segunda entrevista ..... 48
6.3 Terceira entrevista ..... 50
7 ANÁLISE DE DADOS ..... 53
8 PRODUTO CONSOLIDADO ..... 56
8.1 Descrição do produto ..... 56
8.2 Aplicação ..... 61
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 66
APÊNDICES ..... 72
Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ..... 72
ANEXOS ..... 75
Anexo I – Registro da aprovação na Plataforma Brasil ..... 75
Anexo II – Termo de Anuência Institucional do IBC ..... 79
Anexo III – Declaração de produção de material didático especializado ..... 80

# 1 INTRODUÇÃO

O Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) reserva um capítulo exclusivo sobre o Direito à Educação e informa, em seu Artigo 27, que:

> A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015, n. p.).

Ao partir dessa premissa, cabe destacar o papel do Instituto Benjamin Constant (IBC), órgão singular, ligado diretamente ao Ministério da Educação (MEC) e o primeiro centro de referência nacional na área de deficiência visual na América Latina, desde 17 de setembro de 1854. O IBC atua no campo educacional e da saúde, proporcionando atendimento na estimulação precoce para os bebês até a idade escolar, serviço de oftalmologia e reabilitação, além de oferecer atendimento educacional desde a educação precoce, ensino pré-escolar, ensino fundamental e médio com formação técnica profissional (IBC, 2021).

Na formação profissional, o curso técnico em massoterapia, desde 2013, tem como objetivo oferecer qualificação ou requalificação profissional e a inserção/reinserção da pessoa com deficiência visual no mercado de trabalho, contribuindo assim com sua atuação social no mundo em que vivemos. Dentro dessa perspectiva, os professores e demais profissionais envolvidos produzem uma variedade de materiais didáticos especializados, para serem utilizados pelos alunos matriculados (Braga, 2021).

A reflexologia podal compõe a grade curricular do curso técnico em massoterapia do IBC. É uma técnica de massagem em pontos específicos dos pés, que estimula o sistema nervoso e traz efeitos reflexos em todo o corpo, proporcionando prevenção e tratamento de disfunções orgânicas e emocionais (Lourenço, 2010). Com a necessidade de um mapa de pontos dos pés em alto-relevo, foi constatada a escassez de material didático acessível no instituto para a mencionada disciplina, de acordo com o roteiro do conteúdo programático (DPME-IBC, 2015; IBC, 2019). Observando tal carência de material didático para alunos cegos e com baixa visão, considerou-se a necessidade de desenvolver um material facilitado e tecnológico para melhorar a abordagem de aprendizado e inclusão desses alunos na disciplina, dada a importância do ensino inclusivo com materiais adequados e que possam contribuir para a formação profissional e inclusão desses alunos deficientes visuais na escola e no mercado de

trabalho, motivando sua atuação como cidadãos e uma educação ao longo de toda a vida (Brasil, 2015).

Um dos modelos mais utilizados de material que facilita a multividência tátil é o da linguagem grafotátil (bidimensional) (Ventorini *et al.*, 2016). Esse tipo de material pode ser desenvolvido pela máquina de *Thermoform*, trazendo mais qualidade de aprendizado. O referido equipamento é uma máquina duplicadora de materiais que emprega calor e vácuo para produzir relevo em película de policloreto de vinila (PVC), a partir do desenho texturizado. O produto desta dissertação é um material composto pelo desenho texturizado ao fundo, coberto pela película plástica em alto-relevo, mostrando o desenho em contornos salientes ao tato e possibilitando ao aluno com baixa visão enxergar o desenho ao fundo no papel (Morgado *et al.*, 2011; Correa, 2015).

López *et al.* (2021) defendem que um modelo educacional focado na inclusão e na equidade traz igualdade de oportunidades e aprendizado para qualquer grupo. Os materiais adaptados, como parte do processo de inclusão, são indispensáveis para o desenvolvimento das habilidades dos deficientes visuais e a reconstrução de sua participação na sociedade (Lintangsari *et al.*, 2020), contribuindo para desmistificar a violência simbólica de padrões sociais e educacionais, relatada por Foucault (1979) e Aranha (2009).

Teixeira (2022) se refere às desigualdades quanto ao acesso à educação dos alunos cegos tomando como ponto de partida a educação básica, indo até o ensino superior. Com o tema *Uso de tecnologias assistivas e digitais por estudantes universitários cegos em estratégias de aprendizagem*, "entende que as pessoas cegas, estudantes de graduação, é que devem escolher as tecnologias assistivas e as tecnologias digitais que melhor se adequam ao seu dia a dia na realização de atividades acadêmicas" (Teixeira, 2022, n. p.).

Nesse contexto, o material *Thermoform* que está produzido no mapa de reflexologia apresenta uma notável relevância, por ser um material de tecnologia assistiva que oferece um bom entendimento para o aluno cego e com baixa visão, tornando-se didático, e por ser distribuído no instituto, sendo de fácil acesso. Neste último aspecto, esse tipo de material se mostra também como mais uma estratégia de aprendizado para esse público na tentativa de afastar a desigualdade na educação.

### 1.1 Inquietação e justificativa: o valor desta pesquisa

Ao ingressar como aluna de baixa visão no ano de 1985, aos 12 anos de idade, no Instituto Benjamin Constant (IBC), que é uma tradicional instituição federal de ensino para

deficientes visuais localizada no Rio de Janeiro, me deparei com muitos desafios no ensino fundamental, para conseguir estudar com materiais adaptados.

Passei por dificuldades para ter alguns materiais didáticos que poderiam ser acessíveis para as aulas oferecidas em várias matérias, percebendo, através do convívio com os colegas, que essa dificuldade era pior para quem não enxergava, pois nesse caso o aluno precisaria de materiais em alto relevo, texturas e percepções diferentes para poder identificar as figuras e facilitar o processo de aprendizado do conteúdo disciplinar. Dentro dessa necessidade, sempre montei materiais com barbantes, pedaços de tecidos e grãos para poder formar um material mais acessível que ajudasse meus colegas a entenderem as matérias relacionadas, e com isso fui adquirindo habilidades manuais e perceptivas para criar materiais inovadores com sucatas, transformando esses restos de objetos em materiais aproveitáveis para o aprendizado dos meus colegas que não enxergavam. Sendo assim, além de facilitar o aprendizado, a motivação de aprender era maior, e a minha integração com a turma era divertida e agregadora, construindo materiais diferentes, acessíveis e muito motivadores para o processo de criatividade e descobertas, tornando o ato de estudar muito mais agradável.

Passados os anos, aos 18 anos de idade, em 1991, me formei no IBC como massoterapeuta, saí do instituto e segui meus estudos na faculdade, na qual me formei, em 1997, aos 25 anos, como fisioterapeuta e depois em outras formações. Em 2013, ingressei como professora no curso técnico de massoterapia do IBC, instituição responsável por toda a minha base educacional e que é referência em educação especial, além de produzir material adaptado, promovendo acessibilidade para pessoas cegas e de baixa visão. Passei por treinamentos para a educação especial, com cursos de produção de materiais adaptados, os quais fortaleceram mais ainda a minha convicção sobre a importância dos materiais especializados na atualidade.

Sendo professora da disciplina de reflexologia podal, percebi, mais uma vez, a falta de material adequado no instituto e nas papelarias para o aprendizado de pessoas com deficiência visual. Para tal disciplina, era preciso um mapa do pé que tivesse as divisões reflexas referentes à técnica da reflexologia, e isso só era encontrado nas livrarias e nos livros em desenhos sem nenhuma adaptação para o deficiente visual. Além do desenho ser complexo, com muitas figuras, não era possível o aluno cego identificar a correspondência das áreas do pé referentes ao corpo. Contudo, participei de um treinamento para os professores novos, de Adaptação de Materiais para Alunos com Deficiência Visual, e conheci a forma de fazer material grafotátil com sucatas, na qual era preparado um papel com plástico PVC por cima e depois impresso na máquina de *Thermoform*, manifestando assim nesse plástico um mapa do pé em alto-relevo e

suas correspondências reflexas para o corpo, que possibilita a percepção correta de todos os detalhes que a disciplina necessita para o conteúdo.

### 1.2 Problema e hipótese

Questiona-se aqui: quais seriam os recursos educacionais necessários para ensinar reflexologia podal de forma acessível para pessoas cegas e com baixa visão – considerando a necessidade de métodos facilitados e tecnológicos para uma melhor aprendizagem da técnica – e contribuir com uma renovação do perfil profissional na sociedade.

A hipótese – ou resposta suposta, provisória, temporária – ao problema apresentado baseia-se na premissa de que a junção de novos métodos de ensino e materiais didáticos e especializados, de fácil acesso e que utilizem recursos tecnológicos, pode potencializar o ensino da disciplina de reflexologia podal, facilitando o aprendizado profissional de alunos cegos e com baixa visão e promovendo o melhor aproveitamento da aprendizagem da técnica, além de possibilitar a construção de uma nova identidade profissional e social.

### 1.3 Objetivo geral e objetivos específicos

Esta pesquisa intenciona investigar a importância da adaptação de material didático de reflexologia podal acessível e especializado, em alto-relevo e reproduzido em *Thermoform*, para pessoas com baixa visão e cegas, objetivando a promoção do aprendizado inclusivo e eficaz, visando a construção da identidade profissional e social desses indivíduos.

Para alcançar o objetivo geral proposto, há que se tomar os seguintes passos (objetivos específicos): (1) realizar pesquisa bibliográfica a respeito da evolução da educação ao longo do tempo, tangenciando aspectos relativos ao estigma do aluno cego e à violência simbólica que os alunos com deficiência visual sofreram e sofrem ainda hoje; (2) realizar pesquisa bibliográfica de forma específica e de forma ampla sobre material didático em alto-relevo (grafotátil) impresso pela máquina de *Thermoform* e sobre a importância da acessibilidade na educação de alunos com deficiência visual; (3) observar a relevância do material adaptado grafotátil junto aos alunos do Instituto Benjamin Constant (IBC); (4) realizar pesquisa bibliográfica sobre o Instituto Benjamin Constant, para dissertar sobre seu papel inclusivo para a sociedade brasileira; (5) realizar entrevistas em profundidade para avaliar o material grafotátil inclusivo modelado pela pesquisadora e utilizado em aulas de massoterapia para alunos com deficiência visual, considerando preceitos éticos propostos pela Resolução nº 510/2016 e pela

Resolução nº 466/2012, ambas do CNS; (6) analisar dados de campo à luz dos dados bibliográficos, valendo-se da técnica de análise descritiva.

### 1.4 Aspectos éticos do trabalho

A proposta de educação inclusiva aponta para um momento crucial de modificação de velhos paradigmas na educação e na sociedade, sendo um meio de ir contra a violência simbólica, em relação à qual Bourdieu (2007), um dos sociólogos mais estudados de todos os tempos, colabora com um parâmetro reflexivo, apontando conceitos na construção social e servindo como ponto focal de estruturação a respeito da exclusão do deficiente visual na sociedade e na escola, além de fornecer as bases para perceber a importância do material adaptado e acessível para pessoas cegas e com baixa visão, relacionado não só com a importância da acessibilidade ao conhecimento, mas também à reinserção desses indivíduos no mercado de trabalho e sua reaparição como seres sociais atuantes. A facilidade do material adaptado traz a certeza para o aluno de que é possível aprender, de que, mesmo sem enxergar, ele pode ser um empreendedor, ter um trabalho digno e voltar a fazer parte da realidade cotidiana, se impondo contra a violência simbólica estrutural que todos sofrem ao longo de suas vidas. Com isso, um benefício do material adaptado é resgatar essa capacidade de saber que é possível aprender, conquistar autoconfiança e a percepção de que é possível se qualificar e construir uma vida autônoma, mais independente e realizadora.

Outro benefício é o fato de o material didático adaptado ser de fácil acesso, pois a forma de solicitação é pelo site oficial do IBC. O material também é de fácil manuseio, aplicabilidade e compreensão para o aluno, além de ser resistente, por ser uma película de plástico PVC que fica em alto-relevo e, ao fundo, um papel resistente com o desenho ampliado, apresentando tanto o recurso didático em alto-relevo quanto o recurso desenhado e escrito em ampliação.

Um dos impactos positivos do material adaptado é a facilitação do aprendizado, deixando o aluno interessado por estar aprendendo e, consequentemente, impulsionando seu interesse em se colocar no mercado de trabalho. Por outro lado, um dos principais desafios identificados foi a criação de um material que seja adaptado a todos os tipos de deficientes visuais, e não somente a uma categoria. Considerando a melhor forma de adaptação para cada tipo de deficiente visual, levando em conta que cada um tem uma especificação oftalmológica, o material foi elaborado para atingir ao público geral dos alunos com deficiência visual, evitando a sensação de exclusão. Assim, foram utilizadas figuras com cores fortes e contrastantes nos desenhos ampliados das figuras do material, para os alunos com baixa visão,

e figuras em alto-relevo com formatos diferenciados, por meio de texturizações impressas na máquina *Thermoform*, para os alunos cegos, criando, dessa forma, um material acessível para todos. É importante ressaltar que na texturização foram usados materiais de baixo custo, com o intuito de serem facilmente replicados, e a máquina de *Thermoform* está localizada na Imprensa Braile do IBC, proporcionando duplicações para todo o território nacional e internacional, de acordo com pedidos pelo site oficial. O material, portanto, é gratuito, de fácil acesso, aquisição e manuseio, e cada aluno ganhou um exemplar por ter participado do estudo.

Um risco identificado na preliminar de campo foi sobre a preocupação do material servir facilmente para o entendimento da matéria e não gerar expectativas no aprendizado do conteúdo, já que este dependia de um mapa dos pés para mostrar as regiões reflexas, porém com o material cuidadosamente desenvolvido isso não aconteceu. Outro risco era sobre o material não ser adequadamente manuseado e transportado, apesar da instrução fornecida pela pesquisadora; se fosse mal transportado, poderia ser danificado dentro dessas circunstâncias, mas na observação da preliminar de pesquisa isso também não ocorreu.

Sobre os aspectos éticos, os alunos foram informados sobre a importância de sua participação ativa com sugestões e considerações práticas em relação ao uso do material, ainda que não fossem obrigados a participar com observações, sendo a participação voluntária e através do recurso mais acessível para eles. Foi considerada sobre o sigilo de dados pessoais a Resolução nº 466/2012 (Brasil, 2012), evitando assim que os voluntários se sentissem obrigados a participar do trabalho e tivessem receio de que seus dados pessoais fossem/sejam divulgados. Adicionalmente, para a segurança de todos os participantes, foi garantido o exercício da ética documental, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, nos moldes propostos pela Resolução nº 510, de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2016), considerando os preceitos éticos.

## 2 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

O estudo aqui apresentado tratou de eventos contemporâneos relacionados ao acesso à informação das pessoas com deficiência visual, trazendo a importância do desenvolvimento de material grafotátil impresso na máquina *Thermoform* como acessibilidade para a formação educacional de adultos cegos e com baixa visão na disciplina de reflexologia podal (tipo de massagem específica nos pés), demonstrando a necessidade de materiais mais acessíveis e de novas tecnologias para facilitar o aprendizado e atualizar a abordagem da referida técnica. Como enfatiza Vasconcelos (1993), a linguagem gráfica tátil, aplicada às ilustrações e mapas, facilita a transposição de barreiras informacionais na escola, no trabalho e na vida cotidiana. Constatou-se que a forma de se relacionar com esse tipo de conhecimento precisa ser ensinada, no caso das pessoas que apresentam deficiência visual. É preciso, contudo, considerar que as respostas pessoais dependerão da experiência e bagagem que a pessoa trouxer em sua relação com o conhecimento e experiência de vida. Por exemplo, levando-se em conta os cegos de nascença e aquelas pessoas que perderam a visão numa idade mais adulta, os cegos, que desde a mais tenra idade acostumaram-se no contato com as representações, terão mais facilidade do que aqueles que em seu processo formativo não as receberam da mesma forma (Vasconcellos, 1993).

A técnica terapêutica da reflexologia, tão amplamente difundida nas práticas integrativas e complementares (PICs), de acordo com o que estabelece a Portaria nº 849, de 27 março de 2017, se torna uma nova possibilidade de qualificação profissional para os massoterapeutas e profissionais da saúde, proporcionando para esses indivíduos mais chances e recursos de competitividade no aprimoramento educacional e, consequentemente, no mercado de trabalho, o qual ainda atualmente é tão excludente e desafiador para quem não se enquadra nos padrões sociais, conforme relata Bourdieu (2007).

Com a importância da reflexologia sendo determinada pela Portaria nº 849 nas práticas integrativas e complementares, ter o acesso à qualificação profissional através do material didático adaptado com o mapa em alto-relevo se tornou imprescindível para o aprimoramento do deficiente visual como profissional e seu crescimento como trabalhador no mercado. Assim sendo, tal portaria determina que sejam incluídas:

> [...] a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (Ministério da Saúde, 2017, n. p.).

Para compreender a importância metodológica da acessibilidade, foi preciso considerar as informações disponíveis em nossa cultura, relacionando-as principalmente às relações de aprendizado estabelecidas a partir da interação de materiais táteis mais acessíveis para melhores capacitações profissionais, interagindo com o desenvolvimento do mercado de trabalho e indo de encontro à resistência social em aceitar um profissional com deficiência visual competente e com qualificação certificada como trabalhador, com vistas ao resgate de sua autonomia individual. Nessa perspectiva, alguns autores foram primordiais para o progresso desta dissertação, a saber: Pierre Félix Bourdieu, sociólogo francês que colaborou com reflexões sobre a violência simbólica, que se manifesta em conceitos e na construção social, servindo como ponto focal de estruturação para reflexões a respeito da exclusão do deficiente visual na sociedade e na escola; para complementar a ideia de interferência da sociedade nesse processo, foi relacionado o sociólogo e teólogo austríaco Peter Berger (2007), que trata da realidade como construção social.

Outra informação relevante diz respeito à questão do material didático adaptado e sua importância na acessibilidade e promoção do aprendizado, com o conhecimento do tipo de material produzido em *Thermoform* sendo mencionado por Silva, Crapez e Rosa (2017a, 2017b, 2017c), professores brasileiros que discorrem sobre materiais adaptados. Os dois primeiros são da UFF, e a última, do Instituto Benjamin Constant. A professora Rosa leciona sobre material adaptado *Thermoform* para alunos com deficiência visual e traz uma importante contribuição, com seus trabalhos sobre educação e acessibilidade servindo como base para as análises aqui elaboradas. Compondo o contexto, foram ainda utilizadas as leis brasileiras referentes ao assunto, como O Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) e o Decreto Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Esta pesquisa procurou validar o desenvolvimento e o uso do material grafotátil impresso na máquina de *Thermoform*, que foi elaborado e produzido no IBC. Mais especificamente, a produção foi realizada na Imprensa Braile, e o desenvolvimento ocorreu em outro departamento, com autoria da pesquisadora sob orientação da professora Patrícia Rosa, a qual ministrava o curso de material adaptado do departamento DPME (Divisão de Produção de Material Especializado). O intuito era oferecer aos alunos da disciplina – da qual a pesquisadora era a professora responsável no início deste estudo – a facilidade de conhecer e entender um mapa das áreas reflexas dos pés (técnica de reflexologia podal), o qual só era representado em fotos nos materiais didáticos, dificultando assim o entendimento de quem tinha problemas para enxergar. Acrescenta-se ainda a proposta de observação da aceitação dos alunos quanto ao uso do material, que, proporcionando a melhoria do entendimento dos desenhos representados no

mapa, seria um incentivo à continuidade dos estudos, contribuindo para a qualificação profissional dos deficientes visuais, para integrá-los não só ao mercado de trabalho, mas também resgatar sua cidadania e desmistificar o estigma carregado historicamente de serem pessoas inúteis para a sociedade.

Esta pesquisa buscou seguir as diretrizes éticas postuladas na Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016), e na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (Brasil, 2012). Detalhes relativos aos autores que balizaram as reflexões teóricas desta dissertação, bem como relativos ao campo, encontram-se apresentados a seguir. Esta dissertação tramitou na Plataforma Brasil e teve os contornos relativos ao campo aprovados pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), sob o parecer nº 6.640.465.

## 2.1 Fundamentos da pesquisa bibliográfica

Para o desenvolvimento desta dissertação, realizou-se pesquisa bibliográfica primária e secundária, ou seja, respectivamente, realizaram-se consultas a dados documentais não sistematizados, mas também consultas a livros, artigos acadêmicos e sites contendo legislação pertinente ao assunto. Cada uma das fontes de informações utilizadas neste trabalho está listada nas referências. Em especial, três autores serviram de base teórica e prática para esta dissertação, sendo considerados essenciais para os estudos neste campo, devido a suas empirias, incursões e estudos teóricos no viés das tecnologias assistivas, bem como na elaboração de materiais pedagógicos para o ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência visual.

O apoio contextual se baseia nos estudos de dois ex-alunos do IBC que se tornaram docentes da referida instituição: Jonir Bechara Cerqueira e Margareth de Oliveira Olegario Teixeira. Além destes, cabe destacar os estudos e práticas pedagógicas de Patrícia Ignácio Rosa, professora do IBC, e dos profissionais da área da deficiência visual.

A professora Margareth de Oliveira Olegario Teixeira, em sua trajetória docente, utiliza materiais grafotáteis com seus alunos. Além disso, em sua trajetória profissional, tem prestado consultoria em acessibilidade de materiais táteis e em acessibilidade digital. Suas vivências cotidianas no âmbito pessoal, profissional e acadêmico motivaram sua pesquisa de mestrado (2015) acerca de como os jovens estudantes do IBC apropriam-se de conteúdo audiovisual dentro e fora da escola. Tal pesquisa reforçou o papel da audiodescrição como um recurso de suma importância no acesso ao audiovisual por pessoas com deficiência visual. Em 2022, defendeu sua tese de doutorado, na qual preconizou a relevância do uso de tecnologias assistivas

digitais e não digitais para fins de aprendizagem por universitários cegos matriculados em universidades públicas e privadas do Estado do Rio de Janeiro. A tese de Teixeira (2022) também pontuou a necessidade de fomentar as políticas públicas de acesso ao ensino superior e ressaltou a importância dos materiais didáticos acessíveis para a educação desse público diferenciado, a qual, na percepção da autora desta dissertação, é bem significativa, já que a acompanha, conhecendo seus trabalhos científicos e compartilhando de suas inquietudes quanto ao contexto em que vivem, inclusive tendo sido sua colega de turma na década de 1990, tendo esses assuntos vívidos em conversas, além de participar das mesmas idealizações. Por fim, a referida tese pontuou o papel dos núcleos de acessibilidade universitária. Assim, enfatizou a importância das relações humanas no processo de inclusão e ensino-aprendizagem no curso da graduação (Teixeira, 2022).

Já a professora Patrícia Ignácio Rosa, nascida no Rio de Janeiro, não tem deficiência visual e traz na sua experiência de anos na educação a produção de materiais adaptados, dentre eles os impressos em alto-relevo na máquina de *Thermoform*. Foi minha professora na oficina de produção de materiais assim que ingressei como docente no IBC e me mostrou possibilidades de materiais didáticos adaptados e acessíveis, nutrindo minha inquietação sobre formas de adaptação para melhor atender os alunos, incluindo a preocupação de ser uma contribuição significativa para o incentivo educacional, social e para o desenvolvimento do cidadão com deficiência visual, de forma que possa exercer suas atribuições profissionais dentro do mercado de trabalho. No ano da sua dissertação, em 2015, sua experiencia na educação chegava a vinte e nove anos voltados ao ensino de crianças, jovens e adultos, das mais distintas realidades e nos vários níveis de ensino, sendo que vinte e quatro foram dedicados à educação de pessoas com deficiência. As experiências de segregação e exclusão testemunhadas e a consciência dos Direitos Universais dos Seres Humanos inspiraram a busca por caminhos mais democráticos e solidários nas suas pesquisas. Diversas realidades vividas durante o percurso profissional dessa pesquisadora na área da educação trouxeram o incentivo de pesquisar e contribuir com temas relacionados a materiais didáticos adaptados e a materiais impressos pela máquina de *Thermoform* (Rosa, 2015).

Em 1994, Rosa iniciou sua atuação direta com os deficientes visuais, sendo grande parte dela relacionada à produção de material especializado, duplicado em máquinas de *Thermoform* e idealizado para servir como instrumento pedagógico no ensino de pessoas com baixa visão e cegas (DV). Algumas instituições, reconhecidamente voltadas ao ensino dessas pessoas, produziram materiais com a intenção de contribuir para uma maior acessibilidade espacial. A participação da pesquisadora no desenvolvimento e coordenação do trabalho de elaboração

desses materiais, tanto na esfera municipal – através da coordenação do Centro de Transcrição a Braille (CTB), do Instituto Helena Antipoff (IHA) / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro – como na esfera federal – através da chefia da Divisão de Pesquisa e Produção de Material Especializado (DPME), do Instituto Benjamin Constant (IBC) / Ministério da Educação (MEC) –, propiciou o acompanhamento do uso desses recursos, bem como dos estudos dedicados à produção de materiais especializados, o que favoreceu a percepção da insuficiência de pesquisas relacionadas a esse tema (Rosa, 2015).

Nesse sentido, no momento em que eu, como professora do IBC e pessoa com baixa visão, fiz o curso de material adaptado com a sua direção, percebi a importância desse recurso grafotátil para o mapa que a disciplina de reflexologia necessitava e o quanto mais pesquisas sobre esse assunto são necessárias. Acompanhar as publicações do material de pesquisa da professora me inspirou para a escolha do tipo de material para o mapa e dos dados para o desenvolvimento da minha dissertação. Tendo a oportunidade de aprender a desenvolver esse tipo de material com a professora Patrícia Rosa, percebi que a distribuição gratuita pelo Instituto (IBC) poderia ser uma possibilidade acessível não só quanto ao material didático em si, mas também quanto à aquisição gratuita, facilitando os estudos dos alunos na disciplina de reflexologia, que no momento faz parte das atualizações na área de Práticas Integrativas e Complementares (PICs) reconhecidas pelo SUS (Brasil, 2023).

O professor Jonir Bechara Cerqueira foi meu professor de matemática no antigo ginásio, na década de 90, no IBC, e me trouxe muito aprendizado pessoal e profissional. Tem um histórico de vida com muitos desafios pela cegueira, e sua trajetória profissional, devido a toda a sua vivência, apresenta um trabalho de pesquisa educacional com muitos materiais, incentivando os mais variados recursos relacionados à acessibilidade e à didática para alunos com DV. Minha imensa admiração pelo professor me incentivou no material desta dissertação, devido às suas aulas de geometria tridimensional, na época em que era sua aluna. Era muito difícil para os alunos cegos perceberem as formas geométricas sem uma estrutura representativa palpável. Suas aulas foram os momentos mais difíceis pelos quais passamos e o momento em que eu mais produzi material adaptado com sucatas para os meus colegas de classe que precisavam aprender a matéria, com a intenção de evitar que algum colega desistisse de aprender. E ele, com sua sabedoria e incentivo, reconheceu nossos esforços, nos aprovando com a nota do nosso desempenho, e não de uma prova clássica. Aprendi, naquele momento, que nosso empenho vale além de uma prova escrita, que vale a pena se empenhar para chegar a um objetivo e que o aluno precisa ver que é possível conseguir aprender, além de ter uma representação profissional qualificada e perceptiva quanto às necessidades dos alunos. Com

toda a sua dinâmica, o professor Jonir nos mostrou essas possibilidades. Minha admiração e aprendizado como professora começou dos exemplos que tive, como esse, de identificar as reais condições e empenho dos alunos, valorizar e me empenhar para pesquisar recursos acessíveis a cada necessidade apresentada. Assim, percebi o quanto não só o material didático é importante, mas também que ser um professor didático e humanizado faz a diferença para o aluno.

Nascido na cidade de Campos, no estado do Rio de Janeiro, em 18 de agosto de 1939, Jonir tinha 10 anos e cursava a quarta série primária quando ficou cego por causa de um acidente. Com 14 anos, retomou os estudos, em 1953, quando ingressou no Instituto Benjamin Constant. Ao terminar o ginásio, em 1957, foi admitido no tradicional colégio carioca Mallet Soares, graças a uma das mais importantes parcerias firmadas pelo IBC, que deu o passo inicial para a inclusão de alunos cegos em classes de videntes, nas escolas comuns. Em 1960, prestou concurso público, foi aprovado e passou a pertencer ao quadro de docentes do IBC, como professor de matemática. No ano seguinte, passou no vestibular para o curso de pedagogia da Universidade do Estado da Guanabara (UEG, hoje Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ) e, concomitantemente, fez o Curso de Especialização de Professores na Didática de Cegos, promovido pelo próprio IBC. Atuou como professor primário de 1961 a 1968, quando assumiu a cadeira de matemática do antigo curso ginasial, ocupando esse posto até 1990. De 1982 a 1991, ministrou a disciplina Ensino do Sistema Braille, no Curso de Especialização de Professores na Área da Deficiência da Visão, prestando o relevante serviço de capacitar professores de todo o Brasil para o ensino de pessoas cegas (Brasil, 2020).

De 1970 a 1979, foi chefe da Revista Brasileira para Cegos. De 1979 até 1985, foi chefe da Seção de Ensino, acumulando a chefia, nos anos de 1982 e 1983, com a coordenação do Curso de Especialização de Professores na Área da Deficiência da Visão. Em 1988, foi designado para dirigir o Departamento Técnico-Educativo, onde trabalhou até 1991, chegando, em 1992, a diretor geral do IBC, tomando posse, no dia 24 de novembro, como o primeiro aluno e o segundo cego a ocupar a Direção Geral da instituição (Brasil, 2020). Todo seu material científico desperta e chama a atenção para a importância do desenvolvimento de materiais adaptados para alunos com DV e me deu base para minhas pesquisas, além de todo o aprendizado que recebi na minha fase de aluna.

O elo que esses autores estabelecem entre as questões educacionais, a partir da importância do material didático adaptado e seus aspectos típicos, com a intercessão das relações sociais e seu processo histórico enaltece a perspectiva sócio-histórica de um desenvolvimento do deficiente visual mais humano e contínuo na educação, servindo,

consequentemente, como base para compreender as questões relacionadas às influências nas relações sociais, visando a atuação no mercado de trabalho, com o uso de instrumentos pedagógicos adaptados no ambiente escolar, fortalecendo mais pesquisas e publicações para o tema de materiais adaptados para deficientes visuais.

## 2.2 Alicerces da pesquisa de campo

No campo trabalhou-se com entrevista em profundidade, metodologia de cunho qualitativo. A pesquisa qualitativa, para Silva e Menezes (2005), é aquela que:

> [...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa (Silva; Menezes, 2005, p. 20).

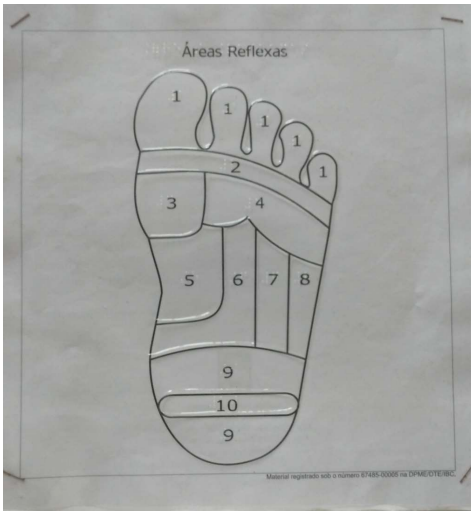
A entrevista em profundidade pode ser definida como uma entrevista não estruturada, direta, pessoal, em que um respondente de cada vez é acompanhado por um entrevistador altamente qualificado ao revelar motivações, crenças, atitudes e sentimentos sobre determinado tópico (Notess, 1996). Nesse caso, tendem a serem feitas mais perguntas abertas (sem opção de múltipla escolha), porque o objetivo é fazer com que o entrevistado fale amplamente sobre o assunto que está sendo investigado, com suas palavras e entendimento. A entrevista em profundidade foi adequada para esse material por ter o intuito de descrever a experiência, o comportamento e a aprendizagem dos alunos de massoterapia com o material em alto-relevo estudado. Nesse processo, o entrevistador inicia com uma pergunta genérica e, posteriormente, incentiva o entrevistado a falar livremente sobre o tema. A duração pode variar de 30 a 60 minutos, embora existam casos especiais que podem levar até mesmo horas, dada a natureza do problema (Chauvel, 2000).

Três alunos foram entrevistados: um homem cego, um homem com baixa visão e uma mulher com baixa visão (todos são alunos do IBC e aceitaram voluntariamente participar da entrevista). A amostra dos participantes da pesquisa foi selecionada seguindo o critério da conveniência, já que constam como alunos devidamente matriculados no curso técnico em massoterapia do IBC, na disciplina reflexologia podal, ou matriculados nas oficinas extras que são organizadas pelo instituto, para proporcionar atualizações para alunos que não estão matriculados especificamente no curso técnico. Foram excluídos os alunos que não estavam

presentes no dia selecionado para as entrevistas, que se negaram a participar da pesquisa ou assinar o TCLE (Apêndice I).

A dinâmica das entrevistas deu-se da seguinte forma: os alunos que concordaram em participar receberam o TCLE e, após a assinatura, receberam o material grafotátil gratuitamente e levaram esse material para casa, sem necessidade de devolução. O material é constituído por 2 (dois) mapas da reflexologia podal: um da região plantar (Figura 1) e outro da região lateral do pé (Figura 2), com desenho ampliado e em alto-relevo, impressos pela máquina *Thermoform*. Esse material foi previamente desenvolvido pela pesquisadora responsável por esta dissertação, que atua também como professora de massoterapia para pessoas com deficiência visual (DV) no Instituto Benjamin Constant (IBC). O material validado nas entrevistas foi, posteriormente, consolidado no *e-book* que está apresentado no Capítulo 8 desta dissertação.

**Figura 1** – Mapa da reflexologia podal da região plantar




Fonte: Lourenço (2010). Adaptado.

**Figura 2** – Mapa da reflexologia podal da região lateral do pé




Fonte: Lourenço (2010). Adaptado.

Após alguns dias, uma vez que os alunos tiveram tempo de levar o material para casa e analisá-lo com calma, ocorreram as entrevistas, que foram gravadas em áudio, transcritas e, posteriormente, analisadas, utilizando o *WhatsApp* e seguindo a análise da escrita descritiva sob o critério da conveniência. Após o material ter sido entregue e os devidos critérios éticos já estarem cumpridos, o processo completo seguiu o seguinte roteiro:

1 Foram marcados dia e hora confortáveis para cada aluno;

2 Foi utilizado o recurso de aplicativo de celular *WhatsApp*;

3 A pesquisadora ligou para os alunos e explicou que iria gravar as perguntas em áudio pelo aplicativo e, em seguida, no tempo de cada um, eles iriam respondendo, para que as respostas fossem organizadas;

4 Foi feita a gravação baseada na pergunta do que cada aluno achava do Mapa ou Prancha 1, que era a planta dos pés, e a mesma pergunta sobre o Mapa ou Prancha 2;

5 De acordo com a primeira resposta, as outras perguntas abertas foram desenvolvidas e escritas pela pesquisadora na hora;

6 Com isso, foi desenvolvida uma sequência de perguntas e respostas gravadas na sequência, facilitando a organização posteriormente;

7 Ao terminar as perguntas, a pesquisadora ligou para cada entrevistado, agradecendo e informando que havia encerrado a entrevista. Dessa forma, nenhuma gravação ficaria junto às respostas, correndo o risco de confundir o resultado final;

8 Para repassar o áudio das perguntas e respostas gravadas do celular para o *Word*, foi utilizado o *Google App*, que fica do lado direito superior do computador, quando colocamos no *Google*, em seguida acessando os arquivos do dispositivo e, na barra superior, os modos *Ferramentas* e *Digitação por Voz*;

9 O celular foi colocado perto do computador, que transcreveu as gravações, que, depois de numeradas e descritas, foram revisadas pela pesquisadora;

10 Dessa forma, cada pergunta que já estava escrita foi associada com sua respectiva resposta, sendo o processo de repasse do áudio para a escrita realizado com esse recurso digital que facilitou a organização.

## 2.3 Considerações relativas à análise de dados

Para análise dos dados de campo foi utilizada a técnica de análise descritiva. Silva e Menezes (2000, p. 21) afirmam que "a análise descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática". Busca-se, com a análise descritiva, descrever de maneira sintética as informações mais relevantes que estejam presentes no material do campo, a fim de identificar padrões e/ou elementos importantes (Reis; Reis, 2002). Tem-se, assim, que a análise descritiva permite sintetizar e apresentar informações coletadas de forma clara e compreensível.

De acordo com Soares (2022), a análise descritiva qualitativa prevê as seguintes etapas: (1) passo inicial, com leitura e reflexão do texto a ser analisado (intenciona-se aqui explorar as ideias, jogar com as palavras, conectar raciocínios, revisar e refinar conceitos); (2) desenvolvimento, com descrição, comparação e relacionamento de ideias; e (3) conclusão, com explicações, sustentação e defesa das ideias.

**Figura 3** – Estágios para a análise descritiva de dados qualitativos




Fonte: Soares (2022). Adaptado.

## 3 A EDUCAÇÃO E A DEMOCRATIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS

O acesso e permanência de estudantes da Educação Básica ao Ensino Superior nem sempre é acompanhado da democratização na apropriação de conhecimentos. Segundo Monte Alegre (2003), a adaptação de materiais didáticos e a formação de professores são elementos essenciais nesse processo em prol de uma cultura inclusiva, pois muitos professores e formadores de professores não receberam preparo para o ensino especializado, e o aprimoramento de curso profissionalizante para o desenvolvimento e aprendizado contínuo do deficiente visual é de grande importância para sua interação no mercado de trabalho e a realização de sua cidadania.

Considerando que historicamente os deficientes de forma geral sempre foram estigmatizados, excluídos, mortos e até demonizados, fica clara a importância de mostrar o valor humano e social desse grupo de pessoas cansadas de serem excluídas e discriminadas, como os deficientes visuais (DVs), buscando, assim, a construção de políticas públicas, fortalecendo direitos e concretizando vias de realização e possibilidades para que as leis sejam executadas, traçando as necessidades dos contornos estruturantes para as adaptações, como, por exemplo, os materiais didáticos adaptados.

Segundo Pessotti (1984), na Antiguidade, em algumas civilizações, as pessoas com deficiência (PcDs) não eram consideradas humanas, sendo aceitável a ideia de eliminação ou abandono. O padrão de normalidade existente nessas culturas não permitia a inclusão de pessoas que nele não se encaixassem. Nas sociedades primitivas, as pessoas que apresentavam algum tipo de deficiência não eram consideradas pertencentes ao grupo social, e uma boa parte era morta ao nascer. Os sujeitos que adquirissem essa característica ao longo da vida eram abandonados à própria sorte e destinados a um grande sofrimento (Mendes; Almeida; Innocentini, 2008; Guhur, 1995; Amarilian, 1986).

Martinho Lutero defendia que os deficientes mentais eram seres diabólicos que mereciam castigos para serem purificados, e durante a Inquisição toda pessoa com deficiência que fosse reconhecida como encarnação do mal era destinada à tortura e à fogueira. Segundo Pessotti (1984), as pessoas com deficiência passaram a ser acolhidas nos conventos ou igrejas em troca de trabalhos. O acolhimento ou confinamento das pessoas com deficiência visual (PcDVs) nos espaços segregados, junto a outros excluídos, é identificado por Amarilian (1986) em seus estudos, e, apesar dessas ações objetivarem a proteção e o cuidado, também evidenciam uma possível vontade de afastamento do ser indesejado. A criação desses espaços marca o início dos atendimentos assistenciais que recolhem, em locais predeterminados, os excluídos.

> No fim da Idade Medieval, influenciado por organizações cristãs, surgiu o atendimento assistencial. Tratava-se de organizações que abrigavam os desprotegidos, infelizes e doentes de toda a espécie. Mesmo assim, pouca consideração se tinha [...] essas pessoas eram sempre tratadas como marginais em relação à sociedade (Amarilian, 1986, p. 2).

Segundo Pessotti (1984), com o cristianismo, as PcDs finalmente passaram a ser consideradas seres com alma, razão pela qual a eliminação, tão praticada anteriormente, começou a ter um significado ruim e ser evitada, para não atentar contra os desígnios espirituais de Deus.

> [...] o cristianismo modifica o status do deficiente que, desde os primeiros séculos da propagação do cristianismo na Europa, passa de coisa a pessoa. Mas a igualdade de status moral ou teológico não corresponderá até a época do iluminismo, a uma igualdade civil, de direitos. Dotado de alma e beneficiado pela redenção de cristo, o deficiente passa a ser acolhido caritativamente em conventos e igrejas, onde ganha sobrevivência, possivelmente em troca de pequenos serviços à instituição ou à pessoa "benemérita" que o abriga (Pessoti, 1984, p. 4-5).

> [...] chegou-se à superação do primeiro impasse: vida/morte, emergindo uma mentalidade que superou a deficiência desde que a áurea mística circundasse então aquele que se dedicava sua vida à assistência, a esse segmento da população. E desde que as pessoas diferentes ficassem convenientemente confinadas em instituição ou guetos. É a fase áurea do assistencialismo, assentada em premissas e repulsa, solidamente plantada no terreno da caridade (religiosa ou laica) (Amaral,1994, p. 14).

As modificações relacionadas ao conceito e às crenças de acordo com cada época também são influenciadas pelas mudanças do sistema socioeconômico. Na medida em que as relações de produção se modificam e colocam o trabalho como força motriz do desenvolvimento da sociedade, a perspectiva que antes estava pautada no misticismo não se enquadra mais nas exigências sociais modificadas. Esse período é um momento de grande desenvolvimento do conhecimento, e as ideias relacionadas à fisiologia evoluem consideravelmente, permitindo uma compreensão mais completa das estruturas e do funcionamento do corpo humano. Com esses novos paradigmas, a sociedade, principalmente na área médica, passou a oferecer atendimento às pessoas com deficiência (Rosa, 2015).

### 3.1 A educação frente as mudanças do sistema socioeconômico

Durante um longo período da História do Brasil, a escola só era frequentada pela classe com mais poder financeiro, assim se fazendo excludente em todos os sentidos, iniciando uma

transformação de processos e procedimentos a partir da década de 1990. Como Marçal Ribeiro relata:

> A história mostra que a educação escolar no Brasil nunca foi considerada como prioridade nacional: ela serviu apenas a uma determinada camada social, em detrimento das outras camadas da sociedade que permaneceram iletradas e sem acesso à escola. Mesmo com a evolução histórico-econômica do país (Ribeiro, 1990, p. 15).

Sobretudo nessa década, as questões que envolvem os direitos dos indivíduos com alguma deficiência começaram a ter mais destaque. Com essa mudança de postura, grande parte das PcDs foi matriculada no ensino regular, no entanto sem ter seus direitos assegurados com igualdade de oportunidades em relação aos demais estudantes, demonstrando a falta de critérios específicos para a adaptação inclusiva. Dessa maneira, a inclusão esperada não se confirmou na prática, apresentando-se como um dos grandes desafios da escola do século XXI.

No artigo de Glat e Fernandes (2005), as autoras expõem que, entre os séculos XVII e XIX, o 'sujeito da modernidade' era idealizado como racional, eficiente e perfeito. Assim, as pessoas com algum comprometimento ou deficiência que fugiam desse padrão estabelecido à época eram marcadas de forma negativa, gerando um estigma, sendo consideradas anormais e inferiores. No entanto, Diniz (2010) observa que os padrões comportamentais são contextos sociais pouco sensíveis à compreensão da diversidade corporal como diferentes estilos de vida.

Segundo Goffman (1988), 'estigma' significa que o indivíduo é marcado com algum atributo que o exclui de alguma forma. Esse pressuposto se aplica a inúmeros casos na sociedade, sendo observado com intensa crueldade no cotidiano escolar. Tal situação culmina na rotulação de pessoas com diversas deficiências, enfatizando aqui a visual, afetando consideravelmente sua autoestima como pessoa e seu desenvolvimento educacional e social.

### 3.2 A reprodução do estigma pela escola

A escola foi uma das responsáveis por reproduzir esse padrão predeterminado, trazendo um estigma de imperfeição para a sociedade, assim excluindo as pessoas com alguma diferença ou comprometimento físico. A fundamentação dessa marca acaba prejudicando a perspectiva inclusiva das pessoas com deficiência sensorial, física ou intelectual de conviverem com os demais colegas e vice-versa, determinando assim a necessidade de novos conceitos para a inserção social e escolar desses grupos historicamente segregados.

A estigmatização do deficiente visual prejudica sua personalidade e autoestima. Por isso, é preciso um ambiente educacional o mais adequado possível para o desenvolvimento

integral do deficiente visual. Monte Alegre (2003) constatou a falta de apoio especializado nas escolas comuns ditas inclusivas, tanto pela falta de materiais adaptados quanto de recursos para o trabalho com os deficientes visuais, além da falta de preparo dos docentes da sala de aula comum, que precisariam de formação especializada, pois é necessário um trabalho pedagógico técnico para o professor desenvolver materiais e métodos acessíveis para os alunos.

A utilização dos recursos adequados facilita a adaptação para os alunos com essas características especiais, de forma que não sejam negadas suas limitações biológicas, como menciona Vygotsky (1997), mas que se reconheça que socialmente não há limitações, porque o deficiente visual, por meio da palavra, pode se comunicar e aprender significados sociais. No entanto, a inter-relação do indivíduo cego com os ambientes não se dá sem conflitos. Mas, segundo o autor, o fato de o conflito existir significa que há forças atuando para a sua superação. Com isso podemos constatar que as limitações biológicas existem para todos, porém chegam à classificação médica a nível de deficiência, que, segundo Vygotsky, não limita o desenvolvimento do indivíduo, e sim incentiva a superação de suas limitações.

Compreendendo esse contexto, é preciso torná-lo adaptado à atuação voltada a esse tipo de desenvolvimento, para isso sendo necessárias ferramentas adequadas de aprendizagem, como os materiais adaptados, que se mostram eficientes como facilitadores na educação do deficiente visual. Em tempos passados, a pessoa com deficiência visual era dada como incompetente intelectual ou inútil, mas hoje, com a ajuda dos autores citados anteriormente, estamos constatando a importância de uma maior compreensão desse público diferenciado e das adaptações necessárias para o alcance de uma vida social digna.

É perceptível que, devido à limitação visual, o indivíduo precisa de um ambiente diferenciado e materiais adaptados, que deem suporte para garantir a satisfação de suas necessidades de aprendizado. E toda essa vivência diferenciada define uma estrutura mental diferente daquele que enxerga, pois a pessoa com deficiência visual precisa usufruir de outros caminhos vivenciais e didáticos para conhecer o mundo, o que marca outras maneiras de processos perceptivos e, por consequência, de estruturação e organização do desenvolvimento cognitivo, sendo que essa percepção pode ser evidenciada com os conceitos de espaço e tempo. No caso do espaço, os elementos que dão as informações espaciais são diferentes para quem enxerga, que muitas vezes é chamado de vidente, e para o cego, que se utiliza mais de uma exploração tátil-cinestésica do ambiente. Levando em consideração esses aspectos, Amiralian (2002) menciona o termo vidente, que se refere à pessoa sem deficiência visual, afirmando que:

> Devemos ter sempre em mente que, para os videntes, o mundo mental dos cegos é um conceito nebuloso, organizado por analogias ou inferido de situações que consideramos semelhantes às deles. Dessa mesma maneira, o mundo mental dos videntes é constituído pelos cegos. Por exemplo, para nós é muito difícil pensar em uma representação mental sem a imagem visual, ou o que seja o conceito tátil cinestésico de cadeira, assim, como para os cegos congênitos, a visualização de objetos é um dado impossível (Amiralian, 2002, p. 207).

Perante os fatos descritos, vemos que a escola foi uma das responsáveis por reproduzir esses padrões predeterminados, trazendo a construção da violência simbólica. Segundo Bourdieu (2012), um dos sociólogos franceses mais importantes do século XX, a violência simbólica se mostra como imposições de conceitos que se manifestam como uma construção cultural e histórica de imposição de padrões sociais, a qual de maneira inconsciente é repassada pelas atitudes de geração em geração. Através dessa repetição, são ancorados padrões de imposição social, motivando a exclusão daqueles que não estão adequadamente enquadrados nesses parâmetros estabelecidos há tanto tempo, sendo seus efeitos manifestados em todo o âmbito relacional, assim como no mercado de trabalho e na educação, interferindo em todo o contexto social.

A violência simbólica ocorre no meio educacional, na medida em que exclui o aluno que não se enquadra nos padrões impostos pela instituição educacional, logo deixando-o às margens do processo, o que, posteriormente, o leva ao desestímulo e, finalmente, à exclusão. A escola, nesse sentido, não busca incluir os desiguais, esses são tidos como preguiçosos, fracos e incapazes, e o fracasso é atribuído a eles como falta de aptidão ou esforço mediante as demandas da escola. Sendo assim, é de suma importância para a mudança desse paradigma não só a construção de incentivo para as políticas públicas, mas a construção de uma consciência social e educacional de inclusão e de estratégias de execução, nas quais o material didático adaptado e acessível se inclui.

### 3.3 A violência simbólica e o contexto social

Nessa perspectiva de padrões sociais e educacionais, Michel Foucault (1926-1984) contribui ao falar sobre a violência simbólica que atinge todo o contexto social. O autor teve uma vasta formação profissional, sendo filósofo, psicólogo e historiador, tratando sobre a relação entre poder e saber, instituições sociais, microfísica do poder, sociedade disciplinar, controle de corpos e biopolítica, construindo com essas diversas áreas e saberes uma visão crítica sobre a modernidade, a noção de sujeito, as organizações de poder e os saberes

instituídos com o mecanismo sutil de imposição ao que é aceito como certo perante os padrões sociais.

Fortalecendo a reflexão sobre a violência simbólica, Foucault nos remete, em seu livro *Microfísica do Poder*, de 1979, à ideia de que nós, como sociedade, exercemos domínio sobre o outro, de acordo com a hierarquia relacional, assim como instituições, governo, família, escola e outros grupos sociais. Neste caso, ressalta-se o grupo das pessoas com deficiência visual, que, dentro da perspectiva de Foucault (2009), é excluído porque não segue os padrões determinados pela sociedade, fato que se reflete no âmbito escolar. Esse mecanismo de poder exercido pelo Estado, a fim de dominar os indivíduos, é incorporado pelas pessoas, formando um tecido social excludente e discriminatório, desmotivando o indivíduo que precisa estar integrado na sociedade mesmo com suas dificuldades. De acordo com Foucault (2004, p. 175): "O poder não se dá, não se troca nem se retoma, mas se exerce, só existe em ação; [...] o poder não é principalmente manutenção e reprodução das relações econômicas, mas acima de tudo uma relação de força".

Exercer relações de inclusão está sendo o desafio da nossa sociedade com os deficientes visuais e outras categorias. Seguindo o argumento do autor de que o conhecimento é construído dentro de contextos históricos e sociais, perante uma carga histórica excludente e longínqua que vivemos até os tempos de hoje, estabelecer novos paradigmas depende de uma consciência política, social e educacional de inclusão, para promover novos conceitos e comportamentos através de informações e melhores condições de desenvolvimento para os deficientes em todos os parâmetros. Transformando essas novas informações em hábitos para os próximos tempos, a história manifestará os novos resultados com melhores condições de inclusão e reconhecimento dos indivíduos em seu potencial.

Nesse aspecto, as políticas públicas se tornam uma forma de conquista de direitos dos cidadãos que durante tanto tempo foram discriminados e invisíveis para a sociedade. O Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) reservou um capítulo exclusivo sobre o Direito à Educação e informa, em seu Artigo 27, que:

> A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015, n. p.).

Dessa forma, os materiais didáticos acessíveis são de grande importância para as pessoas com deficiência visual, como uma real forma de garantir o reconhecimento de suas

particularidades com o desenvolvimento de novas habilidades, favorecendo um novo posicionamento na sociedade e no mercado de trabalho e conquistando, assim, melhores condições de equidade para acesso e permanência em uma educação democrática e acessível, além de uma nova construção de identidade social.

Nesta dissertação, percebe-se os autores citados anteriormente como prioridades no tema abordado, trazendo marcos teóricos estruturantes da discussão, possibilitando uma clareza de conceitos que muitas vezes percebemos, mas não identificamos com facilidade. Porém, consideram-se válidos os estudos de outros autores que possam contribuir para esta pesquisa, sem esgotar outras vertentes referentes ao tema.

# 4 MATERIAL DIDÁTICO GRAFOTÁTIL

Criar material didático adaptado para pessoas com deficiências visuais é um desafio para o professor, pois o desenvolvimento e o aproveitamento do aluno dependem dessa didática para a compreensão da matéria ministrada. Entende-se que a escola receber um aluno com deficiência não é nada fácil, nem para o aluno, nem para o professor, pois tudo precisa ser acessível, em particular para o aluno com deficiência visual, seja de baixa visão ou cego. É dentro dessa necessidade que podemos entender como poderá ser adaptado o ensino de uma forma geral e, aqui especificamente, o da técnica de reflexologia podal. Silva (2018) relata a importância do apoio, interesse e dedicação do docente para o desenvolvimento dessas ações fundamentais para a educação inclusiva, assim como sua qualificação para tal competência:

> O professor tem papel fundamental na construção de conhecimentos, com o uso de recursos específicos e estratégias pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento de seus alunos, incluindo os deficientes visuais, para que todos possam obter sucesso escolar. Esse é o grande desafio da Educação e, especialmente da Educação Inclusiva (Silva, 2018, p. 22).

Os problemas visuais acarretam ônus ao aprendizado e à socialização, prejudicando o desenvolvimento natural das aptidões intelectuais, escolares, profissionais e sociais (Thylefors *et al.*, 1984). Com isso, a percepção de realizar o desenvolvimento de um material didático que possa suprir as necessidades do aluno cego e do aluno de baixa visão se faz necessária, devido à facilidade didática que o material impresso em *Thermoform* oferece, tornando o ensino/aprendizado eficaz para trazer confiança e autonomia no desenvolvimento de uma técnica muito procurada no mercado de trabalho no campo da massoterapia, como a reflexologia podal, a qual é reconhecida como uma modalidade de Práticas Integrativas e Complementares (PICs) e aceita pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil (Brasil, 2006). Nessa perspectiva, aprender uma técnica reconhecida socialmente proporciona possibilidades para o deficiente visual buscar outras atividades e exercer sua cidadania com uma qualificação profissional, porém para isso o material didático precisa ser eficiente para que o crescimento profissional seja integrado ao tecido social, que por vezes se torna tão distante devido à deficiência visual.

## 4.1 Políticas para a democratização do conhecimento

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS) é um conjunto de normativas e diretrizes que visam incluir e

implementar as práticas integrativas e complementares (PICS) no SUS. A política baseia-se na perspectiva da prevenção de agravos e promoção e recuperação da saúde, com foco na atenção primária para o cuidado continuado, humanizado e integral em saúde. A PNPIC, instituída por meio da Portaria GM/MS nº 971, de 3 de maio de 2006, contemplou, inicialmente, diretrizes e responsabilidades institucionais para oferta de serviços e produtos da homeopatia, da medicina tradicional chinesa/acupuntura, de plantas medicinais e fitoterapia, além de medicina antroposófica e termalismo social/crenoterapia (Brasil, 2006).

Nos anos de 2017 e 2018, a política foi ampliada em 24 novas práticas, com a publicação das Portarias GM nº 849/2017 e GM nº 702/2018, incluindo, entre outras técnicas, a reflexologia podal. Considerando as práticas integrativas e complementares como um ramo que inclui a massoterapia e com isso a técnica de reflexologia podal, área bem procurada para o mercado de trabalho, podemos observar a importância da qualificação técnica com materiais acessíveis para competir como uma oportunidade de oferecer um trabalho reconhecido pela sociedade (Brasil, 2017).

Uma vez que existe uma complexidade no processo de ensino/aprendizagem de várias disciplinas para esse público especializado, foram desenvolvidos métodos de ensino com materiais adaptados para alunos cegos e com baixa visão, proporcionando uma compreensão mais ampla e realística da disciplina de reflexologia. O propósito do desenvolvimento de material grafotátil impresso na máquina *Thermoform* é que seja especializado e atenda às necessidades de ensino/aprendizagem devido à sua acessibilidade, viabilizando a integração da pessoa com deficiência visual na participação acadêmica, incentivando sua atuação social e estimulando o acesso ao conhecimento. Isso contribui para a inclusão das pessoas que estão impedidas de interagir na escola e na sociedade por não ter acesso a recursos adaptados que permitam o seu desenvolvimento acadêmico, social e individual (Braga, 2021).

Salienta-se que os recursos e materiais didáticos para pessoas com deficiência visual possuem especificidades, como estímulos visuais e táteis que atendam às diferentes condições visuais, cores contrastantes e texturas, tamanhos adequados. Nesse sentido, torna-se importante esclarecer que uma das principais formas de interação do cego com o mundo é por meio da mundividência tátil, definida como a visão individual e particular do cego, baseada, sobretudo, na esfera tátil. É ela a fonte de informações na representação mental de objetos para aqueles que não processam o estímulo visual. Os modelos mais utilizados que privilegiam a multividência tátil são os do *Sistema Braille*, a linguagem grafotátil (material em alto-relevo impresso na máquina de *Thermoform*) e as figuras tridimensionais. Tais modelos podem

auxiliar o cego a formular imagens mentais, no entanto são escassos na abordagem de disciplinas da área de saúde no Brasil (Ventorini *et al.*, 2016).

A partir dessas características, o material grafotátil impresso em *Thermoform* se adequou para reproduzir o mapa dos pés para o ensino da técnica de reflexologia podal, disciplina que faz parte do curso técnico de massoterapia do CTA-IBC. A confecção de recursos e materiais didáticos para pessoas com deficiência visual deve se basear em alguns critérios que consideramos importantes para a eficiência de sua utilização. Dentre eles, destaca-se a fidelidade de representação, que precisa ser tão exata quanto possível em relação ao modelo original. Além disso, deve ser atraente para a visão, com o contraste das cores para facilitar a visualização do aluno de baixa visão, e agradável ao tato. Diversos materiais são confeccionados para a facilitação do aprendizado das disciplinas específicas para essa formação (Braga, 2021).

### 4.2 Material adaptado grafotátil para alunos do Instituto Benjamin Constant (IBC)

De acordo com Almeida (2017), é imprescindível que os sentidos remanescentes das pessoas com deficiência visual – tato, audição, olfato e mediados pelo sistema cinestésico – sejam trabalhados, visto que é a partir disso que a construção e a representação de imagens são concebidas fora da visão. Assim, os recursos didáticos produzidos para pessoas com DVs devem "atender aspectos da percepção tátil (significativo para o da percepção visual, no caso do aluno baixa visão)" (Cerqueira *et al.*, 2000).

Com o intuito de contribuir com o ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência visual para a disciplina de reflexologia podal do curso técnico de massoterapia do IBC, foi desenvolvido um mapa do pé com as referências das áreas da reflexologia podal para mostrar a localização das áreas da coluna vertebral. O material produzido foi um mapa grafotátil do pé com o desenho da coluna vertebral na região lateral medial, cuja elaboração contou com o apoio da professora Patrícia Rosa – responsável pela Oficina de Produção de Materiais Adaptados que acontecia na Divisão de Desenvolvimento e Produção de Material Especializado do Departamento Técnico-Especializado (DPME-DTE) do Instituto Benjamin Constant –, observando-se todos os critérios necessários para que o material possa ser aplicável em sala de aula. Seguindo as orientações de Araújo (2011), as imagens foram escolhidas, ampliadas e, só então, selecionadas as texturas e confeccionadas as versões finais, que foram adaptadas para serem impressas em máquina *Thermoform*.

Para pessoas cegas, a texturização é feita para compreensão dos conteúdos expostos no material. Além disso, todo mapa adaptado deve seguir fielmente o modelo original em tinta, como mostrado no livro de referência *Reflexologia podal – sua saúde através dos pés: primeiros socorros e técnicas de relaxamento*, de Osni Tadeu Lourenço (2010), representando todos os detalhes e texturas. É importante ressaltar que durante a texturização fez-se o uso de materiais de baixo custo, com o intuito de serem replicados facilmente. Esse tipo de material grafotátil escolhido para adaptar o mapa podal para a disciplina de reflexologia foi reproduzido em películas de policloreto de vinila (PVC), que é um plástico moldável e transparente, com o auxílio da máquina de *Thermoform* (Figura 4).

**Figura 4** – Máquina de *Thermoform* e o processo de transformação do material grafotátil



Fonte: Braga (2021).

A Figura 4 apresenta um sistema de moldagem a vácuo de uma película plástica aquecida por cima do papel desenhado, que apresenta como vantagens a durabilidade do material e a facilidade de produção em larga escala. Tal proposta foi idealizada pela professora Cleia Maria na oficina de material adaptado do departamento DPME do IBC, sob orientação da professora Patrícia Rosa.

## 5 SOBRE O IBC: A IMPORTÂNCIA DO IBC PARA A SOCIEDADE BRASILEIRA

O histórico da deficiência num mundo tão excludente para as pessoas cegas e com baixa visão na época do Império no Brasil já estava sendo modificado. Naquele período, quem necessitava de uma educação especializada só conseguiria sucesso se fosse para fora do país. Nesse contexto, José Álvares de Azevedo (Figura 5) conquistou a oportunidade de conseguir uma educação adequada na França e, ao retornar, nos presenteou, sendo pioneiro na implementação do Sistema Braille no Brasil. Cego de nascença, inteligente e filho de uma família abastada do Rio de Janeiro, o menino José foi enviado à França, aos 10 anos de idade, para estudar na única instituição especializada no ensino de cegos do mundo – o Real Instituto dos Meninos Cegos de Paris. Lá, ele teve contato com uma tecnologia que viria a revolucionar não só a vida dele como a dos cegos de todo o mundo - o Sistema Braille de leitura, criado pelo educador francês Louis Braille, em 1825.

**Figura 5** – Imagem de José Alvares de Azevedo



Fonte: Acervo IBC.

Aos 16 anos, José Álvares de Azevedo retornou ao Brasil e mostrou a importância desse sistema de escrita para Dom Pedro II, que esteve à frente do Império por 49 anos, entre 1840 e 1889, ficando conhecido como grande incentivador das artes, da educação e da ciência.

Visionário como era, o imperador apoiou a ideia e inaugurou a escola para cegos com o Sistema Braille de leitura.

## 5.1 A história do IBC

O Instituto Benjamin Constant (IBC), inicialmente inaugurado com o nome de Imperial Instituto dos Meninos Cegos, hoje é um órgão singular, ligado diretamente ao Gabinete do Ministro de Estado da Educação (MEC), e o primeiro centro de referência nacional na área da deficiência visual na América Latina. Desde sua inauguração, em 17 de setembro de 1854, pioneiramente oferece no Brasil o Sistema Braille como ferramenta de leitura e escrita para pessoas cegas ou com baixa visão. Em 1857, já possuía uma oficina tipográfica, empregando tipos especiais com pontos em relevo, importados da França. Em 1863, produziu sua primeira obra em Braille, a *História Cronológica do Imperial Instituto dos Meninos Cegos* (Cerqueira, 2014).

No ano de 1939, a oficina tipográfica se transformou na Seção Braille, com máquinas importadas da França e da Inglaterra. Três anos mais tarde, em 1942, o IBC começou a produzir a Revista Brasileira para Cegos (RBC), tendo como público-alvo deficientes visuais adultos. A Imprensa Braille do IBC, criada em 1943, é o maior parque gráfico especializado em produção braile do país. Em 1949, com a publicação da Portaria nº 504, de 17 de setembro, do Ministério da Educação e Saúde, o IBC foi autorizado a distribuir gratuitamente livros em braile para todo o território nacional. No final da década de 1950, teve início a produção da Revista Pontinhos, destinada ao público juvenil. A RBC e a Pontinhos são as únicas duas revistas em braile do Brasil (Brasil, 2008; Cerqueira, 2014). Na década de 1980, a Imprensa Braille ganhou novo maquinário acoplável a computadores, e a produção de material em braile foi crescendo paulatinamente. No início dos anos 2000, o IBC começou a adaptar livros didáticos e paradidáticos em fonte ampliada, material necessário para quem tem baixa visão. Além da Imprensa Braille, atualmente denominada Divisão de Imprensa Braille (DIB), a Divisão de Produção de Material Especializado (DPME) adapta e produz diversos tipos de materiais táteis para facilitar a aprendizagem dos alunos deficientes visuais (Soares, 2018).

## 5.2 Sobre o curso de massoterapia do Instituto Benjamin Constant (IBC)

A alteração do regimento do Instituto Benjamin Constant, homologada no dia 3 de abril de 2018 pelo ministro da Educação, José Mendonça Bezerra Filho, permitiu a ampliação da

ação educacional da instituição, com a oferta de educação profissional voltada ao público com deficiência visual, nas seguintes modalidades: integrada, concomitante e subsequente ao ensino médio – Quadro 1 (Brasil, 2019).

**Quadro 1** – Oferta de educação profissional do IBC voltada ao público com deficiência visual, nas seguintes modalidades: integrada, concomitante e subsequente ao ensino médio

| | |
|---|---|
| Educação profissional integrada ao ensino médio | Oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica na mesma instituição em que cursa o ensino médio, contando com matrícula única para cada aluno, devendo assegurar, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral e as condições de preparação para o exercício de profissões técnicas. |
| Educação profissional concomitante ao ensino médio | Oferecida somente a quem esteja cursando o ensino médio em outra instituição de ensino. |
| Educação profissional subsequente ao ensino médio | Oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino médio. |

Fonte: Brasil (2019). Adaptado.

O IBC oferece os seguintes cursos: curso técnico em artesanato integrado ao ensino médio, curso técnico em instrumento musical integrado ao ensino médio, curso técnico em revisão de textos no sistema Braille (concomitante ou subsequente), curso técnico em massoterapia (concomitante ou subsequente) (Brasil, 2019).

No curso de massoterapia, que tem duração de 3 anos, incluindo o estágio, é necessária uma variedade de materiais adaptados específicos para suprir as necessidades das disciplinas diversas. Dentre elas, temos: anatomia palpatória, bases biológicas para massoterapia, morfofisiologia, massoterapia oriental, massagem na cadeira, drenagem linfática, reflexologia, entre outras disciplinas que participam do currículo, deixando o curso diferenciado no mercado, por ter o segmento oriental e ocidental das técnicas de massagens mais procuradas (Brasil, 2019).

Com esse destaque, o aluno procura o curso com a motivação de se qualificar e de resgatar a sua importância laboral na sociedade, tarefa muito difícil dentro das condições em que muitos desses alunos se encontram, pois são adultos que perderam a visão ou que estão com baixa visão e estão se readaptando à nova modalidade de vida dentro de uma realidade dura de descoberta das dificuldades na vida diária e no aprendizado.

Trazer o relato dos alunos a respeito da observação dos materiais adaptados é de grande riqueza para a modulação de novos olhares perante os matérias acessíveis e adaptados, sendo marcante a importância da sua produção para o acompanhamento da evolução do mercado de trabalho, por apresentar a oportunidade não só da continuidade dos estudos, mas também de

formação em uma prática muito aceita no ramo da massoterapia, e por motivar o aluno a sentir a possibilidade de se enquadrar nas inovações para melhoria de um novo trabalho, percebendo que novos aprendizados são possíveis.

A experiência "é vivida antes de ser captada pelo pensamento, apreendida pela reflexão, caracterizada em seus componentes" (Breton *et al.*, 2021, p. 3), portanto é ela "que desperta o poder de conhecer" (Menezes, 2021, p. 10), e é em seu domínio que ocorrem as aprendizagens (Kastrup, 2008). Apesar de não ser a única forma para chegar ao objetivo da aprendizagem, não se "pode aprender pela experiência do outro, a não ser que essa experiência seja revivida e tornada própria" (Capozzolo *et al.*, 2013, n. p.).

# 6 CAMPO: ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE COM ALUNOS DO IBC

Três entrevistas em profundidade foram realizadas. Os entrevistados foram escolhidos por conveniência – todos alunos do curso, com interesse pelo conhecimento e desejo de trabalhar na área de massoterapia.

Antes de realizar as entrevistas, um cuidado foi tomado: mapas em alto-relevo e com os desenhos ampliados foram entregues aos entrevistados dias antes, com o intuito de que durante a entrevista eles pudessem refletir sobre o material, de forma mais confortável e dentro do seu tempo. Essa dinâmica foi pensada levando em conta que os alunos ficam no turno da manhã e da tarde no IBC e geralmente moram longe. Imaginou-se que com calma e descansados os alunos teriam mais concentração para a observação do material. Esse cuidado foi muito favorável para todos, mas percebeu-se que para quem tem baixa visão foi ainda mais agradável, pois a pessoa, nesse caso, tende a demorar mais tempo para ajustar as condições necessárias para sua observação do material, como claridade, posição da janela, luz, conforto da cadeira e ambiente. Elementos estes que em suas próprias residências as pessoas têm mais facilidade de ajustar, incluindo o tempo, que seria livre e dentro da necessidade do aluno, enquanto no instituto tudo seria de acordo com um tempo limitado.

Sair da tensão do tempo foi favorável para a boa avaliação de todos os participantes e facilitou o foco na proposta do estudo de caso, para que eles não se sentissem pressionados e nem ansiosos, seguindo assim um dos parâmetros caracterizados na metodologia, de não gerar ansiedade e desconforto aos participantes. Esse tipo de foco é chamado por Consenza e Guerra (2011) de atenção executiva. Para os autores, essa função é importante para a aprendizagem consciente e tem a finalidade de modular o comportamento de acordo com as demandas emocionais, cognitivas e sociais, neste caso tornando mais agradável a conclusão do objetivo principal (avaliar o mapa com calma e conforto), sem o estresse de outras informações.

Os alunos, após avaliarem o material em alto-relevo e relatarem características importantes do mapa podal, descreveram as percepções positivas e até admiraram a facilidade que o material estava oferecendo para o entendimento, trazendo a motivação para o aprendizado da técnica, já que a maior dificuldade era encontrar algo tátil que fosse um norteador dessas áreas reflexas para pessoas que não enxergavam ou que tinham baixa visão.

Detalhes a respeito das entrevistas (local, data, horário, perguntas e respostas), bem como a análise dos dados encontram-se nos tópicos 6.1, 6.2 e 6.3, a seguir.

## 6.1 Primeira entrevista

A primeira conversa pretendeu identificar a importância do material bidimensional adaptado de reflexologia para alunos com deficiência visual e observar a relevância desse material no aprendizado e no desenvolvimento social do cidadão.

As perguntas foram relacionadas ao material de reflexologia desenvolvido em alto-relevo, no qual existiam duas pranchas com o mapa do pé. A primeira é da planta do pé e das áreas reflexas, na qual consta um desenho em papel branco com contorno preto e o plástico transparente de PVC prensado na máquina *Thermoform* formando um material em alto-relevo. A segunda é do pé numa vista da lateral medial, na qual o papel em branco tem o desenho do pé de lado, com o desenho das vértebras da coluna correlacionando as áreas específicas do pé, sendo que a coluna está com áreas de tamanhos e cores diferentes especificando cada segmento e texturas diferentes de acordo com as modificações anatômicas das vértebras, contando com a representação da cabeça também.

O primeiro aluno entrevistado é de Goiás e veio especificamente fazer o curso no Rio de Janeiro comigo, por não conseguir ter acesso a materiais adaptados onde morava. Ao procurar um professor de sua localidade, este o informou que seria impossível ele aprender reflexologia devido à falta de mapa tátil da técnica. Como atualmente ele não está no Rio de Janeiro, marcamos de conversar por *WhatsApp* para facilitar sua resposta, pois ele é um aluno com cegueira total e tem grande facilidade com esse tipo de recurso tecnológico. Marcamos de nos falar no dia 11 de dezembro de 2023 e ficamos conversando das 21h às 22h, aproximadamente, num papo descontraído e muito agradável. Ele já faz alguns trabalhos como terapeuta de práticas integrativas e complementares. As perguntas propostas a este entrevistado encontram-se elencadas a seguir, no Quadro 2.

**Quadro 2** – Perguntas propostas ao Entrevistado 1

| **Nº** | **Perguntas** |
|---|---|
| 1 | O que você observou no primeiro material de reflexologia com o desenho da planta do pé? |
| 2 | Qual foi a importância de um material de reflexologia grafotátil para sua compreensão da técnica? |
| 3 | Você costuma fazer cursos de atualização na área de trabalho em que atua e tem acesso a materiais acessíveis nesses cursos? |
| 4 | Qual foi a sua percepção do outro desenho que tem o pé de lado e a representação da coluna vertebral? |
| 5 | Qual a sugestão de melhoria do material na sua opinião? |

Fonte: Autoral (2024).

Já o registro das respostas encontra-se no Quadro 3, a seguir. Importante informar que o texto das respostas foi editado para uma melhor leitura do material. Tal ajuste não

compromete a análise da subjetividade inerente às respostas, haja vista que não se realizou análise do discurso, mas sim análise de conteúdo semântico.

**Quadro 3** – Registros da primeira entrevista

| |
|---|
| O que você observou no primeiro material de reflexologia com o desenho da planta do pé? |
| Ele disse que esse material, numa prancheta de plástico em alto-relevo, o fez entender a planta do pé e as respectivas áreas correspondentes às áreas reflexas do corpo, e que a forma como foram desenhadas e representadas as áreas foi muito inteligente e didática, com os números correspondentes às áreas. No outro papel constava a legenda em braile, que ele conseguia consultar e saber a localização correta dos pontos, como, por exemplo, nos dedos do pé, área 1, representando a região da cabeça. Todas essas divisões numeradas foram de muita valia, pois fizeram ele aprender de forma mais fácil e prática, características que fazem a diferença para o seu aprendizado. Foi um material de fácil entendimento. |
| Qual foi a importância de um material de reflexologia grafotátil para sua compreensão da técnica? |
| O aluno mencionou que, baseado na sua percepção tátil do material, por ele ser cego total, foi muito bem pensado, porque ajudou muito a desenvolver a percepção das áreas reflexas. Além disso, não encontrou nenhuma dificuldade para identificar o mapa oferecido, pois estava muito bem-feito e definido. De acordo com ele: "Receber um material em alto-relevo faz nós, os cegos, termos condições iguais de aprendizado e de acompanhar as aulas como os alunos que têm visão normal". Ele completa afirmando que essa iniciativa foi uma ação inclusiva. |
| Você costuma fazer cursos de atualização na área de trabalho em que atua e tem acesso a materiais acessíveis nesses cursos? |
| Ele menciona que sempre faz cursos na área em que trabalha e sempre encontra dificuldades nos materiais, visto que nos cursos que ele fez nunca teve acesso a materiais adaptados, através dos quais começaria a entender o contexto físico da matéria sem precisar chegar na prática. Para ele, utilizar o mapa com as mãos no momento da teoria e já chegar na prática com a percepção do físico modelado na mente faz a diferença. Disse também que só conseguiu material adaptado comigo. Depois disso, perguntei o que ele achava sobre a resistência do tipo do material. Ele mencionou que, de 0 a 10, atribuiria 6 para a resistência, pois, dependendo de onde colocar o material, o plástico pode apagar o braile, e daria nota 9 para o transporte, porque, dependendo como transportar, pode danificar as elevações do formato e da escrita. |
| Qual foi a sua percepção do outro desenho que tem o pé de lado e a representação da coluna vertebral? |
| Ele disse que, assim como no outro desenho, foi muito fácil identificar e entender a sua significância no contexto da reflexologia, e que a diferença das áreas da coluna está bem evidenciada em textura e tamanho para poder identificar as diferentes áreas da coluna e suas divisões. |
| Qual a sugestão de melhoria do material na sua opinião? |
| Na opinião dele, seria melhor se o plástico fosse mais grosso para demorar a apagar o braile, os contornos estão muito bons, então é importante preservar. Para ele, todos os cursos tinham que ter o material adaptado, porque ele contribui muito no aprendizado e desenvolvimento do aluno cego, pois permite que ele tenha uma noção da materialidade já no momento da teoria, da mesma forma que o aluno que enxerga já tem acesso ao material visual. O aluno cego com o material adaptado ganha condições de entendimento nesse |

| |
|---|
| momento, por poder apalpar o desenho em suas mãos e equiparar o nível da aula dada, ao passo que, se o aluno cego não tem acesso ao material em alto-relevo, ele demora mais a aprender o conteúdo. Ter a noção da prática no mesmo momento que o aluno que enxerga também facilita o aprendizado e não atrasa a dinâmica do curso na hora da prática. Percebendo todas essas questões é que ele acha imprescindível ter material adaptado em todos os cursos para um deficiente visual. |

Fonte: Autoral (2024).

Tal conversa permitiu o confronto com a realidade do campo e foi basilar para a modelagem de adequações ao projeto. Foi sugerido um plástico mais grosso para o alto-relevo, com o objetivo de evitar que as texturas e o braile fossem prejudicados com o tempo. Outra menção importante foi referente à forma de transportar o material, de maneira que não danifique o braile e o relevo. Essas duas observações foram significativas, pois se referem à durabilidade e à acessibilidade do material.

Desta conversa foram extraídas pequenas sugestões de reavaliação do material, visto que, devido ao tipo do produto que precisa ser impresso na máquina de *Thermoform*, é necessário fazer o levantamento sobre as possibilidades de modificação. Porém, ressalta-se que os parâmetros iniciais, como problema, hipótese, objetivo geral e objetivos específicos, mantiveram-se os mesmos, mas com ajustes para melhorias de qualidade.

## 6.2 Segunda entrevista

A conversa com o segundo aluno ocorreu no dia 11 de dezembro de 2023, numa segunda-feira, no período entre 19 horas e 21 horas, sobre o material adaptado de reflexologia. Apesar de ter tido contato com a turma dele nesse dia, não deu tempo para a conversa no café, e decidimos combinar um horário mais tranquilo para nos falarmos pelo *WhatsApp*, pois é um recurso de fácil acesso para os alunos e poderíamos ter mais tempo aproveitando o clima fresco, apesar de ser dezembro no Rio de Janeiro.

Mais tarde, mandei mensagem para ele, que respondeu bem alegre e disposto, e começamos nosso papo. Ele é do curso técnico de massoterapia do Instituto Benjamin Constant e está no quarto período fazendo a matéria de reflexologia podal. O aluno tem baixa visão, enxerga muito pouco e não consegue ler em tinta ampliada, precisando de luz forte. As perguntas propostas a este entrevistado encontram-se elencadas a seguir, no Quadro 4.

**Quadro 4** – Perguntas propostas ao Entrevistado 2

| **Nº** | **Perguntas** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 1 | O que você observou no primeiro material de reflexologia que contém a planta do pé com as divisões das áreas da reflexologia e seus respectivos nomes na legenda? |
| 2 | Você já tinha tido interesse em fazer reflexologia? |
| 3 | O que mais facilitou a identificação do material de acordo com a sua forma de visão? |
| 4 | Você tem alguma sugestão de melhoria para esse tipo de material? |
| 5 | Como você observou o mapa do pé de lado e a representação da coluna no pé? |
| 6 | A reflexologia contribuiria para a sua entrada no mercado de trabalho? |
| 7 | Qual a importância desse material diferenciado para facilitar a sua entrada no mercado de trabalho ou a sua reinserção? |

Fonte: Autoral (2024).

O registro das respostas encontra-se no Quadro 5, a seguir. Importante reiterar que o texto das respostas foi editado para melhorar a leitura do material. Tal ajuste não compromete a análise da subjetividade inerente às respostas, haja vista que não se realizou análise do discurso, mas sim análise de conteúdo semântico.

**Quadro 5** – Registros da segunda entrevista

| |
|---|
| O que você observou no primeiro material de reflexologia que contém a planta do pé com as divisões das áreas da reflexologia e seus respectivos nomes na legenda? |
| Ele me disse que observou no primeiro material em alto-relevo as áreas da reflexologia divididas e numeradas do 1 até o 11, mostrando as áreas reflexas do corpo que eram atingidas ao fazer as manobras no pé, percebendo um fácil entendimento, tratando-se, portanto, de um material bom, que facilita a compreensão do mapa reflexo dos pés e suas áreas. Concluiu que o material é de muita valia e interesse para quem faz esse curso. |
| Você já tinha tido interesse em fazer reflexologia? |
| Na sua resposta, ele afirmou que, antes de chegar ao Instituto Benjamin Constant, chegou a procurar um curso de massoterapia, mas não conseguiu tempo para fazer, e que só depois de ter entrado no curso do IBC é que teve a oportunidade de ter contato com a técnica de reflexologia, visto que nunca tinha recebido uma massagem nos pés e não sabia a diferença entre a massagem nos pés e a reflexologia, que também é uma técnica realizada nos pés. Disse ainda que por curiosidade até tentou comprar algum material/mapa na papelaria sobre a reflexologia podal, mas desistiu por não conseguir enxergar. |
| O que mais facilitou a identificação do material de acordo com a sua forma de visão? |
| Ele relatou que, apesar de ter a parte ampliada da tinta em alto-relevo, utilizou mais a visão do que o tato para observar o mapa podal. Como ele tem alta miopia e uma visão muito baixa, utilizou luzes em sua casa e chegou bem perto do mapa para poder enxergar, mesmo assim ele achou de fácil compreensão, visto que, como ainda não se adaptou ao braile e com os recursos táteis, as formas ampliadas e cores o ajudam a estudar. Relatou que foi muito favorável ele ter levado o material para casa, assim foi mais fácil de ajustar para a sua percepção e estava com mais tempo para fazer a avaliação. Disse seguidamente que, o fato do material ser feito numa folha branca e com os contornos em preto facilitou a observação visual, devido ao contraste, e assim ficou mais fácil de enxergar, mesmo tendo a forma tátil de sentir o contorno em alto-relevo. Conclui que ficou muito fácil observar a legenda e a referência no mapa, mesmo não sabendo braile, e que o tamanho do desenho do material foi muito satisfatório. |

Você tem alguma sugestão de melhoria para esse tipo de material?

O tamanho do contorno do pé ficou de fácil compreensão. Assim como o contraste da cor em branco e preto, a textura dos pontos do braile ficou bem nítida. Empolgado, disse que o material fez a diferença no aprendizado dele.

Como você observou o mapa do pé de lado e a representação da coluna no pé?

Ele disse que, devido a cada vértebra ser representada por uma cor e o alto-relevo estar diferenciando cada área da coluna até chegar na cabeça, ficou muito nítido e compreensível, tanto para quem tem baixa visão quanto para o aluno cego. As cores ficaram bem nítidas, mas ele modificaria para cores um pouco mais vibrantes, como verde limão. Para ele, mesmo com baixa visão, a visualização das cores fez toda a diferença nesse material. Em suma, ficou muito bom, por ser um material acessível e de fácil compreensão, e vai servir tanto para os estudos quanto para o trabalho da reflexologia, como mapa orientacional na hora do atendimento.

A reflexologia contribuiria para a sua entrada no mercado de trabalho?

Ele me respondeu que é muito importante aprender técnicas como a reflexologia e outras que ajudam a formar um bom profissional. Essas técnicas manuseadas de forma inteligente irão agregar muito na vida profissional, e o material ajudou muito na motivação para a carreira de massoterapia. Ele relata que é importante aprender reflexologia para entrar no mercado de trabalho e que a reflexologia é um diferencial para o profissional de massoterapia, se apresentando como uma atividade simples que gera prazer através das manipulações nos pés, abrindo caminhos no mercado de trabalho. Ele acha que é muito importante aprender sobre tudo isso, principalmente porque no Brasil essa técnica é aceita pelo SUS nos atendimentos de saúde pública, abrindo oportunidades de concurso inclusive.

Qual a importância desse material diferenciado para facilitar a sua entrada no mercado de trabalho ou a sua reinserção?

Ele disse que esse tipo de material faz muita diferença para uma pessoa que não tem como ver um material normal vendido na papelaria e que para a pessoa com deficiência visual entrar no mercado de trabalho com esse material fica mais fácil, por ter um tipo de ferramenta nas mãos para começar a inclusão, com a qual ela se sente à vontade e segura para exercer sua profissão. É um material de bom manuseio e acessível, bem explicativo e resistente. É de fácil entendimento e agregador para a dinâmica da sala de aula e na sua apresentação.

Fonte: Autoral (2024).

Tal conversa permitiu perceber a satisfação do aluno em ter um material acessível, com identificação do desenho, segurança – por não oferecer risco e nem peso – e facilidade de compreensão da figura, proporcionando novas perspectivas de acordo com os estudos, inclusive fora do curso, e motivação para estudar e seguir no mercado de trabalho. Foram notáveis a motivação do entrevistado para fazer um concurso público e o ânimo de seguir em frente na vida.

### 6.3 Terceira entrevista

A terceira conversa ocorreu no dia 13 de dezembro de 2023, das 21h às 22h. Combinei de conversar pelo *WhatsApp* com essa aluna, que tem baixa visão e se sente bem confortável em usar o telefone. Devido à falta de tempo para nos encontrarmos no IBC, decidimos por esse horário por ser mais tranquilo para nós duas. Ela é do curso técnico de massoterapia do Instituto Benjamin Constant e está no quarto período fazendo a matéria de reflexologia podal. As perguntas propostas a esta entrevistada encontram-se a seguir, no Quadro 6.

**Quadro 6** – Perguntas propostas ao entrevistado 3

| **Nº** | **Perguntas** |
|---|---|
| 1 | Como você achou que o material da planta do pé da disciplina de reflexologia foi útil para você e o tipo da sua visão? |
| 2 | O material em alto-relevo faz diferença para você que tem baixa visão? |
| 3 | Já teve material acessível em outro curso ou já deixou de fazer um curso por não ter acessibilidade em materiais? |
| 4 | Qual a modificação que você faria nesse material? |
| 5 | O que você achou da resistência do material? |
| 6 | O que você achou do desenho e modelo do material? |
| 7 | Esse material te ajudou, mesmo você tendo baixa visão? |

Fonte: Autoral (2024).

As respostas encontram-se no Quadro 7, a seguir. Importante reafirmar que o texto das respostas foi editado para melhorar a leitura do material. Tal ajuste não compromete a análise da subjetividade inerente às respostas, haja vista que não se realizou análise do discurso, mas sim análise de conteúdo semântico.

**Quadro 7** – Registros da terceira entrevista

| |
|---|
| Como você achou que o material da planta do pé da disciplina de reflexologia foi útil para você e o tipo da sua visão? |
| Ela me relatou que o material é de bom tamanho, com linhas de boa espessura e cores bem escolhidas. Com a baixa visão e sem muita percepção no toque, dá para sentir bem cada linha que contorna todo o desenho do pé. O material facilitou bastante o reconhecimento e o aprendizado, com o auxílio de cores e texturas diferentes que fazem a diferenciação de toda a coluna e suas divisões, deixando acessível para quem tem baixa visão como ela. |
| O material em alto-relevo faz diferença para você que tem baixa visão? |
| Ela me explicou que, mesmo com baixa visão e usando óculos, as cores junto com o alto-relevo ajudam muito na compreensão do mapa desenhado, assim como o tamanho, que também ajuda. |
| Já teve material acessível em outro curso ou já deixou de fazer um curso por não ter acessibilidade em materiais? |
| Ela mencionou que já havia tentado fazer um curso fora do IBC, mas a falta de recursos para a aula sempre foi presente e, como ela tem baixa visão e ainda tinha que adaptar a forma do material à visão dela, se |

tornava inviável o ajuste do material ao que ela precisava para aprender, e aí ela desistia. Mas com o material que ela recebeu do IBC, que é esse de reflexologia, ficou muito fácil a compreensão, sendo um motivador para continuar estudando e seguindo com ânimo para o mercado de trabalho. Ela acrescentou a dificuldade de explicar como é a baixa visão e os professores entenderem, para saber como identificar o melhor material de estudo, porque a baixa visão tem graus diferentes.

Qual a modificação que você faria nesse material?

Ela falou que seria interessante ter um terceiro mapa do pé com a subdivisão dos arcos plantares, para assim mostrar as divisões do pé e correlacionar com os pontos reflexos.

O que você achou da resistência do material?

Como ela não transporta muito esse material, mencionou que ele é bem resistente à água e que não rasga com facilidade.

O que você achou do desenho e modelo do material?

Ela disse que teve ótima percepção e que achou facílimo de entender, ficando muito clara a localização de onde começa e termina, tanto nas cores como nas diferentes texturas, e que a ajudou muito no entendimento da matéria.

Esse material te ajudou, mesmo você tendo baixa visão?

Ela completou dizendo que a baixa visão é bem diferenciada em cada pessoa, e que no caso dela a dificuldade com algumas cores é significativa e às vezes atrapalha, mas as cores fortes e as texturas dividindo parte da coluna na cervical, torácica, lombar e da lombar para o sacro e o cóccix complementaram os sentidos para a compreensão dela em relação a todas as partes da coluna e do pé.

Fonte: Autoral (2024).

Nesta conversa refletiu-se sobre a importância das cores e das texturas e foi relatado como esses detalhes facilitaram a compreensão do desenho referido, pois a aluna, mesmo com baixa visão, se sentiu incluída e achou fácil a percepção dos desenhos e de suas partes. Foi mencionada a importância de acrescentar outra página com os arcos anatômicos do pé para relacionar os pontos reflexos, detalhe que é de extrema importância didática, já que o objetivo do material é ser acessível e facilitador do aprendizado.

## 7 ANÁLISE DE DADOS

Após as três entrevistas, alguns achados (que estão destacados em itálico) emergiram e encontram-se apresentados e discutidos a seguir.

Evidencia-se a importância do material didático adaptado para deficientes visuais, que impacta não só no aprendizado, mas também na motivação de continuar estudando e no fortalecimento do incentivo à construção individual do aluno, de forma a atuar com mais confiança como cidadão que se requalifica para se recolocar no mercado de trabalho e ter uma ação mais significativa na sociedade. Desmistifica-se assim o padrão de incapacidade que atualmente, mesmo com todo o desenvolvimento das políticas públicas e sociais, ainda se mantém presente no nosso cotidiano, desmerecendo aqueles que não se enquadram nos padrões definidos pela sociedade, como a exclusão social, linguagem discriminatória, discursos estigmatizantes, criações de estereótipos negativos e até mesmo imposição de normas e valores que reforçam as desigualdades estruturais (Bourdieu, 2012).

Outra percepção muito relevante sobre o material é a da possibilidade desse mapa ser produzido no IBC e distribuído para todo o território nacional gratuitamente. Entre outras coisas, isso traz segurança aos usuários do material, no sentido de que existe suporte para adquirir novos materiais e, em caso de perda, existe a viabilidade de adquirir outro gratuitamente. Os entrevistados, ao sugerirem melhorias em detalhes observados, ratificam a perspectiva de Almeida *et al.* (2018), que afirma que todas as pessoas têm o direito de serem usuários e criadores de mapas, permitindo que todos os tipos de leitores tenham acesso às informações através deles. Nesse sentido, isso implica em novas abordagens e adaptações para a Cartografia (figura em alto relevo), com formatos multissensoriais, inovações tecnológicas ou mesmo novos métodos e práticas como o mapeamento participativo, o que inclui a distribuição de um material que seja acessível a todos e não destinado a um público específico (Almeida *et al.*, 2018).

Educação e acessibilidade é um grande desafio vivido em nossa trajetória educacional e de vida, e a criação de materiais adaptados proporciona esperança de que a construção dessa consciência inclusiva com a criação dos materiais é possível. Ao produzir e distribuir materiais didáticos acessíveis para deficientes visuais, foi perceptível avaliar a motivação com que cada aluno falava quando apalpava cada mapa, sua descrição perfeita do entendimento das formas e a certeza de que existe um material produzido e de fácil acesso para suprir suas necessidades de formação educacional, inclusive contando com sua participação no ajuste profissional para essa nova etapa de recolocação no mercado de trabalho – o que faz vislumbrar melhores

condições de vida e realização pessoal. Percebe-se que a educação inclusiva é recente no Brasil e encontra muitos desafios para romper com os obstáculos da realidade escolar brasileira. A escola ainda não está adaptada para receber alunos que requerem a educação especial, seja na infraestrutura ou na didática do docente, que não está preparado para lidar com esses estudantes, considerando as defasagens nos cursos de licenciatura (Caiado, 2014). Com isso, Teixeira (2022, n. p.) reforça, que "é imprescindível compreender as ações desempenhadas pelos núcleos de acessibilidade com o intuito de atender e auxiliar as pessoas cegas em suas demandas cotidianas, no espaço acadêmico", para assim ter uma orientação profissional para o uso adequado de tecnologias de informação e comunicação favorecendo a permanência do aluno no centro de educação, otimizando o tempo dedicado aos estudos e principalmente o acesso aos conteúdos curriculares, fortalecendo o interesse do estudante com deficiência visual.

Dentro dessa perspectiva, criar material didático adaptado é colaborar para que o aluno deficiente visual tenha acessibilidade na educação, o que, por sua vez, é um incentivo para a formação continuada dos docentes, que precisam de suporte para essa especialização, para atuar nas escolas fora dos institutos especializados e colocar em prática a educação inclusiva verdadeiramente. Um dos entrevistados, em certo momento, mencionou que certa vez tentou fazer um curso de reflexologia e o professor disse que não tinha como capacitá-lo, porque não teria material adequado para cegos. Outro aluno mencionou que até se interessou em fazer um curso antes de entrar no curso técnico do IBC, mas não achou material adequado e adaptado na papelaria e desistiu de fazer o curso. Esses relatos mostram o quanto professores e alunos são beneficiados com materiais acessíveis para suas atividades e o quanto esses materiais promovem inclusão. Com esse olhar, o mapa tátil denota uma ação política, cultural, social e pedagógica do processo de inclusão que promove uma postura diferenciada de todos, além de contribuir significativamente para o incentivo a uma formação contínua para os professores de todos os setores (Jordão, 2015).

Aulas inclusivas com imagem e com o mapa promovem representações do espaço fundamentais e indispensáveis para o ensino/aprendizado do indivíduo com DV, que não pode estar alheio a esses conhecimentos e a essas percepções, e é nesse momento que ele se sente igualado, com a mesma oportunidade de aprendizado, pois, em um contexto distinto, quando o aluno que enxerga normalmente estivesse vendo as imagens e ouvindo a aula, o aluno com DV estaria só ouvindo, se estivesse sem o mapa em alto-relevo – já com o mapa em suas mãos, ele forma o esquema mental através do estímulo tátil e tem uma melhor compreensão da matéria, não dependendo somente do momento da prática para ter noção dos contornos físicos. Isso

iguala as oportunidades de aprendizado, proporcionando maior autoestima, segurança e motivação para a área de trabalho.

Cleiton Faria Lima e Aparecido José Couto Soares (2019) afirmam que o estresse pode vir a prejudicar o processo de ensino-aprendizagem, por seu impacto direto em funções físicas e mentais ligadas à cognição e à atenção em adultos, justamente porque eles já têm uma vida cheia de compromissos e tarefas. Dessa forma, os autores argumentam que a reflexão acadêmica sobre o estresse pode vir a contribuir tanto para o aprimoramento de metodologias de ensino quanto para o debate sobre políticas educacionais. Assim, destaca-se aqui a necessidade de uma metodologia de ensino de massoterapia mais humanizada e de acordo com as necessidades dos alunos, já que o objetivo é facilitar o aprendizado referente a uma educação especializada de forma mais agradável, sem opressão e com direito à acessibilidade de materiais didáticos.

# 8 PRODUTO CONSOLIDADO

Dentre os métodos de adaptação e criação de materiais para educação especializada de pessoas com deficiência visual, encontram-se as figuras bidimensionais, em forma de linguagem grafotátil, muito utilizadas no processo de ensino-aprendizagem de instituições especializadas. Essa linguagem é considerada uma representação em alto-relevo bidimensional, sem a noção de profundidade e comumente utilizada para a adaptação de figuras, letras, números e símbolos em uma leitura acessível para o público em questão (Braga, 2021).

## 8.1 Descrição do produto

O produto aqui apresentado é um *e-book* que consolida informações sistematizadas para uso por docentes que desejem dar aulas de massoterapia a alunos cegos ou com baixa visão, bem como profissionais de massoterapia cegos ou com baixa visão.

O *e-book* divide-se em 7 partes, a saber: (1) apresentação, (2) o que é o material grafotátil e a quem se destina, (3) como acessá-lo e requisitá-lo, (4) especificações do material, (5) considerações finais, (6) agradecimentos e (7) autoras.

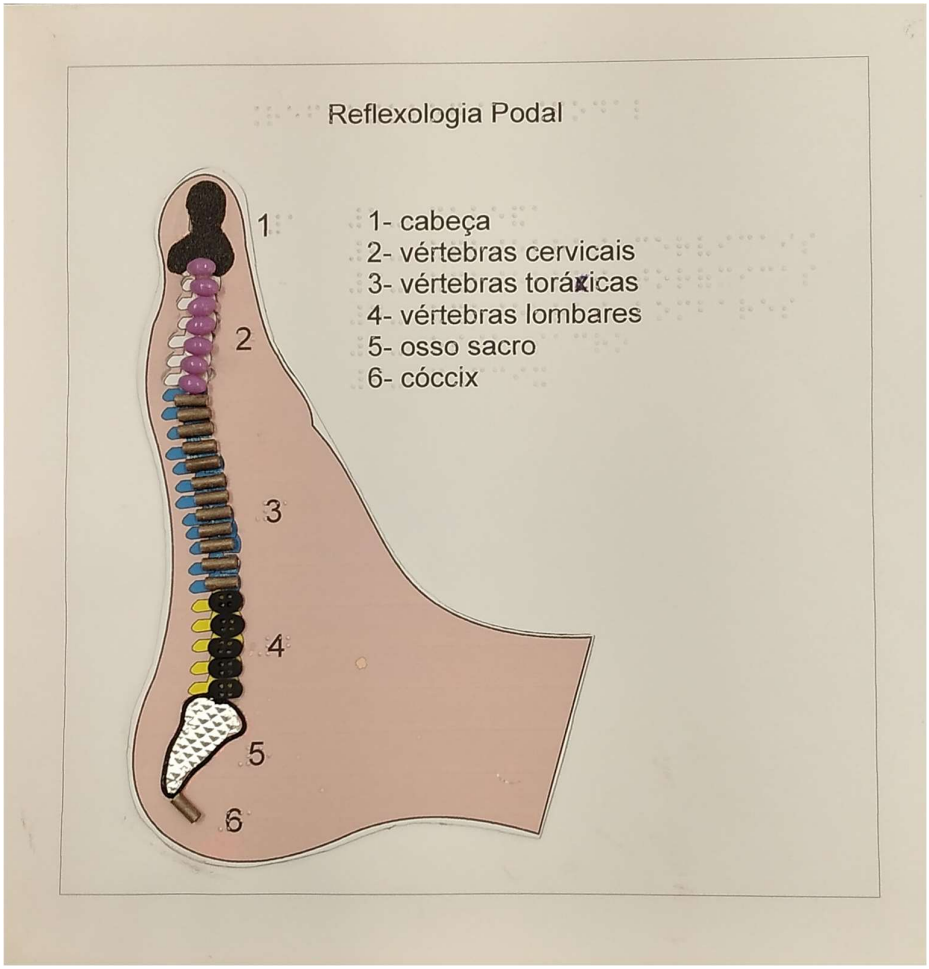
O desenvolvimento do material apresentado no *e-book* deu-se em duas etapas. Na primeira etapa, conta-se com o desenho de uma designer gráfica do departamento (DPME-DTE) representando a lateral do pé em um tamanho adequado com ampliação, para uma melhor compreensão na palpação, assim como na visualização do aluno com baixa visão. Foram escolhidas cores contrastantes, como amarelo e azul, com contornos pretos e grossos, para facilitar a visualização do aluno que enxerga pouco. Tais parâmetros foram identificados com maior facilidade pelo fato de em minha experiência como aluna de baixa visão ter usado os materiais adaptados na época escolar.

Posteriormente à adaptação do material para pessoas com baixa visão, iniciou-se a adaptação do material para pessoas cegas. Para produção desse tipo de material, é necessário que se faça primeiramente a texturização do desenho esquemático, chamado de matriz. A texturização consiste em cobrir os contornos dos desenhos com inúmeros materiais, tais como diferentes tipos de linha, com largura e espessura diversas, botões, areia, lixa de parede, papel de docinho de festa, grãos de arroz e de feijão, enfim, tudo o que a imaginação possibilitar, visando uma textura saliente e estimulante para o reconhecimento e a percepção tátil da pessoa com deficiência visual. Como a técnica tem como objetivo facilitar o aprendizado desses alunos, os formatos das figuras e cores devem ser bem definidos, e as cores devem estar em

contraste, de acordo com a figura representada ou desenhada, para atender aos discentes com baixa visão (Braga, 2021).

Para o destaque das estruturas, as cores no desenho foram diferenciadas da seguinte forma: pé com a cor bege, dedo maior (hálux) com marrom, cervical com branco, torácica com azul, lombar com amarelo, sacro com marrom e cóccix com amarelo escuro (Figura 6). Importante ressaltar que o tamanho da missanga da cervical é menor do que a toráxica, e da lombar é mais larga do que a toráxica, seguindo o padrão das representações de desenho da coluna vertebral do livro.

**Figura 6** – Matriz do mapa da reflexologia podal (desenho da lateral do pé – ampliado e colorido)




Fonte: Lourenço (2010). Adaptado.

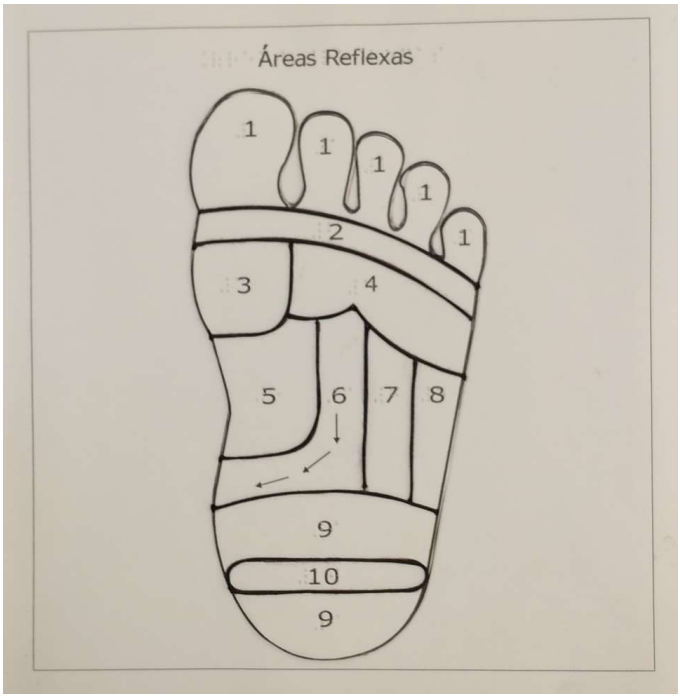
A matriz utilizada neste caso foi a mesma do desenho usado na adaptação para baixa visão (Pascoalino, 2023). Ademais, para a texturização do mapa do pé da reflexologia, utilizaram-se as seguintes texturas listadas a seguir – Quadro 8.

**Quadro 8** – Texturas utilizadas para a texturização do mapa do pé da reflexologia

| **Mapas e materiais** | **Detalhes** |
|---|---|
| 1. Primeiro mapa:<br>Áreas reflexas. | É o desenho da planta do pé, constituído de:<br>Papel branco 150g medindo 28 cm x 29 cm, com o desenho ampliado da planta do pé (Figura 7); plástico PVC por cima com a escrita em braile, com a mesma medida do papel (Figura 9 e Figura 10); barbante para contorno colado com cola polar, com contorno definindo a planta do pé e das áreas reflexas em canetinha de cor preta. |
| 2. Segundo mapa:<br>Reflexologia podal. | A outra placa, na qual o pé está de lado, constituída de:<br>Papel branco 150g medindo 28 cm x 29 cm, com o desenho ampliado da lateral do tornozelo e do pé; contorno em canetinha da cor preta e linha preta colada com cola polar para o relevo do desenho; plástico PVC por cima com a escrita em braile, com a mesma medida do papel (Figura 11). |
| 3. Caracterização e materiais:<br>Para caracterizar a coluna na lateral do pé foram colocados materiais diferentes, de texturas e tamanhos condizentes com as diferenças das estruturas reais no corpo humano. | A representação da cabeça no hálux é com uma lixa fina na cor marrom;<br>7 miçangas coladas com *Loctite Super Bonder* para a cervical;<br>12 canutilhos colados com *Loctite Super Bonder* para a torácica;<br>6 botões ovalizados colados com *Loctite Super Bonder* para a lombar;<br>Sacro feito de lixa com laminado da tampa de leite *Ninho* colada com *Loctite Super Bonder*;<br>1 canutilho de 1 cm colado com *Loctite Super Bonder* para o cóccix. |

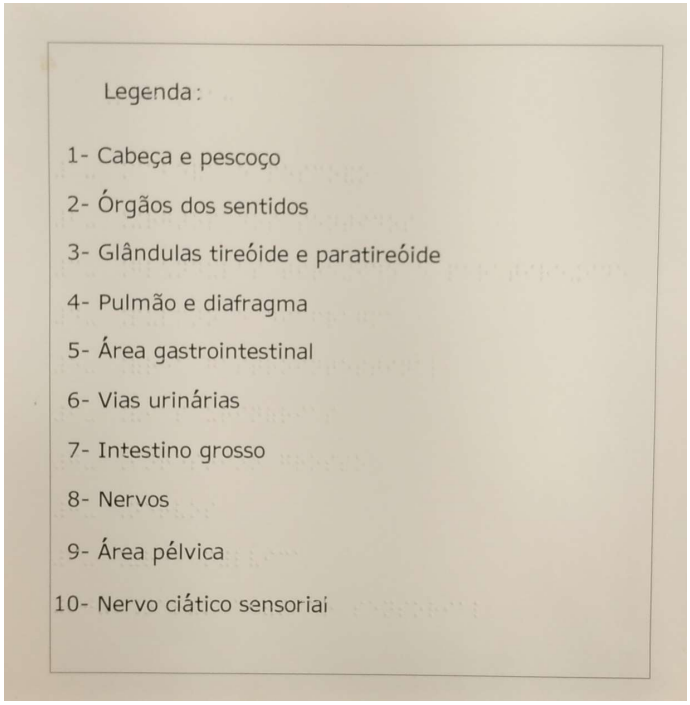
Fonte: Pascoalino (2023). Adaptado.

**Figura 7** – Matriz do Mapa das Áreas Reflexas



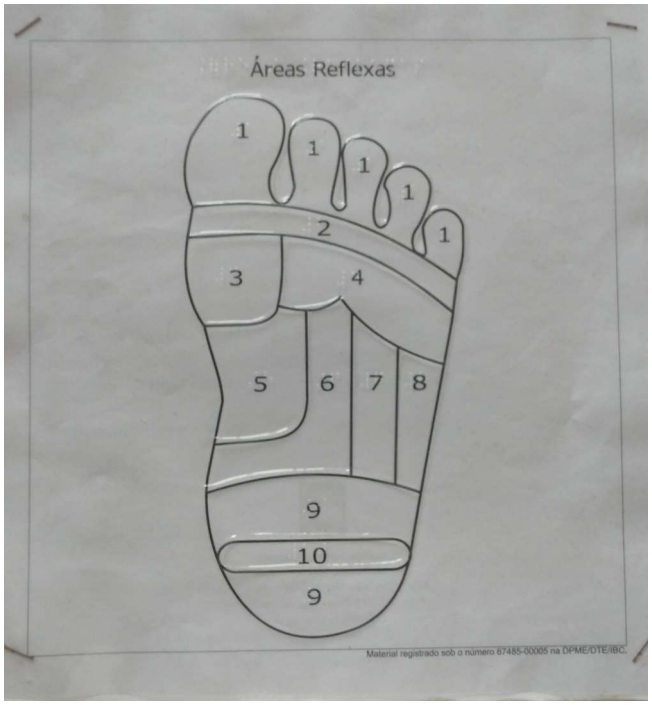

Fonte: Lourenço (2010). Adaptado.

**Figura 8** – Legenda escrita a tinta ampliada na cor preta do Mapa das Áreas Reflexas



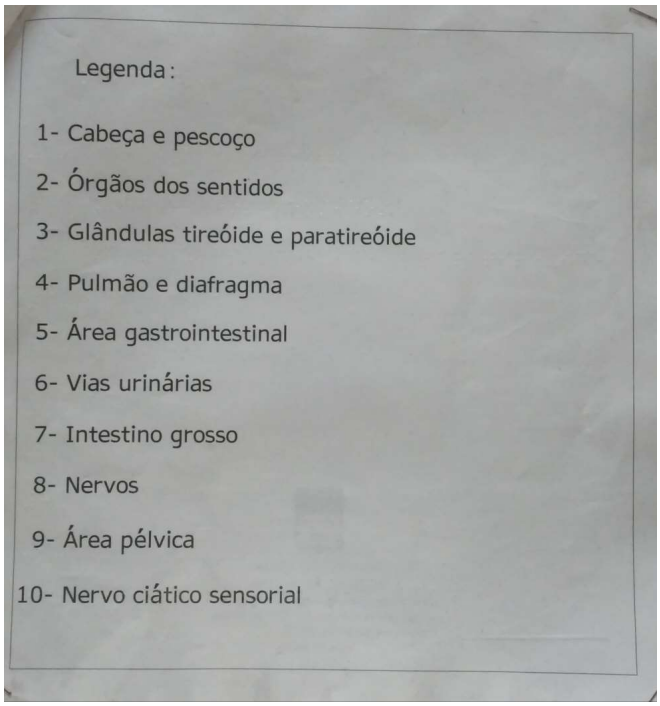

Fonte: Lourenço (2010). Adaptado.

**Figura 9** – Material final impresso na máquina *Thermoform* com o desenho da planta do pé com contorno preto e ampliado ao fundo e o plástico por cima com a escrita em braile e os contornos do alto-relevo no desenho




Fonte: Lourenço (2010). Adaptado.

**Figura 10** – Material final impresso na máquina *Thermoform* com legenda em braile e em tinta ampliada no papel ao fundo




Fonte: Lourenço (2010). Adaptado.

**Figura 11** – Material final impresso na máquina *Thermoform* com o desenho colorido e ampliado ao fundo e o plástico por cima com a escrita em braile e os contornos do alto-relevo no desenho




Fonte: Lourenço (2010). Adaptado.

## 8.2 Aplicação

Ao adquirir esse material, o massoterapeuta terá muitas utilizações para seus estudos e consulta em seus atendimentos, como: mapa para aprendizado, usar como mapa guia na terapêutica, usar como quadro informacional decorativo.

Inicialmente para aprender os pontos dos pés, com o mapa da planta dos pés na mesa de estudos ou apoiado em um lugar firme, o aluno vai passar os dedos em todo o contorno da borda dos pés e depois de cima para baixo, localizando o dedão do pé (hálux), e apalpar por dentro do desenho, achando a numeração e seguindo as áreas delimitadas. Como todos os dedos são o número 1, fica mais fácil seguir a palpação de cima para baixo para identificar as numerações e, em seguida, apalpar a segunda placa, que está grampeada na primeira, que é a legenda, e assim ir seguindo cada área com sua numeração e seu significado. Como o mapa é com o desenho ampliado, é sugerido que o aluno de baixa visão siga com a palpação além de usar a visão, pois esse acompanhamento ajuda o cérebro a ter mais uma via de aprendizado, no caso a do tato.

Com o mapa da lateral do pé apoiado na mesa ou em algum lugar seguro, o aluno vai passar os dedos em todo o contorno da borda dos pés e em todo o mapa, identificando os itens na placa. A seguir, deve localizar, ao lado do contorno referente, a localização da cabeça e seguir apalpando a parte interna dentro do desenho, localizando as primeiras vértebras após a cabeça, que têm o número 2 identificando as vértebras da cervical. Logo após, deve ir descendo por dentro do desenho, seguindo cada parte da representação vertebral e os números referentes, até o último número, que é o 6. Cada parte da representação da coluna tem tamanhos diferentes, e a numeração ao lado tem cores diferentes, para o aluno de baixa visão destacar facilmente cada área. A legenda está na mesma folha do desenho, na parte de cima. Para o aluno de baixa visão, além de seguir visualmente é sugerido acompanhar com a palpação, para ajudar na fixação do conteúdo.

O material pode ser utilizado na hora do atendimento como guia de referência dos pontos, pois essa prática é natural para qualquer profissional da área. Nos consultórios é comum colocar como quadros decorativos os mapas de anatomia e dos pontos de reflexologia, então não há constrangimento algum em utilizá-los na hora do atendimento, colocando em alguma moldura na parede ou na mesa como quadro, visto que o mapa esteticamente é bonito e muito apresentável para quem frequenta o consultório.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta pesquisa pode-se afirmar que os materiais didáticos adaptados e acessíveis para deficientes visuais se tornam uma das ferramentas de inclusão que asseguram as ações dos direitos educacionais dos menos vistos pela sociedade, como os deficientes visuais, e cooperam com as determinações das políticas públicas, apesar de nem sempre ser possível realizar a proposta governamental imediatamente ou como se deveria. Assim, percebe-se a necessidade de recursos para tornar viável a execução das propostas, além de um roteiro de planejamento específico que nem sempre é possível realizar, tanto na sociedade quanto nas instituições, pois se compreende que a proposta de inclusão requer alguns princípios básicos, como: aceitação das diferenças e valorização de cada ser humano como único; aprendizagem que se constrói convivendo com a diversidade e a cooperação numa integração educacional; formação continuada e especializada do professor e do aluno; dificuldades de aprendizagem que têm causas e desenvolvimentos múltiplos, exigindo pesquisas em diversos campos de origem – genética, orgânica, intelectual, cognitiva, emocional; relações estruturais familiar/relacional; não esquecendo as influências externas, como questões históricas e sociais (Báfica, 2011).

Na trajetória histórica das conquistas desse processo evolutivo da inclusão, a respeito da década de 1970, quando a integração nas instituições se iniciou, Celedón (2018) destaca que as escolas comuns aceitavam alguns alunos, antes abandonados ou marginalizados, que passaram a frequentar as classes comuns, desde que conseguissem adaptar-se – o que, na prática, raramente acontecia. Assim, desenvolvendo-se durante os anos, o movimento da inclusão se fortaleceu no final da década de 80, agregando outros conceitos necessários na década de 90, quando se passou a entender que só existe um tipo de educação, e ela é para todos, sem restrição, nem separação (Celedón, 2018).

Nesse sentido, materiais em alto- relevo impressos pela máquina de *Thermoform*, como o mapa de reflexologia em questão, trazem a proposta de mais um recurso para contribuir para a acessibilidade no aprendizado e na motivação para alcançar o máximo de desenvolvimento possível de novos conhecimentos, estímulo dos talentos, reconhecimento de particularidades e habilidades em potencial e pela possibilidade de saber que, mesmo ao aluno cego ou com baixa visão, existem formas de acesso à informação e a uma maior atuação na sociedade. Tal panorama está em acordo com a perspectiva de autores como Raposo e Carvalho (2010), segundos os quais o aluno com deficiência visual precisa de recursos e estratégias que o apoiem no desenvolvimento de suas atividades educacionais, pessoais, profissionais e sociais, lhes proporcionando uma maior independência e autonomia.

Tal constatação prática se solidifica com a garantia dos direitos para o público em questão, através do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), que reservou um capítulo exclusivo ao Direito à Educação, informando, em seu artigo 27, que:

> A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015, n. p.).

Unindo assim os aspectos práticos e legais como pilares para o desenvolvimento de estratégias para a garantia da acessibilidade no Brasil, essas práticas fortalecem a importância de acompanhamento e cobrança de novas políticas públicas para as garantias legais dos direitos dos cidadãos, assim como a importância das pesquisas e questionamentos que a classe acadêmica pode oferecer para continuar o desenvolvimento de melhorias para a acessibilidade e a cidadania das pessoas com deficiência.

Como o IBC é uma instituição governamental da educação de referência para o ensino especializado e contribui para a pesquisa e formação continuada para professores, dentre tudo o que representa dentro de sua área, desenvolver um material nessa instituição promove a possibilidade de o fornecimento de materiais chegar a lugares mais longínquos do Brasil, promovendo a disseminação de um material acessível e em alto-relevo, resistente e gratuito para chegar a qualquer instituição ou pessoa que encomendar pelo site oficial.

Como descrito na pesquisa de campo desta dissertação, o relato de um dos alunos cegos me lembrou da importância da informação sobre materiais adaptados e da importância de ter como adquirir facilmente esses materiais. Esse aluno procurou um professor na sua cidade para fazer o curso de reflexologia, e o professor disse que era melhor ele desistir, porque não ia ter como ensiná-lo, justamente por não ter material dessa técnica adaptado para ele. Esse fato demonstra que a possibilidade de ter um material adaptado em alto-relevo e a facilidade de encomendar esse material, além de ter a acessibilidade de ser gratuito, garante uma forma de colaborar com a informação para o professor que oferecer um curso inclusivo e assegura que um aluno com deficiência visual possa receber uma nova formação para sua capacitação, para melhorar o seu campo de trabalho e manter uma educação continuada.

Minha vivência como aluna de baixa visão do IBC foi o grande alicerce para realizar esta pesquisa e ter inspiração para desenvolver um material claro e objetivo, levando em consideração as facilidades e benefícios que ele poderia oferecer para garantir o objetivo proposto, como o mapa impresso na máquina de *Thermoform* que se apresenta. Quando estava

idealizando esta pesquisa, me coloquei em vários lugares de fala que serviram de suporte para desenvolver um material de uma forma que fosse acessível e necessária para a disciplina em questão.

O primeiro lugar de fala de que me recordei foi o de aluna, quando ainda no Ensino Fundamental não me conformava com a falta de materiais para os colegas cegos e com o fato de que, muitas vezes, as figuras dos livros não me ajudavam com o que eu precisava aprender. Desse lugar a inquietação de fazer materiais nasceu, para facilitar meu aprendizado e dos meus colegas que não enxergavam, mas, naquele momento, eu nunca poderia imaginar que num futuro longínquo eu estaria, como nos dias atuais, depois de décadas, atuando como professora do IBC, no mesmo curso de formação em que me qualifiquei como massoterapeuta aos 18 anos, desenvolvendo material didático adaptado para uma disciplina e sugerindo possibilidades para a distribuição em todo o território brasileiro.

Nessa perspectiva, fica aberta a proposta de novas pesquisas com materiais adaptados, acessíveis e gratuitos e de novos modelos de mapas para a formação educacional de deficientes visuais. Além disso, pretende-se que o material técnico resultado desta dissertação seja uma forma de divulgação, para informar as pessoas, professores e instituições de que podem encomendar o seu material adaptado impresso pela máquina *Thermoform* por meio do site oficial do IBC, que faz a distribuição para todo o território nacional.

Em outro lugar de fala, como profissional massoterapeuta formada no IBC, sei que essa formação muitas vezes é a única forma de crescimento financeiro de muitos alunos com deficiência visual, e que sua continuidade faz a diferença como maneira de realizar sua cidadania, resgatar sua autoconfiança na vida – com os desafios que uma pessoa com deficiência enfrenta nos dias de hoje – e mostrar para a sociedade que é possível, mesmo com limitações, ter uma vida digna no mercado de trabalho e contribuir na sociedade.

Já no meu lugar de fala como professora do curso técnico do IBC, percebi que ter um material acessível que proporciona fácil entendimento do mapa, da figura demonstrada e da matéria apresentada faz a diferença na motivação do aluno e do professor, por saber que ainda é possível aprender, assim como continuar a jornada acadêmica. Além disso, é importante para o professor saber que tem acesso a novos recursos e possibilidades para desenvolver o seu trabalho e repassar a informação do novo conteúdo disciplinar.

Ressalta-se que nossos alunos são, na sua maioria, adultos que perderam a visão recentemente, precisando se reposicionar na vida, numa nova profissão e no mundo, e sair do paradigma de exclusão fica mais fácil quando os materiais adaptados são de fácil acesso e os professores podem utilizá-los nas suas aulas, mesmo que eles não sejam do IBC. Neste processo

de pesquisa, percebi o quanto é importante ouvir com mais detalhes os alunos que hoje estão praticamente no mesmo lugar em que ontem eu estive e identificar que, com a experiência que adquiri e com a participação deles, eu posso orientá-los e criar melhores possibilidades de adaptações do que é importante para o desenvolvimento deles, nessa trajetória de chegar em uma formação qualificada para melhorar de vida.

Finalmente, destaca-se que os materiais adaptados representam um componente importante para a inclusão que os deficientes visuais precisam para acompanhar o desenvolvimento da educação e do mercado de trabalho, exercendo sua cidadania e vislumbrando a possibilidade de melhores recursos para o aprendizado e execução das políticas públicas que garantem os direitos dessa classe, com a necessidade de se pensar em uma sociedade menos desigual, na qual todos tenham acesso aos bens e direitos que a vida, a natureza e a história prepararam.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ALMEIDA, M. G. S. **Instituto Benjamin Constant**: 160 ano de inclusão. Disponível em: http://200.156.28.7/Nucleus/media/common/revista/2015/RBCEE4/Nossos_Meios_RBC_RevEE4_Texto01.doc. Acesso em: 30 mai. 2023.

ALMEIDA, M. G. S. **Ver além do visível**: a imagem fora dos olhos. 2017. 238 f. Tese (Doutorado) – Curso de Literatura, Cultura e Contemporaneidade, Departamento de Letras do Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

ALMEIDA, R. A. de; SENA, C. C. R. G. de; CARMO, W. R. Cartografia Inclusiva: reflexões e propostas. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, nº 100, AGB, p. 224-246, 2018.

AMARAL, L. A. **Pensar a diferença/deficiência**. Brasília: CORDE – Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994.

AMIRALIAN, M. L. T. M. **Psicologia do excepcional**. São Paulo: EPU, 1986.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010.

ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2009. Disponível em: https://www.ex-isto.com/2019/02/foucault-microfisica-do-poder.html. Acesso em: 20 jun. 2023.

ARAÚJO, B. K. *et al.* **Guia prático para adaptação em relevo**. São José: Fundação Catarinense de Educação Especial, 2011.

BÁFICA, A. P. S. Educação inclusiva: uma análise sobre inclusão escolar. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 11, n. 128, p. 93-101, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BERGER, P. L. **Perspectivas sociológicas**: uma visão humanística. Petrópolis: Vozes, 2007.

BOURDIEU, P. **A distinção**: crítica social do julgamento. São Paulo: Edusp; Porto Alegre: Zouk, 2007.

BOURDIEU, P. **Sur l'État**. Revisão de Bourdieu, Cours au Collège de France (1989-1992). Paris: Raisons d'Agir/Seuil, 2012.

BRAGA, L. P. S. **Ciência em foco**: o centro de estudos e pesquisas do Instituto Benjamin Constant. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2021. Disponível em: http://antigo.ibc.gov.br/images/conteudo/livros/miolos_livros/Cincia_em_Foco_rev2021_OL.pdf. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. Instituto Benjamin Constant. **150 anos do Instituto Benjamin Constant**. Rio de Janeiro: Fundação Cultural Monitor Mercantil, 2008.

BRASIL. Instituto Benjamin Constant. **Educação profissional técnica de nível médio**. 2019a. Disponível em: http://antigo.ibc.gov.br/educacao-basica/ensino-medio-tecnico. Acesso em: 15 nov. 2023.

BRASIL. Instituto Benjamin Constant. **Grade curricular e reflexologia podal**. 2019b. Disponível em: http://antigo.ibc.gov.br/educacao-basica/ensino-medio-tecnico. Acesso em: 20 jun. 2023.

BRASIL. Instituto Benjamin Constant. **Cursos de formação continuada 2021**. 2021a. Disponível em: https://www.gov.br/ibc/ptbr/acesso-a-informacao/institucional/institucional-1. Acesso em: 20 jun. 2023.

BRASIL. Instituto Benjamin Constant. **Instituto Benjamin Constant**. 2021b. Disponível em: http://antigo.ibc.gov.br/o-ibc. Acesso em: 20 jun. 2023.

BRASIL. Instituto Benjamin Constant. **Material didático**. 2021c. Disponível em: http://antigo.ibc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=284:material-didatico&catid=79&Itemid=321. Acesso em: 14 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: 10 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Estatuto da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF: 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 22 jun. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 849, de 28 de marco de 2017**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares**. Brasília, DF: 2006. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/pnpic#:~:text=A%20Política%20Nacional%20de%20Práticas,complementares%20(PICS)%20no%20SUS. Acesso em: 8 mar. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: 2016.

BRETON, H.; ALVES, C. A. A narração da experiência vivida face ao “problema difícil” da experiência: entre memória passiva e historicidade. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 44, p. 1-14, jan./mar. 2021. Disponível em: https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8013/5526. Acesso em: 21 ago. 2023.

CAIADO, K. R. M. **Aluno com deficiência visual**: lembranças e depoimentos. Campinas: Autores Associados, 2014.

CAPOZZOLO, A. A. *et al.* Experience, knowledge production and health education. **Interface**, Botucatu, v. 17, n. 45, p. 357-370, abr./jun. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/icse/a/xcCQjhYkr8NZZLPXYrf9mpg/abstract/?lang=pt. Acesso em: 21 ago. 2022.

CELEDÓN, E. R. **Inclusão escolar**: um desafio. Lisboa: 2005. Disponível em: https//luchoagustin.tripod.com/inclusao.htm. Acesso em: 15 mai. 2023.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. Os recursos didáticos na educação especial. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, n. 5, p. 01-06, dez. 2000.

CERQUEIRA, J. B.; PINHEIRO, C. R. G. P.; FERREIRA, E. M. B. F. O Instituto Benjamin Constant e o Sistema Braile. **Instituto Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, ano 20, ed. especial, p. 29-47, 2014. Disponível em: https://www.gov.br/ibc/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/o-ibc-e-o-sistema-braille.pdf. Acesso em: 12 out. 2023.

CHAUVEL, M. A. Insatisfação e queixa a empresa: investigando os relatos dos consumidores. *In*: Encontro Anual da ANPAD, 24, 2000. **Anais [...]**. Florianópolis: ANPAD, 2000.

CONSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011.

CORREA, M. E. **Aplicación del método QFD para el diseño de un envase de geometría especial en el proceso de termoformado**. 2015. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=46765. Acesso em: 23 jun. 2023.

DA ROSA, P. I. **A prática docente e os materiais grafo-táteis no ensino de ciência naturais e da terra para pessoas com deficiência visual**: uma reflexão sobre o uso em sala de aula. 2015. 243f. Dissertação (Mestrado em Diversidade e Inclusão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.

DINIZ, D. **O que é deficiência**. São Paulo: Brasiliense, 2007. 89 p. (Coleção Primeiros Passos; 324).

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004.

FOUCAULT, M. **Le courage de verité**. Paris: Gallimard, 2009.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 23. ed. São Paulo: Graal, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GLAT, R.; FERNANDES, E. M. Da educação segregada à educação inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira. **Revista Inclusão**, Brasília, ano 1, n. 1, p. 35-39, out. 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf. Acesso em: 19 mai. 2023.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr., 1995.

GOFFMAN, E. **Estigma**: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Rio de Janeiro: L.T.C., 2003.

GUHUR, M. D. L. **Representação da deficiência mental**: esboço de uma abordagem histórica. Piracicaba, SP: UNIMEP, 1992.

JORDÃO, B. G. F. **Cartografia Tátil na Educação Básica**: os cadernos de geografia e a inclusão de estudantes com deficiência visual na rede estadual de São Paulo. 2015. 199f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2015.

KASTRUP, V. A cognição contemporânea e a aprendizagem inventiva. *In*: KASTRUP, V.; TEDESCO, S.; PASSOS, E. (org.). **Políticas da cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2008. p. 93-112.

LIMA, C. F.; SOARES, A. J. C. Estresse, atenção e efeitos na aprendizagem de adultos: dados da literatura. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 14, n. 31, p. 235-253, 2019.

LINTANGSARI, A. P.; EMALIANA, I. Inclusive education services for the blind: Values, roles, and challenges of university. Faculty of Cultural Studies, Universitas Brawijaya, Indonesia. **International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)**, v. 9, n. 2, p. 439-447, 2020.

LÓPEZ, Z.; PERABÁ, E. M. C. Tyflotecnologias para alunos com deficiência visual. **ACADEMO – Journal of Research in Social Sciences and Humanities**, v. 8, n. 1, p. 109-118, 2021. Disponível em: https://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/article/view/427. Acesso em: 23 jun. 2023.

LOURENÇO, O. T. **Reflexologia Podal**: Sua Saúde Através dos Pés – Primeiros Socorros e Técnicas de Relaxamento. Ground Editora, 2010.

LÜDKE, M.; CRUZ, G. B. D. A. Contribuições ao debate sobre a pesquisa do professor da educação básica. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 2, n. 3, p. 86-107, dez. 2010.

MARÇAL RIBEIRO, P. R. **Educação Escolar no Brasil**: Problemas, Reflexões e Propostas. Coleção Textos, v. 4. Araraquara: UNESP, 1990.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; INNOCENTINI, M. **Temas em educação especial**: conhecimentos para fundamentar a prática. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2008.

MENEZES, E. Método e limites da razão em Kant: enfoques preliminares. **Cenas Educacionais**, v. 4, p. e11425, 29 mai. 2021. Disponível em: https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/11425/7918. Acesso em: 11 jun. 2023.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MONTE ALEGRE, P. A. C. **A cegueira e a visão do pensamento**. Dissertação de Mestrado – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2003.

MORGADO, F. F. R.; FERREIRA, M. E. C. Adaptação de escalas de silhuetas bidimensionais e tridimensionais para o deficiente visual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 17, n. 1, p. 21-36, 2011. Disponível em: scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382011000100003. Acesso em: 23 jun. 2023.

MUSSI, R. F. F. *et al.* Inquérito de Saúde em População Quilombola Baiana: relato de uma experiência em pesquisa epidemiológica. **Revista Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 13, n. 3, p. 675-685, 2020. Disponível em: https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/7525. Acesso em: 28 mar. 2023.

NOTESS, G. R. The Internet as an On-line Service: Bibliographic Databases on the Net. **Database**, v. 19, n. 4, p. 92-95, ago./set. 1996.

PASCOALINO, F. F. Desenvolvimento de matéria em relevo sobre Sistema nervoso para alunos com deficiência visual. *In*: Congresso Internacional de Educação Inclusiva, 4, Jornada Chilena Brasileira de Educação Inclusiva, 5, 2020. **Anais [...]**. Paraíba: UEP. Disponível em: https://editorarealize.com.br/edicao/anais-do-iv-cintedi/pesquisa?autor=pascaolino&titulo=sistema+nervosos&modalidade=&at=. Acesso em: 21 ago. 2023.

PEREIRA, M. G. A seção de discussão de um artigo científico. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 537-538, 2013. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v22n3/v22n3a20.pdf. Acesso em: 21 ago. 2023.

PESSOTTI, I. **Deficiência mental**: da superstição à ciência. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1984.

PLETSCH, M. D. **Repensando a inclusão escolar**: diretrizes políticas, práticas curriculares e deficiência intelectual. Rio de Janeiro: Editora EDUR/NAU, 2010.

RAPOSO, P. N.; CARVALHO, E. N. S. **A pessoa com Deficiência Visual na Escola**. Módulo 6. Brasília, DF: UNB, 2010.

SILVA, A. L.; GOMES, A. M. Avaliação educacional: concepções e embates teóricos. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 29, n. 71, p. 350-384, mai./ago. 2018. Disponível em: http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/eae/article/view/5048/3636. Acesso em: 21 ago. 2023.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2005.

SILVA, G. O. A.; ROSA, P. I.; CRAPEZ, M. A. C. Desenvolvimento de material didático especializado de biologia para alunos deficientes visuais com foco no ensino médio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 6-21, 2017. Disponível em: https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/12. Acesso em: 11 jun. 2023.

SILVA, N. G.; OLIVEIRA, A. A.; PIROVANI, J. C. M. **A perspectiva dos alunos com deficiência visual sobre o ensino de embriologia na educação básica**. 2018.17 f. (Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2018.

SOARES, T. P. S. **Representações sociais de tecnologia assistiva de professores e responsáveis por alunos com deficiência visual**. 2018. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estácio de Sá, 2018.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, S. O.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021. Disponível em: https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/issue/view/141. Acesso em: 22 jun. 2023.

TEIXEIRA, M. O. O. **Uso de tecnologias assistivas e digitais por estudantes universitários cegos em estratégias de aprendizagem**. Rio de Janeiro, RJ. [Tese de Doutorado não publicada]. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2022.

THYLEFORS, B; RUIZ, L.; CARDOSO, M. D. P. S.; ROMERO, L. C.; BARROS, O. M. Proposta de um plano nacional de saúde ocular, com ênfase na atenção primária. **Arq. Bras. Oftalmol.**, v.47, n. 1,1984.

VALIM, R. L. M.; MACIEL, T. M. F.B. A importância da etapa preliminar de campo sistematizada pela Resolução n. 510 do CNS para definição das Bases de uma Pesquisa Psicossocial. **Saúde Ética & Justiça**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 11-20, 2019. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/sej/article/view/157697. Acesso em: 21 jun. 2023.

VASCONCELLOS, R. A. **Cartografia tátil e o deficiente visual**: uma avaliação das etapas de produção e uso do mapa. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

VENTORINI, S. E.; SILVA, P. A.; ROCHA, G. F. S. **Deficiência visual, práticas pedagógicas e material didático**. São João Del-Rei: Agência Carcará, 2016. 132p.

VYGOTSKY, L. S. **Fundamentos de Defectologia**: Obras Completas, tomo cinco. 2ª reimp. Editorial Pueblo y Educación, 1997.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

# APÊNDICES
## Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

**Título do Projeto: A importância do desenvolvimento de material didático adaptado para alunos com deficiência visual**

**Convite:** Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **A Importância do desenvolvimento de material didático adaptado para alunos com deficiência visual**. Antes de decidir se participará, é importante que você entenda por que o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir e faça perguntas se algo não estiver claro ou se quiser mais informações. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não participar desta pesquisa.

**Introdução**: Materiais didáticos adaptados para deficientes visuais representa o tema desta dissertação. A Constituição Federal de 1988 garante inclusão de pessoas com deficiência na educação, inclusão que demanda operacionalização. O Instituto Benjamin Constant (IBC), órgão da educação ligado Ministério da Educação (MEC), e centro de referência nacional na área da deficiência visual, trabalha para prover, além de outras funções, a educação de qualidade e profissionalização aos deficientes visuais. Destaca-se o curso de Massoterapia, que visa a formação técnica profissional contribuindo para a inserção/reinserção do deficiente visual no mercado de trabalho participando da construção do fortalecimento/resgate de suas identidades profissionais e sociais. Observa-se a importância da utilização das tecnologias assistivas na produção de material didático adaptado e acessível de forma grafo tátil desenvolvido pela máquina de T*hermoform* para a disciplina de reflexologia podal.

**Objetivos**: As informações contidas neste termo foram elaboradas para obter seu espontâneo consentimento na participação neste estudo que tem por objetivo: identificar a opinião dos alunos cegos e com baixa visão sobre o material com desenho ampliado e em alto-relevo impresso na máquina de T*hermoform.* Para investigar a importância do material adaptado do mapa de reflexologia podal e suas características positivas e negativas para sua melhoria e contribuição para o aprendizado eficaz e em prol a inclusão social com técnica de massoterapia.

**Procedimentos**: Você receberá 2 materiais com desenho ampliado e em alto-relevo impresso na máquina de T*hermoform* sobre a reflexologia podal( planta do pé e lateral do pé) gratuitamente sem devolução, para observar no conforto da sua casa com calma. Em fase subsequente a pesquisadora conduzirá a entrevista estruturada, a qual para coleta de dados no campo será trabalhado com a **entrevistas em profundidade** e para a análise dos dados de campo será utilizada a técnica de **análise descritiva**. Para avaliar o que foi observado do material podendo ser presencial ou por telefone. Colhendo parâmetros de vantagens ou desvantagens e melhoria do tipo de material adaptado e identificar o nível de acessibilidade fornecida pelo material e sua importância para o desenvolvimento educacional e social. Este TCLE no momento da entrega em papel para a assinatura será disponibilizado em arquivo PDF para o celular de cada um pelo aplicativo whatsapp para ser possibilitado a leitura em voz alta devido a acessibilidade que já está programado no celular e assim garantir um material acessivel para todos os tipos de deficiencia visual.

---

Rubrica professor

---

Rubrica voluntário

**Potenciais riscos**: Dentre alguns **riscos** listados é importante esclarecer sobre a preocupação de o material ter a possibilidade de ser eficaz no aprendizado da técnica e não gerar expectativas e ansiedade no aprendizado do conteúdo já que este dependerá de um mapa dos pés para mostrar as regiões reflexas para o entendimento do conteúdo, para sanar tal risco será garantido que o material seja levado para casa para a sua observação ser de acordo com o seu ritmo e conforto para depois marcar o seu relato com a pesquisadora/ professora. Se houver a possibilidade de sensação de ansiedade ou angústia mediante o processo, você poderá interromper a participação a qualquer momento, sem nenhum problema ou prejuízo, pois não é obrigatório participar deste trabalho. Uma dificuldade observada como **risco** foi a de criar um material que fosse adaptado e acessível a todos os tipos de deficientes visuais e não somente a uma categoria evitando a sensação de exclusão. Perceber a melhor forma da adaptação para cada tipo de deficiente visual, como cada um tem uma especificação oftalmológica, foi ter observações específicas para elaborar um material para atingir ao público geral dos alunos com deficiência visual. Considera-se a importância do material ser adaptado adequadamente, da mesma forma que utilizarei figuras com cores fortes e contrastantes nos desenhos ampliados das figuras do material específico, para os alunos com baixa visão, também foi necessário adaptar, para os alunos cegos, figuras com formatos diferenciados, em todo o material por meio de texturizações que foi impresso na máquina *Thermoform* criando um material acessível para baixa visão e para os cegos, resolvendo assim, a suposição deste risco. O outro **risco** é de o material não ser bem manuseado no seu transporte e ser danificado dentro dessa circunstância, ou outra circunstância de perda ou roubo e o voluntário se sentir constrangido pelo fato, para isso é assegurado a obtenção de outro material gratuitamente, já que este material será uma doação para o voluntário(a) e sempre será reposto gratuitamente independente de qualquer imprevisto. Para alinhar as expectativas e evitar o **risco** de ansiedade e expectativas indevidas que os voluntários podem sentir é importante dizer que a pesquisadora responsável pelo projeto não possui poder para mudar as coisas, apenas está procurando compreender a situação de estudo com vias a concluir para a produção acadêmica e reflexões a respeito do assunto e se coloca à disposição de qualquer dúvida do participante. Outro **risco** inerente à pesquisa diz respeito ao fato que as pessoas podem temer que seus dados confidenciais como o nome, endereço e telefone sejam compartilhados com outras pessoas, para sanar essa preocupação, reforça-se aqui, o compromisso do sigilo, a responsabilidade da pesquisadora pelo processo, com os documentos sob a sua guarda durante 5 anos e após esse período, serão destruídos e não será compartilhado com ninguém. **Outro** risco diz respeito em que as pessoas podem ficar constrangidas com receio de suas opiniões particulares serem expostas e julgadas, por compartilhar de opiniões delicadas, porém para essa segurança do voluntário(a), essas opiniões não serão identificadas no trabalho, os nomes dessas pessoas ficarão sob a guarda da pesquisadora retirando toda e qualquer sensação de exposição de opiniões, onde todo processo será tratado com sigilo. Outro **risco** diz respeito ao fato em que as pessoas podem se sentir obrigadas a participar, reforça-se aqui que a participação é opcional e voluntária pois a qualquer momento o voluntário(a) pode pedir para sair do trabalho sem nenhum transtorno e com o total segurança. Importante ressaltar que todos os participantes irão ter a informação da garantia ética documental pelo Termo de consentimento Livre nos moldes propostos pela resolução 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS,2016).

**Potenciais benefícios**: Este material em estudo propõe constatar que poderá oferecer os benefícios do material adaptado para resgatar a capacidade da motivação e da certeza de que é possível mesmo com deficiência visual aprender, conquistar autoconfiança e percepção de que é possível se qualificar e construir uma vida autônoma mais independente e realizadora contribuindo com a sociedade. O material tem a proposta de ser de fácil manuseio, aplicabilidade para o aluno voluntário e de fácil compreensão da figura e ter a resistência por ser uma película de plástico PVC que fica em alto-relevo e ao fundo um papel resistente com o desenho ampliado, apresentando tanto o recurso didático em alto-relevo quanto o recurso desenhado e escrito em ampliação. É significativo ressaltar que na texturização foi usado materiais de baixo custo, com o intuito de serem facilmente replicados e a máquina de T*hermoform* está localizada na Imprensa Braile do Instituto proporcionando duplicações e a distribuição gratuita para todo território nacional e internacional de acordo com os pedidos feitos pelo site oficial. O material, portanto, é gratuito, de fácil acesso, aquisição e manuseio e o aluno ganhará um por ter participado do estudo.

Rubrica professor

Rubrica voluntário

**Contato**: Os resultados dos seus exames estarão disponíveis para você. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso ao pesquisador responsável, CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA (professora EBTT) telefone:(21) 91386949. Se tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com Instituto Benjamin Constant (IBC) (setor- CTA) por meio do telefone: (21)34784403. Se desejar desistir do estudo em qualquer momento, você tem toda liberdade de fazê-lo, garantindo que tal desistência não acarretará nenhuma consequência para sua saúde. Além disso, a professora orientadora desse estudo, D.Sc. Rosa Lidice de Moraes Valim, estará disponível caso os participantes queiram esclarecer algum aspecto da pesquisa diretamente com ela. Para contatá-la, poderão enviar um e-mail para:rvalim@unicarioca.edu.br ou uma mensagem instantânea para (55)(0 21) 986174607.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com a pesquisadora responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: coep@sr2.uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP COEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, das 10h às 12h e 14h às 16h.

Este estudo atende todas as especificações da Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, e da Resolução 510, de 07 de abril de 2016, que dispõe sobre normas aplicáveis à pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.

**Sigilo**: As informações a serem recebidas durante o estudo serão analisadas em conjunto com as informações obtidas de outros voluntários, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante. Sobre aspectos éticos os alunos foram informados sobre a importância de sua participação ativa com sugestões e considerações práticas em relação ao uso do material ainda que não fossem obrigados a participarem. Sendo a participação voluntária e com o recurso mais acessível para eles. Foi considerada sobre o sigilo de dados pessoais a Res. 466/2012 (BRASIL,2012). Evitando assim, os voluntários a se sentirem obrigados a participar do trabalho e ter receio dos seus dados pessoais serem divulgados, porém para a segurança de todos os participantes irão ter a informação da garantia ética documental pelo Termo de Consentimento Livre nos moldes propostos pela resolução 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde considerando os preceitos éticos.

**Informações complementares:** Tais informações serão utilizadas pelos pesquisadores envolvidos no projeto para fins científicos e não será permitido o acesso a terceiros, garantindo assim proteção contra qualquer tipo de discriminação. Se desejar, você pode ser informado sobre os resultados parciais da pesquisa. Os resultados serão submetidos à publicação em materiais científicos. A única despesa pessoal que terá nesse estudo é a do seu deslocamento até a sala do curso no dia de aula, onde será entregue o material. Não haverá compensação financeira relacionada à sua participação. Será disponibilizada a você uma via digitalizada do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

**Declarações**: Eu_____ acredito ter sido suficientemente informado a respeito do estudo acima citado que li ou que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus benefícios e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o estudo, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

_____

Data

_____

Assinatura do participante

_____

Pesquisador Responsável

**ANEXOS**

**Anexo I – Registro da aprovação na Plataforma Brasil**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Plataforma Brasil

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO ADAPTADO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

**Pesquisador:** CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 75682023.9.0000.5282

**Instituição Proponente:** ASSOCIACAO CARIOCA DE ENSINO SUPERIOR

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 6.640.465

**Apresentação do Projeto:**

O presente estudo terá como metodologia o relato de caso. Os participantes serão 3 alunos (2 homens e 1 mulher) matriculados no curso Técnico em Massoterapia do Instituto Benjamin Constant (IBC) que já tenham cursado a disciplina de Reflexologia Podal e que puderem comparecer ao IBC para retirar seu material didático adaptado. Serão fornecidos 2 mapas da reflexologia podal, um da região plantar e outro da região lateral do pé em alto-relevo, impresso pela máquina Thermoform. O referido equipamento é uma máquina duplicadora de materiais que emprega calor e vácuo para produzir relevo em película de policloreto de vinila (PVC) a partir do desenho texturizado. O produto final é um material composto pelo desenho texturizado ao fundo, coberto pela película plástica em alto-relevo, mostrando o desenho em contornos salientes ao tato e possibilitando ao aluno cego ou com baixa visão enxergar o desenho no fundo do papel.

Em fase subsequente a pesquisadora conduzirá entrevista estruturada para o relato de caso, presencialmente ou por telefone, a fim de identificar a opinião dos participantes sobre o material didático produzido. Os dados serão analisados de forma quantitativa.

**Objetivo da Pesquisa:**

Investigar a importância da adaptação de material didático acessível e especializado em alto-relevo e reproduzido em Thermoform de Reflexologia Podal para pessoas com baixa visão e cegos na

**Endereço:** Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3°and. Sl 3018
**Bairro:** Maracanã **CEP:** 20.559-900
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
**Telefone:** (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** coep@sr2.uerj.br

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Plataforma Brasil



promoção do aprendizado inclusivo e eficaz, visando a construção da identidade profissional e social desses indivíduos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Existe o risco de ansiedade no aprendizado do conteúdo, já que este dependerá de um mapa dos pés para mostrar as regiões reflexas para o entendimento do conteúdo. Para dirimir tal risco, será garantido que o material seja levado para casa para a sua observação ser de acordo com o seu ritmo e conforto.

Outro risco é de o material não ser bem manuseado no seu transporte e vir a ser danificado ou sofrer perda ou roubo e o voluntário se sentir constrangido pelo fato. Para isso é assegurado a obtenção de outro material gratuitamente, já que este material será uma doação para o voluntário e sempre será reposto independentemente de qualquer imprevisto.

Outro risco diz respeito ao fato de as pessoas poderem ficar constrangidas pelo receio de suas opiniões particulares serem expostas e julgadas. Para dirimir esse risco, essas opiniões não serão identificadas no trabalho e os nomes dessas pessoas ficarão sob a guarda da pesquisadora retirando toda e qualquer sensação de exposição de opiniões, onde todo processo será tratado com sigilo.

O benefício consiste na possibilidade de resgatar a capacidade da motivação e aprendizado, conquistar autoconfiança e percepção de que é possível se qualificar e construir uma vida autônoma mais independente e realizadora, contribuindo com a sociedade.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa é relevante para a área de Educação.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Folha de rosto: assinada pela pesquisadora principal e pela coordenadora-geral da Associação Carioca de Ensino (UniCarioca).

Termo de Autorização Institucional (TAI): adequado, assinado pelo diretor-geral do Instituto Benjamin Constant (IBC).

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): apresentado, adequado.

Cronograma: adequado.

Orçamento: apresentado, sem custos.

Instrumentos de coleta de dados: adequados, mas não apresentados.

**Endereço:** Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3°and. Sl 3018
**Bairro:** Maracanã **CEP:** 20.559-900
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
**Telefone:** (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** coep@sr2.uerj.br

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Plataforma Brasil

Continuação do Parecer: 6.640.465

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Ante o exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UERJ deliberou pela APROVAÇÃO deste projeto, visto que não há implicações éticas. Dessa forma, a pesquisa já pode ser iniciada.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Faz-se necessário apresentar o Relatório Anual - previsto para fevereiro de 2025. O Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UERJ deverá ser informado de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.

Tendo em vista a legislação vigente, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UERJ recomenda ao(à) Pesquisador(a): Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e/ou no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para análise das mudanças; informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa; o comitê de ética solicita a V.S.ª que encaminhe a este comitê relatórios parciais de andamento a cada 06 (seis) meses da pesquisa e, ao término, encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto; os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|---|---|---|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2171268.pdf | 04/01/2024 22:18:28 | | Aceito |
| Outros | perguntasentrevista.pdf | 04/01/2024 22:16:17 | CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA | Aceito |
| Outros | carta.pdf | 04/01/2024 22:14:32 | CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA | Aceito |
| Orçamento | O.pdf | 04/01/2024 22:11:23 | CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEcorrigido.pdf | 04/01/2024 22:09:15 | CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA | Aceito |
| Brochura Pesquisa | 2Brochuraresumofinal.pdf | 04/01/2024 22:05:28 | CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA | Aceito |
| Projeto Detalhado | 1PROJETOdetalhado.pdf | 04/01/2024 | CLEIA MARIA DOS | Aceito |

**Endereço:** Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. Sl 3018
**Bairro:** Maracanã **CEP:** 20.559-900
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
**Telefone:** (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** coep@sr2.uerj.br

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Continuação do Parecer: 6.640.465

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| / Brochura Investigador | 1PROJETOdetalhado.pdf | 22:03:35 | SANTOS PEREIRA | Aceito |
| Folha de Rosto | Folhaderosto.pdf | 04/01/2024 21:58:56 | CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | declaracaoinstituc.pdf | 26/10/2023 19:58:49 | CLEIA MARIA DOS SANTOS PEREIRA | Aceito |

**Situação do Parecer:**
Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**
Não

RIO DE JANEIRO, 07 de Fevereiro de 2024

**Assinado por:**
**Rosa Maria Esteves Moreira da Costa**
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3°and. Sl 3018
**Bairro:** Maracanã **CEP:** 20.559-900
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
**Telefone:** (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** coep@sr2.uerj.br

## Anexo II – Termo de Anuência Institucional do IBC

Ministério da Educação

Instituto Benjamin Constant

DIVISÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

**DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA**

O **Instituto Benjamin Constant** está de acordo com a execução da pesquisa "**Importância do Desenvolvimento de Material Didático Adaptado para Alunos com Deficiência Visual**", coordenada/desenvolvida pela pesquisadora **Cleia Maria dos Santos Pereira**, e assume o compromisso de apoiar o seu desenvolvimento. Este Instituto se compromete ainda a colaborar para garantir a segurança e o bem-estar dos participantes da pesquisa, em concordância com as Resoluções de número 466 de 12 de dezembro de 2012 e 510 de 7 de abril de 2016, ambas do Conselho Nacional de Saúde – CONEP.

---

*Atenção pesquisador: esta ainda não é a autorização para pesquisar. O desenvolvimento das atividades no IBC só poderá ser iniciado após apresentação a este Centro de Estudos do Parecer Consubstanciado da Plataforma Brasil.*

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mauro Marcos Farias da Conceicao, Diretor-Geral - CD0002 - IBC**, em 26/10/2023 12:14:27.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ibc.gov.br/autenticar-documento/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 15495
Código de Autenticação: 3bab7e1fad

Av. Pasteur, 350 / 368, Urca, RIO DE JANEIRO / RJ, CEP 22.290-240

Telefone: (21) 3478-4440 / 4442 / 4443
www.ibc.gov.br

**Anexo III – Declaração de produção de material didático especializado**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT
DEPARTAMENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE MATERIAL ESPECIALIZADO

## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o docente **Cléia Maria dos Santos Pereira**, SIAPE nº 2042582, professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico em 18/08/2015 produziu junto à equipe da Divisão de Desenvolvimento e Produção de Material Especializado (DPME), os materiais didáticos grafotáteis "**Reflexologia Podal"** e **"Áreas Reflexas**", impressos em películas de PVC. Os materiais produzidos são utilizados por alunos com deficiência visual.

Rio de Janeiro, 12 de junho de 2023.

_____

Sabrina Monteiro Pereira Quintanilha
Assistente da DPME