



[Logomarca UNB, fundo circular azul escuro com um retângulo em linhas brancas ao centro. Duas outras linhas se cruzam no meio do retângulo, formando o avião que representa Brasília. Da metade do retângulo para baixo é na cor verde, e da metade para cima, azul escuro]

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
DEPARTAMENTO DE ARTES VISUAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTE  
LINHA DE PESQUISA: IMAGEM, VISUALIDADES E URBANIDADES

***ADp: FRAMEWORK DE AUDIODESCRIÇÃO POÉTICA***

**MARX MENEZES**

Brasília-DF

2019



[Logomarca UNB, fundo circular azul escuro com um retângulo de linhas brancas ao centro, duas outras linhas se cruzam no meio do retângulo, formando o avião que representa Brasília. Da metade do retângulo para baixo é na cor verde, e da metade para cima, azul escuro]

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
DEPARTAMENTO DE ARTES VISUAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTE  
LINHA DE PESQUISA: IMAGEM, VISUALIDADES E URBANIDADES

MARX MENEZES

***ADp: FRAMEWORK DE AUDIODESCRIÇÃO POÉTICA***

ORIENTADORA: VIRGÍNIA TIRADENTES SOUTO

Brasília-DF

Maió/2019

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

MM543a Menezes, Marx  
ADp: FRAMEWORK DE AUDIODESCRIÇÃO POÉTICA / Marx Menezes;  
orientador Virgínia Tiradentes Souto. -- Brasília, 2019.  
253 p.

Tese (Doutorado - Doutorado em Arte) -- Universidade de  
Brasília, 2019.

1. Artes visuais. 2. Poética. 3. Audiodescrição. 4.  
Protótipo. 5. Framework. I. Tiradentes Souto, Virgínia,  
orient. II. Título.



**Universidade de Brasília**



INSTITUTO DE ARTES  
DEPARTAMENTO DE ARTES VISUAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS

---

**TESE DE DOUTORADO EM ARTE APRESENTADA AOS PROFESSORES:**

*Virgínia Souto*

Professor (a) Dr. (a). Virgínia Tiradentes Souto (VIS/UnB)  
**ORIENTADOR (A)**

x *Fátima Santos*

Professor (a) Dr. (a). Fátima Aparecida dos Santos (VIS/UnB)  
**MEMBRO INTERNO**

*Célia Kinuko Matsunaga*

Professor (a) Dr. (a). Célia Kinuko Matsunaga (FAC/UnB)  
**MEMBRO EXTERNO**

*Luciane Maria Fadel*

Professor (a) Dr. (a). Luciane Maria Fadel (UFSC)  
**MEMBRO EXTERNO**

Vista e permitida a impressão  
Brasília-DF, **segunda-feira, maio 27, 2019**

Coordenação de Pós-Graduação do Departamento de Artes Visuais do  
Instituto de Artes / UnB.



## AGRADECIMENTOS

À minha esposa Jane pela paciência durante todo o período deste trabalho (e de muitos outros), por aceitar o desafio de entrar no mundo da acessibilidade audiovisual comigo, por me apoiar, me incentivar e, pelo seu amor e companheirismo. Aos meus filhos Louise Menezes, Bruno Menezes e Carolina Menezes. Aos meus irmãos Luis Augusto, Irene Menezes, Vilma Alves, Vera Alves e Carlos Junior. À minha mãe, Leonira Alves de Araújo, por ter me dado a liberdade de ser eu mesmo.

À Professora Virgínia Tiradentes Souto (Departamento de Design/UnB), por ter gentilmente orientado este estudo, acompanhado com cuidado cada etapa desenvolvida, e por ter se tornado uma parceira de pesquisa. Ao Fundo de Apoio à Cultura do Distrito Federal, que possibilitou o uso do dispositivo eletroencefalográfico utilizado neste estudo.

Aos professores e às professoras das disciplinas cursadas no Programa de Pós-Graduação em Artes da Universidade de Brasília (UNB): Fátima Aparecida dos Santos, Daniela Fávaro Garrossini, Rogério José Câmara, Karina Dias, Emerson Dionísio Gomes de Oliveira, Karina Dias, Grace Maria Machado de Freitas, Maria Beatriz de Medeiros, Belídon Dias, Ana Mansur, Célia Matsunaga, Luciane Maria Fadel e Nilvalda Assunção, por acreditarem no meu trabalho e por terem contribuído bastante com suas reflexões e apontamentos.

Ao Publicitário e especialista em Audiodescrição Paulo Lafaiete, e ao Professor Fernando Rodrigues do Centro de Educação Especial para Deficientes Visuais de Brasília (CEEDV), profissionais com deficiência visual que me acompanharam na realização de parte dos experimentos deste trabalho, atuando como consultores para os assuntos relativos aos processos de acessibilidades que testamos juntos.

Aos colegas Jorge Florentino, Rafael Galho, Luciano Bertol, Marga Stroher, Ademir Vogel, Kimberlly Lopes, Ana Kely, Livia Holanda, Nayara Alves (senhoritamenina.com), Antonieta de Castro, Rafael Carlos e demais colegas (mesmo aqueles distantes geograficamente) que me incentivaram de alguma forma.

"...o que me cegou foi uma degeneração do globo ocular, e o mundo foi sumindo à minha volta. Sumindo para os olhos e agigantando-se nos sonhos e na vontade de viver."  
MORAES (2004)





## RESUMO

Esta pesquisa propõe desenvolver um *framework* conceitual, composto por experimentos poéticos, aplicados às artes visuais utilizando a Audiodescrição (AD) como suporte. Este recurso é um tipo de Tecnologia Assistiva (TA) direcionada às pessoas com deficiência visual, mas que também permite a qualquer indivíduo ouvinte enxergar o mundo através de percepções sonoras. Pouco explorada no Brasil, a AD prioriza aspectos técnicos para a sua construção, a imparcialidade é o principal deles. Audiodescritores e estudiosos brasileiros vem se orientando por padrões internacionais que, em primeira análise, não dialogam com os argumentos poéticos inerentes a esta tese. Assim, o trabalho buscou desenvolver experimentos singulares utilizando AD, com o intuito de possibilitar a abertura de novos caminhos para a profusão deste recurso de acessibilidade no universo artístico. A proposta geral se concentrou em reorganizar essa tecnologia em um recorte nas artes visuais, sem adentrar nas searas relacionadas aos preceitos linguísticos e tradutórios. Com isso, o objeto do estudo se situou em um campo volátil, onde sistemas de personalização ganharam espaços privilegiados. Esta variação de AD, denominada Audiodescrição Poética (ADp), foi estruturada em graus de "juízos poéticos" e arranjada com procedimentos laborais flexíveis. Os meios necessários para a concepção deste estudo e das ADps envolveram, principalmente, a abordagem metodológica do *Design Thinking*. Os referenciais teóricos partiram de temas ligados ao conceito (e produção) de AD; sua relação com as artes visuais, subjetividades, processos criativos, poéticas e experiências estéticas. Estes discursos moldaram a ideação de uma variedade de seis experimentos práticos organizados em um *framework* conceitual iterativo, que revelou informações relevantes quanto aos meios e recursos de produção de cada ADp desenvolvida. Os resultados se desdobraram em um projeto para a criação de aplicativo móvel colaborativo que tem o objetivo de ampliar o *framework* e difundir o recurso de AD nas artes visuais.

**Palavras-chave:** Artes Visuais. Poética. Audiodescrição. Protótipo. *Framework*.

## SUMMARY

This research proposes to develop a conceptual framework composed of poetic experiments applied to the visual arts, using Audio-description (AD) as support. This feature is a type of Assistive Technology (TA) aimed at people with visual impairments, but it also allows any individual listener to see the world through sound perceptions. Little explored in Brazil, the AD prioritizes technical aspects for its construction, impartiality is the main one. Audio-describers and Brazilian scholars have been guided by international standards that, in the first analysis, do not dialogue with the poetic arguments inherent in this thesis. Thus, the work sought to develop unique experiments using AD in order to allow the opening of new paths for the profusion of this accessibility resource in the artistic universe. The general proposal focused on reorganizing this technology into a cut in the visual arts, without going into the fields related to language and translation precepts. With this, the object of the study was located in a volatile field, where systems of personalization gained privileged spaces. This variation of AD, denominated Poetic Audio-description (*ADp*), was structured in degrees of "poetic judgments" and arranged with flexible labor procedures. The means necessary for the design of this study and the *ADps* involved mainly the methodological approach of Design Thinking. The theoretical references started from themes related to the concept (and production) of AD; its relation with the visual arts, subjectivities, creative processes, poetics and aesthetic experiences. These discourses shaped the ideation of a variety of seven practical experiments organized in an iterative conceptual framework that revealed relevant information about the means and production resources of each *ADp* developed. The results were deployed in a project to create a collaborative mobile application that aims to broaden the framework and disseminate the AD resource in the visual arts.

**Keywords:** Visual Arts. Poetic. Audio-description. Prototype. Framework.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estrutura metodológica da pesquisa. Imagem do autor. ....	7
Figura 2 - Exemplo do processo de design da ferramenta duplo diamante. Imagem adaptada de Design Council (2005). ....	9
Figura 3 - Imagem do recorte que localiza a ADp no universo das artes visuais- Imagem do autor. ....	10
Figura 4- Etapas percorridas para o alcance do objetivo geral da pesquisa, utilizando a ferramenta do duplo diamante - Imagem adaptada de <i>Design Council</i> (2005). ....	14
Figura 5 - Distribuição dos assuntos nos capítulos do trabalho- Imagem adaptada de <i>Design Council</i> (2005). ....	16
Figura 6 - Representação da bandeira americana na exposição <i>The Star-Spangled Banner: The Flag That Inspired the Nacional Anthem</i> . Imagem de Snyder (2017). ....	21
Figura 7 – Ilustração de uma situação não coerente com os preceitos da AD, segundo John Snyder. Imagem adaptada de Snyder (2017). ....	30
Figura 8 - Tipos de AD utilizadas em produtos artísticos e culturais - Imagem adaptada de Díaz Cintas (2009). ....	33
Figura 9 - Fases da produção de AD. Imagem adaptada de Carpes e Soster (2016) ....	36
Figura 10 - Atores e etapas de produção e desenvolvimento de uma AD gravada- Imagem do autor. ....	37
Figura 11 - Desenvolvimento de AD ao vivo - Imagem adaptada de Motta (2015). ...	38
Figura 12 - O audiodescritor Joel Snyder utilizando equipamentos de transmissão em detalhe. Imagem de Snyder (2017). ....	39
Figura 13 - Mapa mental da Audiodescrição Didática. Imagem de Vergara-Nunes (2016). ....	47
Figura 14 - Aplicativos comercialmente disponíveis voltados para a AD. Imagem adaptada do autor. ....	51
Figura 15 - Relação entre produção e consumo de AD. Imagem adaptada de Anderson (2006) ....	52
Figura 16 - Imagem da pintura de Jan Vermeer "A moça com brinco de pérola". (SANTOS, 2015) ....	55
Figura 17 - Processo cognitivo emocional dos seres humanos- Imagem adaptada de Simão (2001, p. 13-14) ....	62

Figura 18 - Fatores objetivos e subjetivos baseados em áreas de aplicação da AD. Imagem do autor. ....	65
Figura 19 - Base da estrutura do <i>framework</i> conceitual. Imagem do autor. ....	67
Figura 20: Mapa de intersecção e abrangência da AD nos aspectos técnicos e emocionais. Imagem adaptada do autor. ....	68
Figura 21 - Requisitos principais para o desenvolvimento de protótipos de ADp - Imagem do autor. ....	71
Figura 22 - Representação dos tipos e categorias dos protótipos de ADp produzidos - Imagem do autor. ....	73
Figura 23 - Paulo e Jane no Porão do Rock 2017. (Imagem do autor) .....	76
Figura 24 - Imagem deste autor ajustando a câmera no alto da cabeça de Paulo - Imagem do autor. ....	77
Figura 25 - Diagrama do funcionamento da ADp utilizada no Porão do Rock 2017. Imagem adaptada do autor. ....	78
Figura 26 - Gráfico do nível de Jp da ADp#1 - Imagem do autor. ....	80
Figura 27 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #1. Imagem do autor. ....	81
Figura 28 - Imagem de Jane e Paulo no Porão do Rock 2018. Imagem do autor. ....	82
Figura 29 - Imagem de Jane e Paulo usando rádio para comunicação. Imagem do autor. ....	83
Figura 30 - Jane e Paulo se dirigindo à praça de alimentação do evento. Imagem do autor. ....	84
Figura 31 - Gráfico do nível de Jp da ADp#2 - Imagem do autor. ....	85
Figura 32 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #2. Imagem do autor. ....	86
Figura 33 - Obra "A origem da guerra" elaborada em 1989 pela artista francesa ORLAN. Disponível em: <a href="http://www.orlan.eu/wp-content/gallery/1039origine-de-la-guerre-1989">http://www.orlan.eu/wp-content/gallery/1039origine-de-la-guerre-1989</a> . ....	89
Figura 34 - Obra "Ear On Arm Suspension" de Stelarc, exposta na Scott Livesey Galleries, Austrália, em 2014. Disponível em: <a href="http://stelarc.org/?catID=20325">http://stelarc.org/?catID=20325</a> . ....	90
Figura 35 - Quadro da obra "O ego e seus anzóis", acessada via leitor de QRCode - Imagem do autor. ....	92
Figura 36 - Esquema de leitura do Qrcode que dá acesso à ADp da obra. Imagem do autor. ....	93
Figura 37 - Gráfico do nível de Jp da ADp#3 - Imagem do autor. ....	94
Figura 38 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #3. Imagem do autor. ....	95

Figura 39 - Imagem de cegos tateando uma maquete do coliseu de Roma. Disponível em: <a href="https://br.pinterest.com/laneribeirodelg/moseu-do-louvre/">https://br.pinterest.com/laneribeirodelg/moseu-do-louvre/</a> . Acessada em 10 de março de 2018.....	96
Figura 40 - Imagem do professor Fernando roteirizando a obra. Imagem do autor .....	97
Figura 41 - Totem da maquete da Praça da Soberania. Imagem do autor. ....	98
Figura 42 - Gráfico do nível de <i>Jp</i> da ADp#4 - Imagem do autor. ....	99
Figura 43 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #4. Imagem do autor. ....	100
Figura 44 - Esquema da sequência de pré-produção, produção e pós-produção do protótipo - Imagem do autor. ....	102
Figura 45. Processo de edição do filme com a técnica de Chroma Key. Imagem do autor. ....	104
Figura 46. Cena do filme "O violão e a Princesa". Imagem do autor.....	106
Figura 47 - Gráfico do nível de <i>Jp</i> da ADp#5 - Imagem do autor. ....	107
Figura 48 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #5. Imagem do autor. ....	108
Figura 49 - Posicionamento de fontes sonoras. Adaptado de (MENEZES e HOLANDA apud RUMSEY, 2016).....	109
Figura 50 - <i>Banner</i> do filme “Porquê Heloisa?” e a personagem principal do curta. Imagem adaptada de <a href="http://porqueheloisa.blogspot.com/">http://porqueheloisa.blogspot.com/</a> .....	110
Figura 51 - Imagem do processo de edição sonora do filme "Por que Heloísa?". Imagem adaptada do autor. ....	113
Figura 52 - Gráfico do nível de <i>Jp</i> da ADp#6 - Imagem do autor. ....	114
Figura 53- Resumo dos recursos utilizados na ADp #6. Imagem do autor. ....	115
Figura 54 - Paulo Lafaiete e Jane Lopes em entrevista a assistente social Vilma Alves, apresentadora do programa de <i>web tv</i> “Momento da Inclusão”. Imagem do autor. ....	117
Figura 55. Regiões do córtex cerebral humano. Adaptado de: < <a href="http://psicologiaparaofuturo.com/o-cerebro-humano">http://psicologiaparaofuturo.com/o-cerebro-humano</a> > em julho de 2016.....	123
Figura 56 – Dispositivo de Neurometria <i>Bio Evolution</i> que utiliza sistema de captura não invasivo. Imagem adaptada de: < <a href="https://www.neurometria.org/equipamentos-e-sensores/bevl.jpg">https://www.neurometria.org/equipamentos-e-sensores/bevl.jpg</a> >.....	128
Figura 57 – Processo de EEG invasiva. Disponível em <a href="http://www.downstate.edu/epilepsy/intracranial">http://www.downstate.edu/epilepsy/intracranial</a> .....	129
Figura 58 – Modo de utilização de EEG não invasivo. Adaptado de < <a href="https://speakingofresearch.com/tag/eeg/">https://speakingofresearch.com/tag/eeg/</a> >. ....	130
Figura 59 – Frequência de onda delta, adaptado de BEAR (2001). ....	133

Figura 60 – Frequência de onda teta, adaptado de BEAR, 2001. ....	133
Figura 61 – Frequência de onda alfa, adaptado de BEAR, 2001. ....	134
Figura 62 – Frequência de onda beta, adaptado de BEAR, 2001. ....	134
Figura 63 – Frequência de onda Gama, adaptado de BEAR, 2001. ....	135
Figura 64. Imagem da grade de frequência de onda SMR. Fonte: Imagem do autor. ....	137
Figura 65 - PC com equipamento acoplado em uma valise e utilizados nos experimentos. Imagem do autor. ....	138
Figura 66. Dispositivo com os terminais dos eletrodos conectados. Imagem adaptada do autor. ....	139
Figura 67. Posição dos eletrodos para a aquisição dos sinais de EEG, conforme indica o Sistema Internacional de Posicionamento. Adaptado de Bernadi (1999). ....	141
Figura 68. Dispositivo conectado ao indivíduo para início dos testes. Imagem do autor. .....	142
Figura 69. Tela de monitoramento do dispositivo. Fonte: Imagem do autor. ....	143
Figura 70. Sinal SMR capturado no momento AD01 com o indivíduo P1. Imagem do autor. ....	145
Figura 71. Sinal SMR capturado no momento ADp01 com o indivíduo P1. Imagem do autor. ....	146
Figura 72. Sinal SMR capturado no momento AD02 com o indivíduo P1. Imagem do autor. ....	146
Figura 73. Sinal SMR capturado no momento ADp02 com o indivíduo P1. Imagem do autor. ....	147
Figura 74. Sinal SMR capturado no momento AD03 com o indivíduo P1. Imagem do autor. ....	147
Figura 75. Sinal SMR capturado no momento ADp03 com o indivíduo P1. Imagem do autor. ....	148
Figura 76. Sinal SMR capturado no momento AD01 com o indivíduo P2. Imagem do autor. ....	149
Figura 77. Sinal SMR capturado no momento ADp01 com o indivíduo P2. Imagem do autor. ....	149
Figura 78. Sinal SMR capturado no momento AD02 com o indivíduo P2. Imagem do autor. ....	150
Figura 79. Sinal SMR capturado no momento ADp02 com o indivíduo P2. Imagem do autor. ....	150

Figura 80. Sinal SMR capturado no momento AD03 com o indivíduo P2. Imagem do autor. ....	151
Figura 81. Sinal SMR capturado no momento ADp03 com o indivíduo P2. Imagem do autor. ....	152
Figura 82 - Comparação do sinal SMR em três momentos distintos para o indivíduo P1. Imagem do autor. ....	153
Figura 83 - Comparação do sinal SMR em três momentos distintos para o indivíduo P2. Imagem do autor. ....	154
Figura 84 - Comparação da média de amplitudes do sinal SMR dos indivíduo P1 e P2 individualmente. Imagem do autor. ....	155
Figura 85 - Comparação de amplitudes de sinal SMR entre AD e ADp. Imagem do autor. ....	156
Figura 86 - Rascunho original da ideia inicial do <i>framework</i> de ADp. Imagem do autor. ....	162
Figura 87 –Estrutura do <i>Framework</i> de Jp. Imagem do autor. ....	164
Figura 88 - Base organizacional dos recursos de ADp com a inserção do <i>Framework</i> de Jp. Imagem do autor. ....	165
Figura 89- <i>Framework</i> piloto de mapeamento da ADp. Imagem do autor. ....	166
Figura 90 - Esquema geral de classificações da ADp com possibilidade de iteração, representada pelo espaço à direita na cor cinza (interrogação). Imagem do autor. ....	168
Figura 91 - Estrutura elementar do framework de ADp. Imagem do autor. ....	170
Figura 92 - <i>Framework</i> conceitual final de ADp. Imagem do Autor. ....	172
Figura 93 – <i>Design</i> do sistema ADCODE. Imagem do autor. ....	180
Figura 94 - Obra "Cabelo de Casal" de Patrícia Teles, exposta no CoMA-2017. (Imagem do autor). ....	181
Figura 95 - Framework de Audiocognição. Imagem do autor. ....	187
Figura 96 - Arquitetura de participação criada para estruturar o APP ADCODE. Imagem adaptada de Anderson (2006). ....	190
Figura 97 - Ciclo de vida da produção de AD via ADCODE – Imagem adaptada Schwaber e Sutherland (2016). ....	191





## LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Norma Técnica  
ABRA - Associação Brasileira de Radiodifusores  
AD – Audiodescrição  
AD<sub>p</sub> - Audiodescrição poética  
AD<sub>d</sub> - Audiodescrição didática  
AD<sub>a</sub> - Audiodescrição aberta  
ADLIT – Audiodescrição literária  
ADOR – Audiodescrição orgástica  
ADOT – Audiodescrição das coisas  
AC – Audiocognição  
AI - Audioimagem  
ASMR – Autonomous Sensory Meridian Response  
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
PDV – Pessoa com deficiência visual  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IE - Instituições de Ensino  
J<sub>p</sub> – Juízo Poético  
LATAV - Laboratório de Tradução Audiovisual  
LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais  
PAD – Personal audiodescritor  
QV - Quasevídeo  
RADIOBRÁS - Empresa Brasileira de Comunicação S/A  
REVOAL – Revisão em voz alta  
TRAMAD - Tradução, Mídia e Audiodescrição  
UNB - Universidade de Brasília

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
PLANO GERAL .....	3
METODOLOGIA .....	6
DELIMITAÇÕES.....	9
JUSTIFICATIVA .....	11
QUESTÃO DE PESQUISA .....	12
OBJETIVOS .....	13
ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS .....	15
<b>2. AUDIODESCRIÇÃO (AD).....</b>	<b>20</b>
ESTADO DA ARTE .....	20
NORMAS E REGULAMENTAÇÕES.....	25
TIPOS E MODALIDADES .....	31
PROCESSO DE PRODUÇÃO .....	33
<i>AD Gravada</i> .....	34
<i>AD ao vivo</i> .....	37
O AUDIODESCRITOR .....	40
<b>3. AD NAS ARTES VISUAIS .....</b>	<b>46</b>
TECNOLOGIAS AUDIODESCRITIVAS .....	50
ESTÉTICA VISUAL.....	53
SÍNTESE DE UMA AD POÉTICA .....	58
JUÍZOS POÉTICOS.....	65
RECURSOS DE ADP: PROFISSIONAIS, FERRAMENTAS E MÉTODOS .....	69
<b>4. EXPERIMENTOS DE ADP .....</b>	<b>73</b>
ARTE VISUAL INTERATIVA .....	74

<i>ADp#1: AD Personalizada remota</i> .....	75
<i>ADp#2: AD Personalizada empática</i> .....	81
ARTE VISUAL ESTÁTICA .....	87
<i>ADp#3: Imagem mental - "O ego e seus anzóis"</i> .....	88
<i>ADp#4: AD Cegal (háptica e sonora)</i> .....	95
ARTE VISUAL DINÂMICA .....	100
<i>ADp#5: AD filmica</i> .....	101
<i>ADp#6: Vês da voz</i> .....	110
CONCLUSÃO DAS PROTOTIPAGENS .....	116
<b>5. A ADP EMOCIONA?.....</b>	<b>121</b>
CÉREBRO E EMOÇÃO .....	121
AS MEMÓRIAS .....	124
ELETROENCEFALOGRAFIA - EEG .....	127
<i>EEG invasivo</i> .....	128
<i>Método não-invasivo</i> .....	129
FREQUÊNCIAS NEURAIS .....	131
INSTRUMENTOS DE PESQUISA .....	137
PREPARAÇÃO .....	139
<i>Variáveis independentes</i> .....	140
<i>Variáveis dependentes</i> .....	140
<i>Variáveis</i> .....	140
REGISTRO .....	140
DADOS .....	144
COMPILAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....	152
<i>Amplitudes dos sinais SMR do Indivíduo P1</i> .....	152
<i>Amplitudes dos sinais SMR do Indivíduo P2</i> .....	153
<i>Média das leituras dos sinais SMR dos Indivíduos P1 e P2</i> .....	154
<i>Média das amplitudes</i> .....	155

RESULTADOS DOS TESTES .....	156
DISCUSSÃO .....	157
CONCLUSÃO DO TESTE EEG .....	158
<b>6. O FRAMEWORK.....</b>	<b>161</b>
<i>Classificação de graus de Jp</i> .....	163
<i>Base organizacional dos recursos de ADp</i> .....	164
GERAÇÃO DA PROPOSTA .....	165
O MODELO FINAL .....	168
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>175</b>
RESULTADOS .....	178
DESDOBRAMENTOS .....	183
PESQUISAS FUTURAS .....	186
<b>8. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>193</b>

**CAPÍTULO 1**  
**INTRODUÇÃO**

## 1. INTRODUÇÃO

*“Quando um propósito de vida fica oculto por muito tempo é porque ele se revelará onde nunca se imaginou antes”*

O despertar para este estudo surgiu quando conclui, em julho de 2014, um curso de Audiodescrição (AD) presencial na cidade de Campinas-SP, ministrado pela professora e audiodescritora Isabel Pitta Machado. A partir dos conhecimentos adquiridos neste curso, ficou evidente para mim que, apesar da presumida desvantagem com relação aos enxergantes<sup>1</sup>, o fato da pessoa com deficiência visual ter mais dificuldade em lidar com questões visuais por meio dos olhos não seria um impeditivo para a sua efetiva participação em momentos essencialmente visuais.

Então, a decisão de trabalhar com esse processo de acessibilidade audiovisual acabou gerando um ponto de inflexão<sup>2</sup> importante, pela constatação de que as pessoas com deficiência visual podem se beneficiar de forma mais intensa de produtos culturais e artísticos. A visão sobre um possível descobrimento de um propósito profissional foi se ampliando e ganhando corpo a partir das experiências criativas que eu comecei a desenvolver utilizando o recurso de AD. Neste meio tempo, foi possível entender melhor qual seria o marco teórico deste estudo. E se deu por meio da incorporação de referenciais teóricos sobre diversas abordagens e assuntos relativos à AD, como também de diversas outras referências e experiências anteriores, que permitiram expandir os horizontes desta pesquisa.

Escrever sobre o recurso de AD exigiu que eu compreendesse melhor alguns conceitos sobre tecnologias acessíveis audiovisuais, sobre empatia e trabalho colaborativo. O meu interesse quanto à novas ferramentas e metodologias relacionadas ao tema foi alimentado também por fatores sociais, levando em conta as últimas leis de acessibilidade publicadas recentemente no Brasil. Neste sentido, em consequência das obrigações

---

<sup>1</sup> Enxergantes é um termo bastante utilizado no meio das pessoas com deficiência visual para definir os indivíduos que não têm deficiência visual, ou seja, que a acuidade visual delas (em um certo nível) pode ser corrigida com tecnologias óticas, como o uso de óculos.

<sup>2</sup> O conceito de ponto de inflexão (eximindo aquele relacionado à matemática) para o empreendedor Flávio Augusto descrever momentos da vida em que certas decisões determinarão para qual direção seguir, considerando que é necessário assumir riscos para se obter retornos. Para Flávio, essas decisões têm caráter especial pois, carregam o poder de mudar o rumo que a vida terá a partir do ponto determinado. Disponível em: <https://12min.com/br/ponto-de-inflexao/mmary#>>. Acessado em 02 de março de 2019.

impostas nestas legislações, iniciou-se no país uma certa popularização dos recursos acessíveis visuais, principalmente nos estados do Ceará, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Bahia e Rio Grande do Norte. No entanto, o que mais contribuiu para o fortalecimento do movimento acessível voltado às pessoas com deficiência visual foi a atual disponibilidade de novas tecnologias digitais que estão se mostrando a serviço dessas pessoas.

Hoje, diversos recursos acessíveis vêm sendo utilizados, principalmente para o acesso de informação de obras artísticas, em uma infinidade de manifestações culturais que usam narrativas visuais (e.g. cinema, teatro, televisão, dança e escultura). Dentre os recursos existentes, estão os desenhos 3D (em alto-relevo), as matrizes e maquetes de obras esculturais/arquitetônicas, leitores digitais de tela, e, como não poderia deixar de ser, a tecnologia de AD. Este recurso acessível é um dos mais importantes para a inclusão de pessoas com deficiência visual em um mundo tão baseado em imagens. É uma tecnologia que serve também às pessoas com baixa visão, com problemas de cognição e aos idosos, uma vez que estabelece ligações entre as pessoas com a capacidade auditiva preservada (ouvintes) e as visualidades do mundo.

Deste modo, iniciei os estudos aproveitando a oportunidade latente de se obter as ferramentas tecnológicas digitais que permitiriam testar outros sistemas metodológicos baseados no recurso de AD. Com isso, procurei meios para a construção de variações deste recurso, mas que convergissem com os processos poéticos característicos do pensamento subjetivo em arte.

O ponto fundamental para a concepção deste estudo partiu da vontade de criar novos conhecimentos através da manipulação orgânica da ferramenta acessível de AD integrada às artes visuais, e não se atém aos estudos quanto à importância desse recurso para as pessoas com deficiência visual, pois creio que esta é uma premissa básica que já foi extensamente debatida por diversos estudiosos da área, vamos pra frente!

Portanto, imaginei que este trabalho, dentro de uma perspectiva de doutoramento em artes, poderia agir como catalizador acadêmico-sociocultural inovador, no qual outras contribuições se agregariam ao resultado final do estudo, com o objetivo de ampliar os meios de acesso de todas as pessoas aos produtos artísticos visuais, sejam elas cegas ou não.

## **Plano geral**

Atualmente, no Brasil, a AD vem sendo encarada como um recurso escasso e



complexo, sem contar o fato de que está sendo desenvolvida, e consolidada, por profissionais que se baseiam em padrões não condizentes com a realidade brasileira. Os argumentos para a utilização destes modelos tendem a priorizar aspectos como; fidelidade à obra, objetividade e imparcialidade. Sobre isso, Santana (2010) afirma que os audiodescritores e estudiosos brasileiros vem se orientando por normas criadas em países como Espanha, EUA e Inglaterra. As propostas de normatização publicadas por esses países têm a expectativa de estabelecerem requisitos metodológicos restritivos para elaboração de roteiros de AD, tendo como princípio básico a neutralidade do audiodescritor ao escrever seus materiais.

As pesquisas desenvolvidas por algumas universidades brasileiras exploram, em sua maioria, parâmetros sobre a elaboração de AD (e.g. UnB, UFG, UFBA) que também utilizam em suas propostas o caráter imparcial de roteirização. As regras a respeito da elaboração desses roteiros estão sendo executadas levando em conta a não interpretação por parte dos audiodescritores. Essas propostas têm a finalidade de unificar as orientações para um modelo que pretende ser apropriado à realidade do brasileiro, porém, orientando-se por normas internacionais. Tais argumentos sobre a neutralidade em AD ganha força pela justificativa de que os deficientes visuais têm direitos iguais quanto à construção do seu entendimento sobre o processo narrativo/visual, o que é compreensível quando se tratar de materiais ou peças audiodescritas (instruções técnicas, eventos formais, documentos e procedimentos...) fora do universo artístico.

Alguns estudos desenvolvidos na área dão conta de que as roteirizações baseadas naquelas normas não são neutras, pois carregam em si algumas individualidades emocionais que podem afetar de maneiras totalmente diferentes cada indivíduo. Surge com isso, a dificuldade de tradução do recurso no momento em que envolve emoção e subjetividade (VERGARA-NUNES, 2016). Neste sentido, o autor argumenta que:

A audiodescrição neutra é uma utopia. O audiodescritor é primeiramente um observador da imagem, e mediador entre esta e o receptor cego. Com sua visão de mundo, gostos pessoais, preferências, ideologias, conhecimentos, emoções... ele elabora o roteiro da audiodescrição, selecionando aquilo que lhe parece mais relevante para audiodescrever. Ele não apenas audiodescreve o que vê, ele audiodescreve o que observa, o que percebe, o que escolhe. O audiodescritor percebe a imagem e a interpreta, registrando em seu roteiro como a vê. O audiodescritor sempre será influenciado por suas próprias percepções do conteúdo que está audiodescrevendo. Com base nas suas escolhas, em que considera aqueles

fatores relevantes, ele define os aspectos a serem audiodescritos, a ordem da apresentação da imagem, o léxico a ser utilizado, até a entonação e o ritmo da voz a ser utilizada na narração (VERGARA-NUNES, 2016 p. 160).

Levando em conta tal estudo, e com base também em ideias de outros autores que defendem esse mesmo ponto de vista (além da convivência com pessoas cegas e profissionais em AD) mergulhei nesta pesquisa com o objetivo de verificar se um modelo de AD menos rígido seria adequado para proporcionar às pessoas com deficiência visual experiências significativas nas artes visuais.

Assim, enquanto eu ainda aplicava o modelo tradicional de AD em produtos educacionais no meu local de trabalho (na Escola Virtual do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS), decidi utilizar o tema como um instrumento de estudo acadêmico no curso de doutorado em artes visuais. Isso ocorreu quando eu ainda estava no processo de defesa do mestrado. A dissertação deste curso teve como tema NEUROARTE: Criação ciberartística baseada em tecnologia eletroencefalográfica. Foi acompanhada pela minha atual orientadora de doutoramento Virgínia Tiradentes Souto, e concluído no ano de 2015 na linha de pesquisa em Arte e Tecnologia.

Contudo, levado pela possibilidade de aproveitamento dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso de graduação em Administração de Empresa, nas especializações em Docência Universitária e Artes Visuais, e também no mestrado, entrei no programa de doutorado com um projeto de pesquisa que contemplava aspectos mais amplos de estudo da AD. Alguns desses aspectos foram suprimidos e outros inseridos no percurso do desenvolvimento da tese.

As contribuições da minha orientadora, das professoras da banca de qualificação, e também das professoras e dos professores das disciplinas cursadas, foram essenciais neste processo de melhoria do estudo, e contribuíram para que eu chegasse aos resultados finais desta pesquisa que, em nenhuma hipótese, pretende cravar uma bandeira territorial nos assuntos relativos à AD. Neste sentido, Gadamer (1997) fala que o diálogo que está em curso se subtrai a qualquer engessamento ou proposta de palavra final. A hermenêutica deste estudo, à luz de Gadamer (1997), não centra sua atenção em aspectos teórico-instrumentais, mas em uma estrutura que leva em conta questões anteriores à discussão sobre procedimentos formais, os quais são concernentes aos processos audiodescritivos que serão

apresentados mais adiante. Sobre isto, o autor ainda diz:

A questão colocada aqui quer descobrir e tornar consciente algo que permanece encoberto e desconhecido por aquela disputa sobre métodos, algo que, antes de traçar limites e restringir a ciência moderna, a precede e em parte a torna possível (GADAMER, 1997, p15)

Assim, a partir desses e de outros direcionamentos teóricos, o trabalho se aproximou mais da área de concentração acadêmica do curso (Imagem, Visualidades e Urbanidades), ficou mais focado nos protótipos, e melhor estruturado do ponto de vista metodológico, como será explanado a seguir.

## **Metodologia**

De natureza aplicada, esta pesquisa tem o propósito de explorar, e executar, ideias criativas no contexto das artes visuais com a mediação da tecnologia acessível de AD. Utilizando uma abordagem qualitativa, o estudo buscou entender este fenômeno a partir das perspectivas proporcionadas pelos usuários do recurso e seus atores, aqueles profissionais que fazem a AD acontecer, e que estão envolvidos no processo produtivo.

Com o uso de recursos pessoais, materiais, de parcerias, de pesquisas de campo, de metodológicas ágeis/contemporâneas e, principalmente, da minha visão como pesquisador em arte, foi possível a concepção dos experimentos que me levaram aos resultados e às conclusões da tese. A investigação se concentrou nas discussões dos processos de subjetividade e personalização inerentes ao tema principal, ou seja, a AD alinhada às artes visuais. Isso encaminhou à criação de uma variação poética desse recurso que se ocupasse, prioritariamente, com as questões de ordem artística.

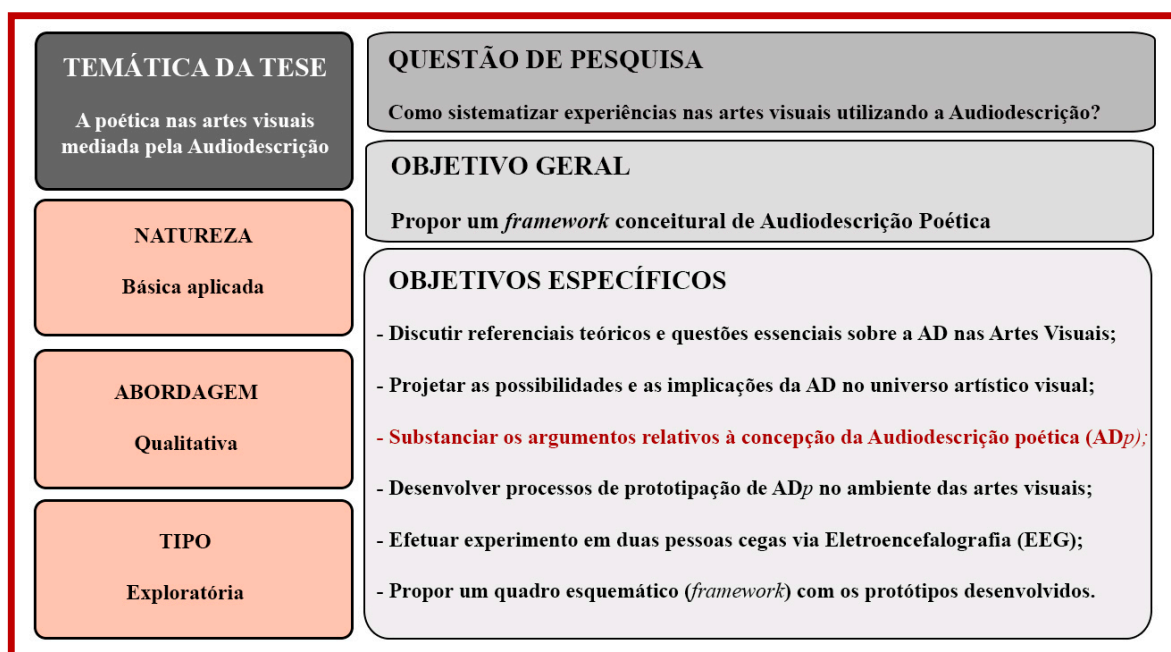
Portanto, com relação ao ineditismo desta tese, ressalto o propósito de apresentar algo original, que seja capaz de ser um material com potencial de gerar novas discussões e entendimentos que contribuam futuramente para a disseminação do recurso acessível de AD não somente no contexto das artes visuais.

Seguindo os objetivos específicos e geral, a finalidade desta tese girou em torno da produção de novos conhecimentos no campo das artes visuais, através da criação de intervenções práticas compatíveis com este universo. É uma pesquisa exploratória que tem como objetivo específico primário a definição do foco de estudo, seja ele; a conceituação de Audiodescrição Poética (AD<sub>p</sub>), que se apresenta como um modelo metodológico para a

construção dos experimentos práticos. A partir desta descoberta, o intuito foi testá-la posteriormente por meio da modelagem de protótipos da proposta.

Ao atingir essa premissa, foi possível determinar os meios para alcançar objetivo geral do trabalho, que se ocupou com o desenvolvimento de um *framework* das experiências com a ADp. No contexto desta tese, *frameworks* são linguagens de design que mostram convenções com as quais outros designers podem contribuir com melhorias, ou mesmo aplicá-las no contexto de seus produtos (KOSKINEN ET AL, 2012, p56). Assim, foi possível solucionar o problema de pesquisa por meio de abordagens, de métodos e de procedimentos adequados à elucidação das particularidades do tema pesquisado.

A estrutura metodológica do trabalho é resumida em um diagrama, como mostrado na Figura 1, que será melhor explicado na sequência do capítulo.



**Figura 1- Estrutura metodológica da pesquisa. Imagem do autor.**

[Esquema gráfico com duas colunas, na primeira existem quatro retângulos com as informações da temática, natureza, abordagem e tipo da tese. Na segunda coluna, três retângulos mais largos informam: questão de pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos]

Antes de explorarmos a estrutura metodológica representada na imagem acima, é válido entender que esta pesquisa partiu de um problema de ordem prática, de uma certa incompatibilidade ontológica entre a AD e as artes visuais. Não menos importante, é bom também ter conhecimento de que a utilização de ferramentas metodológicas contemporâneas foi imprescindível para a compreensão do problema proposto, a exemplo de esquemas

exploratórios como o *effectuation*<sup>3</sup>, que se refere à construção de oportunidades emergentes com aspectos não preditivos (SARASVATHY, 2001). Nesta abordagem, enquanto uma nova ideia vai surgindo, os envolvidos fazem o necessário para esgotar as estratégias de combinações possíveis, a fim de maximizar o uso dos recursos já disponíveis.

Ainda, para a organização do fluxo das ideias e dos procedimentos da tese, escolhi com o referência a metodologia do *Design Thinking*<sup>4</sup> (DT), mais especificamente, através de uma das suas ferramentas, o método do Duplo Diamante (DD). Desenvolvido para facilitar a maneira como lidamos com problemas complexos, este método foi criado pela *Design Council*<sup>5</sup> (2005), uma organização britânica de *Design*.

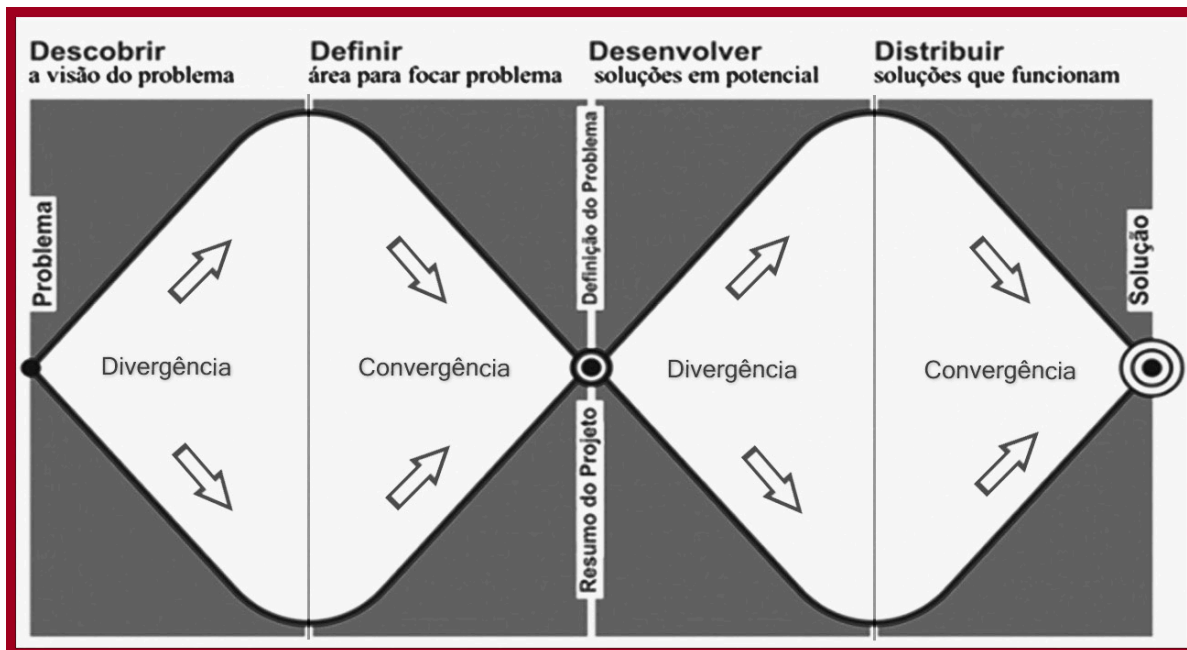
A configuração da ferramenta em formato de dois diamantes, como na Figura 2, mostra a direção dos pensamentos iterativos de divergência e convergência, característica do modelo.

---

<sup>3</sup> Os processos que envolvem *Effectuation* utiliza conjuntos de meios como dados ou informações. É diferente dos processos relativos ao *Causation*, que trata de uma abordagem onde são exploradas as situações já conhecidas, e dependentes do efeito produzido. O *Effectuation* explora as contingências que dependem do responsável pelo processo. Portanto, essas ferramentas permitem a avaliação analítica de informações, onde o produto resultante pode ser imprevisível, mas que tem a capacidade de transformar a realidade a partir de seus meios (SARASVATHY, 2001).

<sup>4</sup> As ferramentas baseadas em *Design Thinking* buscam soluções para a resolução de problemas complexos. É uma metodologia eficaz na busca de processos inovadores, está associada às diversas maneiras de enxergar os problemas para resolvê-los. Com as ferramentas do *Design Thinkg* é possível utiliza linhas de raciocínio consideradas pouco convencionais, um pensamento abduativo que leva à processos participativos na formação de hipóteses explicativas (VIANNA et al., 2012).

<sup>5</sup> O *Design Council* é um conselho britânico de *Design* que tem a função de tornar a vida melhor através do *design*. É uma instituição filantrópica independente em defesa do designer criadores fundamentais de valor. Acreditam que através do poder do projeto, tomarão melhores os lugares, os produtos, e os processos (*DESIGN COUNCIL*, 2015).



**Figura 2 - Exemplo do processo de design da ferramenta duplo diamante. Imagem adaptada de Design Council (2005).**

[Esquema retangular com dois gráficos em formato de diamante, que são divididos ao meio gerando quatro etapas de processo: descobrir, definir, desenvolver e distribuir. Setas da esquerda para a direita indicam o fluxo que do diagrama, iniciando pelo problema e terminando na solução]

O modelo apresentado na imagem é uma ferramenta composta por quatro etapas: descobrir, definir, desenvolver e distribuir, que representam os ciclos intrínsecos ao pensamento desse método (CAULLIRAUX, 2015). Com a intenção de organizar as etapas necessárias ao desenvolvimento do trabalho, o DD se mostrou extremamente importante na definição da ADp, na construção de seus protótipos, e ainda, na proposta do *framework*.

Assim, esta pesquisa se valeu do uso de conhecimentos práticos, do trabalho coletivo com parceiros, de metodologias e de ideias criativas para solucionar o problema proposto, sendo considerada como uma investigação emergente no ramo das artes visuais, no entanto, levando em conta a delimitação do tema de pesquisa a ser apresentada.

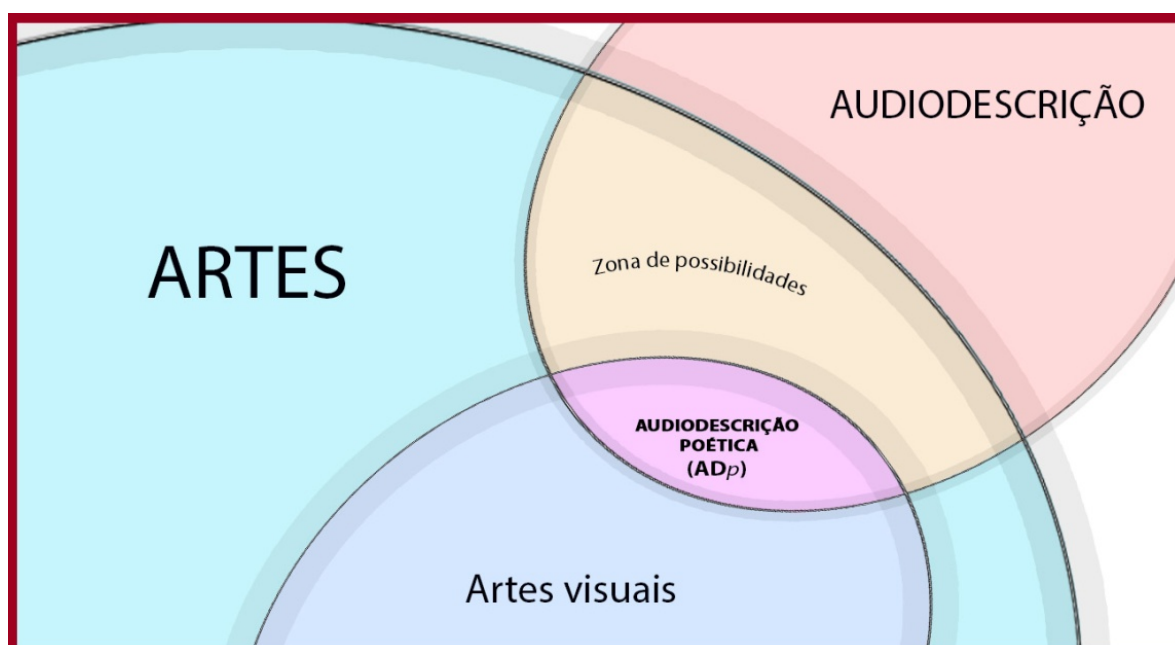
## Delimitações

É salutar reafirmar que o tema em questão neste estudo tem um recorte nas artes visuais, e está situado em uma esfera de pensamento, ou noosfera<sup>6</sup>, mais filosófica que científica, como é característico do universo das artes. Ou seja, as respostas necessárias à

<sup>6</sup> Assim com a Geosfera, e a Biosfera, há também a Noosfera, esfera das ideias, da linguagem e do conhecimento. A noosfera não é somente um meio condutor dos conhecimentos da humanidade, é um gerador de "nevoeiros" e pontes entre o mundo da cultura e o mundo da vida (MORIN, 2001).

definição da ADp não foram influenciadas diretamente pelos discursos que definem a AD como um processo subordinado às sintaxes linguísticas, apesar desta perspectiva ser comumente trabalhada pelos pesquisadores do recurso, como já mencionado.

O trabalho se debruçou em um objeto de estudo facilmente reconhecível, mesmo não estando ligado a um significado físico (ECO, 2005). Este objeto, denominado Audiodescrição Poética, ou ADp, foi definido quando, de fato, a AD adentrou pelas fronteiras da arte e se encontrou com as artes visuais, e é nesta interseção onde ela surge, como representado na Figura 3. Não explorada nesta tese, a “Zona de possibilidades” representada no diagrama poderá ser trabalhada futuramente com outros ramos das artes, como por exemplo; a música.



**Figura 3 - Imagem do recorte que localiza a ADp no universo das artes visuais- Imagem do autor.**

[Três gráficos circulares com tonalidades e cores diferentes com nomes em cada um deles. O maior é azul claro, e está escrito artes. Um azul escuro está dentro do primeiro, escrito artes visuais. Um gráfico rosa, escrito audiodescrição está sobrepondo os dois primeiros, na interseção com artes está escrito: zona de possibilidades, e na interseção com artes visuais: Audiodescrição poética ADp]

Conforme a representação acima, esta variação do recurso de AD teve o seu foco na experiência prática aplicada especificamente a produtos artísticos visuais, e neste trabalho são definidos estrategicamente nas categorias: artes visuais interativas, artes visuais estáticas, e artes visuais dinâmicas. A entrada da AD nestes campos rompeu com alguns limites do recurso e implicou em rupturas com as concepções baseadas na rigidez das suas regras, ganhando um lugar privilegiado nas artes. Neste sentido, acredita-se que o poder de uma obra

de arte se encontra na sua própria essência, na poesia que se origina da verdade e dos acontecimentos, permitindo que o mundo se revele (HEIDEGGER, 1977).

Partindo desses pressupostos, foi então inaugurada uma espécie de subcategoria de AD para o universo das artes, um recurso entregue às condições e requisitos da personalização e da subjetividade, elementos que se mostraram essenciais no processo artístico e criativo da tecnologia acessível de AD neste trabalho.

## **Justificativa**

Os motivos pelos quais este estudo se mostra relevante poderia se ancorar em leis como a atual Lei Brasileira de Inclusão (Lei 13.146/2015), também chamada de Estatuto da Pessoa com Deficiência, que discorre sobre a defesa dos direitos dessas pessoas. Tais determinações legais evidenciam a obrigatoriedade de implementação de sistemas que permitam acesso à educação, à cultura e ao lazer, sejam relacionados aos fatores arquitetônicos ou comunicacionais. A exemplo da Lei 10.098 de 2000, que versa:

Os locais de espetáculos, conferências, aulas e outros de natureza similar deverão dispor de espaços reservados para pessoas que utilizam cadeira de rodas, e de lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, inclusive acompanhante, de acordo com a ABNT, de modo a facilitar-lhes as condições de acesso, circulação e comunicação. (BRASIL, LEI 10.098, Art. 12, 2000)

Deste modo, este já seria um importante argumento no contexto deste trabalho. No entanto, as motivações para a construção deste estudo consideraram também o fato de que existe um expressivo contingente de pessoas cegas ou com baixa visão na sociedade brasileira. O Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por exemplo, afirma que o total populacional brasileiro com algum problema relacionado à visão é de 16,6 milhões de pessoas (IBGE, 2010).

Ainda, o desenvolvimento deste estudo se justifica no contexto artístico pelo fato das artes visuais serem uma das atividades culturais mais difundidas na sociedade pós-moderna<sup>7</sup> (a que vivemos atualmente) seja através das salas de cinema, em museus, via televisiva, por

---

<sup>7</sup> Como pós-moderno se entende como uma época de mudanças na sociedade, seja na ciência ou nas artes, mesmo que a modernidade ainda pertença à ela, pois existe uma recorrente preocupação com relação às supostas perdas nos laços sociais que acompanham essa desconstrução (BAUMAN, 1999).



meio de computadores pessoais e dispositivos móveis. Uma característica acentuada do pensamento pós-modernista é defendida por Haraway (2000), a qual afirma que a subjetividade humana vem sendo relacionada com os chamados ciborgues, ou híbridos tecnonaturais.

Diante destas considerações, questiona-se então: como aquele contingente de pessoas com deficiência visual teria acesso aos artefatos artísticos/culturais visuais na atualidade? Ou mesmo: como facilitar (seja qual for o meio) o acesso desse público às obras de arte que utilizam as imagens como argumento comunicativo?

A fim de responder parte desses questionamentos, um dos focos desta pesquisa está na identificação de paralelos entre o recurso de AD e as artes visuais que gerem benefícios sociais e culturais a partir desta intersecção. Este direcionamento focal visou oportunizar uma maior perspectiva de popularização desse recurso acessível em contextos artísticos, particularmente nos visuais.

### **Questão de pesquisa**

A compreensão sobre o funcionamento da tecnologia de AD, quando inserida no ambiente particular das artes visuais, enfatiza aspectos importantes que permearam as discussões sobre o objeto desta pesquisa. A investigação neste sentido primou por entender como os processos ligados à subjetividade (personalização) se relacionam com os fazeres do mundo da arte, quando integrados à AD. Tal pensamento levou a resultados que apontaram para uma realidade em que as variações poéticas/narrativas aplicadas nos protótipos foram determinadas pelo grau de intensidade vivencial dos indivíduos, durante as experiências. Assim, com um olhar mais aberto sobre o assunto, é possível analisar criticamente o problema proposto nesta tese, seja ele: **Como sistematizar experiências poéticas nas artes visuais utilizando o recurso acessível da Audiodescrição?**

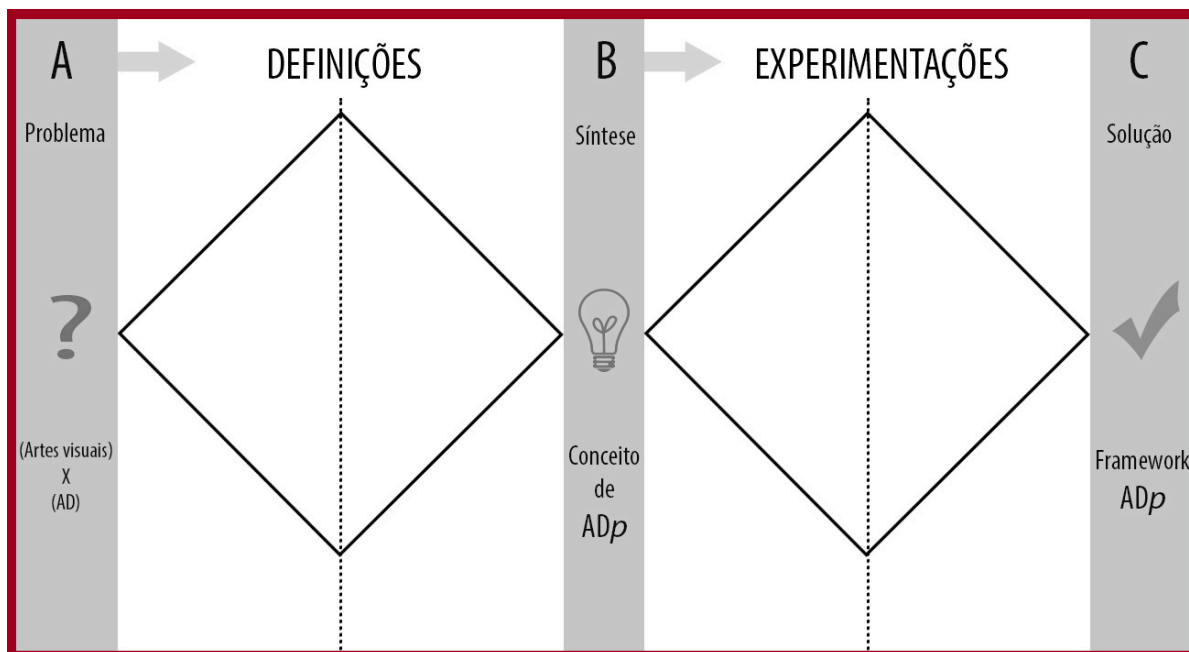
A resposta para esse questionamento foi inicialmente construída quando a AD rompeu as barreiras que mantinham o seu caráter formal, e se rendeu aos predicativos da arte visual, passando a fazer parte deste universo. Com isso, a partir das experiências trabalhadas para possibilitar o processo de produção das Audiodescrições poéticas - ADps, foi possível criar o *framework* conceitual proposto levando em conta os objetivos deste estudo, os quais serão melhor discutidos a seguir.

## Objetivos

A pergunta de pesquisa ora apresentada se desdobra em dois momentos distintos:

- O primeiro está relacionado à criação do conceito de ADp, ou seja, a minha “verdade” sobre o que seria AD no contexto das artes visuais. Neste aspecto, Gadamer (1997) fala que, pelo fato do modo de ser particular das artes (lúdico, dinâmico, instigante...), é necessária uma postura metodológica diferente diante da cientificista. O autor diz que a verdade se revela pelas perguntas que são feitas, porque para cada pergunta formulada, se pressupõe que já exista uma resposta, e isto trás à tona a verdade. Assim, “O método é alargado e a verdade é desocultada”. (GADAMER, 1997, p15). Com isso acredito que a ADp é somente um (dos incontáveis) ponto de vista em cima do recurso de AD.
- O segundo momento está diretamente ligado ao objeto final da tese, o qual se resume em desenvolver um modelo conceitual para organizar os experimentos produzidos com a nova variação do recurso de AD, ou seja, com a ADp. Considerando que os experimentos foram desenvolvidos com os critérios poéticos da ADp, o objetivo geral desta pesquisa é: **Propor um *framework* conceitual de Audiodescrição Poética.**

Para chegar a este objetivo foi necessário, durante o estudo, fazer um percurso metodológico a fim de definir algumas etapas do plano de trabalho. Para isso, o deslocamento entre os pontos A, B e C, conforme apresentados a Figura 04, foi de extrema importância, porém, teve o seu desenvolvido baseado em ferramentas que permitem clareza do processo, uma vez que foi utilizada para isto a ferramenta do duplo diamante, que tem como objetivo facilitar o entendimento de fluxos do trabalho.



**Figura 4- Etapas percorridas para o alcance do objetivo geral da pesquisa, utilizando a ferramenta do duplo diamante - Imagem adaptada de *Design Council* (2005).**

[Esquema retangular com dois gráficos em formato de diamante. A imagem é segmentada na sequência da esquerda para a direita em três pontos: a, b e c. O ponto a, é onde se encontra o problema, o ponto b a síntese, e o c, a solução]

Neste sentido, conforme o fluxo acima, a proposta de elencar possibilidades poéticas nas artes visuais (ponto A) se deu, inicialmente pela conceituação de ADp (ponto B), e com a posterior materialização e sistematização dos experimentos com esta variação artística de AD (ponto C). Jogando luz sobre essa proposta, é necessário assumir o termo "poética" com uma experiência estética, um modelo de conhecimento que conduz ao fenômeno da beleza subjetiva, ao estudo das sensações (BAUMGARTEN, 1993). Resguardando questões acerca da função ética da beleza, a estética neste estudo é discutida como um conjunto de representações contemplativas individuais dos sujeitos, os quais emitem reflexões internas e pessoais sobre a realidade observada nas obras de artes visuais. No entanto, este pensamento não é compartilhado com grande parte dos profissionais que estudam e trabalham com AD, conforme relata Vergara-Nunes (2016):

... cabe recordar que não existe unanimidade no tocante à neutralidade em audiodescrição. Diversos especialistas vêm estudando o assunto que divide não somente as opiniões dos profissionais, mas também do público receptor. As opiniões podem ir de um extremo ao outro, como as que sentenciam que as interpretações e sentimentos do audiodescritor devem ser anulados, por um lado, e em outra perspectiva sobre o assunto, aqueles que

acreditam que os afetos, emoções, interpretações, subjetividades não devem ser eliminados. Contrapõem-se as ideias de uns que defendem que a audiodescrição precisa ser bastante livre de emoções, sentimentos, interpretações e de outros que acreditam que alguma carga de emoção deveria haver na audiodescrição.” (VERGARA-NUNES, 2016, p. 167)

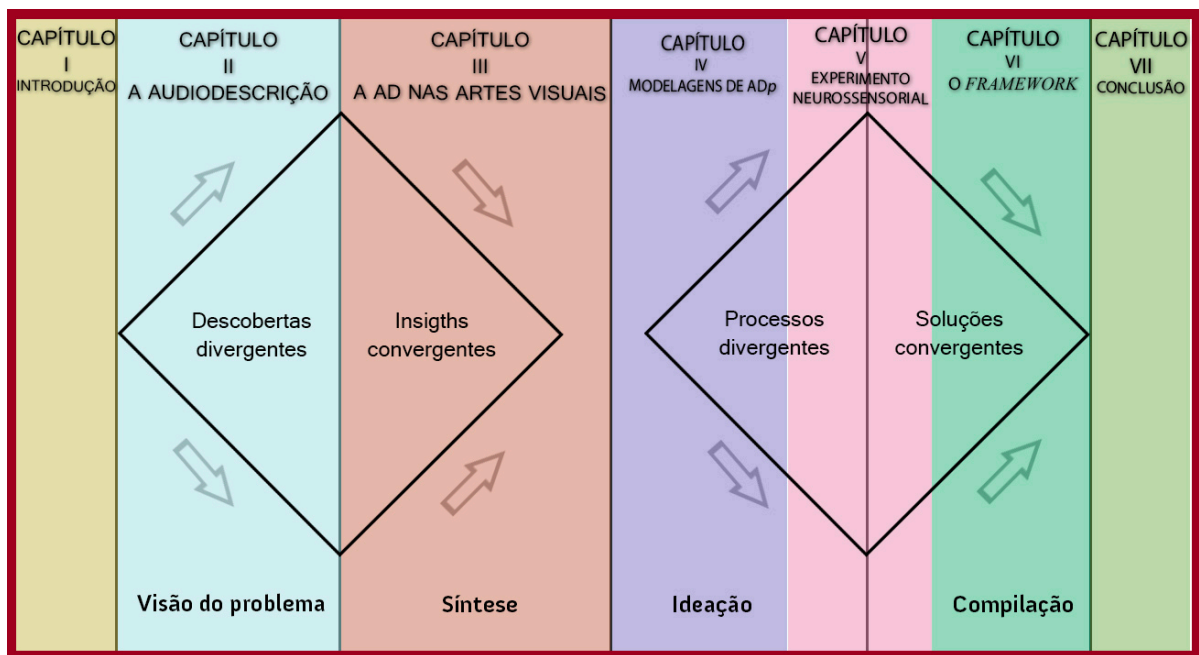
Destaca-se, diante do ponto de vista da liberdade poética em AD, a questão das inúmeras possibilidades que brotam desse olhar sobre o recurso, pois segundo Costa (2014), as diferenças são os elementos mais importantes no mundo contemporâneo, são as singularidades que fazem mover a sociedade rumo à diversidade, não se deve mais procurar apenas uma única identidade, é preciso fortalecer as diferenças.

Assim, visões personalizadas de mundo, ou seja, o modo de atuação dos atores quando do desenvolvimento de uma AD<sub>p</sub>, foram definidas neste estudo como Juízos Poéticos (*Jp*). Quanto a este aspecto de julgamento artístico individual, Baumgarten (1993) afirma que *insights*, ou experiências estéticas como estas, são movidas por representações únicas do ser humano, algo subjetivo, e não deriva nem depende da propriedade ou estrutura de quaisquer outros objetos. Neste sentido, Kant (1980) também considera esse tipo de questão como uma representação dos sentimentos, não uma propriedade material das coisas, pois, seja de prazer ou de desprazer, é interno.

Com isso, a criação desta nova forma de representação da poética audiodescritiva foi importante para o atendimento do objetivo geral da pesquisa, que se tornou realidade através da passagem pelos objetivos específicos a serem discutidos na sequência.

## **Organização dos capítulos**

A pesquisa está estruturada em seis capítulos, incluindo esta introdução. E a distribuição capitular, conforme a Figura 05, está atrelada aos objetivos específicos do estudo.



**Figura 5 - Distribuição dos assuntos nos capítulos do trabalho- Imagem adaptada de *Design Council* (2005).**

[Esquema retangular com dois gráficos em formato de diamante. Está dividido em sete colunas coloridas, onde estão escritos os capítulos da tese]

Como mostrado na imagem, os capítulos desta tese se enquadram na estrutura do diagrama baseado na metodologia do Duplo Diamante. Considerando que as discussões ao longo do texto se dão em torno de argumentos que envolveram: as artes visuais, AD, seus alcances poéticos, a conceituação do modelo ADp, a produção dos protótipos e o teste de Eletroencefalografia EEG. Este arcabouço teórico/prático foi organizado em capítulos que formaram a base de sustentação do objeto principal da tese, ou seja, a construção da proposta do *framework* conceitual.

No **CAPÍTULO II (AUDIODESCRIÇÃO-AD)** são apresentadas as questões essenciais sobre AD. Discutiremos a importância de experimentações com a AD realizadas por um dos mais respeitados expoentes no assunto, o pesquisador Joel Snyder. Falo das Leis e as normas que regulamentam a AD e das pesquisas já realizadas nesta área. Apresento o recurso de AD como modalidade de tradução intersemiótica, pelas reflexões de autores como: Snyder (2017), Jakobson (1995), Peirce (2012), Lima e Guedes (2010), Lima (2014), Motta (2015), Diaz-Cintas (2005) e Júlio Plaza (1987), dentre muitos outros.

O **CAPÍTULO III (AD NAS ARTES VISUAIS)** explora ações relacionadas à AD e as suas implicações no universo artístico visual, analisando essa questão a partir de autores como; Campos (2001), Praxedes Filho e Magalhães (2013), Nóbrega (2006), Hurtado (2007)

e Holland (2009). O propósito desse capítulo é de fornecer subsídios teóricos sobre a relação entre as artes visuais e a AD, para construir o conceito de Audiodescrição poética (AD<sub>p</sub>). Serão apresentados argumentos relacionados à conceituação desta variação do recurso de AD, expondo os argumentos sobre o uso da subjetividade e da personalização incorporadas a esse recurso acessível, com o objetivo de subsidiar o acompanhamento dos capítulos posteriores.

O **CAPÍTULO IV (EXPERIMENTOS DE AD<sub>p</sub>)** discorre sobre os processos necessários para se produzir experimentos de AD<sub>p</sub>, sobre as metodologias utilizadas, e de que forma são realizados os seus processos de produção dentro do ambiente das artes visuais. Detalharemos os procedimentos necessários para a produção de protótipos, como a finalidade de criar experimentos que evidenciem a liberdade poética dos profissionais audiodescritores (roteiristas, consultores, narradores e editores). Ainda, são discutidos procedimentos técnicos com a finalidade de conceber obras autorais, como por exemplo, um filme de curta-metragem em *Live Action*<sup>8</sup> desenvolvido a partir de uma AD<sub>p</sub>. Alguns dos experimentos desenvolvidos foram produzidos com a participação de pessoas com deficiência visual, incluindo o teste eletroencefalográfico que utilizou um dos protótipos de AD<sub>p</sub> como suporte às análises. Os protótipos criados se enquadraram como base para a proposta do *framework* conceitual final, que terá seus procedimentos explanados no capítulo seguinte.

No **CAPÍTULO V (A AD<sub>p</sub> EMOCIONA?)** elencamos os principais pressupostos metodológicos de uma pesquisa exploratória de causa e efeito, ressaltando que este capítulo é parte integrante do estudo de Menezes (2017), e apresenta referências sobre testes com dispositivos de EEG em seres humanos, conjugando o pensamento de autores como Petrantonakis e Hadjileontiadis (2011), Chanel (2007), Nasehi e Pourghassem (2012), Teplan (2002), Damásio (2000) e Dolan (2002), dentre outros. Abordaremos os procedimentos para a coleta e análise dos dados neuronais referentes à AD analisada. Exploreemos o dispositivo de neurometria *Bio Evolution* usado nos testes. Detalharemos a forma como cada processo de aquisição de sinais neuronais foi realizada, com o propósito de elucidar as informações sobre o mapeamento das atividades cerebrais. Com isso, este capítulo tem o objetivo de demonstrar os procedimentos de captura, compilação e análise dos dados neuroemocionais de dois indivíduos, a fim de avaliar a efetividade do modelo AD<sub>p</sub>, com o propósito de corroborar com os argumentos para a criação do *framework*, a ser exposto no capítulo seguinte.

---

<sup>8</sup> Live-Action, é um termo que se refere à técnica de produção de filmes, em que a ação envolve pessoas reais ou animais, e não imagens desenhadas ou produzidas em computador. Disponível em : < <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-portuguese/live-action>). Acessado em 20/01/2018.

No **CAPÍTULO VI (O FRAMEWORK)** serão abordados esquemas metodológicos utilizando como referência as teorias que dizem respeito a construção de modelos conceituais de organização sistêmica, conjugando os pensamentos que levaram ao desenvolvimento do *framework*. Os procedimentos de análise dos experimentos subsidiaram a compilação sistemática de como cada um dos protótipos foram realizados. Com o propósito de elucidar as informações sobre mapeamento de atividades executadas com a sistematização do *framework*, um quadro esquemático foi proposto como um modelo capaz de estruturar os conhecimentos envolvidos nos experimentos com a ADp, a partir da subjetividade dos atores envolvidos. O *framework* também apresentou como resultado a resolução do problema de pesquisa (como sistematizar experimentos poéticos usando a AD), que está objetivamente relacionado ao desenvolvimento de AD para obras de arte visuais.

Por fim, no **CAPÍTULO VII (CONCLUSÃO)** apresento as observações e as considerações finais sobre a pesquisa. Analiso os resultados alcançados com as experiências práticas (protótipos) e com a criação do *framework*. Mostrarei os principais resultados observados, ponderando a respeito das limitações encontradas pelo caminho da pesquisa, e também sobre outros aspectos relacionados à construção desse trabalho. São também analisados os parâmetros para a produção de novos protótipos, sendo proposto como desdobramento científico um aplicativo móvel para a agregação de novos elementos criativos ao *framework*, uma vez que este é um esquema conceitual ainda com um número reduzido de experimentos realizados.

Então, como possibilidades de futuro para as ideias deste estudo, além do projeto de criação do aplicativo, levantamos questões sobre outras ações da pesquisa já realizada, bem como de outras possibilidades a serem desenvolvidas no campo da AD e da produção audiovisual. Contudo, acredito que esta tese tem um grande potencial de desdobramentos diversos, e que poderá oportunizar a disseminação do uso de sistemas sonoros para a comunicação artística (podendo ir além dos limites do recurso acessível de AD), melhorando com isso a vida das pessoas.

**CAPÍTULO 2**  
**AUDIODESCRIÇÃO (AD)**



## 2. AUDIODESCRIÇÃO (AD)

*“O mundo está ficando maior,  
e as pessoas enxergando menos “*

### **Estado da arte**

Instaurada como um dos modelos tradutórios no campo dos estudos da tradução, a AD é hoje muito utilizada como um dos recursos de acessibilidade audiovisual relacionados à Tecnologia Assistiva, ou “TA” (DIAZ-CINTAS, 2005). A AD encontra-se vinculada ao ramo da tradução intersemiótica, que interpreta signos verbais por meio de um sistema de signos não-verbais (JAKOBSON, 1995). É uma narração adicionada aos intervalos dos diálogos de filmes, por exemplo, e tem o objetivo de descrever os aspectos significativos daquilo que está sendo exibido visualmente (QUICO, 2005).

Resguardando tais conceitos formais sobre a AD, compreendo que este é um recurso de acessibilidade com características peculiares que tendem a estimular os seus usuários a acessarem mais, e melhor, a arte e a cultura. O recurso tem a capacidade de ampliar a compreensão por parte das pessoas com deficiência visual para promover a sua efetiva participação em eventos nos quais a imagem é parte importante do processo narrativo.

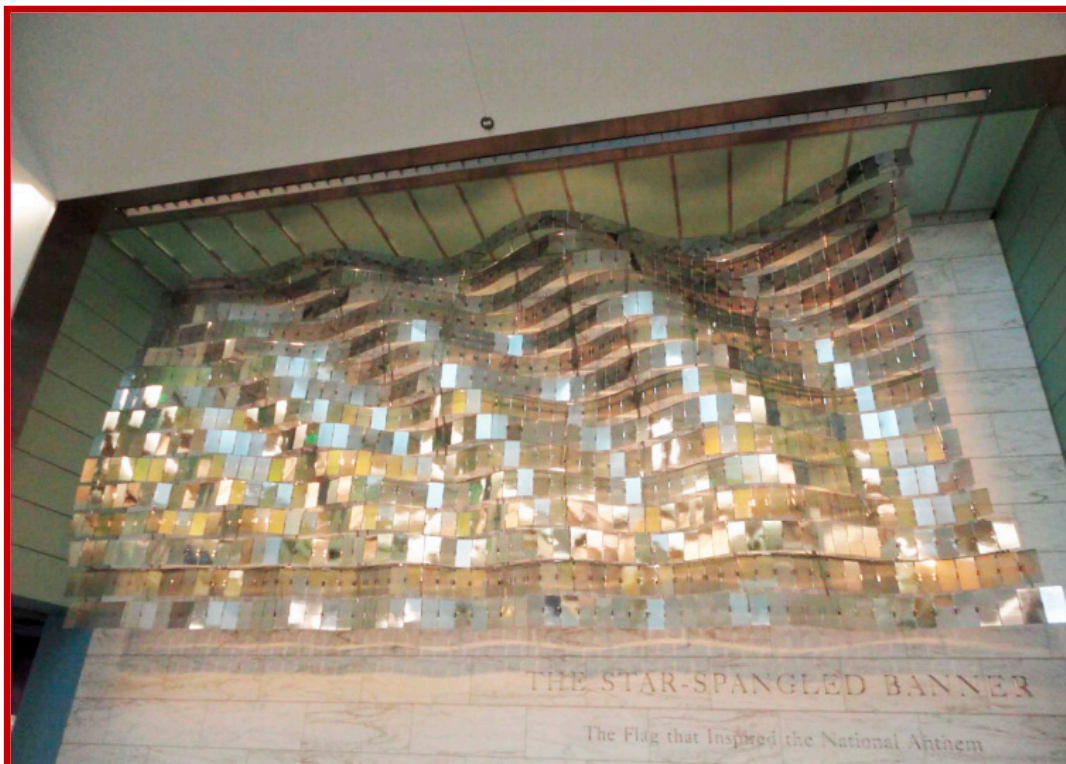
Contudo, não seria possível iniciar uma discussão sobre o assunto sem citar o seu maior expoente, o norte americano Joel Snyder. Elencado como o marco teórico deste estudo, este autor dedicou boa parte de sua vida aos processos que envolvem a AD, ele é reconhecido mundialmente como o primeiro audiodescritor profissional da história desse recurso. Atuante desde a década de 1980, foi o pioneiro neste campo de estudos. Tornou acessíveis diversos eventos teatrais, exposições de arte, mídias televisivas e até eventos presidenciais nos Estados Unidos. Ainda, atua como multiplicador, levando seus conhecimentos de AD para boa parte dos países mundo afora. Segundo o autor:

A audiodescrição representa um outro tipo de "tradução" na mídia - das imagens para as palavras, para o benefício daqueles que não têm acesso ao elemento visual. Conseqüentemente, a audiodescrição foi adotada como um novo campo de estudo em programas acadêmicos que estimula a exploração da tradução audiovisual. Assim, a audiodescrição não pode mais ser considerada como se estivesse na infância, talvez esteja na adolescência,

com novas técnicas no horizonte, as inovações estéticas incorporando a audiodescrição dentro do material que suporta, e ampliando o acesso às novas mídias e configurações variadas para um número maior de pessoas cegas ou com baixa visão. (SNYDER, 2017, p.35)

As palavras de Snyder vão ao encontro das ideias que alimentam esta tese, tanto pelo meu interesse, como pesquisador, em aplicar novos meios e caminhos para a utilização da AD, quanto por ser uma oportunidade para ampliar o alcance social de pesquisas e projetos que envolvem sistemas de acessibilidade baseados nesse recurso. Tais características se enquadram em um movimento acessível que já vem causando alguns reflexos sociais pois, já observei na prática que o primeiro contato de uma pessoa com deficiência visual à tecnologia de AD acaba se tornando um divisor de águas para ela.

No entanto, audiodescrever é um desafio, segundo Snyder (2017), pois comunicar em tempo real todos os elementos visuais de uma obra, com a maior clareza possível, no mesmo momento em que se deve permitir que o público escute os diálogos e efeitos sonoros da obra, é uma atividade árdua, diz o autor. Snyder (2017) conta que já expôs diversos trabalhos complexos em muitas exposições nos Estados Unidos, como a obra *The Star-Spangled* (Figura 6) instalada no Museu Nacional de História Americana do Instituto Smithsonian.



**Figura 6 - Representação da bandeira americana na exposição *The Star-Spangled Banner: The Flag That Inspired the Nacional Anthem*. Imagem de Snyder (2017).**

Roteiro de AD da obra feito por Snyder:

*"Em relação à obra, você está de pé do lado de fora da exposição, na frente e abaixo de uma representação abstrata da bandeira dos Estados Unidos projetada por arquitetos das empresas Skidmore, Owings e Merrill. A obra está suspensa a dez metros acima de você e consiste em quinze linhas horizontais de sessenta e dois "pixels" ou telhas reflexivas de prata. As linhas, representando as quinze listras do estandarte estrelado, ondulam em ondas curvas como se a bandeira estacionária estivesse acenando com a brisa."*

Partindo de um olhar não treinado neste roteiro, pode parecer simples o processo de criação que o audiodescritor utilizou para gerar este texto, mas Snyder (2017) argumenta que um audiodescritor eficiente precisa aumentar o seu nível de consciência, e desenvolver certas habilidades específicas para o trabalho com o recurso de AD. Ele fundamentou tais quesitos em quatro elementos básicos: a) habilidade de observação, b) habilidade de edição, c) habilidade de linguagem e, d) habilidade vocal.

Vejamos de perto cada um deles:

**a) Habilidade de observação:** O audiodescritor deve se tornar um enxergante ativo, além de ter que desenvolver a sua própria literacia visual<sup>9</sup>. Em geral, se resume na percepção do mundo visual com um senso ampliado de acuidade, a fim de compartilhar com mais propriedade as imagens visualizadas.

**b) Habilidade de edição:** A edição ou seleção daquilo que se está vendo. É necessário escolher o que se considera mais válido no momento do olhar. Deve-se escolher o mais importante, o que é mais crucial para o devido entendimento e apreciação do público. Estas escolhas são efetuadas com base no material a ser audiodescrito, se atentando para a leitura do geral para o específico, das cores e das orientações direcionais.

**c) Habilidade de linguagem:** Deve-se traduzir todos os elementos visuais em palavras, frases e até metáforas, mas que sejam objetivas, vívidas, específicas e imagéticas. O audiodescritor precisa utilizar uma linguagem que ajude as pessoas a enxergarem claramente, porém, é importante manter um grau de objetividade na maioria das circunstâncias, o que os

---

<sup>9</sup> Segundo Felten (2008) literacia visual é a capacidade de ler e interpretar as imagens.

audiodescritores resumem em: “O que você vê é o que você fala”. Julgamentos qualitativos constituem uma interpretação subjetiva por parte do audiodescritor, e são desnecessários e indesejáveis.

**b) Habilidade vocal:** Os audiodescritores precisam desenvolver o seu instrumento vocal. Pode ser através de trabalhos com a fala, ou com fundamentos de interpretação oral. Quando falamos, nós comunicamos sentido com nossas vozes, portanto, é importante aplicar técnicas vocais que possam tornar o visual em verbal.

Para além dessas habilidades, Snyder (2017) afirma ainda que algumas ideias, as quais permitiram a ele encontrar luz nos desafios da AD, surgiram a partir do seu contato com as pessoas cegas. E, corroborando com o relato de Snyder, tive a felicidade de constatar que a minha aproximação das pessoas com deficiência visual despertou em mim um grau de empatia que acabou sendo caro ao propósito nesta tese, este fato foi muito importante para o embasamento da pesquisa, uma vez que agregou maturidade aos processos de estudo do trabalho.

Neste sentido, conheci no ano de 2016 os consultores em AD Paulo Lafaiete e Fernando Rodrigues. Paulo é publicitário, e atualmente concluiu um curso de especialização em AD, Fernando é docente do Centro de Ensino Especial de Deficientes Visuais de Brasília (CEEDV), ambos são pessoas com deficiência visual desde a infância, e aceitaram realizar alguns dos experimentos expostos neste trabalho. Ainda, outros profissionais com formação em AD foram também responsáveis pelo suporte ao desenvolvimento dos experimentos, a exemplo da audiodescritora Aguijane Lopes, formada em AD pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), e das narradoras Beatriz Fernandes e Louise Rachel, que aceitaram a proposta de produzirmos experimentos inovadores em AD, sem formalidades na prestação dos serviços, e atuando como consultores *freelancers* nos processos de acessibilidade audiovisual desta tese.

Portanto, esses profissionais não participaram como unidades de testes ou apenas fonte de dados para os experimentos, mas como profissionais trabalhando para uma causa em comum. Eles atuaram como co-criadores dos experimentos, papel essencial na execução e análise dos produtos desenvolvidos, seus conhecimentos sobre o assunto permitiram que os protótipos fossem realizados com os devidos critérios de qualidade.

Com isso, o trabalho realizado em conjunto com os profissionais citados se mostrou

eficiente para a produção de novos conhecimentos que, para Rocha e Romagnoli (2010), a utilização deste modelo construtivo é a ciência tecendo novos paradigmas, se esforçando para rastrear a complexidade, e interrogando os conhecimentos tidos como verdade. As autoras ainda afirmam que não se deve tornar a ciência previsível, para elas:

As demandas por outras ferramentas de investigação surgem de setores de nossa realidade que vêm se mostrando resistentes às transformações com o que dispomos para trabalhar, surgindo uma insatisfação com os limites de nossas ações em suas capacidades de interceder a favor da ampliação da qualidade de vida. A pesquisa com grupos, comunidades, movimentos sociais requer o dimensionamento das bases conceituais e metodológicas para que possam ultrapassar as fronteiras espaciais e abordar o campo de forças que instala um em comum produtor de outros modos de existência a começar pela própria relação entre pesquisador e pesquisado. (ROCHA e ROMAGNOLI, 2010, p. 56).

Assim, a relação entre pesquisador e pesquisado, conforme Rocha e Romagnoli (2010) argumenta, se firmou nesta tese como sendo uma relação de pesquisador x pesquisadores, visto que o processo colaborativo envolvendo os profissionais ora citados foi concebido pela participação imersiva na ideação e concepção dos protótipos criados. Para Snyder (2017), os usuários de recursos acessíveis, como as pessoas com baixa visão e, principalmente as pessoas com deficiência visual, carregam o seguinte lema sobre as questões que envolvem os materiais produzidos para elas: “Nada sobre nós, sem nós”. O autor questiona se essas pessoas deveriam ser apenas agentes passivos com relação a AD, e incentiva o seu envolvimento mais contundente no desenvolvimento do recurso, argumentado que:

Nos estados Unidos, há pelo menos uma dúzia de pessoas cegas que trabalham como editores de áudio, ainda há mais pessoas trabalhando como locutores (os roteiros podem estar em Braille ou serem lidos através de uma linha Braille), sobretudo, os usuários da Audiodescrição podem ser muito valiosos atuando como consultores no desenvolvimento dos roteiros de Audiodescrição. Rick Boggs da *Audio Eyes*<sup>10</sup> na Califórnia conduz

---

<sup>10</sup> Segundo o site oficial, em: <<http://www.audioeyes.com/about.html>>, a Audio Eyes é uma parceria de engenheiros de áudio, produtores, especialistas em acessibilidade, profissionais cegos e audiodescritores profissionais apaixonados por fornecer serviços de alta qualidade em um ambiente de trabalho criativo e inclusivo. A equipe de produção da Audio Eyes tem uma vasta experiência na produção de áudio livros,

cursos destinados às pessoas cegas ou com baixa visão. Eu sempre uso os serviços de consultores que conhecem de Audiodescrição para examinar se os roteiros estão adequados, para analisar se as orientações nos audioguias estão precisas e para avaliar se as escolhas tradutórias transmitem um sentido claro e evocativo das imagens e dos espaços. (SNYDER, 2017, p. 106)

Neste contexto, a presença constante dos consultores com deficiência visual Paulo e Fernando neste estudo foi de extrema importância. Percebi, já na metade do tempo do doutoramento, que trabalhos coletivos, como os que eu havia negociado com os profissionais em AD, sugerem a construção de métodos inovadores para que funcionem adequadamente. Estas pessoas, portanto, atuaram como efetivos executores e analistas críticos da maioria dos produtos audiodescritivos desenvolvidos *in loco* para este trabalho.

## **Normas e regulamentações**

A acessibilidade, de um modo geral, é condição fundamental a todo processo de inclusão social. Ela se apresenta em múltiplas dimensões, incluindo as de natureza física e comunicacional, segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei Brasileira nº 13.143, 2015). Tal Estatuto declara que toda pessoa, incluindo aquelas que apresentam deficiências, tem direito ao acesso à educação, à saúde, ao lazer e ao trabalho. Isso define possibilidades de alcance para utilização com segurança e autonomia dos espaços, dos mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos meios de comunicação e do acesso à cultura por parte das pessoas com deficiência.

Os tratados que hoje existem sobre os direitos da Pessoa com Deficiência, como a Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2008), se comprometem a eliminar barreiras que possam impedir a participação plena e efetiva dos cidadãos com alguma deficiência na sociedade, em igualdade de condições com as demais pessoas. Essas normas também visam garantir a essa parcela da população políticas públicas que promovam autonomia, independência, igualdade de oportunidades, acessibilidade, inclusão social e o combate à discriminação.

Entretanto, deve-se ter em mente que a AD é um recurso de acessibilidade muito

---

música, programas de rádio, anúncios de rádio e uma variedade de produtos de áudio business-to-business. Acessado em: 23 de maio de 2018.

recente, se desenvolveu por volta dos anos 1980 nos Estados Unidos e na Inglaterra, onde as primeiras peças teatrais foram audiodescritas. No Brasil, a AD teve início em meados de 2007, segundo Lima e Guedes (2010), e atualmente está sendo utilizada por diversas empresas ligadas à área de comunicação, como as redes de TVs pagas. Possivelmente, este fato pode ter sido impulsionado pela ratificação do Governo Brasileiro a respeito da Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD)<sup>11</sup>, no ano de 2011. Tal documento inclui a criação de políticas públicas objetivando a equiparação de oportunidades aos indivíduos com deficiência, promovendo com isso o acesso dessas pessoas à novas tecnologias de informação e comunicação acessíveis.

Hoje, é obrigatório o recurso de AD por, no mínimo, duas horas semanais para as emissoras de televisão abertas que operam com sinal digital. Essa determinação visa o cumprimento da Portaria nº 188 de março de 2010, do Ministério de Comunicações (BRASIL, 2010). No entanto, neste documento o Governo colocou como meta atingir, no mínimo, vinte horas semanais de programas com AD na grade das emissoras em um período de dez anos. Tais leis podem ter motivado o atual interesse dos brasileiros pela AD, uma vez que a demanda de serviços relacionados à acessibilidade comunicacional cresceu nos últimos anos.

Com o crescimento da demanda, e pela falta de regulamentações específicas para a AD, em 2016, trinta e quatro audiodescritores brasileiros redigiram a “*Carta aberta em defesa da Audiodescrição*”<sup>12</sup>, destacando o recurso como um dos elementos que garantem a igualdade de oportunidades às pessoas com deficiência visual. No documento endereçado, essencialmente, aos órgãos governamentais, os profissionais afirmam que as modalidades de AD devem ser prioridades na formatação de políticas públicas inclusivas no âmbito dos poderes federal, estadual e municipal, e que a sua internalização nos devidos espaços de execução deve envolver o diálogo com os profissionais que executam esse tipo de serviço. Assim, os principais pontos do documento elencam as seguintes considerações:

- I) “Que os gestores públicos estaduais e o governo federal estabeleçam um canal de diálogo com os profissionais, sobretudo aqueles que já têm uma trajetória histórica na prestação do serviço, bem como os demais profissionais, qualificados e certificados por instituições renomadas, a fim de pensar

---

<sup>11</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)

<sup>12</sup> Documento acessado em 24 de março de 2018. disponível em: <http://www.associadosdainclusao.com.br/enades2016/sites/all/themes/berry/documentos/14-carta-aberta-em-defesa-da-audiodescricao.pdf>.

medidas concretas de organização da profissão e do serviço, principalmente, nas contratações públicas;”

- II) “Que a Audiodescrição faça parte das políticas públicas de acessibilidade comunicacional e tenha garantia de recursos em eventos públicos (culturais, sociais, técnicos, científicos e políticos);”
- III) “Que o Tribunal Superior Eleitoral exija dos partidos políticos que a Audiodescrição seja garantida na Propaganda Obrigatória;”
- IV) “Que o Governo Federal, através da Secretaria Especial de Direitos Humanos (SEDH) e do Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (CONADE), promova campanhas de divulgação da Audiodescrição e de apoio a toda e qualquer demanda que venha a qualificá-la e ampliá-la”
- V) “Que a Audiodescrição faça parte do Plano Viver sem Limite II, com recursos específicos para formação de profissionais, fomento à pesquisas relacionadas ao tema e implementação em eventos públicos;”
- VI) “Que a SEDH, o CONADE e o Ministério dos Esportes, em parceria com os profissionais audiodescritores, possam pactuar coletivamente da garantia da Audiodescrição realizada por profissionais da área nas Olimpíadas e Paralimpíadas do Rio de Janeiro;”
- VII) “Que a Audiodescrição faça parte do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) por meio das ações Escola Acessível e Escola Sustentável;”
- VIII) “Que o Ministério da Educação (MEC), em parceria com a SEDH e o CONADE, estabeleça os critérios básicos para formação de audiodescritores, assim como para os cursos de audiodescrição e profissionais habilitados para execução dos mesmos;”
- IX) “Que o Ministério da Educação (MEC) inclua nas políticas públicas relacionadas com a educação inclusiva a Audiodescrição como mais um dos diferentes recursos de Tecnologia Assistiva que auxiliam na aprendizagem, por meio da inserção deste recurso nos materiais utilizados nas salas de aula e nos demais processos de inclusão escolar e da capacitação de educadores e gestores do sistema educacional para que realizem descrições de imagens como mais uma ferramenta pedagógica.”



- X) “Que os cursos de formação de audiodescritores sejam efetuados por instituições de ensino reconhecidas e bem avaliadas pelo Ministério da Educação, ministrados por profissionais com extensa experiência de ensino, pesquisa e/ou produção de Audiodescrição. Dessa forma, toda e qualquer atividade que envolva a Audiodescrição deve ser executada por um profissional capacitado e com formação para realizar sua função.”
- XI) “Reiteramos nosso compromisso com todos os preceitos já mencionados anteriormente e com a busca constante pela qualidade da Audiodescrição, no sentido de promover uma sociedade mais inclusiva e acessível. Reiteramos, também, a necessidade da valorização da Audiodescrição produzida com qualidade e respeito aos usuários. Para tanto, são necessários profissionais capacitados com formação adequada e que agreguem qualidade ao produto, aperfeiçoando-se cada vez mais nessa área de atuação.”
- XII) “Que o consultor em audiodescrição seja incorporado na cadeia de produção da audiodescrição de produtos audiovisuais, eventos, espetáculos e em outras modalidades de aplicação deste recurso de acessibilidade;”
- XIII) “Que sejam estabelecidos mecanismos de feedback e avaliação dos usuários da audiodescrição relativamente à qualidade dos serviços prestados.”

A ações acima relacionadas são propostas que utilizam como base os marcos legais governamentais que dizem respeito aos direitos das pessoas com deficiência, sejam eles voltados aos produtos audiovisuais, aos espetáculos de teatro, aos eventos artísticos e à demais modalidades. A carta também tem o objetivo de sensibilizar os ativistas de movimentos sociais que defendem os direitos das pessoas com deficiência.

Acredito que essa carta é de grande relevância para a mobilizar a sociedade quanto à inclusão social das pessoas com deficiência visual, pois é uma forma de mostrar que os profissionais estão preocupados com o tema. Porém, o que irá determinar se os pontos mencionados na carta serão aplicados para cumprir com seus preceitos são os próprios profissionais de AD, ou seja, nós que trabalhamos com o recurso. Não se pode apenas esperar a concretização de políticas públicas para tomar ações positivas sobre o assunto, é preciso investir tempo e recursos privados.

Contudo, trabalhos sobre o desenvolvimento do recurso de AD vem sendo produzidos por centros de estudos acadêmicos como “Acesso Livre” da Universidade de Brasília (UnB), Universidade do Ceará – UECE e Universidade Federal da Bahia (UFBA) Tramad (TRAMAD, 2010), buscam parâmetros para a elaboração de roteiros de AD com o objetivo de unificar as orientações que poderão servir de base para um modelo condizente com a realizada brasileira. Esses estudos são importantes para garantir a independência e autonomia dos deficientes visuais brasileiros ao frequentarem os espaços culturais em igualdade de condições com os enxergantes. Hoje, a AD já está sendo utilizada de modo efetivo (porém tímido) em grandes mídia no Brasil, talvez por conta das resoluções previstas na Lei Federal n. 10.098<sup>13</sup>. Este documento complementa o decreto de número 5.296 do ano de 2004, o qual trata de regras de acessibilidade.

A disponibilização de AD nas televisões de sistema aberto brasileiras prevista pelo Ministério das Comunicações do Brasil pode ser o início de uma grande revolução para esse recurso. No entanto, a mera popularização do recurso pode não ser o bastante para o atendimento aos requisitos desta tecnologia, segundo Snyder (2017), pois é importante que se mantenha um grau de qualidade nas apresentações e produções gravadas de AD. O autor alerta para que os profissionais evitem julgamentos qualitativos, que podem atrapalhar o entendimento da mensagem, pois constituem uma interpretação pessoal por parte do audiodescritor (Figura 07), que são desnecessárias.

---

13 Esta Lei, de dezembro do ano de 2000, é regulamentada pela portaria de n. 310, de julho do ano de 2006. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm).



Figura 7 – Ilustração de uma situação não coerente com os preceitos da AD, segundo John Snyder. Imagem adaptada de Snyder (2017).

*“Em um palco de teatro, logo à esquerda, uma mulher de vestido comprido, com as mãos juntas à frente, ela está de pé a frente de um homem ajoelhado, o qual usa um chapéu com uma pena. O homem diz para a mulher: “Por que vosso coração esvai-se do meu?” À direita, um homem fala desta cena ao microfone: “Basicamente, o cara do chapéu de pateta está puto da vida porque a mulher dele anda saindo com um cara de meia-calça preta.” A legenda no rodapé da imagem diz: “Muitas companhias de ópera agora oferecem intérpretes para as pessoas com desvantagem cultural”.*

A ilustração acima, com a descrição feita por Snyder (2017), mostra um evento em que a pessoa narrando a cena orienta a plateia de maneira que, aparentemente, privilegia somente o seu ponto de vista. Isto, de acordo com Snyder (2017), estaria incorreto, pois o

processo de construção da narrativa visual em palavras deve permitir que os ouvintes façam as suas próprias interpretações, devendo ser o mais objetiva possível. Entretanto:

Quando o assunto é interpretação, mediação, subjetividade, emoções, deve-se, prontamente, recordar que as pessoas são complexas e muito diferentes umas das outras. A complexidade humana não permite determinadas generalizações, como previsão de reações diante de situações diferentes. Aquilo que pode comover a uma pessoa, pode passar totalmente despercebido por outra. Uma piada que diverte a um pode parecer algo sem graça e grosseiro a outro. Uma imagem pode evocar sentimento de tristeza profunda em uma pessoa e não significar nada a outra. As emoções chegam de maneira diferente a cada pessoa. Surge uma dificuldade na tradução quando se trata de emoções e subjetividade. Entretanto, não é possível eximir-se da discussão e fugir do enfrentamento dessas questões que desafiam os audiodescritores em seu trabalho com vistas a tornar acessível um conteúdo visual às pessoas cegas. (VERGARA-NUNES, 2016, p. 166-167).

Esta discussão sobre a interpretação ou não em AD, com seus contrapontos, está inserida no contexto desta tese por ser um tipo de tensão que envolve questões subjetivas, normativas e de criação de padrões a serem aplicados ao recurso. No entanto, o assunto será melhor explorado a partir dos argumentos de outros pesquisadores elencados neste estudo, e que serão levantados mais adiante no texto.

## **Tipos e modalidades**

Entender os vários vieses do recurso de AD é essencial para a compreensão dos processos de construção dos experimentos desta tese. Neste sentido, Hernández (2004) classifica a AD como uma modalidade de Tecnologia Assistiva (TA), onde a transferência de informações realizada durante o processo envolve as estruturas acústicas e visuais dos seres humanos. Estas são as duas principais vias pelas quais os conteúdos informacionais de uma obra audiovisual são traduzidos e transmitidos aos usuários do serviço.

Diaz-Cintas (2005) argumenta que apesar das TAs terem vivido um período de grande crescimento, o que trouxe uma grande visibilidade para os estudos da tradução, são poucos os trabalhos que relatam a problemática da inserção da tradução audiovisual aos estudos da tradução. Segundo Lima (2014), as abordagens à AD são realizadas em vários

níveis, e é considerada também como uma modalidade que faz parte das TAs. Plaza (2008) diz que neste tipo de tradução o processo se dá no mesmo meio, em língua diferenciada, e tendendo a despertar os sentidos mais latentes da língua. Para Jakobson (1995), são reconhecidos três tipos de tradução: interlinguística, intralinguística e intersemiótica.

A definição destes três tipos, segundo Jakobson (1995), é a seguinte:

- **Interlinguística** - tradução de um texto de língua de partida para língua de chegada diferente;
- **Intralinguística ou reformulação** - tradução dentro de uma mesma língua;
- **Intersemiótica ou transmutação** - tradução de textos de meios semióticos diferentes.

Tais definições são complementadas por Plaza (1987), que amplia o conceito de AD ao definir a tradução intersemiótica como uma operação na qual um texto pertencente a um sistema de signos (e.g. verbal, sonoro, visual) e é traduzido para outro sistema de signos. Para Piety (2010), a AD surge de forma mais ampla no trabalho defendido por Gregory Frazier, em 1975, porém, segundo o autor, somente em 1981 a AD desponta de fato com o trabalho de Margaret e Cody Pfanstiehl, que fundaram um serviço de AD para diversas peças de teatro na capital dos Estados Unidos da América, em Washington DC.

Até há pouco tempo, de acordo com Díaz Cintas (2009), a AD tem sido um campo de pesquisa relativamente desconhecido, começou a aparecer no final dos anos de 1950 a 1960, apresentando uma maior visibilidade no final do século XX. Para o autor, são estabelecidas três modalidades de AD, com as quais trabalharemos nos protótipos deste estudo, são elas:

- **Ao vivo**: são aplicadas em tempo real nas obras teatrais, festivais, musicais, balés, óperas e outros espetáculos ao vivo;
- **Gravada a partir de imagens estáticas**: relacionadas a obras estáticas como em monumentos, em museus, em exposições fotográficas e galerias de arte. Observando que não são consideradas imagens dinâmicas neste tipo;
- **Gravada a partir da tela com movimento**: se relaciona a programas audiovisuais com imagens dinâmicas, em filmes, em séries de TV, etc. Se dá independente do meio midiático em que será distribuído/comercializado, sejam via sala de cinema, mídia de DVD ou pela rede mundial de computadores

(internet).

Portanto, essa categorização subdivide o recurso em duas formas gerais: gravada e ao vivo, como na Figura 8, distinguindo, no entanto, as obras sujeitas a AD gravada entre obras com imagens dinâmicas e obras com imagens estáticas.



**Figura 8 - Tipos de AD utilizadas em produtos artísticos e culturais - Imagem adaptada de Díaz Cintas (2009).**

[Retângulo dividido em duas partes, na primeira está escrito ao vivo, em tempo real. Na outra parte, separada ao meio por uma linha tracejada está escrito: gravada-imagens estáticas e gravada-imagens dinâmicas]

Por meio da aplicação dessas modalidades do recurso é possível revelar com detalhes as imagens de obras visuais e audiovisuais pelas suas descrições ao vivo ou pela narração gravada em formato de áudio. Considerando-se ainda que, tanto nas obras estáticas, quanto nas dinâmicas podem ser inseridos outros elementos sonoros além dos diálogos, como os fundos musicais e os efeitos sonoros, assuntos que serão melhor explicados na sequência.

## **Processo de produção**

Raras são as pesquisas que oferecem materiais para ajudar os profissionais de AD a produzirem adequadamente seus roteiros. Esta situação fica melhor compreendida quando é necessário trabalhar com peculiaridades de áreas ou setores específicos da sociedade onde a AD poderia ser aplicada, como na educação, por exemplo. Sobre esta questão, Vergara-Nunes (2016) fala de sua busca sistemática realizada nas “*bases interdisciplinares Scopus*,

*Web of Science, SciELO e EBSCO. Pesquisou-se por trabalhos relevantes que tenham se ocupado da aprendizagem de alunos cegos a partir de recursos de visualização de conhecimento com base na audiodescrição com fins didáticos.” Segundo o autor, essa busca por trabalhos voltados para a sua linha de pesquisa não apresentou nenhum resultado.*

Deste modo, esta mesma problemática foi também revelada nesta tese, uma vez que encontrei pouquíssimos textos que descrevem os métodos para aplicação de AD em contextos artísticos, e nenhum deles utilizando linguagem subjetiva. Contudo, serão detalhados em seguida os procedimentos de produção de AD (com base em AD padrão por não haver outro formato encontrado) sustentado por Carpes e Soster (2016), e que serviram como inspiração para os métodos e procedimentos utilizados na criação dos protótipos poéticos desta pesquisa.

### **AD Gravada**

Publicações como “12 passos para a realização de produtos audiodescritos em práticas laboratoriais” de Carpes e Soster (2016) revelam uma importante solução para ajudar profissionais no processo de produção do recurso de AD.

Este estudo fornece elementos com os quais os audiodescritores podem se referenciar para terem parâmetros na produção de AD de maneira organizada. Os autores propõem doze fases para a produção técnica de AD gravada, são elas:

1. **Formação a equipe:** Seleção dos profissionais responsáveis pela AD a ser desenvolvida. Uma equipe ideal deve ser composta por um editor, um roteirista, um narrador e um consultor cego;
2. **Pesquisa do material a ser audiodescrito:** A AD é realizada a partir de um produto finalizado, portanto é essencial conhecer o material que será objeto do roteiro de AD;
3. **Planejamento da produção:** Etapa destinada a se fazer o planejamento das etapas de produção. São definidos o cronograma, o tempo de permanência da equipe no processo, a escolha material de apoio e dos equipamentos a serem usados;
4. **Estudo do material:** A análise do que será roteirizado é muito importante, pois possibilita destacar informações relevantes que possam ampliar o

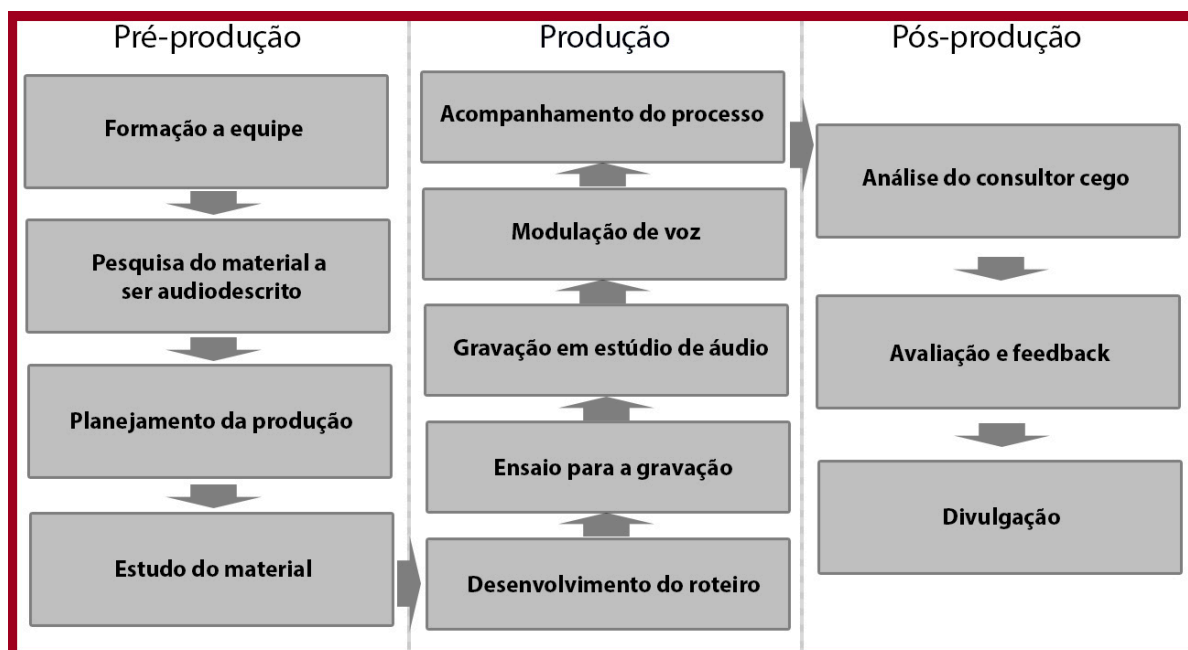
entendimento das pessoas com deficiência visual;

5. **Desenvolvimento do roteiro:** O processo de produção do roteiro de AD é tido como um dos mais importantes. É feito pelo roteirista, que traduz as imagens em palavras, e toma as decisões tradutórias calculando o tempo e os espaços em que a AD será inserida na obra;
6. **Ensaio para a gravação:** Efetuado antes do roteiro se transformar em arquivo sonoro, os ensaios podem evitar erros durante as gravações. É importante que os responsáveis por capturar o áudio, e também aqueles que farão a edição dos textos estejam presentes;
7. **Gravação em estúdio de áudio:** O narrador é o responsável por realizar a locução do roteiro. Utilizar equipamentos técnicos de qualidade para as gravações é fundamental para se obter um resultado final satisfatório. O ideal é que a gravação seja efetuada em um estúdio de rádio ou musical;
8. **Modulação de voz:** Para se gravar um bom áudio de AD, os elementos linguísticos devem ser respeitados, o som das palavras deve ter amplitude, objetividade e clareza. É importante observar a entonação, velocidade e modulação da voz, afim de ficar mais adequada à compreensão das pessoas;
9. **Acompanhamento do processo:** Além dos técnicos de som e do narrador, é recomendado que o autor do roteiro participe do processo de gravação sonora. Assim, será possível verificar se os seus trabalhos estão alinhados e adequados ao material.
10. **Análise do consultor cego:** Um consultor com deficiência visual é essencial para apontar o que está de acordo e o que deve ser melhorado na AD produzida;
11. **Avaliação e *feedback*:** Com a finalização do produto, é imprescindível conversar com a equipe sobre os resultados do processo de elaboração;
12. **Divulgação:** A divulgação do resultado da AD precisa ser realizada para que o recurso chegue ao maior número de pessoas possível.

Todos esses procedimentos compõem os elementos básicos para se produzir uma AD de qualidade, segundo Carpes e Soster (2016), eles afirmam também que essas



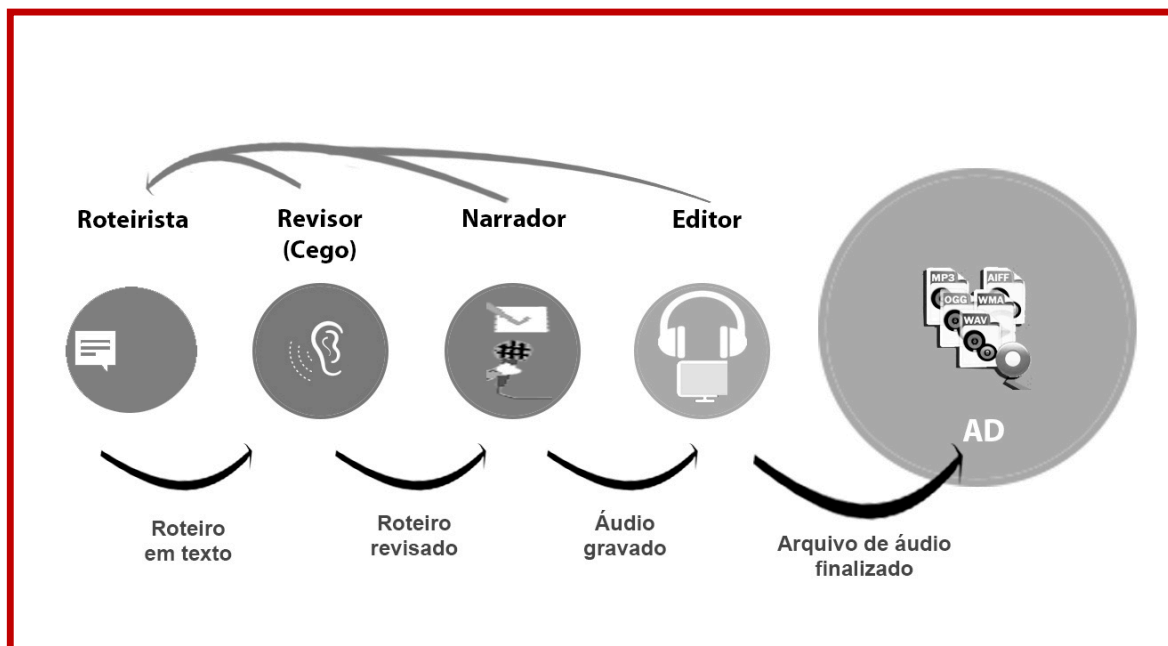
recomendações são parte de três grandes etapas de produção de AD, de acordo com a Figura 9.



**Figura 9 - Fases da produção de AD. Imagem adaptada de Carpes e Soster (2016)**

Neste fluxo, as quatro primeiras fases das etapas dizem respeito à pré-produção, da quinta à nona está relacionada ao processo de produção, e até a décima segunda fase se trata da pós-produção, ou finalização do processo.

Diante da escassez de materiais teóricos sobre esses tipos de procedimentos laborais, foi necessário pensar em esquemas de representação mental que definissem com maior clareza a movimentação dos atores e dos recursos necessários à construção de AD. A exemplo do gráfico abaixo (Figura 10), que apresenta um sistema com as fases de criação de AD que contempla as etapas essenciais ao desenvolvimento do recurso, e que ilustra como se dá a organização para a produção pela distribuição dos seus atores.



**Figura 10 - Atores e etapas de produção e desenvolvimento de uma AD gravada- Imagem do autor.**

No fluxo do sistema de produção acima, todos os profissionais envolvidos são atores da AD, e que cada um deles, individualmente, pode fazer toda a diferença para um bom resultado final do produto. Entretanto, é comum que o roteirista seja o responsável pelo planejamento geral do projeto. Neste sentido, para Mianes (2016), o roteirista e o narrador (que empresta sua voz), por exemplo, podem ou não ser a mesma pessoa (adiciona-se também a figura do editor a esse exemplo), uma vez que em certos casos possa ocorrer a acumulação de funções pelo mesmo profissional de AD.

Além de escrever o roteiro, é comum que o audiodescritor roteirista valide o arquivo final do material produzido. Carpes e Soster (2016) argumentam que este processo é muito utilizado em filmes e em produtos audiovisuais diversos, onde a AD pode ser gravada em um estúdio, mixada, e o arquivo final incorporado à trilha de áudio original da obra. Os autores afirmam ainda que durante esse trabalho deve-se respeitar o tempo das falas dos personagens ou de narrações incluídas no material original. Este cuidado é importante para evitar a sobreposição sonora, o que atrapalha o acompanhamento da narrativa por parte das pessoas com deficiência visual.

### **AD ao vivo**

Com relação aos processos para a produção de AD ao vivo, Motta (2015) diz que tanto em peças teatrais, em espetáculo de dança, no circo, ou em shows musicais a AD

precisa ser desenvolvida de forma ao vivo. Com algumas diferenças nos procedimentos relativos à AD gravada.

Para esse tipo de produção, representado na Figura 11, se faz necessário recorrer às metodologias e aos dispositivos específicos, como os equipamentos de transmissão sonora por meio de ondas de rádio frequência (FR).

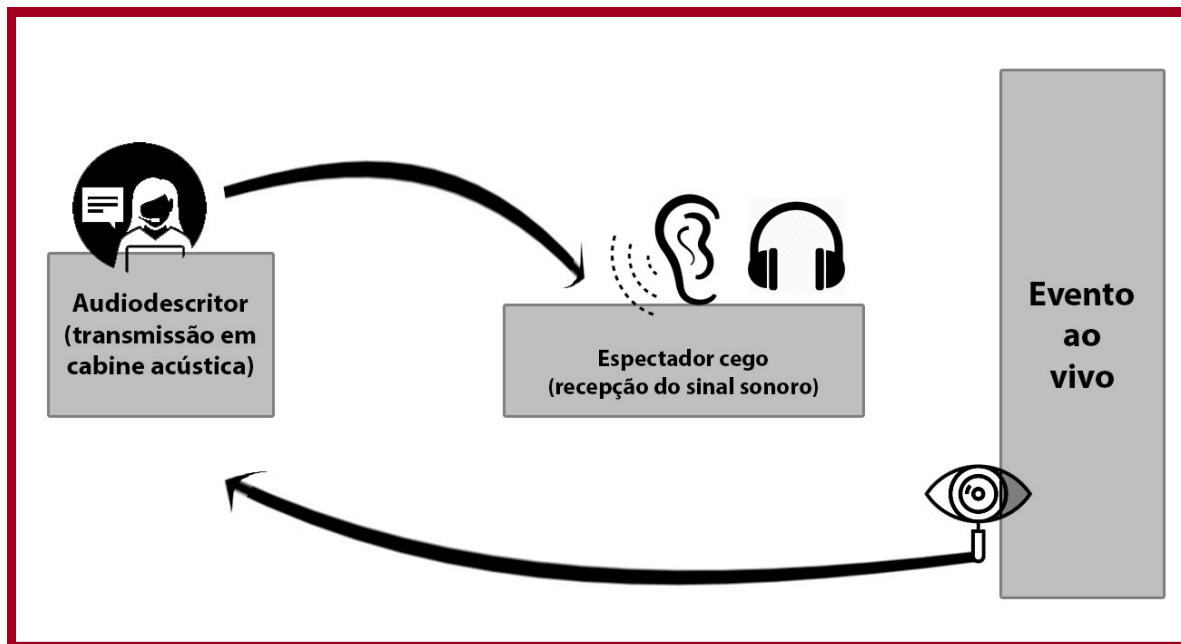


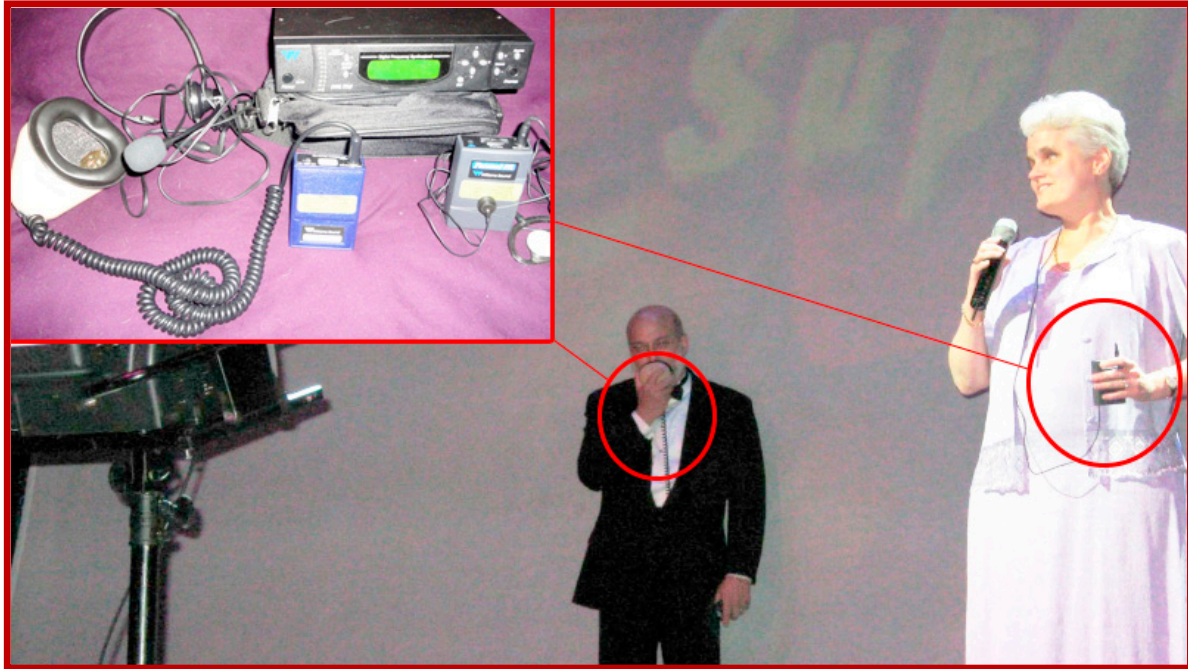
Figura 11 - Desenvolvimento de AD ao vivo - Imagem adaptada de Motta (2015).

A utilização de rádio frequência a favor da AD proporciona a comunicação por intermédio da transmissão de informações com codificações prévias de sinal eletromagnético, ou seja, a voz do audiodescritor se propagam pelo ar. Com relação às características desta estrutura tecnológica comunicacional, Haykin e Moher (2008) dizem que em uma comunicação sem fio se busca as formas mais eficientes de utilização do espectro da RF para transmissão de dados (nesse caso a voz), neste sistema um ou ambos os extremos que geram a comunicação podem ser móveis. Assim, tanto o emissor quanto o receptor podem estar agindo dinamicamente em espaços distintos.

Porém, segundo Haykin e Moher (2008), para estabelecer a comunicação entre diversos dispositivos de uma rede de comunicação é necessário um protocolo de dados, de maneira que o receptor consiga interpretar os sinais recebidos. Os modos de transmissão podem ser: simplex - a comunicação se dá em uma só direção no meio de transmissão; semi-duplex - a transmissão é bidirecional e executada alternadamente em cada sentido uma por

vez; e duplex - a comunicação é bidirecional e simultânea.

Segundo Motta (2015), os procedimentos para a produção de AD ao vivo incluem equipamentos utilizados em traduções simultâneas, e inclui transmissores e receptores de frequência sonora, além de fones de ouvido, como os utilizados por Joel Snyder na Figura 12.



**Figura 12 - O audiodescritor Joel Snyder utilizando equipamentos de transmissão em detalhe. Imagem de Snyder (2017).**

[Joel Snyder em pé de paletó preto fazendo narração em cima de um palco, ao lado dele, uma senhora de cabelos brancos, com vestido claro e um microfone na mão. Em destaque um aparelho de transmissão de AD]

O uso de equipamentos como os mostrados na imagem é importante para que se possa escutar a transmissão da AD sem atrapalhar outros espectadores. Motta (2015) ressalta que as informações auditivas dos eventos são transmitidas pelos audiodescritores de dentro de cabines acústicas, e os roteiros deste tipo de AD devem ser previamente preparados, sendo necessário estudar sobre o tema do evento e as terminologias que fazem parte do seu contexto. A narração também deve ser inserida entre as falas dos personagens ou nas pausas do espetáculo, como na AD gravada.

Desta forma, esses procedimentos para a produção de AD serviram como fonte de inspiração para a criação dos protótipos, levando em conta os requisitos operacionais (profissionais, ferramentais e metodológicos) que serviram de base para a gestão de desenvolvimento dos experimentos, estes requisitos serão detalhados mais adiante no texto.

## **O audiodescritor**

Desde 2013, a profissão de audiodescritor está incluída no Código Brasileiro de Ocupações do Ministério do Trabalho e Emprego (MTECBO-2614-30)<sup>14</sup>, na categoria de tradutores. Segundo este órgão governamental, os audiodescritores são aqueles profissionais que traduzem textos de qualquer natureza de um idioma para outro, considerando as variáveis culturais, bem como os aspectos terminológicos e estilísticos, tendo em vista um público-alvo específico. Ainda, esses profissionais interpretam oralmente de forma simultânea, discursos, debates e formas de comunicação eletrônica, respeitando o respectivo contexto e as características culturais das partes envolvidas.

Olhando por esse aspecto, para a adequada produção do recurso de AD, entendo que deve ser exigido dos profissionais desenvolvedores, além de capacitação técnica na área, que as ferramentas e os métodos específicos por eles utilizadas sejam adequadas. Estes fatores são essenciais para que a produção de AD possa ser efetuada com a qualidade esperada pelos usuários finais do recurso.

No entanto, não são somente os profissionais roteiristas (com suas técnicas e métodos) que fazem parte do processo de criação de uma AD. Segundo Mianes (2016), é recomendado que, além de uma equipe de multiprofissionais, esteja também presente o consultor cego para avaliar a coerência do material construído, e que necessariamente precisa ser uma pessoa com deficiência visual. Neste sentido, creio ainda que deve ser incluído no elenco de profissionais, o editor audiovisual (um profissional em tratamento sonoro), pois ele é o responsável pelas configurações para a gravação das vozes, edição do arquivo em softwares apropriados, inclusão de efeitos sonoros, e finalização (compressão) dos arquivos de áudio. Assim, me baseando nos argumentos acima citados (com alguns ajustes), efetuei um plano de trabalho para criação dos experimentos desta tese usando formatos alternativos de produção de AD, a ser demonstrado mais a frente.

Entretanto, quanto ao caráter comunicativo da AD (item importante para o plano de trabalho ora citado), alguns estudos apresentaram a existência de uma linguagem dita

---

<sup>14</sup>O Código Brasileiro de Ocupações MTCBO é uma publicação do Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: < <http://www.ocupacoes.com.br/cbo-mte/261430-audiodescritor> >. Acessado em 28 de junho de 2017.

adequada à AD, podem ser citados dentre esses trabalhos, os de Hernández-Bartolomé (2004), Orero (2005), Díaz-Cintas (2005) e Matamala (2005, 2007a). Nos Estados Unidos, por exemplo, audiodescritores profissionais da organização americana *Audio Description Coalition* elaboraram um documento chamado de "Código de Conduta Profissional para Audiodescritores". Eles compilaram as melhores práticas e padrões em AD, criando um manual de boas práticas para a elaboração e desenvolvimento de roteiros. Observam, porém, que tais roteiros precisam ter, obrigatoriamente, a característica de serem imparciais.

Na terceira edição deste material, publicado em junho de 2009, o documento abordou as responsabilidades e direcionamentos que os audiodescritores precisam levar em consideração ao elaborarem seus roteiros. Algumas das recomendações relacionadas no documento são:

- **"Descrever só o que se vê"**. Atentando-se às aparências físicas e ações gestuais. Humores, razões, raciocínios e intenções dos personagens não são visíveis, portanto não devem ser descritos;
- **"Não descrever o que acha que viu"**. Permitir que os deficientes visuais formem suas próprias opiniões, chegando às suas próprias conclusões;
- **"Usar somente os adjetivos e advérbios que não são considerados julgamentos de valor"**. Não devem ser sujeitos à interpretação. Ao dizer que uma pessoa, ou um objeto é bonito, descrever o que o levou a essa conclusão, deixando os ouvintes avaliarem.

Neste sentido, outra organização que também segue esses preceitos é o Conselho Americano de Cegos. Eles alegam que os melhores audiodescritores são aqueles que não subjetivam ou julgam os aspectos visuais da imagem, não lhes atribuindo comentários qualitativos (American Council of the Blind, 2003). Segundo Payá (2007), os objetivos da AD de uma obra audiovisual são distintos, mesmo relacionado a uma cena idêntica. Neste sentido, Ulla e Morgner (2005) afirma que a estrutura narrativa das obras cinematográficas se encontra na própria obra. Esta afirmação sugere que elementos narrativos não poderiam ser criados pelo audiodescritor.

Tais estudos nos levam a imaginar que as regras tradicionais de produção de roteiros de AD publicadas nos últimos anos remetem à ideia de que estes tendem a seguir um caminho tecnicista. No entanto, outros estudos sugerem que esse caminho pode ser diferente,

menos rígido, e aberto a experimentações. A exemplo da pesquisa utilizando linguagem cinematográfica conduzida por Alves (2011), que chegou à conclusão de que os parâmetros comparativos entre tipos de roteiros de AD distintos, o primeiro baseado em ações de um filme e o outro tendo como base os detalhes narrativos da obra, proporcionaram recepções diferenciadas por parte das pessoas com deficiência visual pesquisadas, o que é uma excelente constatação, no âmbito desta tese. No estudo de Alves (2001), alguns dos participantes da pesquisa relataram que pontos específicos do *corpus*<sup>15</sup> do estudo influenciaram na interpretação da obra. Vergara-Nunes (2016) vai além neste quesito, e diz que todo conhecimento pressupõe uma interpretação, e as leituras de mundo estão sempre baseadas na construção de significados a partir de visões subjetivas diversas, de conhecimentos prévios, de ideologias e de escolhas que determinam um roteiro de audiodescrição, para o autor:

A linguagem neutra é um mito, uma falsa crença do discurso puro, não contaminado. Isso se aplica também no campo da tradução, ou seja, não há tradução neutra, isenta de interpretação. A audiodescrição é uma tradução intersemiótica (que passa de um signo para outro): traduz imagens (signo visual) em palavras (signo sonoro). Como tradução intersemiótica, não está isenta de interpretações e subjetividades. Também na audiodescrição, não existe linguagem neutra. A audiodescrição como tecnologia assistiva é capaz de traduzir em palavras os mais diferentes conteúdos visuais. Para isto, o audiodescritor é primeiramente um observador da imagem, depois seu tradutor. A audiodescrição passa pelo filtro do audiodescritor. A subjetividade do audiodescritor, o tradutor primeiro, sempre influencia na audiodescrição realizada, na elaboração de seu roteiro, na impostação de sua voz. Com conteúdos visuais audiodescritos, o aluno cego sempre receberá um produto intermediado, traduzido, interpretado. (VERGARA-NUNES, 2016, p.193-194)

Portanto, diante destas considerações, assume-se que o desenvolvimento de roteiros de AD é um processo dinâmico, o que dificulta a ação de algum tipo de mecanismo que padronize os trabalhos a serem desenvolvidos com o recurso. Desta forma, sendo a AD uma modalidade de tradução, Campos (2001) também acredita que se deve utilizar este processo

---

<sup>15</sup> *Corpus* de uma pesquisa é composto por materiais identificados como fontes importantes para fundamentar textos e adequar ao caráter científico. A palavra *corpus* é de origem latina, e significa corpo. No contexto acadêmico, *corpus* é em conjunto de dados e documentos sobre determinados temas (BAUER E AARTS, 2002).

de modo criativo, com uma função de transcodificação, pois a tradução é uma espécie de transcrição que recodifica a informação, gerando novas perspectivas e dimensões. O autor diz ainda que uma obra de arte não pode ser traduzida, já que tradução enseja separar sentido e obra. Infere-se, portanto, que a atividade de roteirização para a AD é um tipo de recriação de obras visuais, uma tradução de linguagem poética para linguagem poética, a que Nóbrega (2006) chama de criatividade ampliada do tradutor, em que este se apropria da obra e a afasta da literalidade.

Acompanhando este raciocínio, Alves (2011) relata que já existem algumas propostas e modelos de roteirização adaptados, e que atualmente estão sendo discutidas no Brasil. Neste sentido, Hurtado (2007) analisou os parâmetros da neutralidade examinando apenas as orações com os verbos de ligação e predicativo do sujeito, e chegou a conclusão de não existe neutralidade em AD quando se trata desses elementos textuais. Segundo o autor, os roteiros de AD constituem um novo tipo de texto, e supõe que uma gramática específica deveria ser criada para os mesmos.

Diante desse cenário, é válido discutir se os audiodescritores deveriam ou não roteirizar materiais audiovisuais utilizando alguma liberdade interpretativa, como acontece com o profissional de dublagem. O dublador pode optar por diversos métodos de tradução ao abordar a tradução de um texto audiovisual. Vigata (2012), neste aspecto, questiona a necessidade de se manter a dualidade entre objetividade e subjetividade no campo da AD. Em um de seus ensaios, a autora afirma que se tornou mais apropriado a adoção de roteiros de AD que se aproximassem mais da interpretação do que da simples descrição objetiva dos produtos audiovisuais.

Contudo, nesta tese, as recomendações acerca das limitações dos profissionais de AD são relacionadas ao argumento de que o deficiente visual deve ter a capacidade de construir e interpretar a narrativa da obra baseada em sua capacidade emotiva. Portanto, *“deve-se ter em mente que as emoções chegam de maneira diferente a cada pessoa, fazem parte do ser humano. Por isto, os afetos, emoções, interpretações e subjetividades não podem ser ignorados...uma audiodescrição fiel à imagem com apelo emocional ao olhar deverá carregar no roteiro e na locução o mesmo apelo às emoções pelo ouvido do receptor”* (VERGARA-NUNES, 2016, p.199). O autor ainda alerta para que a AD tenha cargas emotivas, pois uma imagem audiodescrita de forma competente pode provocar emoções diversas no receptor com deficiência visual, não podendo, a mediação do audiodescritor, eliminar as emoções originais contidas nessa imagem.



“O audiodescritor pode valer-se dos afetos e das emoções porque estimulam, incitam, movem o usuário. Mas precisam ser dosados a fim promover maior interação com o produto de partida, sem subestimar o público a que se destina ou desvalorizar suas capacidades de interpretação do conteúdo para a criação de seu próprio conhecimento. Da mesma forma como há uma diversidade de público, há uma diversidade de possibilidades de atingir esse público. Para oferecer-se audiodescrições que sejam mais amigáveis ao usuário, existem diversos recursos que devem somar-se a outros: a escolha de um vocabulário apropriado, a forma de escrita do roteiro, seu ritmo, o tempo, o volume da voz, a noção de que ele será veiculado por áudio e não acessado em forma escrita, a qualidade da locução (voz agradável, dicção clara, dinâmica), a qualidade da gravação, a competência da edição. (VERGARA-NUNES, 2016, p.169).

O processo emocional citado pelo autor poderá ocorrer, nesta tese: por influência dos roteiros elaborado pelos audiodescritores, pelas intervenções formais dos consultores com deficiência visual, pelas peculiaridades vocais dos narradores, e até mesmo pelas sugestões dos editores audiovisuais, que cuidam de atividades como decupagem, cortes e efeitos sonoros inseridos em uma produção de AD.

Desta forma, dando sequência ao pensamento interpretativo em AD, no próximo capítulo serão abordados os argumentos pelos quais alguns teóricos defendem como deveria ser a AD aplicada a obras artísticas visuais, discussão de fundamental importância neste estudo, tida como suporte teórico para justificar a criação da AD*p*.

**CAPÍTULO 3**  
**AD NAS ARTES VISUAIS**

### 3. AD NAS ARTES VISUAIS

*“É o invisível deste mundo, que habita neste mundo,  
que o sustenta, e torna-se visível, a sua própria e  
interior possibilidade, o Ser deste ser”*

MERLEAU-PONTY

Ainda que os referenciais teóricos sobre AD sejam muito escassos, as pesquisas relacionadas ao tema mostram entendimentos por vezes controversos, principalmente quando se trata da aplicação de AD em contextos artísticos, onde os suportes para inserção do recurso podem ser múltiplos, seja no cinema, no teatro, na TV, na dança ou em exposições e galerias.

Alguns pesquisadores já buscam desenvolver parâmetros para a construção de modelos de AD que atenda as várias necessidades das pessoas com deficiência visual no Brasil. Silva (2009), por exemplo, investigou como a AD inserida em desenhos animados poderia aumentar a compreensão desses desenhos por parte de crianças com deficiência visual. Estudos como o relatado acima revelam o interesse de alguns pesquisadores brasileiros em diversificar a utilização dos recursos de AD para uma variedade de áreas do conhecimento.

Em uma de suas investigações, Vergara-Nunes (2016) propôs a partir de análises com os indivíduos por ele pesquisados (baseando-se em AD para compor materiais didáticos), a criação de um mapa mental (Figura 13), que serviu de modelo ao projeto gerado pelo autor.

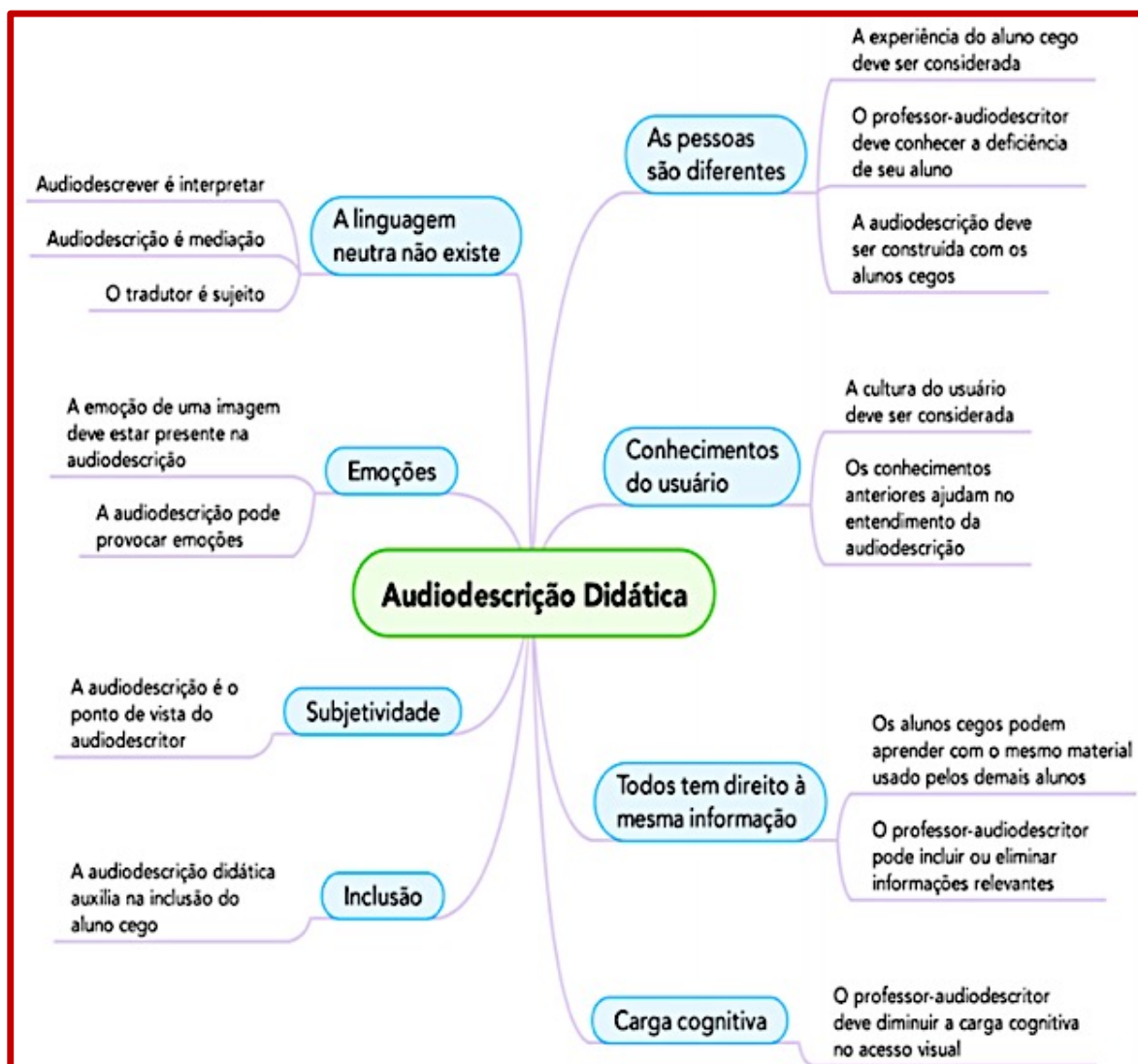


Figura 13 - Mapa mental da Audiodescrição Didática. Imagem de Vergara-Nunes (2016).

Esta proposta me influenciou positivamente durante a minha pesquisa, pela sua intervenção subversiva na AD (com o mesmo pensamento metodológico da subjetividade), intitulada Audiodescrição Didática, e que tem a intenção de auxiliar alunos a aprender conteúdos por meio de imagens educacionais.

“A audiodescrição usada com fins didáticos é potencializadora da aprendizagem. Desta forma, para que os recursos de visualização do conhecimento sejam usados em sala de aula por alunos cegos, devem ser devidamente audiodescritos. Nos materiais escolares, deve-se considerar que muitas imagens têm objetivos didáticos, ou seja, a imagem tem conteúdo a ser ensinado. A audiodescrição deve acompanhar a natureza do texto, o tipo de imagem, adequar-se ao público alvo e aos objetivos de sua

adoção. Porém, não deve ser considerado somente o tipo de imagem a ser audiodescrita, mas também o tempo disponível, público alvo e o objetivo de uso daquela imagem, entre outros aspectos. Para diminuir a quantidade de informações numa audiodescrição didática, é necessário ater-se ao tema do capítulo estudado ou aquilo que é solicitado no exercício do livro didático. O aluno cego deve selecionar na audiodescrição as informações de que necessita a fim de buscar o melhor entendimento dos conteúdos apresentados. O professor pode organizar momentos de aprendizagem cooperativa em que os alunos sem deficiência visual descrevem conteúdos visuais aos colegas cegos em sala de aula” (VERGARA-NUNES, 2016, p. 201).

Tal proposta, segundo o autor, foi além da simples tradução visual “objetiva” (pretensamente neutra) das imagens audiodescritas, assumindo um papel de ferramenta de ensino baseada nas subjetividades do “*professor-audiodescritor*”. Apesar da AD, neste caso, ser direcionada ao contexto educacional, a proposta converge com as questões levantadas nesta tese pela capacidade emocional trabalhada. No quadro comparativo (Tabela 01), pode-se observar um resumo de diferenças básicas entre AD Didática e o modelo convencional, indicando aquilo que normalmente se encontra no trabalho executado pelos profissionais do recurso na atualidade (VERGARA-NUNES, 2017, p. 271).

<b>Audiodescrição Padrão</b>	<b>Audiodescrição Didática</b>
Descreve o que está na imagem	Apresenta informações extras
Prima pela objetividade	Considera a subjetividade
Invisibilidade do tradutor	Visibilidade do tradutor
Ausência de interpretação	Toda audiodescrição é interpretação
Linguagem neutra	A linguagem neutra não existe
Sem emoções	Emoções
Foco na ação e/ou na descrição	Foco no objetivo uso da imagem
Foco na obra visual	Foco no receptor

Tecnologia de acessibilidade visual	Ferramenta de ensino com imagens
Apresenta a imagem ao receptor	Auxilia na aprendizagem do aluno
Considera o receptor como grupo	Considera o receptor como indivíduo
O audiodescritor não interfere	Há interferência do audiodescritor
Ocupa-se da acessibilidade	Ocupa-se da inclusão

**Tabela 1 - Quadro comparativo entre AD Padrão e AD Didática. Adaptado de Vergara-Nunes (2016).**

Ao observar esta tabela comparativa, é importante saber que o objetivo da audiodescrição didática é oferecer ao aluno cego condições de aprender conteúdos escolares em contextos inclusivos, pois a AD padrão tem por objetivo oferecer ao usuário acessibilidade a todo tipo de produto visual (VERGARA-NUNES, 2016). Segundo o autor, estas diferenças básicas definirão outras, como os diferentes lugares onde se possa aplicar, e qual é o público alvo a quem se destina a AD.

Sob este aspecto, o autor relata ainda que:

Durante a investigação, perceberam-se as diferentes estratégias adotadas pelos sujeitos participantes para elaborarem suas imagens mentais dos conteúdos visuais trabalhados, segundo seu perfil de aprendizagem. Foi intenção desta pesquisa identificar nas participações dos sujeitos, baseadas na acessibilidade visual dos materiais didáticos utilizados, a influência da audiodescrição didática em sua aprendizagem e compartilhamento de conhecimento. Percebeu-se que a audiodescrição didática, utilizada com a intenção de auxiliar o aluno a aprender um conteúdo a partir de uma imagem, vai além da mera tradução visual objetiva dessa imagem, abandonando a linguagem pretensamente neutra e assumindo seu papel de ferramenta de ensino nas mãos do professor audiodescritor. (VERGARA-NUNES, 2016, p. 273).

Ainda sobre esta questão, Orero (2005) defende a multiplicidade na aplicação da AD, propondo que esse recurso de acessibilidade seja usado nas diversas áreas da arte e cultura. Para o autor, é possível que toda expressão artística baseada em imagens seja acessível às pessoas com deficiência visual por meio da AD, sem que estas pessoas necessitem de ajuda

externa complementar.

Tal entendimento é compartilhado por organizações estrangeiras como o *Art Beyond Sight Art and Disability Institute*<sup>16</sup>, que, além do engajamento nas pesquisas relacionadas à AD, tem um programa de desenvolvimento profissional para atender artistas cegos que trabalham com obras visuais. Segundo o site oficial<sup>17</sup> do Instituto, este projeto objetiva fornecer ferramentas para articular, contextualizar a AD, desenvolver ideias e estratégias para eliminar barreiras aos artistas com deficiência visual, permitindo que estes alcancem seus potenciais criativos ou profissionais.

### **Tecnologias audiodescritivas**

Observo que o crescente interesse por AD pode ser consequência do aumento nas demandas sociais reprimidas, porém, o mais provável, como já pontuado neste estudo, é que este fenômeno esteja associado à facilidade no acesso ao recurso, incentivada pelas novas tecnologias da informação que hoje estão batendo à nossa porta, a exemplo da inteligência artificial<sup>18</sup>. Organizações e empresas privadas estão investindo em Sistemas Tecnológicos Acessíveis (STA). Esses tipos de sistemas são comumente desenvolvidos por *startups*<sup>19</sup> que utilizam linguagem de programação voltada para os *smartphones*. As funcionalidades desses aplicativos (Figura 14) variam conforme o interesse das empresas desenvolvedoras.

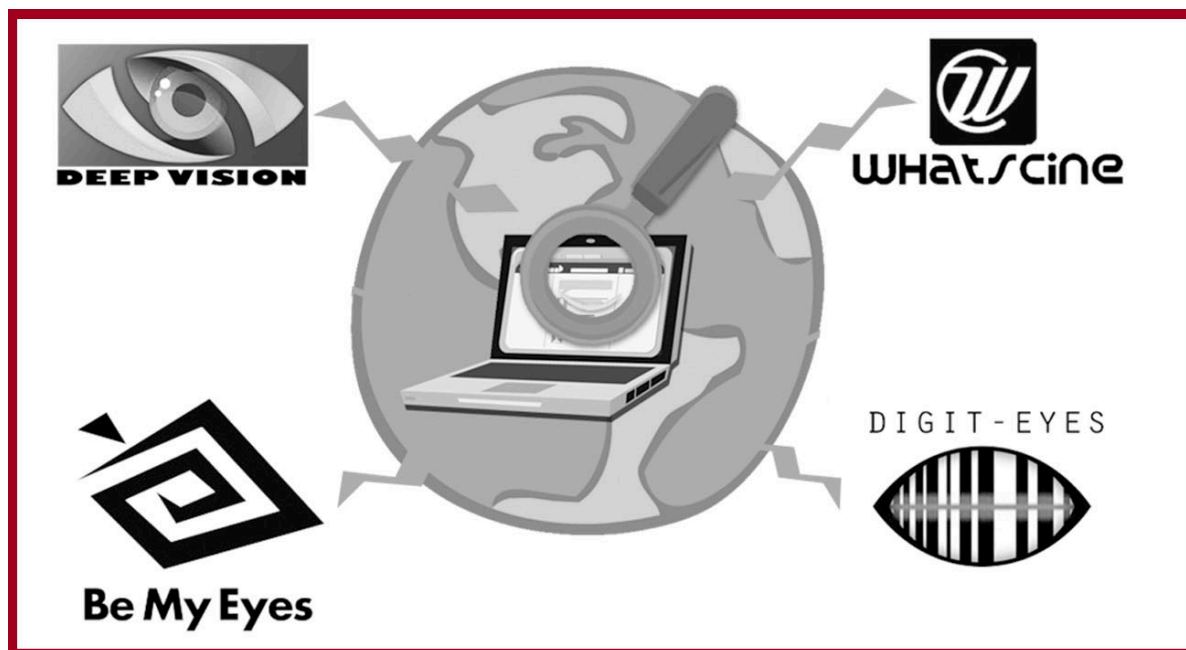
---

<sup>16</sup> <http://www.artbeyondsight.org/mei/>

<sup>17</sup> Disponível em: <http://www.artbeyondsight.org>

<sup>18</sup> A inteligência artificial é um ramo de pesquisa da ciência da computação que busca, através de símbolos computacionais, construir mecanismos e/ou dispositivos que simulem a capacidade do ser humano de pensar, resolver problemas, ou seja, de ser inteligente. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/informatica/inteligencia-artificial.htm>>03/032019

<sup>19</sup> Startups são empresas frequentes na Internet, pois é bem mais barato criar uma empresa de software do que uma de agronegócio ou biotecnologia. A web torna a expansão do negócio bem mais fácil, rápida e barata – além da venda ser repetível. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/o-que-e-uma-startup/>> 13/01/17.



**Figura 14 - Aplicativos comercialmente disponíveis voltados para a AD. Imagem adaptada do autor.**

[Desenho do globo terrestre no centro da tela sobreposto por um notebook e uma lupa. Ao redor quatro logomarcas, deep vision, be my eyes, whatscine e Digit-eyes]

No entanto, a maioria dos aplicativos apresentados acima utilizam vozes sintetizadas, baseadas em sistemas que simulam a voz humana (vale ressaltar que atualmente essas vozes estão em processo de melhoramento). Um desses aplicativos é o Deep Vision, criado pela Deep Learning Brasil<sup>20</sup>. De acordo com os seus desenvolvedores, este aplicativo utiliza redes neurais com cerca 400 milhões de parâmetros, isso permite o reconhecimento e leitura das imagens. Uma dessas redes é responsável pelo reconhecimento da voz do usuário, que precisa falar com o sistema para que este entenda os comandos. Para o ano de 2019, os pesquisadores e produtores do aplicativo tem o objetivo de adicionar mais funcionalidades e elementos de captura visual ao sistema.

Atualmente, instituições privadas e produtores de espetáculos culturais, incentivados ou não por políticas públicas de acessibilidade, tem começado a perceber o tamanho e a importância desse novo público consumidor de arte e cultura. Empresas privadas como: Iguale, CPL, Steno Mobi, e SVOA são exemplos de prestadores de serviço que produzem AD para o mercado brasileiro. Deste modo, procurei entender mais sobre os processos que envolvem a AD nas artes. Com base em buscas por produtos audiodescritos divulgados via

<sup>20</sup> Deep Learning Brasil, conforme o site oficial, é uma comunidade interinstitucional que teve início na Universidade Federal de Goiás. Os membros fundadores estão listados por categoria (acima). Dentre os membros está Anderson da Silva Soares: Professor Ph.D. e pesquisador de Machine Learning da Universidade Federal de Goiás, com pesquisas em reconhecimento de padrões e meta-heurísticas e problemas de inteligência artificial. Disponível em: <<http://deeplearning.inf.ufg.br/index.php/deepvision>>. 13/05/2017.



internet, descobri que a maior parte das demandas que chegam para as empresas produtoras ora citadas estão ligadas ao ramo da televisão e do cinema. No entanto, é essencial que a AD seja melhor distribuída nos diversos contextos nos quais pode ser inserida. Este ponto de vista vai ao encontro do modelo mental da “Calda Longa”, teoria de Anderson (2006), que relata a iminência de uma grande mudança no perfil dos consumidores, os quais estão saindo do mercado de massa para o mercado de nicho, conforme expresso na Figura 15, e que retrata a importância do mercado alternativos.

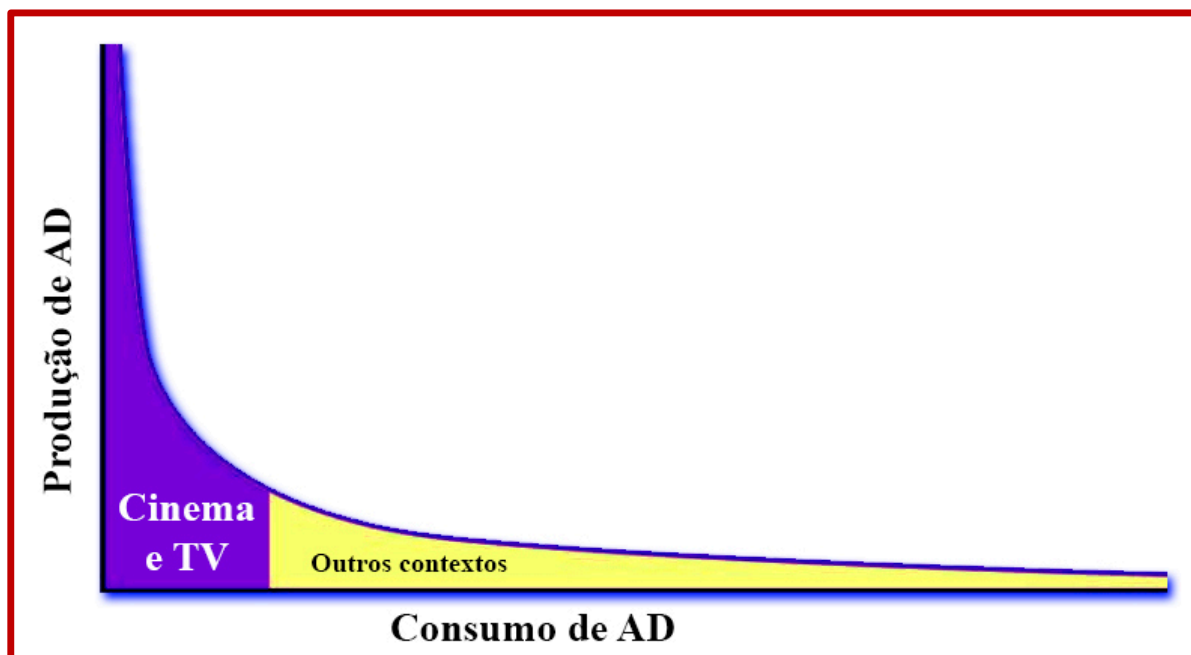


Figura 15 - Relação entre produção e consumo de AD. Imagem adaptada de Anderson (2006)

Anderson (2006) afirma que o termo Calda Longa descreve estratégias de varejo em que uma diversidade de produtos para uma ampla gama de consumidores é comercializada. Esta constatação está ligada ao paradigma de mercado de massa no qual 20% dos produtos e serviços representam 80% da sua comercialização. Contrapondo a esse paradigma, Anderson (2006) retrata a importância do mercado de nichos, onde se vende pequenas quantidades para muitos, maximizado pela utilização de recursos tecnológicos e pela rapidez com que as informações hoje são trocadas em tempo real.

Isto posto, ressalto que algumas empresas produtoras do recurso também desenvolvem AD ao vivo (fora do eixo de entretenimento cinema/TV), opção que é bastante utilizada em teatros e outros eventos ao vivo. Somente uma pequena parcela dessas empresas têm foco nesse tipo de desenvolvimento de AD, e não encontrei nenhuma que trabalhe

especificamente para as artes visuais. Com isso, esta tese também tem o compromisso de facilitar a aplicação de recursos acessíveis nesses produtos artísticos/culturais, utilizando metodologias e tecnologias modernas para oferecer soluções em AD que sejam viáveis comercialmente, e que possa causar rompimentos de paradigmas, tanto do ponto de vista funcional quanto estético.

## **Estética visual**

Para as pessoas com deficiência visual, a estética está relacionada à beleza, segundo Ferrari e Campos (2001). Os autores afirmam que as imagens têm relação com a beleza, mas não estão unicamente ligadas a ela, por ser uma experiência multissensorial dos sentidos. Nesta perspectiva, em que os meios sensoriais humanos estão intimamente ligados ao cérebro, análises mais aprofundadas sobre o funcionamento do cérebro e a sua relação com os conceitos de estética serão apresentadas no capítulo V deste estudo, e visa discutir este universo sensível que aponta para possibilidades de experiências especialmente estéticas, características de uma estratégia em que é possível incorporar elementos personalizados e diversificados aos processos laborais de AD. Duarte Junior (1988) diz que a beleza se encontra entre a consciência e o objeto estético, em uma relação onde os sentimentos entram em consonância com as formas que os tocam, o autor argumenta que:

[...] na experiência estética o homem experimenta a beleza. Mas afinal, o que é esta beleza que se experimenta na relação estética? De onde surge ela? Somos tentados a crer que o belo resida nos objetos; isto é: que a beleza é uma *qualidade* que eles possuem (ou não). Se esta afirmação fosse verdadeira, um cientista, estudando "objetivamente" uma obra de arte, deveria poder isolar e, quantificar nela esta qualidade. Por exemplo: um físico, especialista em sons, pode decompor uma peça musical e estudar as propriedades de suas notas (altura, frequência, intensidade), bem como as relações que elas mantêm entre si; pode traçar gráficos, fórmulas e equações que representem objetivamente a melodia, mas a beleza, enquanto propriedade física da peça, não será encontrada. Se o belo fosse uma propriedade que alguns objetos possuem, então todos, contemplando-os, deveriam igualmente considerá-los belos. Mas isto não ocorre: aquilo que para mim é belo; para outro pode não ter beleza alguma. O belo não é uma propriedade dos objetos. Pode-se pensar, então, que a beleza resida exclusivamente em nossa mente. Que ela é gerada em nossa consciência,

independentemente dos objetos. [...] (DUARTE JUNIOR, 1988, p.92)

Portanto, estas considerações revelam para esta pesquisa caminhos que permitem um certo aprofundamento dos intentos de subjetivação da AD, defendido por Santos (2015), o qual questiona as normas que estão sendo prescritas à AD para obras de arte. Para o autor, não é salutar a consolidação de um receituário audiodescritivo com o qual se pretende definir métodos de AD predominantemente técnicos.

Santos (2015) critica o fato desse tipo de roteiro deixar de lado a dimensão poética de uma obra de arte, um aspecto que ele considera fundamental para que os cegos experimentem a essência artística de uma obra. O autor enfatiza que não se deve automatizar o processo que leva à emoção, ele toma como exemplo o roteiro de AD, publicado em uma revista especializada em tradução, para a pintura de Jan Vermeer (Figura 16): "*A moça com brinco de pérola*".



Figura 16 - Imagem da pintura de Jan Vermeer "A moça com brinco de pérola". (SANTOS, 2015)

Roteiro de AD da pintura de Vermeer:

*"O rosto de uma jovem branca, em semi-perfil, com feições delicadas, grandes olhos azuis e lábios carnudos, ligeiramente abertos, contrasta com o fundo totalmente escuro. O rosto está voltado sobre o ombro esquerdo. Ela olha para o espectador do quadro. Um turbante em tons de azul ultramarino e amarelo está enrolado na cabeça da jovem. Uma cauda desce do alto da cabeça até as costas. Sobre os ombros, um manto em tons de terra, cobre uma vestimenta branca. Da orelha esquerda pende um grande brinco de pérola, em formato de gota."*

Para Santos (2015), apesar de se reconhecer que a proposta é bem didática nessa obra, não emociona aquelas pessoas que a escutam. O autor argumenta que a AD da pintura de Vermeer se reduziu a um tipo de gráfico informativo com resquícios de adjetivação, sem graça e sem dimensões poéticas, características essenciais à experimentação da pintura.

Em uma pesquisa nesta mesma vertente cunhada por Nóbrega (2014), foram testados dois roteiros distintos a fim de analisar parâmetros de AD de filmes. No primeiro, o roteiro utilizado enfatizava os aspectos relacionados às ações dos personagens, enquanto que no segundo, a ênfase era dada nos elementos narratológicos, detalhando os personagens e a ambientação. A metodologia utilizada pelo autor analisou os roteiros de AD eletronicamente por meio de um software chamado *WordSmith Tools*<sup>21</sup>, e teve como objetivo responder à seguinte pergunta da pesquisa: Qual tipo de AD proporciona uma melhor recepção ao público? O resultado do estudo confirmou a hipótese de que a AD detalhada do filme proporciona uma recepção mais eficaz que a AD preconizada somente nas ações dos personagens.

Outras propostas e modelos de roteirização adaptados estão atualmente sendo discutidas no Brasil (ALVES, 2011). Um estudo baseado na Teoria da Avaliatividade (TAV)<sup>22</sup> concluído por Praxedes e Magalhães (2013), analisou roteiros de AD de algumas pinturas com o objetivo de identificar a presença ou não de neutralidade, e os resultados mostraram

---

<sup>21</sup> Segundo o site oficial, WordSmith Tools é um pacote de software utilizado principalmente por linguistas, para trabalhos no campo da linguística de corpus. Sendo uma coleção de módulos para pesquisas padrões em um determinado idioma. Disponível em: <http://www.lexically.net/wordsmith/>. 20 de março de 2018.

<sup>22</sup> Martin e White (2005) desenvolveram esta Teoria que diz respeito à metafunção interpessoal da linguagem nos eventos comunicativos, instanciada pelos sentidos de Atitude, Engajamento e Gradação.

que apesar de terem sido elaborados por audiodescritores treinados e experientes, tendo como base as recomendações e regras da neutralidade, não apresentaram evidências da ausência desta característica nos roteiros analisados.

Diante desses argumentos, nesta tese foram levadas em consideração a possibilidade de desenvolvimento de AD com argumentos predominantemente subjetivos, característicos dos processos artísticos e criativos. Neste sentido, Bento (2006) postula que cada pessoa é influenciada pela sociedade, em todas as dimensões de sua subjetividade, e possui uma abertura ao conhecimento da sociedade e de si mesmo que lhe possibilita poder interferir sobre esses códigos culturais. Para o autor, a subjetividade é entendida como:

“...termo usado para designar, de maneira genérica, qualquer forma de vida interior do ser humano, aquilo que só é vivido particularmente por cada uma das pessoas. Mas que, no entanto, é afetado pela inserção de cada um dentro de determinada cultura, pelo modo de organização social de sua comunidade, pelo contato com a arte e a estética, pela forma com que se estabelecem as estruturas de conhecimento e pela interação com as tecnologias de seu tempo. A subjetividade é o modo pelo qual se estruturam na mente de cada indivíduo todas as informações e sensações recebidas do mundo exterior” (BENTO, 2006, p. 13)

Com isso, a partir de ações subjetivas protagonizadas pelos profissionais que efetivamente produzem o recurso, suponho que é possível a criação de uma diversidade de modelos de AD para a mesma obra (o que daria mais opções narrativas e variedade de pontos de vista) aumentando com isso o acesso e o poder de escolha por parte das pessoas com deficiência visual. Por exemplo, uma AD poderia ter opções de escolha do tipo de narração, variação de roteiros com linguagens diversificadas, ambientações sonoras 3D, sistemas de áudio binaurais, dentre outras.

Portanto, o ponto de partida para a construção de uma AD com tais características considerou a idealização de um conceito que levou à criação da AD<sub>p</sub>, a ser melhor explorada na sequência deste trabalho. Tal conceito permitiu a inclusão de um novo pensamento poético para o recurso de AD, porém, foi necessário a consolidação de ideias singulares que impactaram positivamente as pessoas com deficiência visual diante das experimentações visuais trabalhadas neste estudo.

## **Síntese de uma AD poética**

Inicialmente, o desafio de se propor a equiparação do audiodescritor com um artista é uma tarefa inspiradora, porque é um convite a imaginar alternativas criativas no desenvolvimento de roteiros de AD. A partir desta fase dos estudos chamarei os profissionais audiodescritores de atores (audiodescritor roteirista, audiodescritor narrador, audiodescritor consultor e audiodescritor editor), pois entendo que a figura do "audiodescritor" como o único responsável por fazer AD não é suficiente para dar conta dela. O espectro de profissionais que produzem AD é bem mais complexo, e envolve processos de trabalho complexos, e que nem sempre um único ator os conhece em sua totalidade, o que inviabiliza a construção de uma AD com a qualidade que ela merece.

Dito isto, cada ator em AD percebe aspectos diferentes nas obras a serem audiodescritas, sejam roteirizando, produzindo, editando, narrando, revisando e validando, a seu modo o material a ser trabalhado, e dentro de um panorama de profissionalismo. Esses atores são os responsáveis pelas informações visuais que julgarem relevantes para serem inseridas no material. Por esse motivo, acredito que o processo de produção de AD seja tratado como um projeto predominantemente criativo, onde deverão estar inseridos todos os profissionais responsáveis pela construção do recurso.

Entende-se como Projeto Criativo em AD (PCAD), o conjunto de ideias, meios e ações que moldam e revelam materialmente o recurso. Esse modelo criativo foi também inspirado nos conceitos de Gardner (1993) sobre o assunto criatividade, o autor define este termo como um ferramental que utilizamos para a resolução de problemas, produtos ou serviços, definindo questões consideradas novas, e que acabam se tornando aceitas em um determinado meio cultural. Portanto, o trabalho audiodescritivo baseado em PCAD poderá servir como uma evidência de que é necessário pensar profissionalmente (cadeia produtiva) sobre o recurso de AD, pois esta tem se desenvolvido rapidamente, acompanhando os passos largos das novas maravilhas tecnológicas.

Entretanto, para que todo este processo ocorra em uma perspectiva coletiva (um dos propósitos deste estudo), é necessário que se desenvolva pensamentos sistêmicos integrados do processo criativo em questão. A criatividade dentro desses termos, segundo Csikszentmihalyi (1996), não pode ser compreendida se observarmos somente o viés humano desta ação, porque criatividade é resultado da interação de um sistema que engloba três elementos básicos; Indivíduo, Cultura e Júri. Para o autor, estes elementos podem ser

apreendidos como:

- **Indivíduo:** É uma pessoa que se utiliza dos símbolos de certo domínio, como as artes, as línguas, ou no caso desta tese, a AD. O elemento indivíduo tem o poder de gerar uma nova ideia, um novo padrão, que poderá é ou não aprovada pelo júri para inclusão no domínio em questão.
- **Cultura:** É o conjunto de regras simbólicas e de procedimentos, pode ser entendido como a cultura social, o conhecimento simbólico que, normalmente, é compartilhado por grupos específicos, ou mesmo pelo conjunto da sociedade em um determinado contexto.
- **Júri:** São os especialistas ou instituições formadoras de opinião, atuantes nos seus domínios, que os mantêm ou os atualiza. Eles têm a prerrogativa de decidir se uma nova ideia deve ser ou não incluída em um domínio. Agem consciente ou inconscientemente, a fim de refutar ou aprovar inovações em determinado domínio.

É importante frisar que esses elementos também concorrem para o que chamamos de Projeto Criativo de AD, ou PCAD. Esta é uma estrutura pensada para integrar com todos os atores que trabalham com o recurso e que, no caso desta tese, será a base metodológica para o futuro projeto de desenvolvimento de um aplicativo *web* que visa a expansão do *framework* de AD*p*. O PCAD, portanto, é um modelo produtivo que ameniza (e distribui) a responsabilidade técnica dos autores/audiodescritores, os quais assumem funções diversas em um projeto de AD, elaborando roteiros, narrações, consultorias e procedimentos técnicos especializados.

Portanto, desde sempre o profissional roteirista é o principal responsável pela construção do recurso, porém, o PCAD tem a proposta de diversificar as atividades elementares da produção do recurso com todos os profissionais envolvidos, em um processo de trabalho via coparticipação. Neste sentido:

O trabalho cooperativo é um instrumento de aprendizado que resgata os principais valores na construção do conhecimento, pois devolve o valor do aprender e sua responsabilidade para a primeira pessoa. Os ambientes de trabalho e aprendizado cooperativos auxiliados por computador, fornecem a base tecnológica necessária para aplicação da cooperação numa escala global. A interface destes sistemas precisa dar suporte a novas funções e



informações, necessárias no relacionamento multi-usuários. Informações sobre os outros, sobre o que estão fazendo, como, aonde, porque, e como eles e o sujeito em questão estão se sentindo. Dar suporte a percepção emocional é fundamental para que o trabalho proposto como cooperativo desenvolva-se segundo esta perspectiva. (SIMÃO, 2001, p. 82-83)

No contexto desta tese, tais profissionais, trabalhando em conjunto, precisam estar atentos às novas metodologias para executar o recurso, ou seja, evitar a preocupação com normas de neutralidade.

... se por um lado o audiodescritor deve estar ciente de que não existe discurso neutro e de que o resultado de seu trabalho deve provocar no receptor cego as mesmas emoções que o impacto visual de uma imagem causa naqueles que a enxergam, é importante não confundir “interpretar” com “explicar”. Se digo que o rapaz olha para a moça com desprezo, estou interpretando uma série de sinais faciais e corporais que não poderia definir de maneira concreta; se, entretanto, quero explicar e supor os motivos que o levam a desprezar a moça, certamente estarei extrapolando os limites e cerceando a liberdade do receptor... Alguns, porém, acreditam que sendo o objetivo da audiodescrição o compartilhamento de conhecimento, em alguns casos a intrusividade poderia ser aceita, se isso propiciar o compartilhamento do conhecimento com a pessoa cega. O que não pode ocorrer é subestimar a inteligência do receptor da audiodescrição e sua capacidade de interpretação do conteúdo visual audiodescrito. (VERGARA-NUNES, 2016, p. 168)

Estas argumentações me levaram a propor algumas orientações audiodescritivas que fazem parte da cadeia de produção PCAD desta pesquisa, e inclui:

1. Conhecer o demandante e qual seria o interesse/contexto artístico de quem está contratando;
2. A análise minuciosa do contexto, objetivos e narrativas da obra a ser audiodescrita (etapa melhor pensada com a ajuda de uma pessoa com deficiência visual, ou seja, o revisor);
3. Quem é, ou, quais serão os públicos beneficiados (para quais categorias de usuários se destina o trabalho);

4. Quais tecnologias podem ser utilizadas para que o recurso possa ser viável socialmente (sistemas tecnológicos em aparelhos móveis, hoje em dia todo cego tem um aparelho celular).
5. A construção do projeto (roteiro, revisão, narração e edição) por profissionais formados em AD;

Em uma perspectiva de processo, acredito que esses pontos podem se tornar essenciais para a produção de uma AD no contexto artístico (não somente), no entanto, a questão de escalabilidade do recurso é um fator social que se deve levar em consideração, sendo que hoje existem recursos suportados por quaisquer tipos de celulares que tornam o compartilhamento de informações instantâneo. Com isso, o *smartphone* é considerado com uma das principais ferramentas que facilitam a vida das pessoas com deficiência visual, eles utilizam esta tecnologia para, praticamente, todas as suas interações sociais. Entendo, portanto, que já não se pode conceber a ideia de se produzir uma AD que não seja capaz de atingir o maior número possível dessas pessoas.

Isto posto, é bom esclarecer que os atores-audiodescritores, em um processo de produção de AD, têm a prerrogativa de se posicionarem como coautores das obras audiodescritas de que participam, utilizando dos seus julgamentos (técnicos e estéticos) de forma a contribuir para os resultados do recurso. Esta possibilidade ganha força nas argumentações dos autores que falam sobre as possibilidades poéticas no processo de construção do recurso de AD, como Holland (2009), que efetuou testes de preferência com roteiros, um parcial e outro imparcial (com maior ou menor interferência avaliativa), e o resultado mostrou uma preferência dos deficientes visuais pela versão do roteiro com maior interferência avaliativa, ou seja, com mais influência subjetiva e emocional.

Neste aspecto, Simão (2001) relata as principais funções biológicas da emoção (Figura 17), sendo a primeira fase deste processo com ocorrência pela reação à uma situação indutora, como o ato de correr ao ouvir um barulho assustador. De acordo com a autora, a segunda fase diz respeito a regulação do estado interno do organismo, de forma que ele possa estar preparado para uma reação específica. No caso do exemplo citado, existe um impulso de sobrevivência, onde é preciso aumentar o fluxo sanguíneo das artérias da perna para permitir a fuga.

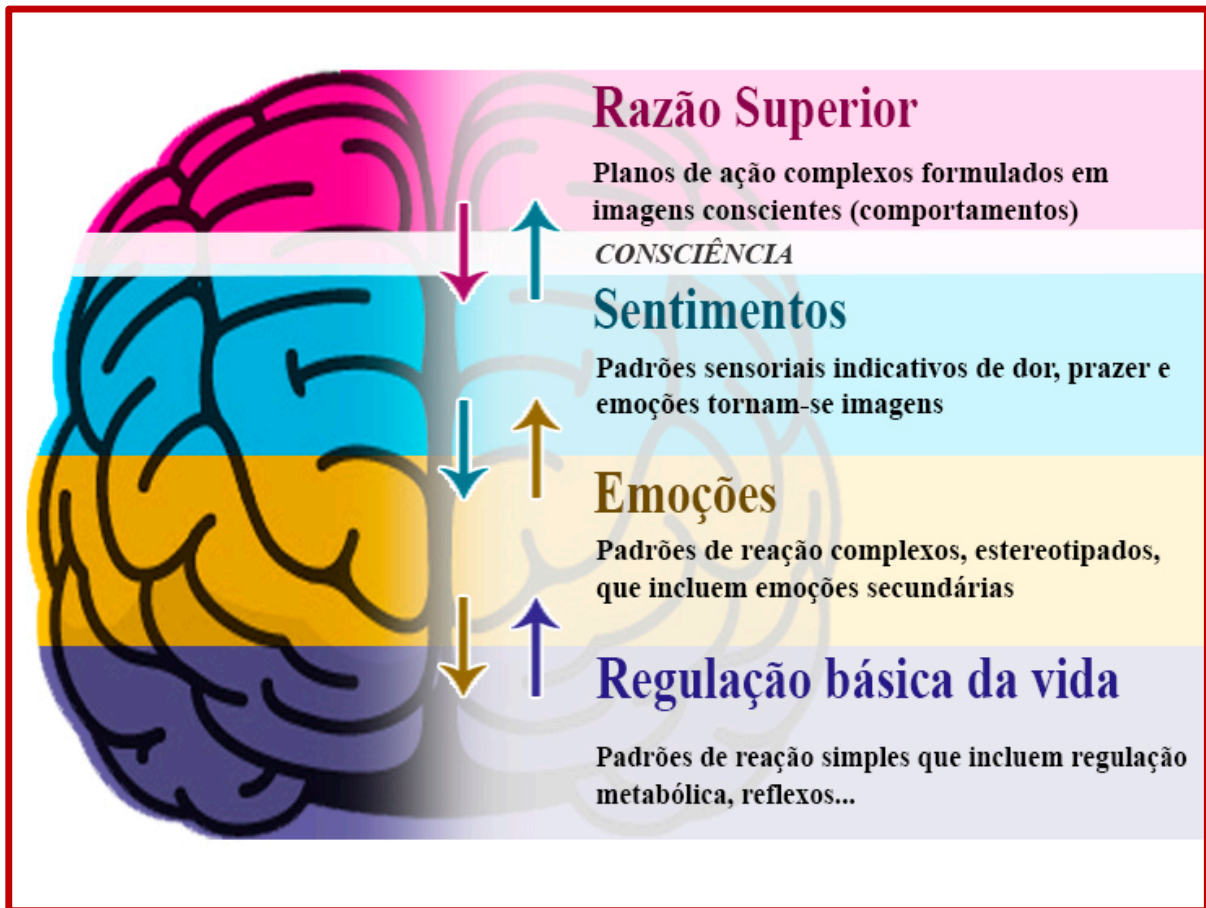


Figura 17 - Processo cognitivo emocional dos seres humanos- Imagem adaptada de Simão (2001, p. 13-14)

Analisando a imagem acima, é possível relacionar poética com emoção, uma vez que o sistema que gera os processos emocionais se inicia com a reação ao estímulo, provocando emoções e sentimentos que poderão, ou não, serem apreendidos e mais precisamente ao transpor a barreira da consciência (razão superior). Entretanto, sobre este ponto de vista, Jackson (1982) argumenta que nenhuma quantidade de informação física (as imagens, por exemplo), ou outras provenientes das ciências, podem explicar as sensações humanas. Porém, Simão (2001) afirma que sentir emoções não é uma característica exclusivamente dos seres humanos, os animais também sentem emoções, mas não vinculam tais emoções a valores, ideias ou juízos complexos, como acontece com as pessoas. A autora ainda diz que:

As teorias sobre emoções fornecem os primeiros passos para um modelo de geração e/ou captura das emoções. Este modelo poderia ser integrado à interface, fornecendo informações sobre a emoção lida através de indutores neural, sensorio motor, motivacional e cognitivo permitindo ao usuário a escolha da apresentação desta leitura (geração de percepção por modo

passivo). Neste caso, uma preocupação que deve ser considerada é a autonomia do usuário sobre o sistema. Então, a opção de bloquear o rastreamento da emoção deve ser fornecida. O sucesso de um ambiente depende de uma interface perfeita, ou seja, invisível. Sua invisibilidade depende de requisitos de design que consideram o usuário como um ser completo. Não existe razão sem emoção. Proporcionar percepção emocional é uma tarefa complexa, porém, fundamental no tratamento desta completude. (SIMÃO, 2001, p. 83)

Nesta perspectiva, em que a materialidade da AD se confunde com o próprio fazer artístico, percebi que seria imprescindível adaptar o recurso de maneira que o poder da personalização/subjetivação estivesse ligado aos processos emocionais dos indivíduos. Para compreender melhor como eu poderia executar essa difícil missão, iniciei um processo de assimilação de conhecimentos que estavam fazendo falta para eu entender melhor como se daria esse novo processo.

Desta forma, como resultado das pesquisas sobre cognitivismo cerebral (tema que eu entendi ser relevante naquele momento da pesquisa), descobri alguns profissionais especialistas em assuntos correlatos ao que eu imaginava ser relevante naquele momento do estudo, a exemplo dos empreendedores do mundo digital Murilo Gun<sup>23</sup> e André Buric<sup>24</sup>.

Buric é criador do método “re programe seu cérebro”, e em um de seus programas via *podcast*<sup>25</sup> ele ressalta a importância da busca por informações relevantes com o objetivo de aumentar a chance de sucesso em qualquer empreitada. Ele diz que é preciso buscar a informação que irá fazer a diferença, pois novos conhecimentos abrem novos horizontes. Buric argumenta ainda que se deve escolher bem as áreas em que se quer investir tempo (que quer dominar), e aprofundar no assunto, se for sobre seu o funcionamento do cérebro

---

<sup>23</sup> Murilo Gun é um empreendedor brasileiro, palestrante e professor de criatividade que já participou do projeto disruptivo “Singularity” em 2014 nos Estados Unidos, onde morou por 10 semanas no NASA Research Park, no Vale do Silício. Disponível em: <<https://www.murilogun.com.br/>> Acessado em 05 de maio de 2016.

<sup>24</sup> André Buric é um profissional com 14 anos de experiência em empresas de grande porte de diversos setores: Citibank, Johnson & Johnson, Danone. Administrador, foi responsável pela gestão de diversas marcas. Atualmente é empreendedor, palestrante, consultor e professor. Disponível em < <https://brainpower.com.br/sobre/>>. Acessado em 02 de março de 2017.

<sup>25</sup> O *podcast* do Brain Power – Academia cerebral é um projeto de André Buric, e faz parte do seu programa de capacitação para ensinar as pessoas a dominarem seu cérebro. Episódio número 351. Disponível em: <<https://castbox.fm/episode/351-%E2%80%93-COMO-EVOLUIR%3A-O-%E2%80%9Cdetalhe%E2%80%9D-que-falta-para-crescer!-id364691-id64758455?country=br>> Acessado em 09 de maio de 2018.

humano, vá em frente e assuma os prós e os contras (se existirem) desta busca. Para Buric o conhecimento é igual a uma ilha, e a fronteira com o desconhecido é o oceano que a circunda, quanto mais se aprende, mais a ilha cresce, e percebe-se que existem coisas novas para além das fronteiras, o que fará surgir novas conexões de conhecimento, e assim por diante.

Na mesma linha de raciocínio de Buric, o professor de criatividade Murilo Gun compartilha através de seus cursos de reaprendizagem criativa, uma caixa de ferramentas que pode ajudar qualquer pessoa a potencializar seu lado criativo, pois para ele a criatividade é a ferramenta mais importante para solucionar quaisquer tipos de problemas, se todo mundo tem problema, então todo mundo precisa reaprender a ser criativo, segundo ele.

Portanto, Murilo Gun, André Buric, Flávio Augusto e outros influenciadores digitais que acompanhei durante a minha jornada de pesquisas se enquadram no que eu considero como Brainersexuais. Este termo derivou do neologismo Metrosexual, cunhado por volta dos anos de 1990, e se trata da pessoa preocupada com a forma física, que se engaja para manter em dia a sua aparência. Entretanto, o Brainersexual se ocupa em pensar criativamente para a resolução de problemas complexos, por meio de tomadas de decisões estratégicas. Este modo de pensar e agir tem o objetivo de fazer as melhores escolhas possíveis para os problemas identificados. Assim, o Brainersexual estuda e utiliza as potencialidades do cérebro com o objetivo de melhorar a sua performance em quaisquer que sejam as áreas do conhecimento e, com isso, ser capaz de tomar decisões mais acertadas na vida.

Portanto, os valiosos conhecimentos dos processos cognitivos adquiridos por meio dos cursos, vídeos e *podcasts* destes especialistas abriram as portas quanto ao uso de novos métodos para aumentar a minha criatividade e produtividade científica, facilitando a ideação e a execução das ações que eu precisava para desenrolar com mais clareza as etapas da pesquisa. Tais conhecimentos também permitiram com que eu entendesse melhor o que seria preciso para desenvolver estratégias que garantissem um olhar mais apurado dos sistemas emocionais levantados nesta tese.

Assim, foi possível entender como seria executar ações de pesquisa que pudessem imergir os usuários nos artefatos culturais, promovendo atividades envolventes que despertassem o interesse e a emoção das pessoas, principalmente, aquelas com deficiência visual.

## Juízos poéticos

Ao considerar que os roteiros de AD tendem a ser parciais, deduzimos que existam graus de parcialidade neles. Deste modo, desenvolvi um esquema de representação gráfica, conforme demonstrado na Figura 18, com as características objetivas e subjetivas do recurso de AD, e que leva em conta outras áreas do conhecimento, para uma possível aplicação, que não são objetos de discussão nesta tese.

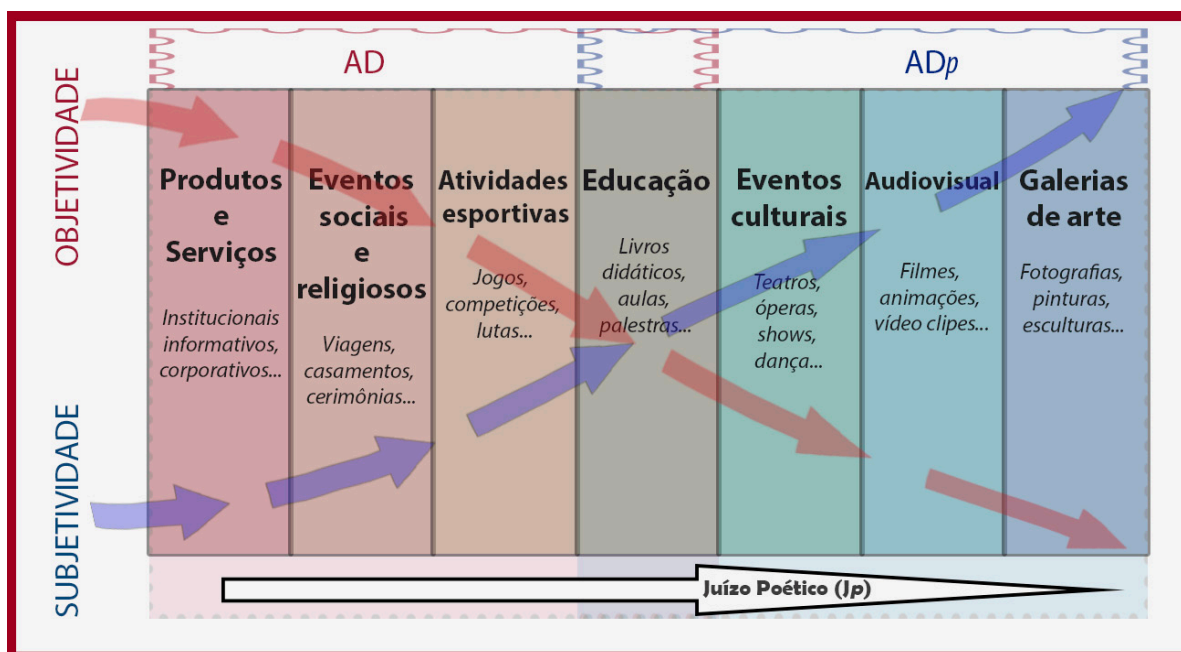





Figura 18 - Fatores objetivos e subjetivos baseados em áreas de aplicação da AD. Imagem do autor.

Neste esquema, a subjetividade é entendida como intentos poéticos personalizados (a interferência poética que pode ser evocada), traduzidos neste estudo como Juízo Poético (*Jp*), e pode ser vinculado a quaisquer atores responsável pelos processos produtivos da AD. Jackson (1982) chama esta experiência singular de QUALIA, ou seja, o conceito de um estado mental subjetivo no qual aprendemos particularmente por meio da experiência, e não a partir de teorias.

Portanto, os *Jps* são mediados por análises subjetivas e particulares, tanto pelo roteirista, pelo usuário, ou mesmo por qualquer um dos atores que fazem parte de um projeto de produção do recurso. Dependendo do projeto, e da sua intencionalidade, os atores podem lançar mão de seu potencial de geração de *Jp* para desenvolverem a *ADp*. Com isso, o quadro acima apresentado relaciona a AD com algumas das principais áreas em que ela possa coexistir, sendo:

- **Produtos e serviços:** ligados às informações legais de Governo ou de instituições corporativas, e tem grau de *Jp* ausente;
- **Eventos sociais/religiosos:** são entendidos como aqueles referentes às viagens, casamentos ou cerimônias com grau de *Jp* mínimo;
- **Atividades recreativas:** relativas a jogos, competições ou eventos ligados à prática de esportes, tem grau de *Jp* baixo;
- **Educação:** nesta posição a AD pode ser aplicada em livros didáticos, aulas e palestras. Se encontra em uma fronteira entre subjetividade e objetividade, onde a AD*p* inicia o seu existir. Aqui, o *Jp* é considerado neutro, podendo ou não ser usado nos produtos educativos, a depender do estímulo a ser evocado pelo material ou pelo próprio educador.
- **Eventos culturais:** são as apresentações ao vivo, interativas ou não, como teatros, operas, shows musicais e danças. As artes visuais estão localizadas deste ponto em diante, com o predomínio das ideias da AD*p*. Com nível de *Jp* moderado, a partir daqui tende a aumentar gradualmente;
- **Audiovisual:** compreende as artes com sequências de fotogramas em movimento, como no cinema, em vídeo clipe e vídeo arte. Tem o nível de *Jp* alto;
- **Galerias de arte:** envolve as imagens estáticas, como por exemplo, as fotografias, pinturas e esculturas. Nesta categoria o nível de *Jp* é extremo, e pode chegar no nível mais alto possível.

Considerando a área que contempla a AD*p* no esquema proposto, procurei destacar nesta tese o processo de desenvolvimento de protótipos artísticos utilizando uma gramática alternativa para essas categorias. Tal organização foi muito importante para se entender como os níveis de *Jp* dos experimentos aconteceram, conforme a Figura 19, e indica os níveis inerentes a cada ator nas etapas de produção de uma AD*p*.

Padrões de Juízo Poético (Jp)		Roteirista	Consultor (PDV)	Narrador	Editor	Usuário (PDV)	Autor (obra)	Outros (produção)
Categoria de Arte Visual	OBRA							




**Legenda:**  Dominante  Influente  Auxiliar

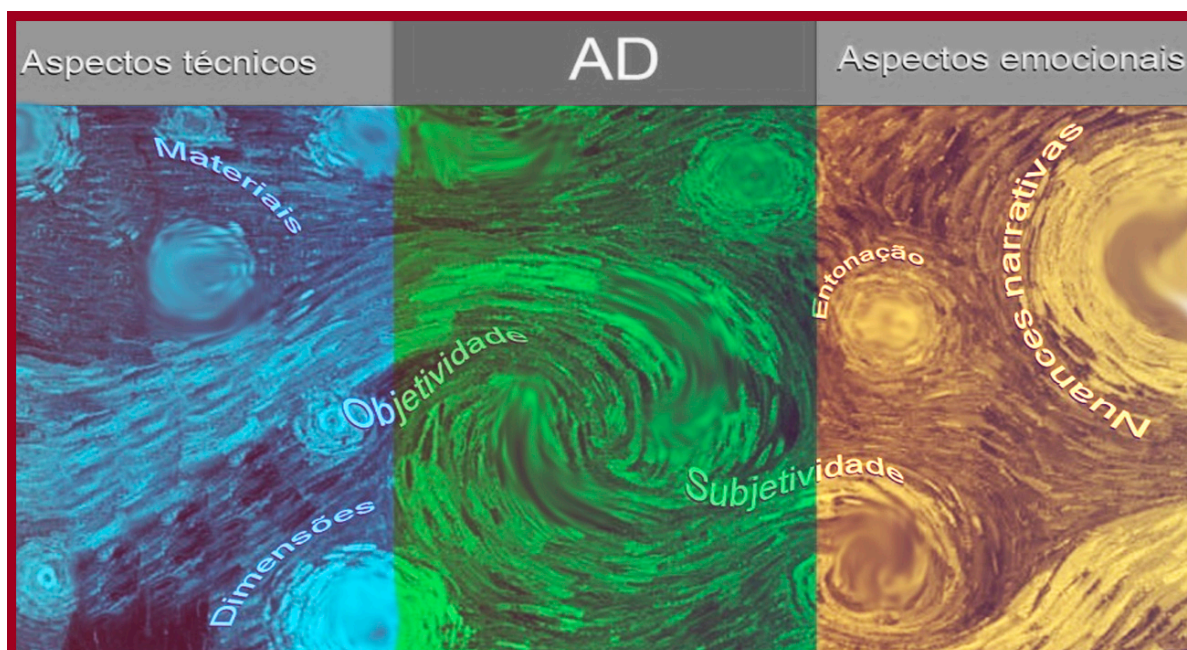
Figura 19 - Base da estrutura do *framework* conceitual. Imagem do autor.

Os níveis de *Jp* relacionados no gráfico acima variam entre:

- **Dominante:** em que a leitura subjetiva dos atores-audiodescritores na aplicação à *ADp* foi determinante para poética da obra;
- **Influente:** quando o processo de subjetivação do ator-audiodescritor ficou em segundo plano, mas interferindo de maneira que influencia no resultado geral da obra;
- **Auxiliar:** neste, a subjetividade atuou somente como interferência pontual e sutil no desenvolvimento da obra.

Com o objetivo de exemplificar como estes elementos são relacionados, foi criado um mapa de intersecção (Figura 20) a fim de ilustrar os aspectos mais utilizados na AD tradicional, ou quando se usa da sua subjetividade para criação da *ADp*.





**Figura 20: Mapa de intersecção e abrangência da AD nos aspectos técnicos e emocionais. Imagem adaptada do autor.**

Este mapa serviu para melhor ilustrar a dinâmica envolvida no processo de subjetivação das obras de arte visuais. A área azul representa os elementos técnicos contidos na obra, a amarela os emocionais, e a verde é onde existe uma intersecção entre eles. Quando esta intersecção se expande para os dois aspectos da obra, por exemplo, revela-se um recurso que evoca no espectador uma vasta multiplicidade de informações sensoriais, pois contempla mais de um aspecto elencados no mapa em questão. No entanto, tais estímulos isoladamente são capazes de gerar experiências emotivas importantes no espectador? Para Vergara-Nunes (2016) a emoção a ser colocada na audiodescrição pode conduzir o receptor naquilo que ele deva sentir, ele ainda completa:

Neste caso, a recepção seria do audiodescritor e não do usuário final. Por causa disso, as audiodescrições marcadas por inflexões que têm por objetivo provocar emoções são criticadas, pois não existe um padrão de pessoas cegas, que vão receber a audiodescrição da mesma maneira. As pessoas são únicas, resultado de suas relações e mediações sociais. Aquilo que é simpático e amigável a um, pode não o ser a outro. Isso precisa ser considerado. Um exemplo comum entre as pessoas cegas são suas preferências por sintetizadores de voz; algumas pessoas preferem a voz masculina enquanto outras preferem a voz feminina. Essas preferências podem mudar de acordo com o assunto e o tipo de texto que deva ser lido,

se algo mais formal e distante ou algo mais afetivo e próximo. Porém, o certo é que a audiodescrição sempre passa pelo filtro do audiodescritor, sempre será ele a receber a imagem e passá-la de forma sonora à pessoa cega. Então, nesta tarefa, uma das condições que não podem ser deixadas de lado é jamais subestimar a capacidade de interpretação e leitura do usuário final da audiodescrição. É para ele o trabalho feito, e para ele que deve ser oferecido o melhor produto possível. (VERGARA-NUNES, 2016, p. 167)

Este posicionamento converge com a ideia principal desta tese, e está alinhada aos assuntos que veremos no capítulo 4 (seguinte) que falam das experiências com os protótipos, onde será exposto como esses experimentos indicaram níveis de *Jp* distintos para cada um deles. Neste sentido, tal processo subjetivo se relaciona com os debates sobre a parcialidade em AD compartilhada por Santos (2015), que acredita na libertação da AD de sua assepsia formalista, introduzindo-a nos prazeres da poética discursiva, tão importante para a concepção estética da arte. Ele argumenta que:

Pensamos que diante da intenção de traduzir imagens em palavras não podemos propor para AD de obras de arte visuais e audiovisuais um caminho distinto do da recriação. Este percurso, aparentemente, esbarra na ética do tradutor, cujo papel, segundo os manuais vigentes para a prática audiodescritiva, deveria ser o de um olho mecânico e exato; e não o de um olho humano. Acreditamos não só que o modelo ético do tradutor ausente seja pueril e ultrapassado, como também que ele sabote o ideal estético, fim máximo de qualquer AD, que é o de converter o visual em verbo-sonoro. O que nos leva a articular certa revisão da ética tradutória desse recurso. (SANTOS, 2015, p. 46).

Portanto, compartilho também desta visão moderna, em que os roteiros de AD<sub>p</sub> têm naturalmente a prerrogativa de serem predominantemente autorais, sustentada também nos argumentos de Campos (2001), que diz haver a necessidade de se utilizar a tradução de modo criativo (com funções diversas) porque a tradução é uma espécie de transcrição, que recodifica informações e gera novas dimensões poéticas.

### **Recursos de uma AD<sub>p</sub>: Profissionais, Ferramentas e Métodos**

A concepção da AD<sub>p</sub> resulta da intenção de produzir roteiros a partir de uma visão sensível dos atores de AD envolvidos no projeto acessível. Esses profissionais tem o

potencial de elaborar seus roteiros, revisões, narrações, edições e consultorias com forças discursivas únicas e originais, evidenciando que sejam capazes de explorar as suas individualidades, cada qual no seu campo de conhecimento, em forma de expressão poética.

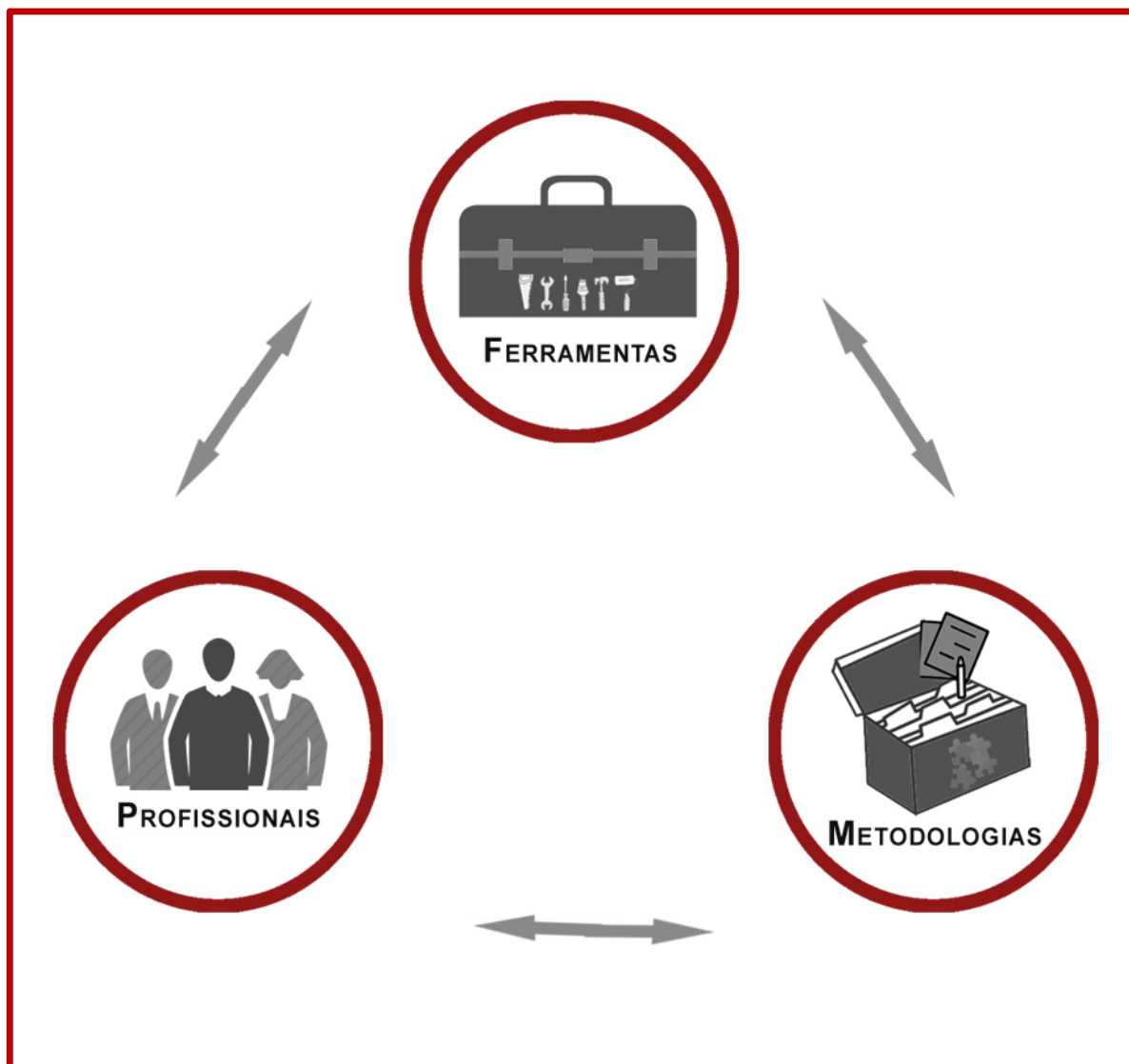
Dito isto, surgiu a possibilidade para o desenvolvimento de experimentos práticos envolvendo a *ADp*, com a finalidade de materializar o pensamento poético desse modelo, que é inserido intimamente nas artes visuais. Este mecanismo possibilitou a geração de conteúdos que conduziram esta pesquisa ao objetivo geral (o *framework* conceitual). Para isso, foram utilizados, além das bases do desenvolvimento de AD, já apresentadas no capítulo anterior, uma organização específica dos processos de produção para a devida aplicação nos modelos de *ADp*.

A separação de elementos produtivos foi necessária para facilitar o reconhecimento e replicação dos recursos de *ADp* por outros pesquisadores, a fim de gerenciar fluxos de trabalho, ou seja, o *workflows*<sup>26</sup> dos processos. Estes sistemas são capazes de coordenar e controlar os meios internos de desenvolvimento de um projeto, objetivando aumentar a qualidade e reduzir os custos pela modelagem do produto, e podem também apoiar o cooperativismo organizado informalmente (GRUDIN & POLTROCK, 1996).

O uso de componentes desta tese pelo sistema em questão ajudou no pensamento estratégico para a criação das modelagens desenvolvidas, e foram definidos como: Profissionais, Ferramentas e Metodologias, conforme a Figura 21.

---

<sup>26</sup> Para Grudin e Poltrock (1996), sistemas que usa *workflow* automatizam os processos em que documentos, informações e tarefas são distribuídos no trabalho de uma organização, e se baseiam-se nas regras e modelos de sequências de atividades, e que permite que tais atividades possam ser realizadas com a intervenção humana ou sem ela.



**Figura 21 - Requisitos principais para o desenvolvimento de protótipos de ADp - Imagem do autor**

Esta segmentação dos meios de produção foi elaborada com a intenção de estruturar com mais eficiência os recursos necessários aos experimentos, e permitiu que as análises dos resultados fossem efetuadas com mais acuidade.

Enfim, focaremos a partir deste ponto nos experimentos de ADp, os quais serão melhor explorados na sequência, a fim de permitir a composição do *framework* conceitual proposto neste trabalho.

**CAPÍTULO 4**  
**EXPERIMENTOS DE *ADp***

## 4. EXPERIMENTOS DE ADp

*“As pessoas devem estar achando que eu não sou cego”*

Paulo Lafaiete

Tendo como fonte os argumentos a favor da subjetividade em AD até então apresentados, acreditou-se na possibilidade de redesenhar o processo de construção deste recurso, sem negligenciar os espaços que possam servir de estímulo à futuras discussões sobre o assunto. As propostas a serem expostas foram pensadas e desenvolvidas durante as disciplinas deste doutorado, essencialmente nas de Arte e Tecnologia, Poéticas Contemporâneas, dentre outras.

Após a realização dos experimentos, foi possível montar um quadro de orientação para demonstrar como os protótipos foram distribuídos nas três categorias básicas escolhidas para os testes: Arte visual estática, Arte visual dinâmica e Arte interativa, como se observa na Figura 22.

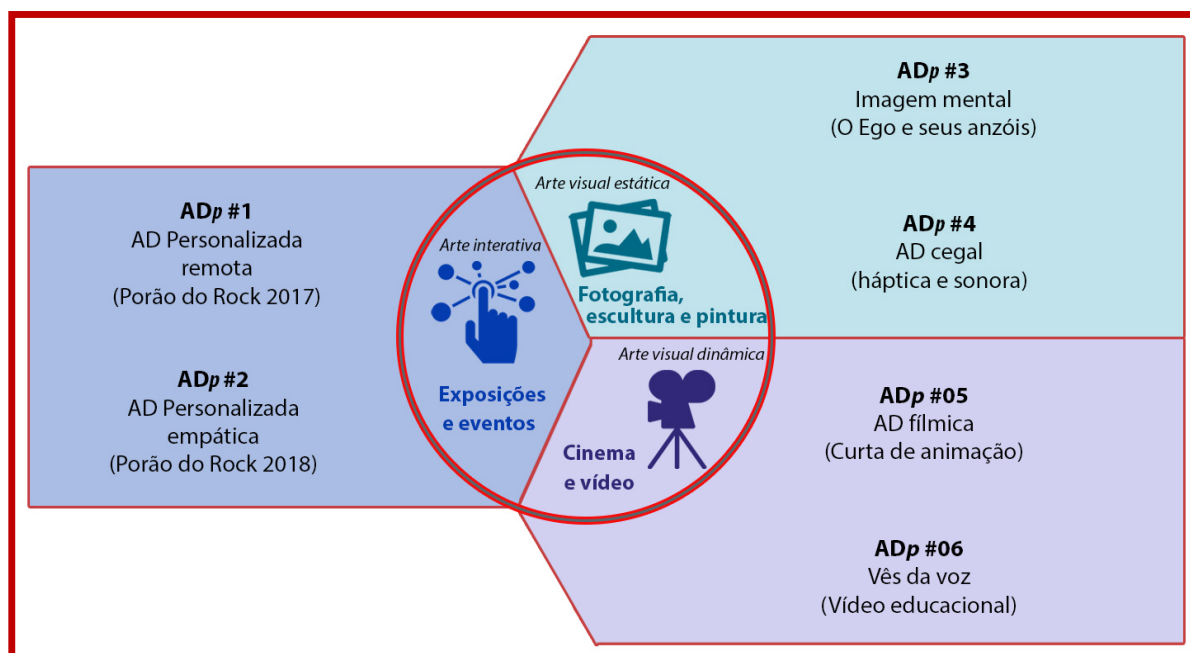


Figura 22 - Representação dos tipos e categorias dos protótipos de ADp produzidos - Imagem do autor.

Este modelo esquemático teve o objetivo de organizar as experimentações práticas com a ADp, sem levar em consideração a ordem cronológica de desenvolvimento das mesmas. Assim, a criação desta representação gráfica é importante para auxiliar na

orientação quanto aos itens de ideação dos protótipos que terão seus detalhes melhor explicados a seguir.

### **Arte visual interativa**

Esta categoria é composta por dois protótipos construídos com os princípios de produção de uma AD na modalidade ao vivo, ou seja, aquela em que o profissional audiodescritor efetua a AD em tempo real do evento. Estes experimentos foram realizados em um grande evento cultural chamado Porão do Rock, e que acontece anualmente na cidade de Brasília-DF. Este festival foi escolhido para executar as duas versões dos protótipos porque estimula a participação do público na inclusão das pessoas com deficiência, investe na realização de ações socioambientais focadas no consumo consciente e na redução dos impactos ambientais, entre outras estratégias de responsabilidade social.

Ressalto que nesta modalidade não se inclui a figura do revisor cego no processo, pois é uma modalidade de AD que normalmente envolve somente o roteirista, que narra também o seu próprio roteiro. Os procedimentos usados nesta atividade são bem parecidos com os desenvolvidos na tradução simultânea de eventos, em que o locutor fica dentro de cabines acústicas.

Quanto à abordagem metodológica dos protótipos criados a partir dessa modalidade, levei em conta a personalização do serviço para o usuário cego, e foi denominada de AD Personalizada. Leva em consideração, dentre outros requisitos, as vontades e manifestações da pessoa com deficiência visual, em que este revela ao profissional de AD as suas preferências resumidas em uma conversa inicial antes do passeio, com o objetivo de se produzir o máximo de emoção possível durante o evento. Neste aspecto, Simão (2001) argumenta:

Comunicar-se por emoção é tão natural que a interpretação do estado emocional de seu par lhe transmite muita informação sobre o contexto geral do trabalho. Os vínculos sociais se afirmam pelo compartilhamento deste tipo de informação. Desta forma, a percepção emocional ajuda a melhorar a performance dos usuários em ambientes de cooperação. Através desta interação ocorre o processo de feedback necessário para estabelecer uma rede de malha fechada. Isto é, a retro-alimentação permite mapear a participação ativa dos usuários e sua resposta emocional pode ser considerada como um posicionamento consciente no trabalho cooperativo.

(SIMÃO, 2001, p.82)

Tal abordagem metodológica se mostrou alinhada às novas propostas educacionais de ensino e aprendizagem defendidas por Barvinski et al (2014), quando afirmam que nesse tipo de sistema o aprendiz adquire total autonomia sobre a sua educação, e assume continuamente o controle de todas suas experiências e aprendizados. Para os autores, a personalização da aprendizagem vem sendo indicada como uma das tendências das tecnologias educacionais contemporâneas, eles ainda completam que:

A personalização da aprendizagem propõe mudanças marcantes no ensino, em que o aprendiz atinge o auge da autonomia em seu processo de aprendizado: todo o processo é atemporal e descentralizado. Inicia a partir de suas escolhas, segundo os seus interesses, obedecendo aos seus critérios e adotando recursos e ferramentas selecionadas por ele próprio, de acordo com o seu estilo cognitivo. A personalização da aprendizagem estimula o desenvolvimento das competências e habilidades dos aprendizes. (BARVINSKI et al, 2014)

Deste modo, assim como acontece com as artes, é provável haver relação entre ADp e processos educativos, com base na potencialidade de agir como sistemas de auxílio cognitivo à pessoa com deficiência visual, oportunizando a sua participação de forma mais abrangente e interativa em eventos artísticos ao vivo. Sob este aspecto, Moran (2015) defende que a aprendizagem se torna mais significativa quando os alunos são motivados no seu íntimo, quando eles encontram sentido naquilo que estão fazendo, no momento em que acessam suas motivações mais profundas e, quando estão engajados em projetos criativos e relevantes socialmente.

Com isso, os argumentos acima embasaram a construção dos protótipos a seguir, classificados em dois formatos básicos: do tipo remoto, em que foi utilizado um sistema de monitoramento de imagens via rede *wireless*<sup>27</sup>, e do tipo empática, com acompanhamento e condução mais próximos da pessoa com deficiência.

### **ADp#1: AD Personalizada remota**

Neste evento experimentamos a proposta da AD Personalizada Remota com Paulo e Jane (Figura 23). Paulo teve a prerrogativa de construir a sua própria poética, se baseando no

---

<sup>27</sup> Wireless é um termo usado para denominar redes sem fio que utiliza frequências de onda de baixo alcance e alta velocidade, sendo o Wi-Fi é um tipo de wireless.



direcionamento do seu "olhar" sobre as visualidades que se apresentavam a sua frente durante o evento.



**Figura 23 - Paulo e Jane no Porão do Rock 2017. (Imagem do autor)**

Este processo ocorreu por meio da comunicação em tempo real, e os participantes se mostraram bastante engajados e confiantes com o experimento. Sobre o envolvimento das pessoas em interações deste tipo, Bourdieu (2003) comenta o quanto um espectador deve se dedicar e submeter-se a certas regras para poder usufruir do mundo das artes. O autor afirma que essas regras não são naturais, são aprendidas no sistema das artes, e utiliza o conceito de livre expressão poética por parte dos envolvidos.

Durante o evento, Paulo direcionava a câmera que estava fixada em sua cabeça (Figura 24), enquanto Jane monitorava as imagens transmitidas e as narrava em tempo real. Isso permitiu a interação direta de Paulo com a audiodescriitora, criando-se então um sistema de captura visual e comunicação interativa.



**Figura 24 - Imagem deste autor ajustando a câmera no alto da cabeça de Paulo - Imagem do autor.**

O desempenho de Jane em narrar o ambiente variou de acordo com as experiências vivenciadas por Paulo no decorrer do experimento, em uma relação comunicativa dinâmica em que ela orientava Paulo nas direções em que ele mostrava interesse em ir. Neste sentido, Edmonds (2004) fala de um agente modificador durante este processo interativo que altera as especificidades originais da obra, não tendo um caráter previsível, onde as instalações interativas não se realizam sem a presença e atuação de pessoas.

Ao se pensar no desenvolvimento desta interface, resgatei também os argumentos de Edmonds (2004) quando diz que o objeto artístico (no nosso caso todo o evento) possui mecanismos internos que lhes permite mudar ou serem modificados por fatores ambientais especificados pelo artista. O espectador se vê induzido à exploração do objeto artístico ou também do seu espaço. Neste caso, tendo as imagens capturadas por uma câmera posicionada no alto da cabeça de uma pessoa com deficiência visual, acoplada a fones de ouvido.

### ***Para onde o cego "olha"***

Durante o processo interativo do passeio, Jane acompanhou as imagens da câmera que Paulo registrava remotamente em um *smartphone*, o qual serviu de monitor de vídeo. As imagens emitidas pela câmera, eram transmitidas ao celular, e isto permitiu que a audiodescritora efetuasse em *real time* a narração sem ensaios prévios, como mostrado no diagrama de funcionamento da ADp (Figura 25).

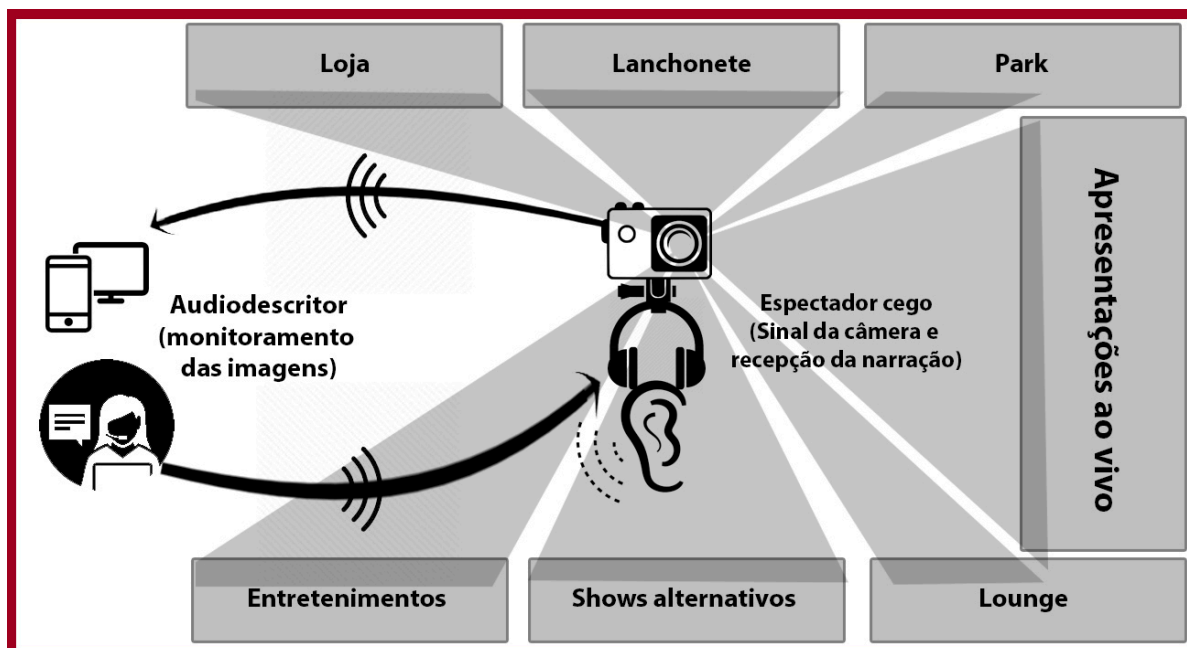


Figura 25 - Diagrama do funcionamento da ADp utilizada no Porão do Rock 2017. Imagem adaptada do autor.

Assim, conforme destacado neste diagrama, as imagens foram capturadas por meio de uma pequena câmera que Paulo carregou por diversas áreas do evento. As imagens registradas dos shows, de lojas, quiosques e lanchonetes eram enviadas para o um sistema com o qual a audiodescritora pudesse remotamente ver as imagens e efetuar a narração da AD em tempo real.

As recomendações para a participação na experiência interativa, visando um melhor desempenho do processo como um todo, se resumiram à livre expressão e mobilidade por parte dos envolvidos. Paulo foi orientado a seguir para onde ele queria dentro do Festival, e a audiodescritora a manter a narração da AD de forma subjetiva.

O uso dos fones em Paulo foi importante devido ao alto nível de volume sonoro dentro do evento. Jane utilizou-se de comunicação via rádio para transferência de informação. A experiência permitiu efetivamente que Paulo controlasse seus movimentos, fazendo com que a câmera pudesse capturar as imagens de onde era direcionado seu olhar, a fim de que a narração pudesse ser efetuada.

Deste modo, o conceito de interatividade tornou-se essencial para a compreensão da proposta, que assumiu um papel crucial nos níveis de mediação entre Paulo e as visualidades dispostas no evento. Neste sentido, observou-se que o Festival se tornou uma grande instalação interativa, a qual Sogabe (2005) chama de uma obra onde existem pessoas

interagindo em um espaço, através do auxílio de algum recurso tecnológico.

A utilização da estrutura do Porão do Rock<sup>28</sup> foi um importante suporte artístico para a realização do experimento, a sua escolha se deu pelo fato de ser um evento de grande porte, não se resumindo somente aos shows musicais, pois abrange uma diversidade de atrações como saltos de *Bungee Jump*, lojas para venda de produtos diversos e quiosques de entretenimento.

O processo interativo foi gravado em vídeo, seguindo o trajeto que Paulo efetuou durante o passeio, a fim de garantir que não se deixaria para trás algum aspecto importante do teste e também para efeito de registro do experimento. Assim, editamos e disponibilizamos no *YouTube* este recorte do material com o objetivo de mostrar resumidamente como aconteceu a experiência pelos "olhos" do consultor Paulo.

O vídeo poderá ser acessado pelo seguinte endereço eletrônico:

<https://www.youtube.com/watch?v=bRiRizJTxzo>

### ***Resultados do protótipo #1***

As regras de execução para este experimento se restringiram em orientar Paulo a direcionar a sua cabeça para o local que desejasse. A audiodescritora Jane se valeu da liberdade de audiodescrever à sua maneira o que a câmera controlada por Paulo lhe transmitia, através de um sistema de monitoramento remoto. Neste sentido, Sogabe (2005) argumenta que processos interativos como este deve ser pensado em seu todo, requisitando a participação dos indivíduos em um nível sensorio-motor de percepção e reflexão, passando a ser chave fundamental nesse tipo de obra.

As interações sensoriais provocadas durante este experimento foram capazes de evocar níveis de percepção diversos, de acordo com os relatos de experiência do consultor Paulo. Neste sentido, Azevedo (2008) afirma que diante das novas experiências artísticas interativas,

---

<sup>28</sup> Segundo LIMA (2014), o festival surgiu em 1998 a partir da realização conjunta entre alguns produtores de bandas de Brasília. Atualmente, encontra-se sob a produção executiva da ONG Porão do Rock, e tem por objetivo promover o fortalecimento e o desenvolvimento do mercado musical independente do Distrito Federal e do Brasil, proporcionando aos artistas condições técnicas excepcionais para apresentações, exposições institucionais para um grande público (TVs, rádios, internet, publicações especializadas). Hoje gera mais de mil empregos diretos a cada edição.

torna-se essencial a relação do corpo com o espaço, numa experiência que envolva todos os sentidos do ser humano, incluindo os dados visuais, que se somam aos outros sentidos. Assim, este protótipo, de acordo com Paulo, se mostrou eficiente, apesar das falhas que nos forçaram a parar com o monitoramento remoto em poucas horas de funcionamento.

Quanto à aplicação da ADp nestes tipos de evento, Paulo comenta que com o recurso ele pôde observar coisas que normalmente não consegue em outras experiências em AD. Como exemplo, o consultor queria saber quais e como eram as pessoas que se encontravam naquele ambiente do festival, e não somente do que estava acontecendo nos palcos, e foi o que aconteceu por intermédio do trabalho da audiodescritora Jane. Portanto, o nível de Jp deste protótipo pôde ser avaliado como sendo dominante para o lado do usuário, conforme representado na Figura 26:

	Roteirista	Consultor (PDV)	Narrador	Editor	Usuário (PDV)	Autor (obra)	Outros (produção)
<b>ADp #1</b> AD personalizada (remota)	✦				✦		

Figura 26 - Gráfico do nível de Jp da ADp#1 - Imagem do autor.

A partir da análise de Jp deste protótipo, foi possível estabelecer um entendimento sobre questões de alteridade, de uma relação estreita entre duas pessoas. Amorim (2004) esclarece que se pode entender a ideia de alteridade pelo fato de que todo indivíduo socialmente ativo interage, e se torna interdepende a partir de outro ser humano. Para ele, a existência de um indivíduo é materializada apenas mediante o contato com outro indivíduo, um existe por causa do outro, a partir da visão do outro, permitindo-lhe compreender o mundo por um olhar diferenciado de outra pessoa.

Para as análises deste experimento foi criado seu quadro resumo para consolidar os recursos utilizados no desenvolvimento dos experimentos, neste diagrama foram consideradas tanto as metodologias e ferramentas que possibilitaram a execução da ADp, quanto os profissionais envolvidos no seu desenvolvimento, como demonstra a Figura 27.



**Figura 27 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #1. Imagem do autor.**

Este quadro serviu para sintetizar a estrutura operacional dos recursos utilizados na ADp, e foi utilizado também como gráfico auxiliar na alimentação de dados para a composição do *framework* conceitual.

Em análise do ponto negativo deste protótipo, pode-se dizer que o erro foi utilizar tecnologia "demais", pois fomos forçados a parar mais cedo devido a problemas técnicos. A parafernália técnica estava programada para explorar a intenções visuais de Paulo por meio de uma câmera acoplada em sua cabeça, entretanto, surgiram problemas de comunicação de dados que nos levaram a parar o monitoramento. Assim, como o sistema desta câmera ficou defeituoso, utilizamos o tempo restante da experiência para iniciar (no improviso) o modelo de experimentação que faríamos no ano seguinte no mesmo evento, e será o próximo protótipo a ser detalhado.

### **ADp#2: AD Personalizada empática**

Também desenvolvido no festival Porão do Rock, este protótipo teve como diferencial, em relação ao protótipo anterior, um tipo simplificado de processo experimental que se mostrou perfeitamente aplicável sem a necessidade de muitos recursos tecnológicos. Com a intenção de evitar os erros ocorridos no evento anterior, procuramos diminuir o número de intervenções técnicas do protótipo. Sobre isso, Curley (2016) afirma que os protótipos são executados como soluções para revelar os pontos de complexidade existentes

em projetos, neste caso o Festival Porão do Rock 2018 (Figura 28).



**Figura 28 - Imagem de Jane e Paulo de frente ao palco o do Porão do Rock 2018. Imagem do autor.**

A experiência em questão foi além do campo de ação da *ADp#1*, tratou de intervenções que levaram em conta a indicação prévia dos interesses visuais do deficiente visual, aproximando-se mais de um tipo de performance poético-verbal por parte do roteirista e do usuário da *ADp*. Neste sentido, a teoria do leitor-modelo de Eco (1979; 1983) diz que todo texto precisa de um "leitor" para que haja efetivamente um diálogo com as obras, considerando, no entanto, a importância do "outro" nesse processo. A base para que esse movimento indivíduo/narrativa/indivíduo aconteça está relacionada às expressões corporais utilizadas na comunicação, que tem as emoções como fatores fundamentais neste contexto, segundo Simão (2001). A autora argumenta que as emoções fazem parte da comunicação entre os comunicantes, que agem como co-autores em processos cognitivos, como nas tomadas de decisões e nas interações estabelecidas entre os participantes.

Tal sistema de comunicação empregado neste protótipo se manteve coerente ao espectro subjetivo relacionado à esta *ADp*. Essa concepção interativa visou o atendimento às necessidades da pessoa com deficiência visual, pela possibilidade de um maior envolvimento dela no contexto estético das obras visuais presentes no evento. Isso foi possível por intermédio da audiodescritora, que se manteve presente durante todo o percurso. Portanto, analisamos e compreendemos que as informações visuais consideradas relevantes em um

evento ao vivo não se ancoram apenas nas características dispostas em um contexto narrativo, mas também em um fazer interativo entre as visualidades do ambiente e os usuários da AD.

Assim, nesta AD*p* alguns ajustes procedimentais foram efetuados para que o processo de desenvolvimento do experimento ocorresse com mais dinâmica, com isso os recursos de comunicação foram limitados à rádios comunicadores (*walk talk*), como mostrado na Figura 29.



**Figura 29 - Imagem de Jane e Paulo usando rádio para comunicação. Imagem do autor.**

Com o aprendizado gerado a partir da versão anterior desta AD*p*, foi possível pensar em um modelo de experimento menos complexo, do ponto de vista tecnológico, por isso a utilização de rádios simples se mostraram com uma boa opção, e foram utilizados nos momentos mais "barulhentos" do evento.

Mas a principal mudança aconteceu com a aproximação de Paulo e a audiodescritora Jane, isto se mostrou essencial para gerar a empatia necessária ao diferencial desta AD*p*. Foi importante que a profissional Jane tivesse boas noções de novos conceitos que definem os processos que envolvem a AD, neste sentido, acordo com Lima (2011), para ser um bom audiodescritor não basta somente conseguir enxergar, deve-se observar o que a maioria das pessoas, mesmo enxergando, não encontram em uma obra de arte.



Assim, um ano depois da primeira experiência, os conhecimentos profissionais adquiridos neste meio-tempo foram determinantes para o sucesso deste protótipo. Jane argumenta que precisou estudar noções de condução e boas práticas com relação ao cotidiano das pessoas com deficiência visual. Estas habilidades a ajudaram no entendimento das potencialidades deste recurso. Ela afirma que buscou também saber mais sobre a forma de lidar com a parte de alimentação da pessoa com deficiência visual, o que foi posto à prova durante os intervalos dos shows, como mostrado na Figura 30.



**Figura 30 - Jane e Paulo se dirigindo à praça de alimentação do evento. Imagem do autor.**

### ***Resultados do protótipo #2***

Um dos resultados desta experiência sugere que a ADp possa se enquadrar no contexto das obras arte interativas, uma categoria de arte que tem sido pensada com o objetivo de ultrapassar os limites da percepção visual, e que ainda estão atrelados a uma visão tradicional da arte (ARANTES, 2005). O autor afirma que nas obras interativas os sinais enviados pelos movimentos do corpo ou pela voz tornam-se o motor da obra, a partir dos dados enviados e recebidos, e neste processo interativo a obra se manifesta. O nível de Jp deste protótipo (Figura 31), como aconteceu com o anterior, foi também avaliado como sendo dominante para o lado do usuário.

	Roteirista	Consultor (PDV)	Narrador	Editor	Usuário (PDV)	Autor (obra)	Outros (produção)
ADp #2 AD personalizada (full-duplex)	✦				✦		

Figura 31 - Gráfico do nível de Jp da ADp#2 - Imagem do autor.

Neste sentido, o consultor Paulo comentou positivamente sobre o trabalho de Jane, que o conduziu nesta jornada. Ele afirma que o fato de dizer à Jane o que gostaria de ver ajudou na sua ambientação no local e o colocou em uma posição de igualdade com os demais participantes daquele evento. Paulo disse ainda que foi uma experiência única e recompensadora, que todos os envolvidos efetuaram o trabalho de acordo com as orientações, e que Jane expôs os conteúdos visuais de forma inovadora. Ele também argumentou que as diversas opções visuais disponíveis no evento não poderiam ser exploradas caso se submetesse à AD padrão, em que esta seria focada somente nas apresentações dos artistas em palco, e não nos elementos ambientais auxiliares que compõem eventos deste porte.

Assim, outro resultado desta experiência foi a criação de uma nova abordagem inicial com os usuários da AD personalizada, percebemos que este primeiro momento é crucial para o sucesso do passeio com a pessoa com deficiência visual, já que ela precisa de informações básicas do evento, além de demonstrar os seus interesses ao audiodescritor. Portanto, houve a necessidade de se pensar em uma estratégia para facilitar esse acontecimento. Imaginados então, qual seria a habilidade inicial que consideramos necessária para que o restante do trabalho acontecesse com mais fluidez. A solução foi algum tipo de "quebra-gelo" que gerasse empatia, com isso, definimos este momento como o *Rapport*<sup>29</sup> da AD Personalizada, ou seja, aquele primeiro contato que irá definir estrategicamente como será o trabalho durante todo o evento.

O quadro resumo dos recursos utilizados no experimento está representado na Figura 32, e apresenta um modelo enxuto de recursos, abrangendo um roteirista, um rádio

29 "Rapport é um conceito originário da psicologia que remete à técnica de criar uma ligação de empatia com outra pessoa. O termo francês remete à uma sincronização que permite estabelecer relações harmônicas. A técnica objetiva gerar confiança no processo de comunicação para que a pessoa fique mais aberta e receptiva. Isso faz com que ela interaja, troque e receba informações com mais facilidade."(MARQUES, 2016).

comunicador (pela característica do evento) e o método de personalização empática, ou seja, aquela em o roteirista faz uma conversa prévia com a pessoa com deficiência visual para saber das suas preferências visuais naquele evento.



**Figura 32 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #2. Imagem do autor.**

Ao analisar esse quadro resumo entende-se que o experimento abriu uma gama de possibilidades de desdobramentos, talvez pelo fato de termos utilizado menos recursos tecnológicos nos deu a oportunidade de olhar com mais cuidado para o desenvolvimento operacional do protótipo. A exemplo de audiodescritora Jane, que observou durante o evento que ao passar pelos stands com o consultor Paulo pôde diagnosticar como as pessoas o tratavam, todas muito atenciosas e cuidadosas, quando era necessário explicar sobre algum produto exposto, elas sabiam a parte técnica daquilo que estavam falando e tinham uma sede em lhe explicar tudo que sabiam, mas sem noção de como fazer isso com Paulo.

Outra impressão que tivemos está relacionado com a sensibilidade dos ouvidos de pessoas com deficiência visual, pois são muito sensíveis ao barulho, e descobrimos que ficar muito tempo em um lugar barulhento, como é o caso do festival Porão do Rock, pode deixá-los desconfortáveis.

## **Arte visual estática**

Imagina-se que uma pintura, uma fotografia, um vídeo ou qualquer outra manifestação visual de arte é previamente idealizada pelo artista antes de existir fisicamente. Neste sentido, Diderot (1979) afirma que existe um problema na transferência da poesia para o quadro. No seu entendimento, a arte tem um valor muito maior em seu projeto de execução do que nas pinceladas, reforçando que estas só servem para agradar aos olhos do espectador. De acordo com este argumento, entendo que a produção de uma AD como expressão do imaginário se aproximaria, em certo ponto da dramaturgia que, de acordo com Comparato (2009), é a própria arte da ilusão, uma forma de expressão autoral, pois sempre existirá alguém que concretizará em palavras a sua imaginação, gerando estórias que serão contadas para outras pessoas através dos tempos.

Considerando estas perspectivas, o processo de produção executado nestas duas obras foi feito de maneira empírica, foram baseadas em poéticas que partiram da minha imaginação, da projeção mental de uma imagem. Além de alguns recursos tecnológicos complementares, utilizei também alguns dos procedimentos propostos por Carpes e Soster (2016) para a produção de AD gravada, no que se refere ao estudo do material para a análise do que será roteirizado, e na modulação de voz para respeitar alguns dos elementos de entonação, velocidade e modulação, com o intuito de ficar mais envolvente e estimulante para as pessoas.

A concepção dos protótipos se deu a partir de duas vertentes, na primeira, a ADp foi produzida a partir de uma imagem mental, e a segunda, uma maquete de projeto arquitetônico teve o roteiro construído por conta de uma pessoa com deficiência visual total. Esta ideia de concepção de AD ancorou-se nos argumentos de autores como Pignatari (2005, p.53), que diz em sua obra “O que é comunicação poética” que a poética se encontra no campo do controle sensível, da precisão da imprecisão, sendo necessário dizer coisas imprecisas de um modo preciso. Assim, retomo a questão sobre os processos de subjetivação inerentes ao desenvolvimento de ADp, enfatizando os resgates inerentes a subjetividade, como argumenta Deleuze e Guattari(1995), o quais considera o tema como uma ação singular que se revela a partir de múltiplas relações, de fluxos e de agenciamentos mediados por signos, caracterizados como “sistemas de subjetivação”.

Portanto, o protótipo a ser apresentado pode ser considerado como um “sistema de

subjetivação”, como Deleuze e Guattari (1995) postulam, pois trouxeram à tona algumas relações históricas do meu imaginário para produzir um contexto narrativo que foi revelado pelo uso do recurso de AD.

### **ADp#3: Imagem mental - "O ego e seus anzóis"**

Este protótipo foi inspirado em alguns trabalhos da artista francesa ORLAN, mais especificamente na sua pintura "A origem da guerra" de 1989. A inspiração nesta autora surgiu após esta artista ser escolhida como tema para produções acadêmicas a serem desenvolvidas pelos alunos da disciplina Poéticas Contemporâneas II deste doutorado, conduzida pela professora Nivalda Assunção.

A obra da artista foi utilizada como referência para mim por ter um latente apelo emocional. Como eu já estava envolvido com os estudos das emoções humanas desde a conclusão do mestrado, percebi que este processo narrativo poderia ajudar na concepção da obra proposta. Com isso, passei a investigar as obras de ORLAN que, nas suas instalações (Figura 33) e performances costumava explorar o próprio corpo como suporte de criação, usando a tecnologia como componente essencial durante o seu processo de desenvolvimento e produção artística.



Figura 33 - Obra "A origem da guerra" elaborada em 1989 pela artista francesa ORLAN. Disponível em: <http://www.orlan.eu/wp-content/gallery/l039origine-de-la-guerre-1989>.

Além de ORLAN, busquei inspiração também nas performances conceituais realizadas pelo artista australiano Stelarc, que é um expoente desta manifestação artística, e que utiliza o corpo como um objeto suspenso. Para Lirio (2008), esta é uma prática inusitada que consiste em suspender uma pessoa por meio de ganchos cravados na pele.

Stelarc utiliza especialmente anzóis nas suas performances de suspensão corporal. Em uma delas, denominada "*Ear On Arm Suspension*" (Figura 34), ele é erguido por vários anzóis fincados em diferentes partes do seu corpo. Para o artista, as suspensões são experiências de sensações corporais expressas em espaços diferentes e em situações diversas, não são ações de interpretação, nem exigem qualquer explicação.



**Figura 34 - Obra "Ear On Arm Suspension" de Stelarc, exposta na Scott Livesey Galleries, Austrália, em 2014. Disponível em: <http://stelarc.org/?catID=20325>.**

A imagem de Stelarc pendurado por anzóis é chocante e provocativa, mas o que significa? O próprio artista afirma que em suas performances não é necessário que significados sejam gerados. Para ele, são simplesmente estados de "apagamento". Considerando este entendimento, Domingues (1997) afirma que a ruptura da pele significa o apagamento do interno e do externo, a pele não significa mais clausura. Santaella (2010) argumenta também que, com o surgimento das artes interativas, o corpo do artista como suporte da arte tomou conta da cena artística no século XX, ocasionando uma expansão nas formas de tratamento do corpo.

Com isso, ao desenvolver o protótipo procurei manter a coerência emocional entre imagem e os procedimentos da AD para obras estáticas, além de processos imaginativos. Desta forma, Higawa (2004) argumenta que na imaginação, o código da imagem, bem como seu significado, não se encontra na superfície da imagem, mas na cabeça dos seres humanos, o aspecto imaterial coloca a imagem em um patamar antes não imaginado. A autora afirma ainda que:

A mediação entre estímulo e resposta (entre inputs e outputs) permeia as discussões no campo científico da psicologia, embora também não seja uma

posição consensual. Para os behavioristas, há um espaço entre o estímulo e a resposta, que pode ser preenchido, pois o estímulo não age por si, ele pode ser manipulado. Não há como não considerar que diferentes abordagens possam levar aquela que é a mais conclusiva: as atividades cognitivas são sinônimos de processamento da informação. Alguns cientistas postulam que a aquisição de conhecimento, em termos de manipulação simbólica, segue regras formais. Isso quer dizer que os aspectos representacionais dos objetos internos estão separados dos objetos que ele representa (HIGAWA, 2004, p. 109)

Contudo, para a composição estrutural do experimento, além da subjetivação, utilizei um estilo de narração com maior inflexão de voz e inserção de ambientação sonora, técnicas que são amplamente utilizadas na produção de áudio com os chamados *sound design* em filmes, e que têm o objetivo de provocar uma maior imersão dos usuários nas imagens. Neste sentido, Vergara-Nunes (2016) diz que a disseminação de conhecimentos através de imagens tornou-se bastante comum, pois tem o poder de transmitir conteúdos, mensagens e emoções adaptadas para cada faixa etária do público que recebe o estímulo sonoro. O autor ainda relata que o aspecto emotivo desempenha um papel essencial pela carga emotiva que deve estar presente na audiodescrição, e na mesma medida que a imagem possui neste contexto.

A obra proposta repensa estratégias no desenvolvimento de AD, pois o foco artístico não se encontra mais na imagem já posta. Este procedimento coloca a AD como elemento principal no universo poético das artes visuais. Assim, a obra "O ego e seus anzóis" desenvolvida com a intenção de subverter o processo natural de construção do recurso de AD, e revela uma imagem que só pode ser apreciada através de um sistema tecnológico digital através da leitura do QRCode<sup>30</sup> relativo à obra.

Esta experiência pode ser considerada como uma obra de arte digital. Foi utilizado como suporte físico ao código, um quadro de resina totalmente branco, de 20cm x 25cm, contendo apenas um QRCode no centro da tela para possibilitar de leitura da AD, conforme Figura 35. A obra foi exposta publicamente durante o período de 06 a 11 de novembro de 2017 na exposição fotográfica "(Com)passos", que aconteceu na Galeria de Arte da UnB, situada na quadra 406 da Asa Norte em Brasília-DF.

---

30 QRCode é um sistema de código de barras bidimensional feito a partir de uma forma de pixels pretos e brancos, que permite a codificação de centenas de caracteres. Disponível em: <<http://br.qr-code-generator.com/>> Acessado em 20 de dezembro de 2017.





Figura 35 - Quadro da obra "O ego e seus anzóis", acessada via leitor de QRCode - Imagem do autor.

Roteiro da obra "O ego e seus anzóis":

*"Oi som...um...dois... Fotografia colorida. No plano de fundo à esquerda, uma silhueta desfocada de um pálido corpo humano. Parece ser de uma mulher. Em primeiro plano, no canto superior direito, um anzol está conectado a outro maior, que está cravado em um pênis. A pele, avermelhada, é esticada na direção dos anzóis. E próximo à perfuração, existem marcas frescas de sangue."*

O acesso à essa ADp pode ser efetuado por meio de um *smartphone*, com um aplicativo de leitura de *Qrcode* instalado. O acesso à obra neste trabalho se deu de forma mais simplificada, deste modo, disponibilizei um *link* direcionado ao arquivo de áudio, que poderá ser melhor apreciada por meio de fones de ouvido (a fim de que seja possível vivenciar a ambientação sonora produzida através de *sound design*). Segue abaixo o endereço eletrônico do material: <https://www.youtube.com/watch?v=iLMdFo-LMPo>

### ***Resultados do protótipo #03***

A intenção da proposta foi elaborar uma obra fotográfica mental, baseada nas obras de ORLAN e Stelarc. Esta ADp foi criada especialmente para ser visualizada através do recurso de AD gravada colocada em um suporte, ou seja, um quadro com um Qrcode para leitura e acesso do áudio.

Sendo a fotografia um dos suportes com infinitudes de possibilidades narrativas, a escolha de uma obra fotográfica para compor a experiência em questão vai ao encontro dos argumentos de Andrade (2002), ele diz que a fotografia permite ver com olhos livres, que ainda não se cegaram para o comum, transformando a realidade em obra artística e não em um simples exercício técnico. Neste caso, esses "olhos" não são os que recebem os fótons de luz emanados da imagem, mas são olhos da mente, aqueles com os quais é possível acessar a imaginação e deixá-la trabalhar a favor da arte.

Os recursos sonoros e efeitos de narração foram utilizados a fim de gerar maior imersão sensorial do ouvinte. O arquivo de áudio com a ADp finalizada foi disponibilizado em um servidor *web*, e o acesso à narração efetuado através de um leitor de Qrcode, instalado em um *smartphone* (Figura 36).



**Figura 36 - Esquema de leitura do Qrcode que dá acesso à ADp da obra. Imagem do autor.**

Entendo, portanto, que apesar da imagem referência não existir fisicamente, as modalidades sensoriais evocadas por ela via AD possam ser equivalentes à uma obra

materializada fisicamente pelos olhos. Neste sentido, “a virtualização é um dos reflexos do desenvolvimento atual das ciências, das artes e da tecnologia” (ALBUQUERQUE e ALMEIDA, 2012). Para as autoras, existir virtualmente é a principal característica das artes digitais, devido à evolução tecnológica, e refere-se às propostas artísticas/estéticas desenvolvidas em um contexto imaterial, não físico.

Este entendimento significa que a arte digital se relaciona àquelas obras que não são "objetos materiais" no sentido de suas presenças físicas, podendo ser efêmeros e transitórios. Albuquerque e Almeida (2012) afirmam ainda que a virtualização nas artes também pode ser relacionada com obras que só são acessíveis em condições específicas e, portanto, só serão completas no seu sentido artístico quando o público utiliza meios que os fazem acessá-las por inteiro, no caso desta tese através do recurso de AD.

Assim, o existir virtual dessa obra aconteceu quando pensei em uma sala com divisórias em acrílico semitransparente, como as que se utiliza em departamentos de investigações policiais, pessoas circulam do lado de fora da sala, onde existe uma mesa e uma cadeira, em cima da mesa uma fotografia, um agente de polícia decadente chega no local, puxa uma cadeira, se senta, liga o gravador de fita, e começa a descrever a imagem.

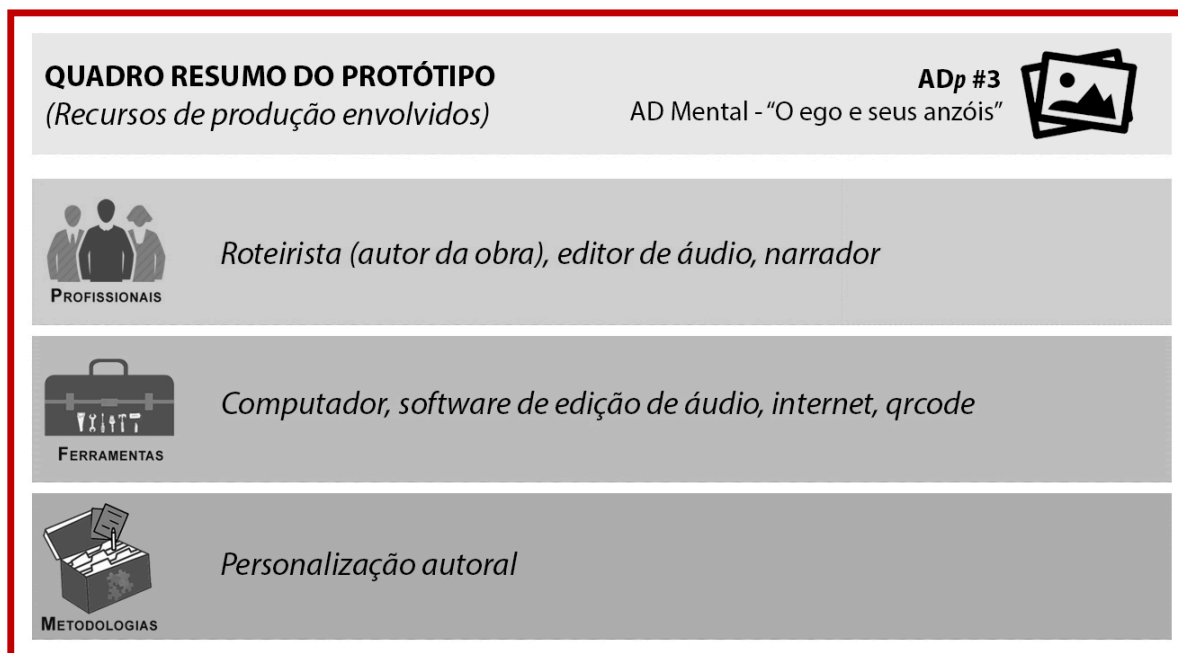
Desta forma, "O ego e seus anzóis" é uma obra digital em que a AD é a própria obra e também o meio com o qual as pessoas com deficiência visual tem acesso a ela. É importante frisar que a criação desta experiência só foi possível devido à uma introjecção poética deste autor na busca por momentos criativos que culminaram na materialidade desta ADp, revelando com isso o nível de Jp deste protótipo, conforme a Figura 37.

	Roteirista	Consultor (PDV)	Narrador	Editor	Usuário (PDV)	Autor (obra)	Outros (produção)
<b>ADp #3</b> Imagem mental (O ego e seus anzóis)	✦			✦		✦	

Figura 37 - Gráfico do nível de Jp da ADp#3 - Imagem do autor.

Ao analisar a experiência, conclui-se que nesta proposta não estão presentes somente os conceitos relativos à personalização, mas coloca a ADp como o único instrumento com o qual é possível acessar a imagem, nos conduzindo no caminho de que este recurso é a própria obra. Os recursos usados neste protótipo foram suficientes para a sua produção, como

apresentado no quadro resumo da Figura 38.



**Figura 38 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #3. Imagem do autor.**

Neste tipo de protótipo as pessoas envolvidas são os próprios autores da audiodescrição, que roteirizam a AD conforme imaginam sua arte fotográfica que, para Bordieu (2003), a fotografia cumpre uma função social de representação, com capacidade de estimular as memórias daqueles que estiveram em determinado local. Assim, o uso de fotografia se mostra potente para instigar compreensões além da imagem, ou da quantificação do fenômeno visual. Portanto, esta ADp (que também é arte) surge da inspiração do autor, da sua capacidade imaginativa que vai fazer acontecer o processo criativo.

#### **ADp#4: AD Cegal (háptica e sonora)**

O projeto surgiu como parte de uma pesquisa de disciplina que consistiu em desenvolver uma solução de prototipagem arquitetônica acessível. O projeto foi vinculado aos estudos do doutorando Miguel Angel Gaviria, um colega de curso vinculado à área de arquitetura. A questão a ser resolvida pretendeu responder ao seguinte questionamento: Como conjugar essas duas áreas em ações e experiências acessíveis? Em um primeiro momento pensamos em construir uma maquete tátil, em que os deficientes visuais pudessem explorar através das mãos, como na Figura 39, que mostra pessoas cegas reconhecendo uma estrutura arquitetônica.



**Figura 39 - Imagem de cegos tateando uma maquete do coliseu de Roma. Disponível em: <https://br.pinterest.com/laneribeirodelg/moseu-do-louvre/>. Acessada em 10 de março de 2018.**

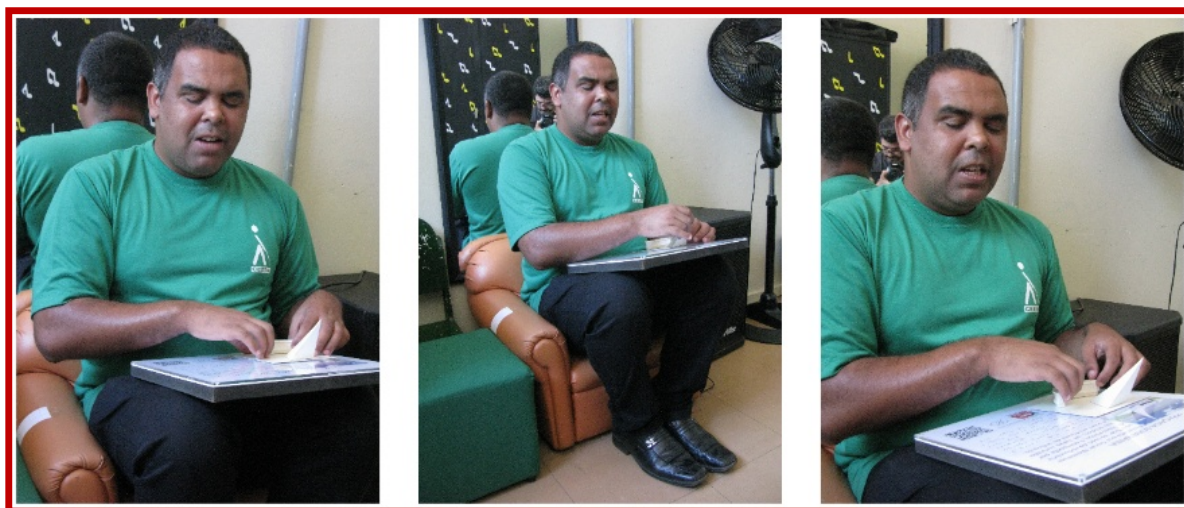
Com base na ideia sobre o uso de maquete acessível, resolvemos incorporar também o recurso de AD à maquete. Produzimos inicialmente um modelo em 3D para que fosse possível fazer AD da obra. Desta forma, acreditamos esta opção seria mais inteligível às pessoas com deficiência visual.

A maquete construída foi de uma obra de Oscar Niemeyer que nunca havia saído do papel, além de ter uma arquitetura bastante particular. Assim, como seria importante incluir os processos que envolvessem a AD $p$  nas atividades de produção desta maquete, decidimos que a maquete seria feita por uma pessoa com deficiência visual, que poderia enxergar a obra através das mãos e roteirizar a AD. Portanto, é importante dizer que o que importa para esta tese é o toque personalizado da AD $p$ , que neste protótipo foi trabalhada a possibilidade de cegos roteirizarem AD, porque não?

Neste caso, a mudança acontece em outra estrutura intersemiótica, em que os sistemas de processamento e criação internos são trocados do visual para o tátil, e conduzidos à natureza do signo, do que seria aquilo que necessita de uma tradução, a descrição do objeto. Deste modo, signo para Pierce (2012) pode ser entendido como uma coisa que substitui outra coisa, seja para alguém, em certo lugar, em certa medida ou para certos efeitos.

Portanto, o signo o qual ele traduziu foi reconhecido através de outro meio, o das percepções táteis, ou seja, pelas mãos. Com isso, o que foi importante para esta tese neste protótipo se baseou na execução de uma “experimental cegal” de roteirização em AD, com os procedimentos envolvendo a modalidade de AD gravada para o seu desenvolvimento. Deste modo, com a metodologia de personalização autoral, aquela em que o ator de AD dá o tom do trabalho. Levando em conta este aspecto, pensei em dar liberdade criativa à uma pessoa com deficiência visual que faria o roteiro, com a intenção de que ela produzisse um texto de uma maquete em 3D.

Como o consultor Paulo tem trânsito em instituições e organização públicas para cegos, ele nos indicou o professor e consultor Fernando (Figura 40) docente do Centro de Ensino Especial de Deficientes Visuais de Brasília (CEEDV), que aceitou o desafio de uma consultoria para fazer o roteiro, levando-se em conta que é também um profissional em adudiodescrição.



**Figura 40 - Imagem do professor Fernando roteirizando a obra. Imagem do autor**

Roteiro da AD elaborada pelo professor Fernando:

*"A praça da soberania é um projeto de dois prédios muito bonitos. O primeiro, de dois andares, é quadrado, e em formato de "U", parecido com o esquema de Brasília. O segundo é uma torre alta, e muito estranha, bem ponteguda, como um triângulo de três arestas com a base larga, o que não é comum na capital. A praça ficaria de frente para a esplanada dos ministérios, perto da rodoviária do Plano Piloto, e onde os trabalhadores poderiam descansar. Seria*

*uma praça significativa para Brasília, um sonho do arquiteto Oscar Niemeyer. Quem sabe um dia algum governo visionário venha a construir esse projeto."*

Com o roteiro da maquete em mãos, foi necessário efetuar a gravação da narração, efetuada pela narradora Bianca Fernandes, e que ganhou ambientação sonora para proporcionar maior imersão dos deficientes visuais na obra. Construímos um totem (Figura 41) onde a maquete ficasse em uma altura adequada às pessoas.



**Figura 41 - Totem da maquete da Praça da Soberania. Imagem do autor.**

Incluimos também textos em braile e o sistema ADCode da empresa Cinema Cego, parceira nesta obra. O sistema permitiu que a AD pudesse ser escutada através de um aparelho *smartphone*. A obra pode ser acessada também através do seguinte link: [http://marxmenezes.com/AD/AD\\_Maquete.mp3](http://marxmenezes.com/AD/AD_Maquete.mp3)

#### ***Resultados do protótipo #4***

Neste protótipo foi analisada a possibilidade das pessoas com deficiência visual serem roteiristas de AD, pois é convencionalizado que para o desenvolvimento desta atividade se faz

necessário o uso da tradução através da visão. No entanto, observamos neste experimento que tal atividade é perfeitamente possível ao cego. Identificamos que os cegos podem também fazer esta tarefa com o uso de outras aptidões sensoriais do corpo, a exemplo do tato. O nível principal de *Jp* deste protótipo foi avaliado com sendo do consultor cego, que é uma pessoa com deficiência visual, conforme mostrado na Figura 42.

	Roteirista	Consultor (PDV)	Narrador	Editor	Usuário (PDV)	Autor (obra)	Outros (produção)
<b>ADp #4</b> AD Cegal (háptica e sonora)							

Figura 42 - Gráfico do nível de *Jp* da ADp#4 - Imagem do autor.

A personalização da AD baseada na própria pessoa com deficiência visual pode ser instrumento de estímulo para outros cegos, os quais também poderão utilizar esses instrumentos de personalização para apresentação dos seus próprios roteiros. O experimento pretende ampliar o leque de opções de maquetes, a exemplo da que o consultor Paulo sugeriu, investir em uma maquete dessa natureza contemplando a rodoviária do Plano Piloto, um ponto central de descolamento público que é muito frequentado por cegos, mas essa ideia ainda se encontra em seus estágios iniciais de estudo.

O protótipo, segundo Fernando, foi uma experiência surpreendente, disse ele: "Eu sou consultor em AD, mas eu nunca ouvi falar de cego fazendo roteiro, como assim?" A questão gerou um certo estranhamento, mas ao observar os resultados percebe-se que a ideia não parece tão absurda assim. Mas a probabilidade de um cego ser um roteirista de AD não foi muito bem assimilada por Fernando no início das conversas, somente ao final dos trabalhos ele aceitou bem a proposta,

Após as análises sobre o protótipo, foi gerada, juntamente com o professor Fernando, a possibilidade de experimentar conjuntamente um projeto de parceria com a Associação Brasileira de Deficientes Visuais (ABDV), para estudar novas propostas de modelos táteis por métodos de fabricação de Prototipagem Rápida, neste sentido, o professor Fernando mencionou o interesse em criar uma modelagem háptico-sonora das "posições" do Kama-Sutra, estamos animados com isso.



Este protótipo foi desenvolvido com os recursos produtivos relacionados no quadro resumo abaixo (Figura 43).

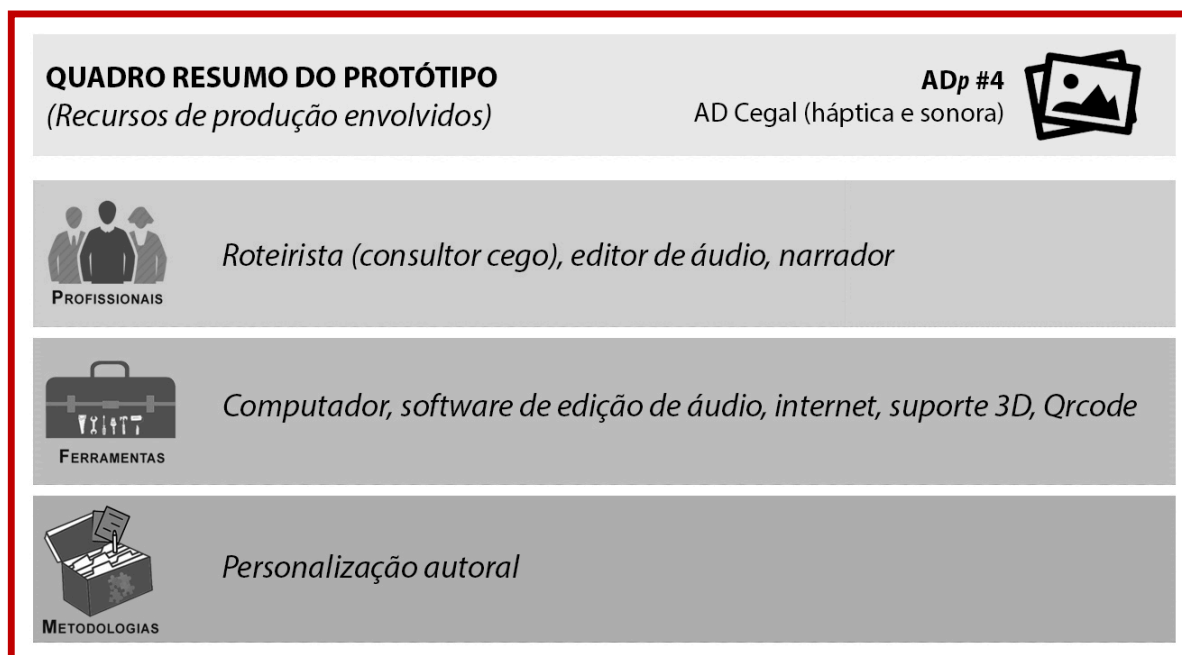


Figura 43 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #4. Imagem do autor.

Enfim, considero este protótipo de ADp como um projeto de abordagem inovadora e promissora, já que coloca os deficientes visuais em uma posição que é deles, onde o recurso acessível destinado a eles foi feito por eles.

### Arte visual dinâmica

O cinema é atualmente o ramo artístico que mais contribui para a popularização da AD na sociedade, no entanto, algumas considerações importantes reveladas pelo consultor Paulo sugerem uma busca por modelos produtivos considerados inovadores, quanto à utilização do recurso para o cinema. Para ele o modelo que tem sido disponibilizado nas salas de cinema (e também na TV) cumprem seu papel de permitir que o cego entenda minimamente o que acontece visualmente nos filmes. Paulo completa que se houvesse mais "emoção" nas narrações de AD, estas seriam mais interessantes. Desta forma, os dois últimos protótipos a serem apresentados mostram estudos com intervenções essencialmente técnicas do modo de desenvolvimento de AD para mídias audiovisuais. Um deles explora a atividade de narração como um fator de personalização, sendo possível direcionar para um foco de interesse qualquer conteúdo audiovisual. Isto remodelou e direcionou o processo de

construção da narração para atender um público específico.

Com relação ao outro protótipo, foi usada uma poesia como roteiro para produzir um curta metragem de animação, ou seja, consideramos a poesia como uma *ADp*, que foi transmutada em um roteiro filmico de um curta de animação. Acredito que uma intervenção desta natureza em um processo produtivo complexo como o da AD deve ficar a critério da produção definir se efetua ou não as gravações. Entretanto, essa posição de introduzir a AD no planejamento cinematográfico tem o respaldo em autores como Teles (2014), ele argumenta que o ideal seria que a AD fosse elaborada em conjunto com a produção da obra cinematográfica.

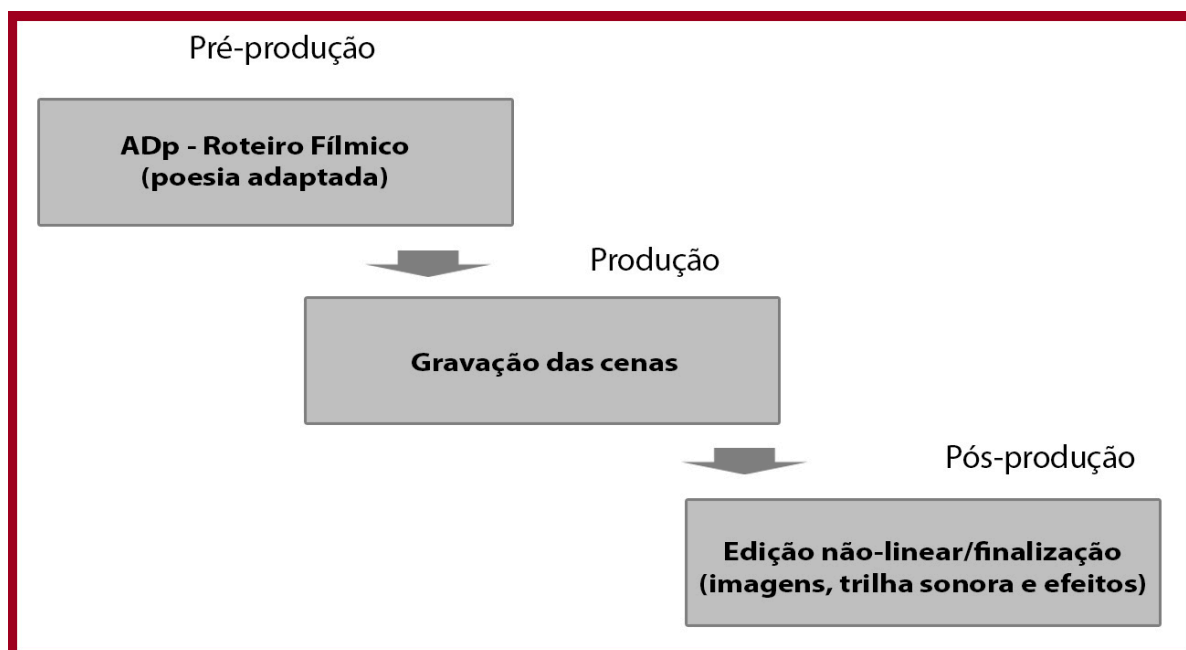
E, seguindo neste caminho com o intuito de produzir um filme de curta-metragem, foi necessário, inicialmente, usar uma *ADp* (poesia adaptada) que servisse de roteiro filmico, ou argumento narrativo para as gravações do filme, como se segue.

#### ***ADp#5: AD filmica***

Este experimento levou em conta os procedimentos de AD na modalidade gravada proposta por Carpes e Soster (2016). No entanto, utilizando a ideia de que uma AD pode ser produzida antes mesmo do início da produção de obra audiovisual, neste sentido, Vergara-Nunes (2016) relata que:

Da mesma forma que uma imagem é cuidadosamente elaborada para impactar os olhos de quem enxerga, a audiodescrição deve ser cuidadosamente elaborada em todos os seus aspectos que podem influenciar nos resultados com o mesmo objetivo de impactar o receptor cego através do ouvido. Por isso, pode-se dizer que o acesso deve ser equivalente. Isto é necessário porque uma imagem comunica por vários caminhos, não apenas pelo traçado ou pelas cores. Ela provoca sensações, emoções, associações. Essas mesmas características visuais devem estar presentes de forma cuidadosa no trabalho do audiodescritor (VERGARA-NUNES, 2016, p.169).

Assim, a metodologia de personalização autoral foi direcionada à equipe de produção, que também é um ator importante no desenvolvimento de AD. Conforme a representação da Figura 44, esse processo se inicia na pré-produção (onde o roteiro filmico é definido), passa pela produção das cenas (gravações), e termina na pós-produção (etapa em que o filme é finalizado).



**Figura 44 - Esquema da sequência de pré-produção, produção e pós-produção do protótipo - Imagem do autor.**

Estas são as etapas necessárias à construção do protótipo, e teve como fontes referenciais importantes para esta elaboração, pesquisadores como Lopez (2009), ela defende que a AD precisa ser incorporada em todo o fluxo criativo das produções audiovisuais. Essas novas formas de se pensar a AD geraram *insights* criativos que podem abrir possibilidades poéticas do recurso nas artes visuais. Esta abertura de visão sobre os processos de desenvolvimento do recurso nos deu subsídios para a proposta desta obra audiovisual.

Levando em conta esses entendimentos, e seguindo a linha de desenvolvimento de AD a partir de subjetividades, esta nova concepção também se presta às análises sobre a composição da ADp, considerando as ideias de autores que defendem a utilização do recurso de modo criativo no mundo do cinema. Com isso, procurei alternativas, com foco no audiovisual, para criar um roteiro de ADp que também servisse de roteiro fílmico para a produção de um filme de curta-metragem. Esse material teve com objetivo servir de argumento narrativo para produção do filme.

Para tanto, utilizamos a poesia adaptada do artista cearense André Breton<sup>31</sup> intitulada "O violão e a princesa" (ANEXO II) como elemento principal do roteiro fílmico. Sabe-se que a concepção de roteiros de obras audiovisuais (roteiros fílmicos), e os específicos para a AD

<sup>31</sup> André Breton é um poeta cearense autor do poema "O violão e a princesa" que serviu de roteiro fílmico do terceiro protótipo desta pesquisa.

são diferentes entre si. Entretanto, acredita-se que a proposta de apropriação dos roteiros de AD pelo cinema pode ser o início da criação de modelos laborais inovadores na concepção de obras audiovisuais acessíveis.

Assim, efetuei a adaptação da poesia de Breton para que fosse concebida como a AD filmica, que balizou as gravações das imagens. Este roteiro teve como premissa a sua construção antes do início da produção do filme, e terão os seus processos de concepção, produção e finalização detalhados a seguir.

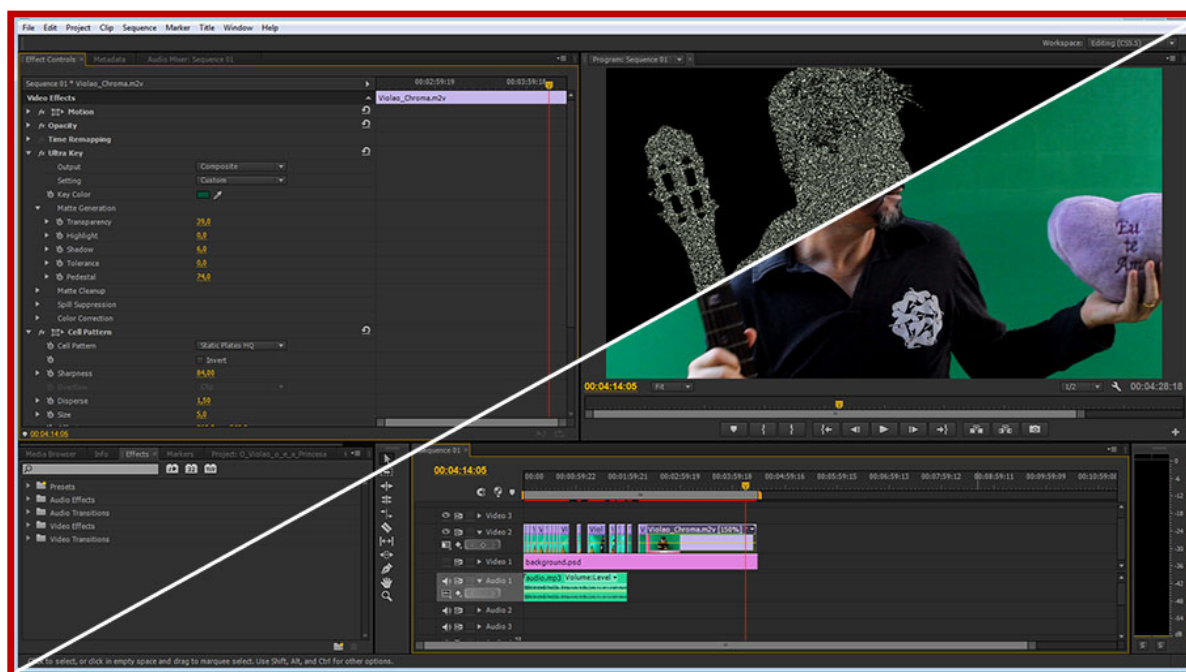
É importante destacar que este protótipo diz respeito à criação de um material audiovisual, que envolve o uso de procedimentos, de técnicas e de equipamentos que permitiram produzir o curta-metragem. Deste modo, criei condições para a produção de um filme curta-metragem de animação de aproximadamente 4 minutos, denominado "O violão e a princesa". O processo de produção envolveu, inicialmente, a etapa de pré-produção, consistindo no planejamento do que seria filmado, com base no roteiro adaptado do poeta cearense André Breton. Após a fase da pré-produção, entrou-se na produção em si, que abrangeu a parte ferramental, prática e tecnológica da produção do filme, exigindo algumas habilidades deste autor neste quesito.

Foram muitos importantes os conhecimentos prévios deste autor sobre as ferramentas digitais para a produção de áudio e vídeo utilizadas neste tipo de produção, por meio destas que a execução do filme pôde ser efetuada. Além disso, se fez necessário elencar os atores que representariam os personagens do filme, e também como seriam as sequências a serem rodadas. Esta etapa, contudo, foi efetuada utilizando apenas dois atores, este autor e a audiodescritora Jane, que interpretaram o roteiro sem que fosse preciso gravar vozes, já que o roteiro fílmico se tratou de uma produção sem diálogos dos personagens.

As cenas foram gravadas em fundo verde *chroma key*<sup>32</sup> (Figura 45), ficando a decisão de finalização artística do filme para a pós-produção. Decidi por essa técnica devido à facilidade na captura das cenas e à garantia de resultados mais precisos no processo de edição das imagens, efetuada por meio de software de edição não-linear.

---

<sup>32</sup> Chroma key é uma técnica de efeito visual utilizada bastante em cinema e vídeo que consiste na colocação de uma imagem sobre uma outra através da exclusão de uma cor padrão, que pode ser o verde ou o azul.



**Figura 45. Processo de edição do filme com a técnica de Chroma Key. Imagem do autor.**

Existem milhares de softwares para edição de vídeo que utilizam o sistema de *chroma key*. Estes programas de computador são especializados na construção de elementos para criação de vídeos, e permitem que uma produção audiovisual seja finalizada com muita rapidez, e exatamente como foi planejada.

Quanto ao roteiro fílmico (AD $p$ ), foi executado usando modelos propostos por Benecke (2004). Para o autor, roteiros de AD para audiovisual se resumem à tradução das imagens, personagens, cenários, ações, e é inserida nos intervalos de diálogos do filme, efetuando-se a narração de maneira que não cause interferência nos seus elementos sonoros. Araújo (2010), diz que estes roteiros contém os tempos de início e final (*time code*) para as inserções da AD na obra, isto inclui descrições textuais, as "deixas", as últimas falas antes do início da narração de AD. Também incluem as rubricas do roteiro e as orientações gerais para que a narração seja feita de forma correta. No entanto, estas recomendações não foram necessárias neste caso, devido à inversão da ordem de construção do protótipo.

Deste modo, o roteiro fílmico do curta-metragem adaptado da obra "O violão e a princesa" de André Breton, usado para gravar o filme, é o seguinte:

*"Abra meus olhos, meu pensamento, meu coração, minha sensibilidade, tudo!*

*Abra, que já não consigo lhe fitar, sem ficar assim, incrivelmente*

*parado!*

*Embaraçado e, ainda por cima, mudo!*

*Tome minhas mãos, entre as tuas, tome-as depressa, antes que desfaleça!*

*Antes que a Vida voe e me deixe sozinho!*

*Não se intimide, pode me beijar!*

*Antes que o Sol nasça e você me esqueça!*

*A minha lira esta repleta e mesmo que não estivesse teus cabelos iriam preenchê-la!*

*Das mais sutis e singelas inspirações!*

*Porque sua presença é luz, é Vida, é alegria e alento para tristes corações.*

*Estou chorando, mas não chore você.*

*Eu ponho para fora no pranto o peso de longas noites frias e de solidão.*

*Já você, assim tão majestosa talvez não saiba nem o que significa desprezo!*

*Por que me abraças e me beijas, eu que sou somente um plebeu esquecido;*

*Que tenho por única companhia um violão...*

*Não me abrace assim, nada tenho, você nem sonha como tenho vivido!*

*Ah, é o meu coração que você quer, acha que tem algum valor este peito?*

*Se acha vem comigo para os ermos, ainda temos tempo,*

*Nossa vida parece que ainda tem jeito!"*

Com este roteiro pronto, desenvolvi o processo de produção audiovisual do experimento a partir dos argumentos de Santana (2010). Para o autor, esse procedimento incorpora um conjunto de etapas distintas, sendo possível a aplicação em longas metragens, curtas metragem e seriados de TV, destacando-se as seguintes fases do citado processo:

**Decupagem** - A obra deve ser vista na íntegra, são detectadas as informações sobre a história, mapeando informação indispensáveis para a AD.

**Demarcação das Cenas** - Espaços entre os diálogos dos personagens, os silêncios e

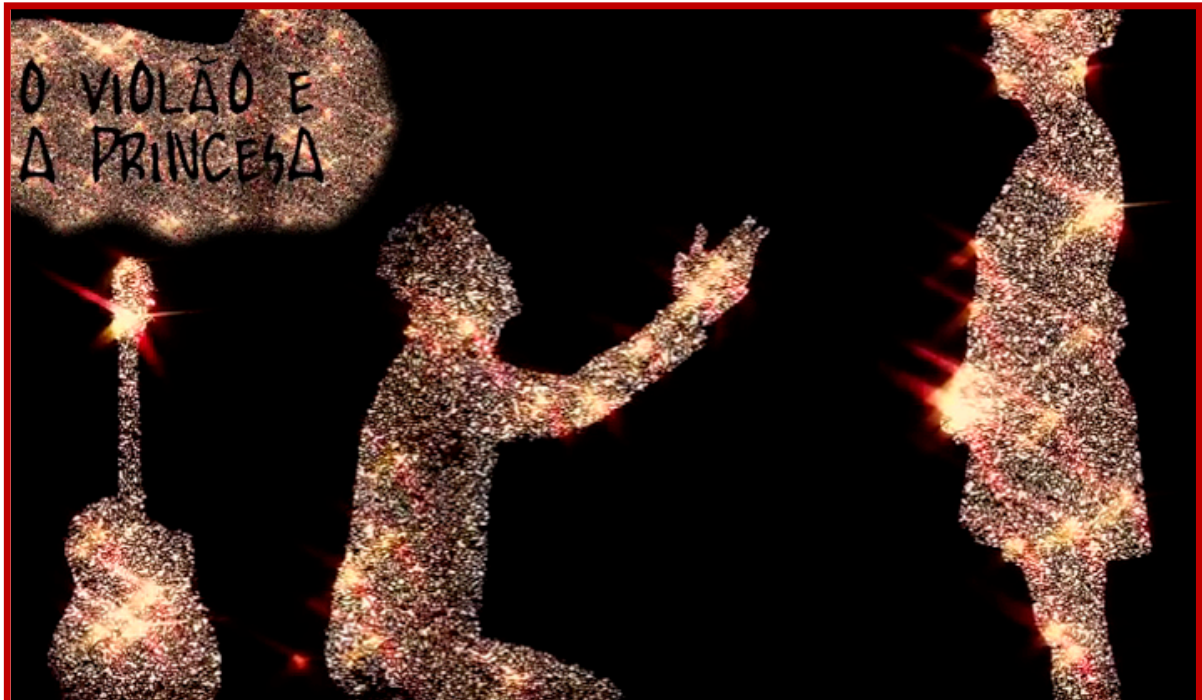
os pontos importantes são detectados para que seja inserido no roteiro de AD. São utilizadas as chamadas “deixas”, os últimos diálogos antes de iniciar a AD.

**Desenvolvimento do Roteiro:** O texto é criado cena a cena, pelas das informações obtidas em etapas anteriores do processo.

**Locução/Gravação:** Logo após a escolha do locutor ou locutora, as falas listadas no roteiro de AD são gravadas em estúdio de áudio. Essa voz precisa ser clara (com boa dicção) não podendo ser misturada com outras vozes presentes no filme.

**Mixagem/renderização:** Com o áudio devidamente gravado, foi feito o tratamento sonoro para eliminar quaisquer ruídos que pudessem estar presentes quando da captura do áudio na gravação, sendo então mixada em uma faixa sonora separada do som original do filme.

Usando esta metodologia de produção audiovisual, o filme foi desenvolvido no estilo *Live Action*, que é o termo usado para nomear filmes híbridos de animação e convencional, ou seja, quando existem ambos os tipos na mesma produção. (Figura 46)



**Figura 46.** Cena do filme "O violão e a Princesa". Imagem do autor.

O filme “O Violão e a Princesa” revelou-se como uma excelente obra audiovisual, com resultados visuais e artísticos que surpreenderem este autor pela qualidade e potência

poética. O curta metragem pode ser assistido no *You Tube* acessando o seguinte link: <https://www.youtube.com/watch?v=lhf11HP3IX8>

### ***Resultados do protótipo #5***

Antes de apresentar os resultados do experimento, é importante ressaltar que parte da produção de AD desenvolvida no Brasil está voltada para as artes audiovisuais. Acredita-se que este fenômeno está ocorrendo devido ao grande volume de demanda que os diversos setores do audiovisual vem gerando atualmente. Assim, com a intenção de seguir nesta tendência rumo ao futuro da AD, propomos neste protótipo o desenvolvimento em um filme de curta-metragem utilizando um roteiro filmico adaptado de uma poesia (ADp).

Esta proposta de produção de obra audiovisual teve a intenção de convergir com as ideias de pesquisadores que defendem a construção do recurso conjuntamente à produção dos filmes, é o caso de Teles (2014), que em uma de suas pesquisas afirma que a AD, assim como qualquer atividade de tradução, é marcada por escolhas que vão depender das leituras realizadas e das estratégias adotadas pelo tradutor/audiodescritor. Teles (2014) afirma ainda que a AD de obras audiovisuais precisa ser elaborada em conjunto com a pré-produção de uma obra audiovisual, pois quando presente em todos momentos de construção, permite que sejam levados em consideração todos os elementos narratológicos e de estética cinematográfica.

Dito isto, o nível de *Pj* desta obra está representado na Figura 47 com sendo no nível da equipe de produção do audiovisual.



**Figura 47 - Gráfico do nível de *Jp* da ADp#5 - Imagem do autor.**

A perspectiva de se envolver toda a equipe de produção de filmes no planejamento das obras cinematográficas, incluindo os atores do recurso de AD, vem sendo bastante discutida em um dos principais projetos que defendem a utilização dessa abordagem.



Conduzido pela pesquisadora Mariana Lopes do Reino Unido, o "*Enhancing Audiodescription*<sup>33</sup>" é um projeto que incentiva a ideia de que a AD precisa ser produzida antes da finalização da obra audiovisual, para a pesquisadora, recursos sonoros diferenciados em AD deve ser parte integrante da obra. A autora recomenda que se deve pensar nos processos de AD antes mesmo do início das gravações das imagens do audiovisual, ou seja, precisa ser incorporada no início do fluxo criativo (Figura 48) envolvido nas produções audiovisuais.



Figura 48 - Resumo dos recursos utilizados na ADp #5. Imagem do autor.

Conforme o quadro resumo, utilizei algumas etapas de produção que envolveram múltiplos conhecimentos, seja na área de edição de vídeo e áudio, iluminação, gravação com câmeras SDLR, chroma-key, dentre outros. Tais conhecimentos incluí a incorporação de elementos sonoros ao processo de edição do protótipo que, segundo Lopez (2014), uma realidade que está sendo testada na televisão britânica onde é adicionar feitos sonoros aprimorados que permitem com que os cegos leiam o ambiente e contextualize a ação dos personagens da TV. Lopez (2014) comenta que a inserção de som binaural<sup>34</sup> na AD permite

<sup>33</sup> O projeto "Projeto Enhancing Audiodescription" pode ser encontrado pelo endereço: <http://enhancingaudiodescription.com/>. Acessado em 26 de setembro de 2017.

<sup>34</sup> De acordo com Zasnicoff (2015) os sons binaurais têm como característica permitir ao usuário identificar e distinguir a quantidade e a localização das fontes sonoras em um ambiente, podendo transportar, com muita fidelidade, o ouvinte para o local em que se dá o contexto da gravação. Este recurso permite ao ouvinte ter

saber onde os personagens estão no espaço da cena, sendo possível ouvir os mesmos se movimentarem no meio da trama.

Visto que o protótipo se tratou de um curta de animação mudo, a sonorização de áudio bidirecional estéreo utilizada no experimento se preocupou em preencher os espaços com efeitos sonoros de ambientação, desenhando os locais em que cada coisa acontecia nas cenas gravadas. Este procedimento é importante porque as pessoas com deficiência visual costumam ter melhor desempenho em tarefas de processamento auditivo. Entretanto, não utilizei a sonorização binaural, pois é a técnica de gravação de som mais sofisticada e ultrapassa a lateralidade do som estéreo, sendo capaz de distinguir posições ambientais mais abrangentes. Rumsey (2001) afirma que o áudio binaural é um meio de representar cenas sonoras tridimensionais de forma a oferecer ao ouvinte sinais muito semelhantes aos que seriam observados numa situação natural de escuta, exemplificado na Figura 49.

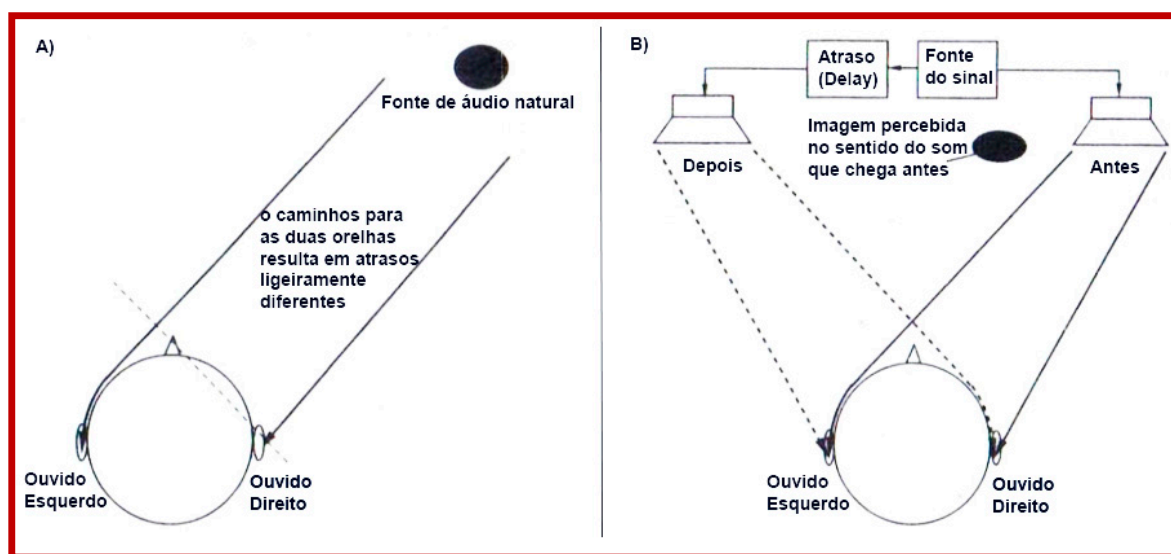


Figura 49 - Posicionamento de fontes sonoras. Adaptado de (MENEZES e HOLANDA apud RUMSEY, 2016).

Neste sistema, basicamente, o julgamento do ouvinte a respeito da origem do som e da localização da fonte sonora se dá pelo som que chega primeiro aos seus ouvidos, através do caminho mais curto e direto. Esse efeito é denominado efeito de precedência ou lei da primeira frente de ondas, segundo Kendall (1995). Sendo assim, futuros estudos a respeito da binauralidade sonora aplicada aos processos de criação de ADp servirá como base para o

---

noções de distâncias e localização no espaço, tanto no sentido horizontal como vertical, chamado de som tridimensional, que dá uma idéia intuitiva do espaço sonoro.

desenvolvimento de outros protótipos, os quais poderão fazer parte do *framework* conceitual, a ser detalhado no capítulo seguinte.

#### **ADp#6: Vês da voz**

Este protótipo utilizou como suporte um trecho do filme "Por que Heloísa?"<sup>35</sup> da Conteúdos Diversos em parceria com TV Cultura e a Secretaria da Pessoa com Deficiência de São Paulo. Este curta de animação produzido com tecnologia 2D é uma adaptação do livro homônimo de Cristiana Soares, e faz parte de um projeto idealizado e produzido por Sérgio Lopes.

Baseado em fatos reais, o filme fala da primeira infância uma menina com paralisia cerebral chamada Heloísa, o curta mostra as suas relações familiares e o início de sua vida escolar (Figura 50).



**Figura 50 - Banner do filme "Porquê Heloisa?" e a personagem principal do curta. Imagem adaptada de <http://porqueheloisa.blogspot.com/>.**

A essência da confecção deste protótipo está na forma da narração que foi inserida neste material audiovisual. Por ser uma animação destinada a jovens e crianças em idade escolar, efetuamos a narração levando em conta esta característica. Portanto, procuramos executar uma narração que despertasse o interesse do público com tal faixa etária. Para isso, utilizamos a narração da locutora Louise Rachel, que tem um timbre de voz coerente com a

35 Segundo a autora do livro que gerou o filme, "O projeto transmidiático "Por que Heloísa?" foi concebido com a intenção de gerar uma reflexão coletiva. A autora questiona como podemos mudar nossa forma de olhar as questões relacionadas à deficiência" Disponível em: <http://porqueheloisa.blogspot.com/>. Acessado em: 23 de novembro de 2018.

proposta do filme, que pudesse dialogar com aquele público. Para Brose (2017), este processo é marcado por percursos narrativos importantes, segundo a autora:

Narrações são marcadas pelo contar de ações via instâncias narrativas. Um narrador (ou mais de um) conta a um outro (narratário) uma sequência de ações. Narrar difere assim do teatro, porque interpõe entre o público e a ação essas instâncias transparentes que amaciam, tranquilizam o susto, a surpresa e o terror. As histórias do mundo da fantasia, do “era uma vez”, são contadas a crianças por alguém, um contador, no tempo verbal adequado do “era”, distanciando aquele que ouve daquele que age (a personagem). Além disso, a voz orienta os percursos da imaginação. (BROSE, 2017, p. 38 e 39)

Neste sentido, a interferência nos processos de sonorização como as que promovemos neste protótipo encontra respaldo nos argumentos de Alves (2011), a autora diz que elementos específicos quando colocados na obra e incorporados à AD (especificamente na narração), passa a ser elemento de composição do significado daquela obra, uma narração inadequada, por exemplo, que não leva em conta o tipo do filme pode atrapalhar o seu fluxo ou mesmo a narrativa da obra.

Para a concepção desta AD<sub>p</sub> foi necessário, primeiramente, roteirizar o trecho do filme, procedimento efetuado pela audiodescritora Jane. Roteiro de "Por que Heloísa?":

*"Porque Heloísa é um curta de animação 2D que conta a história de uma menina que nasceu com paralisia cerebral. Ela tem cabelos azuis e usa uma tiara amarela.*

*Heloísa sua mãe e sua irmã estão no banco traseiro de um taxi, que estaciona.*

*Helô aponta para o motorista.*

*Helô pega o dinheiro e lhe entrega*

*Todos descem e o motorista ajuda sua mãe a pegar a cadeira de rodas no porta malas*

*Ele coloca a cadeira na calçada e pega Helô, que está dentro do carro e a coloca na cadeira.*

*A mãe e as duas filhas entram numa loja de roupas e uma mulher as recebe sorridente.*

*Dentro do provador, vemos Helô sentada em sua cadeira, vestida de*

*princesa, de anjo.....*  
*Balança negativamente a cabeça, agora ela está de fada,*  
*chapeuzinho vermelho, usa máscara*  
*Helô sorri e elas saem da loja carregando sacolas*  
*Do lado de fora, a mãe se espanta ao olhar para a rua*  
*há um carro estacionado em frente a uma grande árvore que ocupa*  
*todo o espaço da calçada esburacada*  
*Na tela aparecem pontos vermelhos sobre o buraco na calçada, o*  
*carro estacionado, meio fio sem rebaixamento e uma seta vermelha*  
*aponta para a entrada de um comércio*  
*Ela desvia do buraco na calçada e Helô sorri*  
*Passam por cima da raiz da árvore e Helô se diverte*  
*Com a ajuda da outra filha, a mãe levanta a cadeira de Helô para*  
*passarem entre dois carros estacionados*  
*Elas desviam de uma caminhonete vermelha estacionada sobre a*  
*calçada*  
*Em frente à lanchonete, elas param e olham a escada, que parece*  
*imensa*  
*Com dificuldade, elas sobem"*  
*Dentro da lanchonete, um casal que estava lanchando as observa*  
*Seguido por um senhor e um grupo de crianças, sentados em outra*  
*mesa*  
*Helô, pingando de suor, aponta para o banheiro*  
*A mãe olha e a porta se encolhe*  
*A mãe suspira, pensativa...*  
*Em seus pensamentos, Helô em sua cadeira, anda livremente pelas*  
*nuvens,*  
*Dos olhos de Helô saem voando várias borboletas coloridas*  
*Ela entra sozinha em uma casa, sobe na plataforma de um ônibus,*  
*pega um elevador e sobe por uma grande rampa....*  
*A cena volta para a mãe de Helô, que a pega no colo e vai até o*  
*banheiro.*

Portanto, com o roteiro concluído, a narração pôde ser gravada pela narradora Louise, que efetuou a gravação seguindo a proposta do filme, ou seja, informar o público infantil em idade escolar sobre as questões de acessibilidade. Louise narrou o roteiro com se fosse uma das crianças que fazem parte do filme. Neste sentido, Alves (2011) explica que uma narração neutra num filme de ação pode destoar da obra, em contraponto, dar uma certa agilidade à narração pode corroborar para um melhor entendimento da narrativa deste tipo de filme. Efetuei então a edição do material no mesmo software usado no protótipo anterior (Adobe Premiere) adicionando uma nova trilha de áudio à composição do curta, conforme a Figura 51.

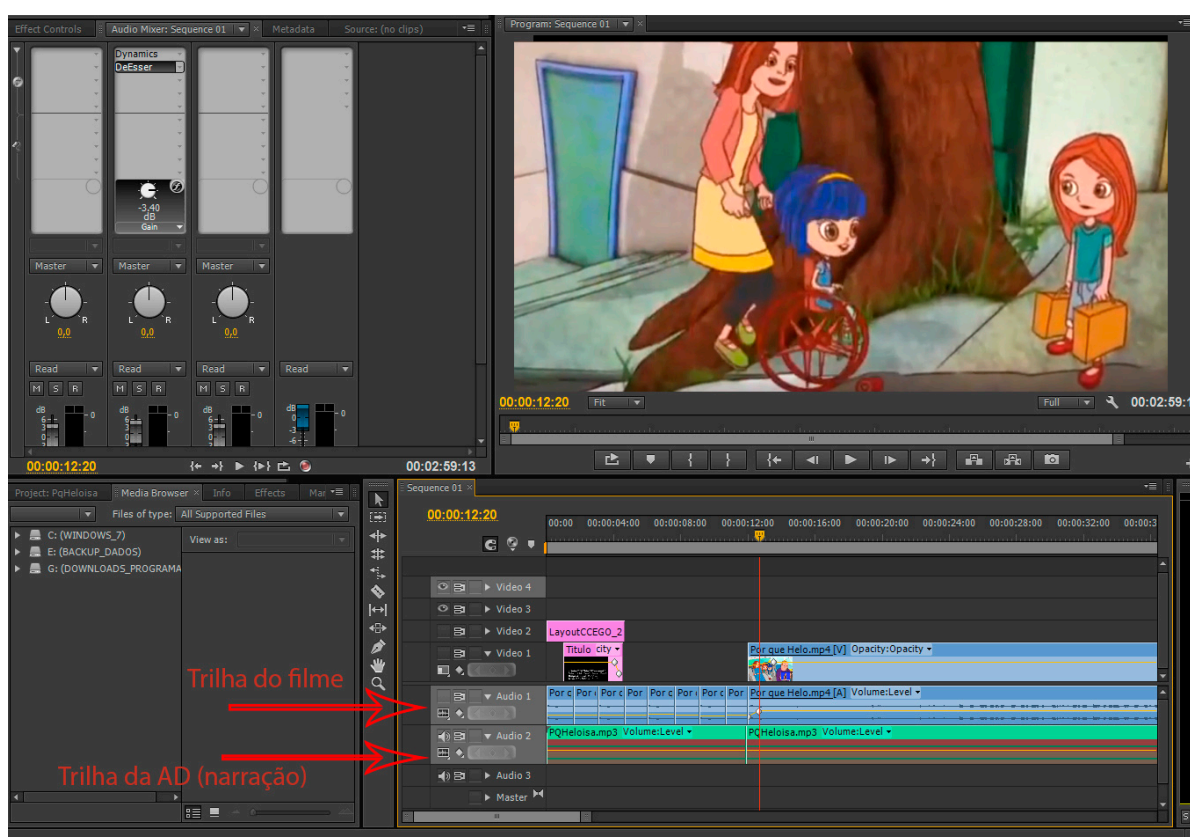


Figura 51 - Imagem do processo de edição sonora do filme "Por que Heloísa?". Imagem adaptada do autor.

Após a edição do material, foi possível perceber que uma narração mais pausada de pode contribuir para a dramaticidade da cena, enquanto uma fala mais rápida poderá agitar a narrativa do filme.

O trecho curta metragem "Por que Heloísa?" para o qual nos dedicamos a construir uma ADp que se aproximasse do público a quem este material se destina pode ser assistido no *You Tube* acessando o link: <https://www.youtube.com/watch?v=7rudqTM5Fjg>

### **Resultados do protótipo #6**

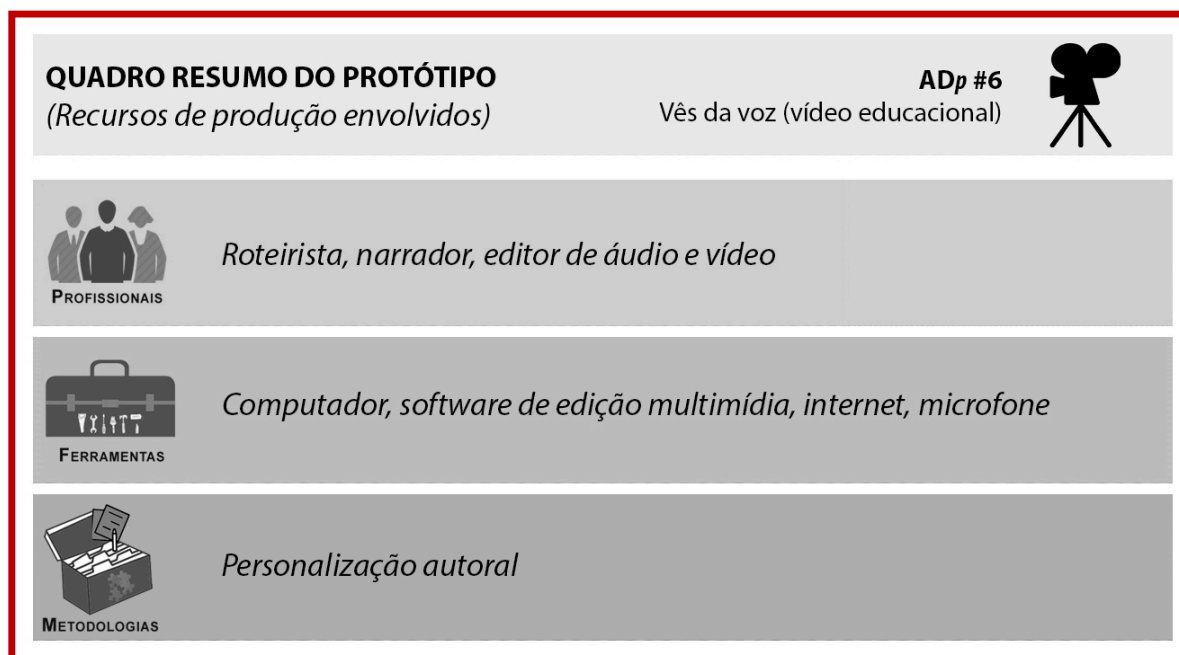
Neste protótipo entendi que a utilização adequada de sonorizações e tipos de narração específicos nos processos de construção de AD são essenciais para que as pessoas com deficiência visual se sintam imersas na narrativa. Deste modo, com um tipo narração personalizada do narrador é possível desenvolver trabalhos em ADp que permitam a apreciação uma experiência multissensorial única durante a contemplação da obra.

Assim, a metodologia de personalização autoral narratória foi considerada fundamental para a composição desta experiência, a personalização do roteiro feito de Jane e gravado pela narradora Louise revelou à esta o nível de Pj da experiência, conforme a Figura 52, pelo seu desempenho interpretativo na narração do curta metragem.

	Roteirista	Consultor (PDV)	Narrador	Editor	Usuário (PDV)	Autor (obra)	Outros (produção)
<b>ADp #5</b> vês da voz (vídeo educacional)							

**Figura 52 - Gráfico do nível de Jp da ADp#6 - Imagem do autor.**

Apesar dos estudos com relação à narração precisarem ser melhor desenvolvidos, a experiência demonstrou que a intencionalidade vocal pode influenciar bastante nos processos cognitivos que este tipo de obra evoca. Assim, os recursos envolvidos nesta produção foram distribuídos no quadro resumo, conforme a Figura 53.



**Figura 53- Resumo dos recursos utilizados na ADp #6. Imagem do autor.**

Portanto, este experimento, que teve como base estes requisitos, nos deu abertura para trabalhar a locução em amplo espectro, e foi uma oportunidade de destacar os elementos narrativos do vídeo, que era destinado à educação de jovens e crianças. Considerando esse ponto de vista, a audiodescritora Jane relata uma situação em que protagonizou a relevância da variação e nuances de voz durante a narração de AD, durante visita à uma galeria de arte com produções dos próprios cegos ela constatou o seguinte fato:

Havia um vídeo sendo projetado na parede com o relato de todos os artistas cegos que pintaram seus quadros, e eu falei para o Paulo que o amigo dele estava sendo entrevistado e ele quis saber o que ele estava dizendo. Como no evento estava muito barulho de música e pessoas conversando, não era possível ouvir o áudio das entrevistas, apenas dava para ler a legenda. E assim, o fiz. Comecei a ler a legenda para o Paulo das perguntas e as respostas que os amigos estavam dando. No começo eu li em um ritmo mais mecânico e objetivo, mas depois eu resolvi mudar o tom e falar mais como se fosse aqueles programas americanos com a tradução mais cantada e cheia de nuances. A legenda era bem-feita, então foi possível fazer essa ‘brincadeira’, mas para minha surpresa o Paulo adorou. Percebi que ele ficava mais animado quando eu dava alguma ênfase na fala, com nuances em alguns aspectos. E cada vez que eu me animava, percebia que ele começava a sorrir, a repetir o que eu estava dizendo, e sorrindo ao mesmo



tempo. Foi notório que ele estava gostando, e também foi uma surpresa vê-lo tão empolgado pelo simples fato de eu falar mais cantado e cheia de expressão. Foi muito legal e não vejo a hora de repetir novamente. (Depoimento da audiodescritora Jane)

Este depoimento de Jane nos faz acreditar que um sistema produtivo de AD que se preocupe com as questões de som, efeitos sonoros e, principalmente, da voz que efetua a locução do roteiro, tem grande potencial de se tornar um modelo a se seguir para a construção do recurso de AD.

### **Conclusão das prototipagens**

A literatura acadêmica foi uma fonte de dados essenciais para o alcance de parte do conjunto de objetivos que rodearam estes experimentos. Além disso, o método de experimentação prática com abordagens interpretativas foi crucial na validação das propostas. Contudo, o gerenciamento em loco dos estudos práticos realizados, incluindo os que se valeram de recursos técnicos e tecnológicos, permitiram a análise cuidadosa dos experimentos, e também dos seus resultados. Este método funcionalista de acompanhamento visou, por indução, a identificação de pontos em comum nos experimentos, que serviram para substanciar os argumentos relativos à aplicabilidade da ADp, permitindo a montagem do *framework* conceitual do material trabalhado. Ressaltando que, nesta pesquisa, protótipo é considerado como a tangibilização de ideias imaginadas, que evoluem do abstrato ao físico com o objetivo de simplificar e representar a realidade para posterior validação (VIANNA et al., 2012).

Para além dos *insights* a respeito das possibilidades em locução e ambientação sonora, foi revelado a partir dos protótipos ADp#1 e ADp#2 que a personalização da AD, baseada nos resultados destes experimentos é uma área de pesquisa notoriamente promissora, e uma bandeira para a educação acessível do futuro próximo.

A audiodescritora Jane conta que desenvolveu habilidades específicas, como saber andar ao lado deles, organizar-se novamente após parar para cumprimentar alguns amigos no momento em que todo mundo se mistura para se cumprimentar. Até mesmo, aprender qual lado os cegos preferem andar, qual braço ele prefere segurar, qual a posição do braço para que ande com segurança e fluidez, e etc.

Com isso, iniciou-se uma trajetória de inclusão dos processos de trabalho

desenvolvidos em conjunto com os profissionais envolvidos, alinhando diversos procedimentos produtivos aos propósitos e à causa dos deficientes visuais, como pode ser conferido nesta entrevista realizada com a audiodescritora Jane (Figura 54).



**Figura 54 - Paulo Lafaiete e Jane Lopes em entrevista a assistente social Vilma Alves, apresentadora do programa de web tv “Momento da Inclusão”. Imagem do autor.**

Este desdobramento da pesquisa foi identificado como de grande importância para a popularização do recurso de AD, visto que gerou a possibilidade de que outras pessoas (telespectadores do programa) se engajem nas questões da acessibilidade através da personalização dos processos de AD.

Sob este aspecto, a assistente social Vilma Alves de Oliveira, em seu programa “Momento da Inclusão”, entrevistou o consultor Paulo Lafaiete e a audiodescritora Jane Menezes sobre as atividades que envolvem a AD personalizada.

A entrevista está disponível para acesso através do link: <https://youtu.be/pUvhKf7Sc0Y>

Segue abaixo a transcrição do vídeo da entrevista:

*Vilma: O que é a audiodescrição personalizada?*

*Jane: A grande diferença dela é que o usuário, no caso o deficiente*

*visual, é quem dá o tom. O nosso trabalho de audiodescrição é baseado naquele tipo de informação que o deficiente visual prefere ter naquele momento. No caso do Paulo, que é um jovem solteiro, se a gente vai para algum evento cultural, por exemplo, um show, ele gosta de saber das pessoas que estão lá, ele gosta de saber das meninas, como elas são, o que elas estão vestindo... então é o cliente, é o deficiente visual que dá o tom, ela é personalizada para ele, então a gente foge um pouco daquele modelo tradicional mais quadrado, né? Mais cheio de técnicas e tal. É claro que eu sou uma audiodescritora formada. Eu sou capacitada para isso. Então tem regras que a gente tem que respeitar, mas é muito mais aberta porque tem as preferências dele, o que que ele gosta de ver, o que ele quer saber e o que ele quer priorizar naqueles eventos em que a gente vai estar presente.*

***Vilma: Correto Jane. E o que é isso pode impactar na vida dele?***

***Jane: O próprio Paulo pode dizer para gente qual que é a diferença de ter uma audiodescrição personalizada em evento cultural.***

***Paulo: Com o audiodescritor personal eu vou estar por dentro do evento de uma forma totalmente integrada. Eu vou me sentir autônomo porque geralmente tem aquela audiodescrição arroz com feijão, que é a padrão. E com a personal AD, eu vou além. Eu não fico apenas num lugar e acabou. Vejo coisas que se eu tivesse sentado eu não conseguiria ver. A audiodescrição personalizada traz para o deficiente visual mais autonomia e mais participação no evento.***

Assim, além do aprendizado, as produções desses protótipos revelaram interesses sobre os processos cognitivos e emotivos das pessoas com deficiência visual, como elas aprendem melhor quando utilizam a AD de forma personalizada. As imagens carregam (através da visão) apelos emotivos quando o seu criador deseja causar impactos nas emoções do receptor (VERGARA-NUNES, 2016).

“Desta forma, uma audiodescrição fiel à imagem, obrigatoriamente, deverá carregar em seu roteiro e na locução o mesmo apelo às emoções pelo ouvido do receptor. Se não o faz, coloca o receptor da imagem via audiodescrição em desvantagem em relação ao receptor da imagem que a recebe pelo olhar direto, não mediado. Uma pessoa com deficiência visual não pode ser privada dessa emoção. Se existem apelos visuais que funcionam para chamar a atenção da pessoa que enxerga, o mesmo deverá ser feito com a audiodescrição para chamar a atenção do indivíduo cego. Uma audiodescrição linear, neutra, objetiva eliminará a emoção contida na imagem, intencionalmente colocada ali por seu criador. A mediação não pode eliminar a emoção intencional contida na imagem. A audiodescrição didática é também afetiva.” (VERGARA-NUNES, 2016, p. 168)

Assim, os trabalhos práticos com os protótipos se valeram destes e dos outros argumentos já relatados sobre os processos de subjetivação em AD, mostrando a importância de se fazer pesquisas que avaliem se as abordagens sobre a personalização da AD são eficazes no processo de melhoramento cognitivo em qualquer âmbito, seja ele informal ou formal, conforme Barvinski et al (2014).

Contudo, como veremos no experimento eletroencefalográfico apresentado no capítulo seguinte, foram necessários outros esforços visando o aperfeiçoamento das ferramentas e metodologias utilizadas, a fim de suportar com maior eficácia os resultados deste estudo.

Os recursos utilizados neste teste foram cuidadosamente elaborados com a intenção de influenciar nos resultados das análises, objetivando impactar as pessoas com deficiência visual testadas, através dos ouvidos, da mesma forma que uma imagem é cuidadosamente elaborada para impactar os olhos de quem enxerga (VERGARA-NUNES, 2016).

**CAPÍTULO 5**  
**A AD*p* EMOCIONA?**

## 5. AAD<sub>p</sub> EMOCIONA?

*“É necessário que os efeitos emocionais da audiodescrição soem como música aos ouvidos da pessoa com deficiência visual. “*

A ideia de executar este teste partiu do questionamento filosófico sobre a possibilidade da AD<sub>p</sub> causar mais emoções às pessoas com deficiência visual, em comparação com o modelo tradicional. Este experimento eletroencefalográfico foi possível devido à utilização do dispositivo de EEG adquirido por meio do apoio (via projeto de pesquisa) do Fundo de Apoio à Cultura do Distrito Federal (FAC). Desta forma, o mesmo dispositivo foi utilizado também para outros testes neurossensoriais não relacionados diretamente à esta pesquisa de doutorado.

Além das revisões de literatura sobre os processos emocionais gerados por atividades cerebrais, neste capítulo, serão descritos os testes com base em metodologias para leitura de EEG quantitativo, ou seja, pelo nível de interferência dos objetos do teste nos sinais neuronais dos indivíduos testados. Com isso, ao final da coleta de dados, foi feita a análise dos aspectos relevantes quanto aos sinais neurais coletados, quanto expostos a dois roteiros com características diferentes (um com AD normal e outro com a AD<sub>p</sub>). Os resultados da exposição de obras distintas (em um filme de animação) revelaram ser possível que uma AD com maior nível de subjetividade interfira positivamente nas emoções de pessoas com deficiência visual total, processo que rescreveremos a seguir.

### **Cérebro e emoção**

Como já descrito em capítulos anteriores, a AD tem a característica principal de fazer com que pessoas com deficiência visual percebam e compreendam algo que é essencialmente visual. Entretanto, quem cria as imagens percebidas pelos indivíduos, sejam eles cegos ou enxergantes não é o olho, mas o cérebro (GOMBRICH, 1995). O autor afirma que os seres humanos percebem a realidade de formas distintas, porque eles são diferentes entre si, com emoções e conhecimentos que interferem nas formas de ver o mundo, e que acarretam olhares diversos sobre essa realidade, sendo o cérebro (único em cada ser humano) o

responsável por essa dinâmica. Neste sentido:

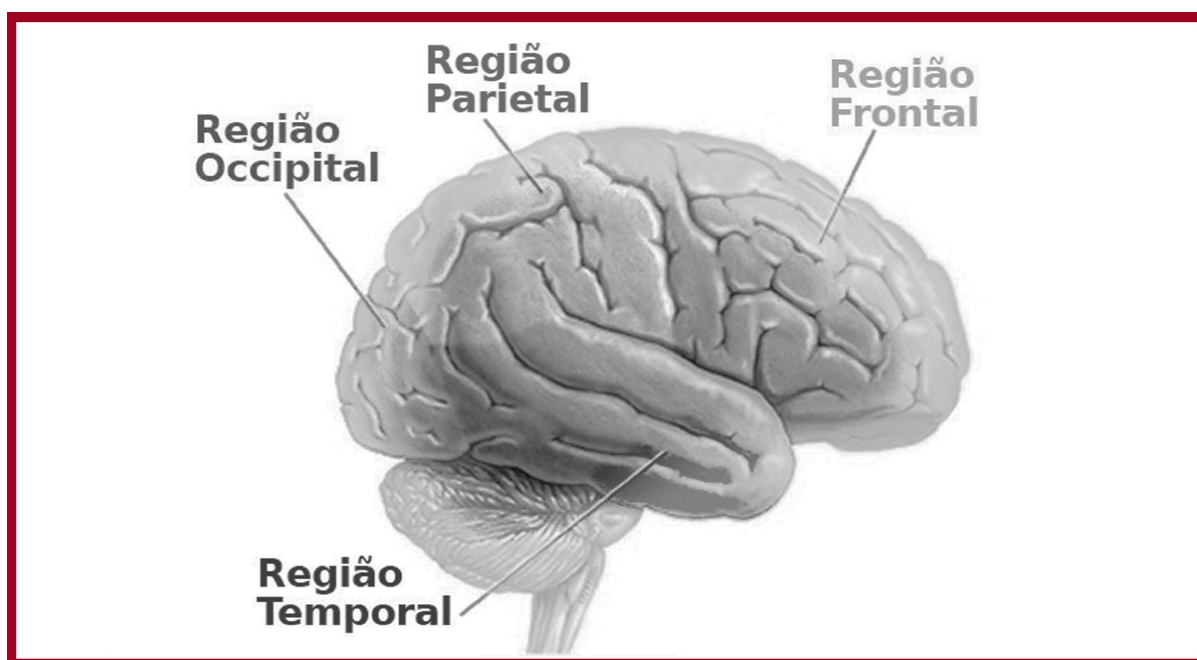
As pessoas, todas as pessoas, quaisquer pessoas, são diferentes umas das outras. Assim, independentemente da deficiência (ou até mesmo de não a ter), as pessoas acessam o mundo de diferentes maneiras. Não há uma fórmula, uma norma, uma regra que condicione a apreensão da realidade. Os sentidos podem ser usados de diferentes maneiras, em diferentes níveis, nas diferentes situações, para os diferentes conteúdos. Cada qual explora da melhor forma que pode seus sentidos, suas 158 capacidades, suas experiências, seus conhecimentos prévios, para apreender o mundo que o rodeia, o conhecimento existente, veiculado de todas as formas, por texto, por imagens, gráficos, músicas, televisão, cinema, aulas. (VERGARA-NUNES, 2016, p. 157)

O argumento ora citado vai ao encontro das ideias desta tese no que diz respeito às singularidades individuais dos atores de AD, bem como das pessoas cegas usuárias dos serviços. Assim, Simão (2001) argumenta que a percepção do estado emocional do outro, com o qual as pessoas sem comunicam, influenciam na comunicação como um todo, a percepção desses estados em um ambiente de aprendizado cooperativo se torna fundamental em sistemas interativos em que uma pessoa depende de reações (*feedbacks*) para adaptar o conteúdo conforme o interesse do receptor. Entende-se, portanto, que a linguagem visual não pode ser enquadrada como uma simples representação do real, e sim, como um sistema simbólico gerado a partir dos mecanismos cerebrais. Deste modo, mesmo estando no mesmo ponto de observação sobre uma obra, pessoas diferentes terão interpretações únicas sobre ela (BALAZS, 2003).

Neste contexto, é importante entender que o cérebro humano se caracteriza por ser um complexo emaranhado de tecido neural, essencial para a sobrevivência e desempenho das funções do corpo humano, sendo capaz de se adaptar a vários tipos de estímulos. E a região occipital<sup>36</sup> (Figura 55), localizada na sua parte posterior, é onde se formam as imagens captadas pelo olho humano, gerando as representações da realidade (MARTINI, 1998).

---

<sup>36</sup> A Região occipital está localizado na parte inferior do cérebro, e define uma das funções essenciais para uma vida autônoma de um ser humano, a visão (a capacidade de entender o que se enxerga). Por ter esta função também é designada por córtex visual. Disponível em [http://cerebro2.com.sapo.pt/index\\_ficheiros/Page834](http://cerebro2.com.sapo.pt/index_ficheiros/Page834). Acessado em abril de 2017.



**Figura 55. Regiões do córtex cerebral humano. Adaptado de: <<http://psicologiaparaofuturo.com/o-cerebro-humano>> em julho de 2016.**

Com o objetivo de entender melhor como as reações e respostas neurossensoriais poderiam ser analisadas nesta tese, foi importante conhecer um pouco do sistema neuronal do corpo humano, que para Martini (1998) é dividido em duas zonas principais: o Sistema Nervoso Periférico - SNP, constituído de nervos e gânglios espalhados pelo corpo; e o Sistema Nervoso Central - SNC, responsável por receber e processar as informações.

O SNC é composto pela medula espinhal e o cérebro, este é organizado em duas camadas, uma fina externa denominada córtex<sup>37</sup> e a outra formada pela massa branca, onde estão as fibras nervosas, responsáveis por levar as mensagens para interior do cérebro. Desta forma, sendo o córtex cerebral o responsável pela produção dos potenciais elétricos do cérebro, se torna o foco das pesquisas envolvendo EEG neste estudo. Para Degroot (1994), o predomínio de qualquer pulso nervoso específico pode modificar as funções controladas pelo cérebro, embora existam funções atribuídas aos pulsos nervosos em áreas específicas, pois todo o sistema nervoso é altamente conectado. Porém, o autor diz que a maior parte das funções são geradas por circuitos interligados através estruturas internas do cérebro, bem como de áreas do córtex.

---

<sup>37</sup> O córtex cerebral - um tecido fino com uma espessura entre 1 e 4 mm e uma estrutura laminar formada por 6 camadas distintas de diferentes tipos de corpos celulares, é constituído por células neuróglia e neurônios. Além de nutrir, isolar e proteger os neurônios, as células neuróglia são tão críticas para certas funções corticais quanto os neurônios, ao contrário do que se pensava alguns anos atrás. Acessado em julho de 2017 em <<http://www.infoescola.com/anatomia-humana/cerebro/>>



O cérebro humano contém cerca de 30 milhões de neurônios apenas na sua superfície (MARTINI, 1998). O autor afirma que o encéfalo se divide em quatro zonas, de acordo com a função que é desempenhada, sendo o neurônio uma célula de fundamental importância no sistema nervoso que tem a de função receber, processar e transmitir as informações para o todo o corpo. São consideradas células nobres, não possuem reserva quanto aos seus níveis de glicose e de oxigênio, e em caso de morte, não se regeneram.

Através dos nervos, segundo Martini (1998), o cérebro e a medula espinhal enviam comandos aos sistemas e aparelhos orgânicos do corpo, gerando os pensamentos conscientes, as sensações, o intelecto, a memória e movimentos complexos. Sendo também o responsável pela coordenação dos movimentos físicos do corpo humano, interpretação das sensações, e regulação de diversas atividades vitais, como a respiração.

As funções de percepção e análise de cores, movimentos e formas são atribuídas à visão, sendo este (possivelmente) um dos sentidos mais requisitados do corpo humano. Os estímulos capturados pela visão e enviados ao cérebro são capazes de provocar sensações em todo o corpo, causando com isso, diferentes reações fisiológicas no indivíduo (DOLAN, 2002). Para o autor, são experiências subjetivas que, podem ou não, virem acompanhadas de manifestações orgânicas e comportamentais reconhecíveis, tanto relacionadas às expressões corporais quanto faciais.

Essas manifestações, segundo Damásio (2000), são chamadas de emoções, as quais estão ligadas às experiências de mudanças corporais, processadas nas regiões somatossensoriais, locais no cérebro responsáveis pelos sentidos especiais como equilíbrio, visão e audição. Nesta perspectiva, os processos que envolvem as emoções serão melhor explicados a seguir, assim como a sua relação com desencadeamento dos processos mnemônicos (relacionados à memória) a que se relacionam.

## **As memórias**

As emoções, foco dos testes a serem expostos neste capítulo, são consideradas como as respostas do corpo, relacionadas à atribuição de valores a uma certa situação experimentada, e tem um papel importante no desenvolvimento da capacidade de atentar para o que é importante (PICARD et al., 2001). O Autor argumenta que o reconhecimento de padrões fisiológicos de emoção torna-se potencialmente útil na avaliação e quantificação de níveis emocionais, possibilitando o melhor entendimento das relações dos indivíduos com o

mundo, e também consigo mesmo.

A palavra "emoção" vem da expressão em latim "mover para", que sugere uma tendência de ação humana (DAMÁSIO, 2000). Segundo o autor, a linguagem das emoções é equivalente em todos os seres humanos, e normalmente sugere ações em um movimento de dentro para fora do corpo, fazendo com que tomamos consciência das nossas próprias emoções. Filliozat (1997) diz que o principal papel das emoções seria o de assimilar as experiências significativas dos indivíduos, com isso, motivando os seus comportamentos.

Deve-se observar que emoções e sentimentos são processos neurofisiológicos diferentes, sendo o sentimento uma espécie de racionalização da emoção, a qual caracteriza-se como uma reação inconsciente do cérebro (DAMÁSIO, 2000). O autor diz ser muito difícil o controle das emoções, que podem ser positivas (e.g. alegria, orgulho, prazer) ou negativas (e.g. tristeza, medo, aversão), inibi-las é como tentar evitar um susto quando não se espera ser assustado. Para o autor é possível controlar as reações que foram geradas pela emoção, sendo possível transformar essa reação em um sentimento.

Considerando tais argumentos, observa-se que as emoções são fontes geradores de sentimentos, e que não podem ser suprimidas pela ação consciente humana. Desta forma, as análises dos sinais neuroemocionais propostas nesta tese levaram em conta que tais sinais não poderiam ser evocados intencionalmente pelas pessoas com deficiência visual pesquisadas.

Labar e Cabeza (2006) argumentam que as emoções são classificadas por meio de duas dimensões: alerta e valência. A primeira dimensão tem variação entre calmo e excitado, e a segunda dimensão é classificada como negativa, neutra ou positiva, dependendo se evocam prazer ou desprazer. Este processo está ligado à consolidação das memórias, que de acordo com Rocha (2001) é relacionado com o processo de atenção e aprendizagem, e depende não somente do mecanismo neurológico, mas das atividades emocionais. Para o autor, sem as memórias, não conseguimos aprender, pois os processamentos cerebrais dependem de como os neurônios se associam através das suas transmissões sinápticas para o processamento de memórias.

Esse processo de memorização de eventos ocorre a partir de uma sequência de etapas que, segundo Phelps (2004), e se desenvolve na seguinte sequência:

**Estímulo externo ou interno:** Sendo o primeiro voltado ao sistema sensorial da

visão, audição ou tato, e o segundo relacionado aos pensamentos e emoções, que são captados pelo sistema neural ligado às memórias;

**Codificação:** São selecionadas apenas uma parte desses estímulos para serem guardados, devido à capacidade biológica do ser humano. A escolha do estímulo que será gravado é influenciada pela sua importância, sejam elas cognitivas, emocionais ou sensoriais desses estímulos;

**Consolidação:** Atividade em que as informações do processo de codificação são relacionadas e transformadas conforme o conhecimento prévio da pessoa, bem como baseadas nas respostas fisiológicas geradas pelos estímulos aplicados;

**Evocação:** Etapa em que as informações são lembradas e resgatadas pelos indivíduos.

Assim, para desvelar os significados sobre o comportamento emocional das pessoas pesquisadas levou-se em conta as etapas acima citadas, principalmente as relacionadas à consolidação (Memória de Curto Prazo - MCP), pois exige algumas atividades de articulação entre percepção, imaginação, emoção e memória. Neste sentido, Kandel (2009) nos diz que a carga emocional (seja positiva ou negativa) tem influências diretas no processo de fixação das memórias, e que depende da intensidade dos episódios que vivenciamos, ou mesmo pelo foco que damos às tarefas de que achamos importantes, contribuindo para que o um momento específico permaneça fixado na memória.

Com isso, pode-se inferir que as emoções são essenciais na formação inicial das memórias, bem como a sua consolidação no cérebro. Vale ressaltar que o comportamento emocional humano, segundo Pergher *at al.* (2008), está ligado a um conjunto de reações fisiológicas corporais frente à estímulos, podendo ser identificado como emoções primárias; a fome, o medo, a raiva. E secundárias; a ansiedade, o prazer e a alegria. Podem ser classificadas como inatas aos seres humanos, por se tratar de um mecanismo de sobrevivência da espécie.

Entretanto, a observação das emoções nos indivíduo é bastante difícil de mensurar. Porém, níveis de frequências neuronais relacionadas ao comportamento emocional podem ser verificados via análise dos sinais elétricos emitidos pelo cérebro, por meio de Eletroencefalografia - EEG. A técnica se dá pelos registros de atividades elétricas dos neurônios no córtex cerebral, através de eletrodos dispostos na região do escalpo craniano.

Desta forma, buscou-se neste experimento, analisar os sinais neurais de duas pessoas

com deficiência visual total, por meio de EEG, com o intuito de verificar de que forma os sinais de ondas revelam alguma alteração neurosensorial que pode estar ligada às emoções dos indivíduos testados.

Verificou-se, portanto, que o processamento neuroemocional das pessoas com deficiência visual ao serem apresentadas às fontes sensoriais (AD e ADp) geraram reflexos nos seus estados emocionais, o que possibilitou a análise dos sinais eletroencefalográficos evocados.

## Eletroencefalografia - EEG

Os estudos baseados na utilização de tecnologia de EEG são muito recentes, porém estão se mostrando bastante abrangentes nos últimos tempos. Segundo Niedermeyer e Silva (1982), começaram a ser pesquisadas por volta do início do século XX, e tiveram uma evolução significativa desde então. Neste sentido, Chanel (2007) propõe o reconhecimento de emoções, correspondentes à áreas relevantes, utilizando os sinais fisiológicos periféricos e de EEG. O método de utilização destes dispositivos consiste basicamente em capturar a atividade neural a partir de eletrodos (ou qualquer outro dispositivo capaz de capturar o sinal elétrico neural) conectados ao encéfalo.

O aparelho de EEG utilizado neste teste (Figura 56) permite que sejam gravadas a soma das atividades de milhões de neurônios através dos sistemas dendríticos (estruturas elementares encontradas nos neurônios) que, segundo Gevins *et al* (1997), serve para medir as atividades neuronais em tempo real, sendo uma boa ferramenta para estudar as interações entre as diversas áreas do cérebro e a dinâmica das suas redes neurais.



**Figura 56 – Dispositivo de Neurometria *Bio Evolution* que utiliza sistema de captura não invasivo. Imagem adaptada de: <<https://www.neurometria.org/equipamentos-e-sensores/bevl.jpg>>.**

Os sinais neurais detectados por meio dos elétrodos medem as diferenças de potenciais entre dois pontos específicos no cérebro. A aquisição dos sinais cerebrais utiliza de técnicas e métodos para tal procedimento, que se dividem em duas principais categorias: Invasiva e Não-Invasiva. Tais categorias são explicadas a seguir.

### **EEG invasivo**

Segundo Wolpaw (2007), a EEG invasiva iniciou-se com estudos realizados em animais, no sentido de analisar neurônios localizados no córtex motor primário, os quais são associados ao processo de movimento corporal. Para o autor, estas pesquisas tinham a intenção de levar os movimentos comandados pelo cérebro a dispositivos eletrônicos, e para isso, as atividades cerebrais de macacos foram avaliadas após serem treinados a reagir com movimentos específicos diante de determinados estímulos visuais. A análise desses sinais permitiu determinar o intervalo entre o início das atividades das células do córtex e dos músculos envolvidos no processo, possibilitando também analisar o impacto das regiões cerebrais nas áreas do corpo relativas às posições onde os membros se encontravam.

Em outro estudo desenvolvido por John Chapin (1999), macacos foram condicionados a responder por via neuronal à iluminação de um conjunto de oito sinais luminosos, em que cada um estaria associado a um estímulo cerebral específico, com correspondências sucessivas entre os padrões cerebrais e as luzes, o que produziu resultados níveis elevados de sucesso. Este trabalho foi reproduzido alguns anos mais tarde por Carmena (2003), a fim de obter uma finalidade parecida, porém com mais complexidade, o autor pesquisou a possibilidade tanto de alcançar objetos, quanto de apertar objetos virtuais por interface cérebro máquina, utilizando um braço robótico com mais graus de liberdade de escolha, comprovando que leituras obtidas de grupos grandes de neurônios são melhores aproveitados. A utilização da técnica invasiva (Figura 57) é uma opção.

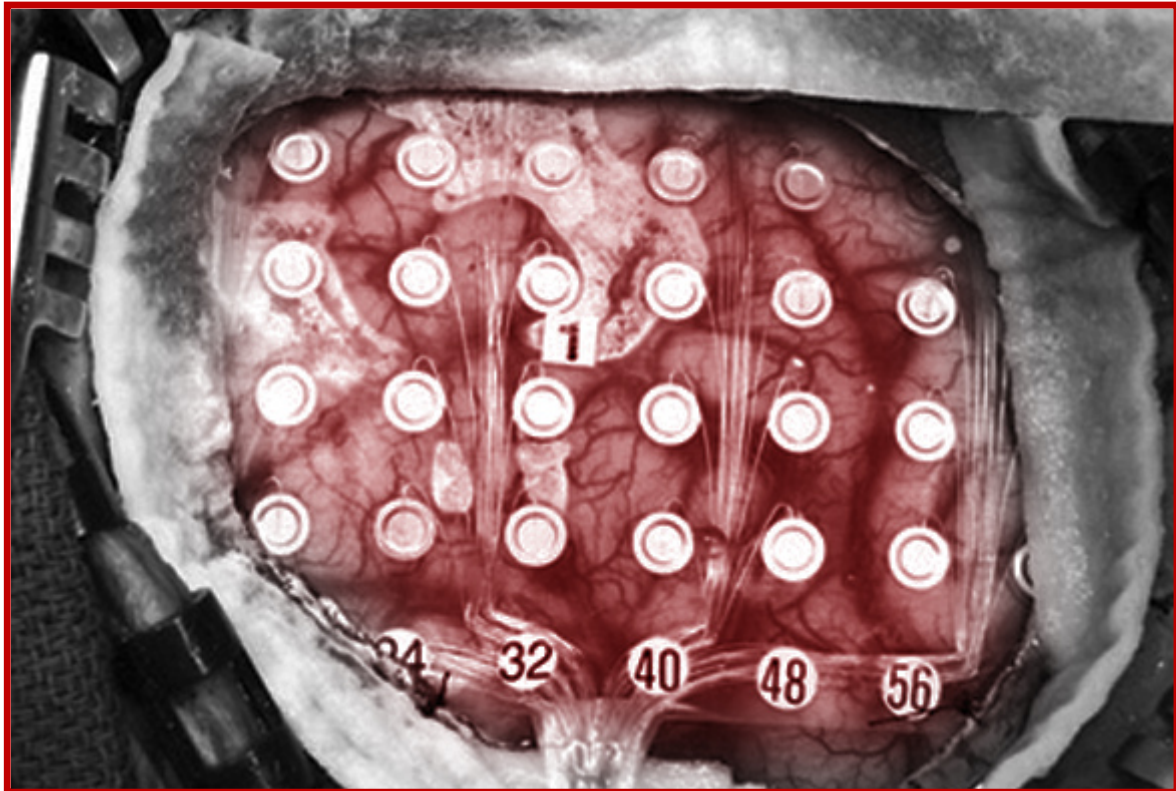


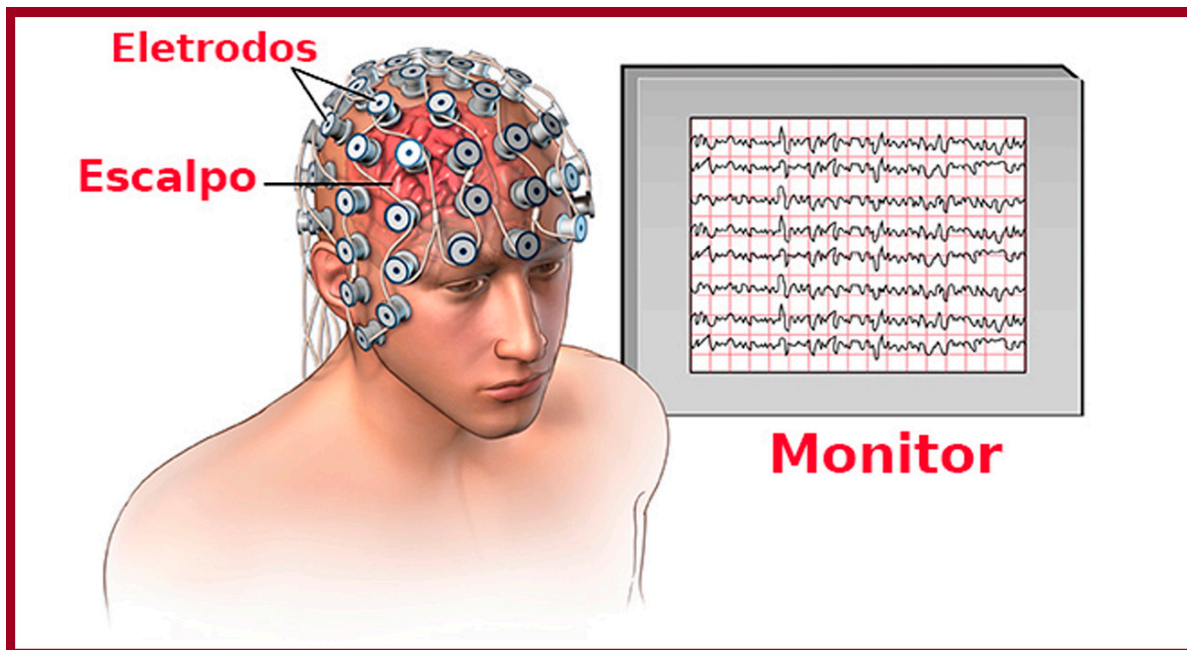
Figura 57 – Processo de EEG invasiva. Disponível em <http://www.downstate.edu/epilepsy/intracranial>

Neste caso, o foco está na captação de dados com o mínimo de perda de sinais, e que possibilita a diminuição de ruídos. Porém, necessita de procedimento cirúrgico, em que o crânio precisa ser aberto e os eletrodos colocados diretamente no cérebro. Também existe a problemática da rápida oxidação dos eletrodos quando em contato com o sangue. Apesar das leituras de sinais neurais utilizando esta técnica fornecerem informações mais detalhadas sobre o funcionamento dos neurônios, a configuração física do córtex cerebral pode variar de pessoa para pessoa.

### **Método não-invasivo**

Segundo Wolpaw (2007) os primeiros estudos com a EEG não invasiva foram realizados durante os anos de 1960, e permitiram que pessoas controlassem os seus níveis de concentração e atenção através de um *feedback* advindo do uso de EEG. A vantagem deste método é que não necessita da introdução de eletrodos no interior do crânio ou mesmo de qualquer tipo de procedimento cirúrgico.

Este método captura os sinais diretamente na superfície do couro cabeludo, como demonstrado na Figura 58.



**Figura 58 – Modo de utilização de EEG não invasivo. Adaptado de** <https://speakingofresearch.com/tag/eeg/>.

Esta técnica é menos precisa, quando se trata de qualidade de sinal, e mesmo quanto ao maior nível ruído produzido. Por outro lado, é mais simples e se adapta a qualquer pessoa, por esse motivo foi utilizada neste trabalho como fonte de captação de sinais neuroemocionais. No entanto, são obtidos sinais com uma largura de banda mais limitada, suscetíveis a sobreposições e interferências de sinais diversos. Mas possui aplicabilidade suficiente para ativar comandos computacionais como mover cadeiras de rodas motorizadas ou braços mecânicos robotizados, por exemplo.

Este método de EEG pode ser também utilizado para intervenções diversificadas, como na recuperação nos acidentes vasculares cerebrais, nos casos em que não justifiquem o risco de uma cirurgia, e também em aplicações comerciais, de entretenimento e em projetos acadêmicos, como é o caso desta tese.

A EEG não invasiva é, portanto, responsável por tornar possível o experimento neuroemocional deste estudo, e que permitiu capturar os sinais neuronais dos pesquisados levando em conta todas as vantagens que ela representa com relação à segurança das pessoas testadas, ao custo, à portabilidade e à facilidade no manuseio do dispositivo.

Entretanto, os sinais obtidos pela EEG não invasiva segundo Sanei (2007), são de baixa magnitude, e isso se deve tanto pelo fato das distâncias a serem percorridas entre os neurônios e os eletrodos, como pela existência de tecidos biológicos que os sinais precisam

atravessar para serem identificados pelo aparelho.

Mesmo com essas limitações relativa aos sinais, o método não invasivo de EEG tem sido amplamente utilizada para estudar processos cognitivos referentes à percepção, memória e linguagem.

## **Frequências neurais**

A atividade eletroquímica cerebral<sup>38</sup> é classificada de acordo com a sua frequência medida em Hz<sup>39</sup>, tendo também como critérios de análise sua amplitude, forma e local de origem. As frequências captadas via EEG representam as atividades elétricas geradas no córtex cerebral, e se correlacionam com estados do comportamento humano, como os níveis de atenção, sono, vigília, concentração ou processos cognitivos (PINTO, 2006). Segundo o autor, os sinais são gerados pelas células nervosas (neurônios) que se despolarizam de forma assíncrona, ou seja, não se alinham geometricamente, o que não acontece na eletrocardiografia - ECG, por exemplo.

Os sinais neurais são categorizados por faixa de frequência, sendo que cada uma delas é representada por uma letra do alfabeto grego, segundo Bear (2001) são elas:

1. Teta ( $\theta$ );
2. Alfa ( $\alpha$ );
3. Beta ( $\beta$ );
4. Gama ( $\gamma$ );
5. Delta ( $\delta$ ).

Cada uma dessas frequências de onda tem origem cortical (baseado nos lobos específicos do córtex cerebral) com bandas medidas em Hz, e referem-se a diferentes estados emocionais, especificadas na Tabela 2, a seguir:

---

<sup>38</sup> Os neurônios compartilham as mesmas características pelo o aspecto eletroquímico, que os permitem transmitir sinais e mensagens de uns para os outros. Acessado em maio de 2014 em : <http://saude.hsw.uol.com.br/cerebro1.htm>.

<sup>39</sup> Hz - hertz é a unidade de medida da frequência, termo empregado pela Física para indicar a repetição de qualquer fenômeno em um período de tempo (frequência é o número de oscilações em um segundo). Acessado em fevereiro de 2017 em <<http://www.convertworld.com/pt/frequencia/Hertz.html>>.



TIPO	ESTADOS MENTAIS	FREQUÊNCIA
Delta	Sono profundo, relaxamento.	De 0 a 4 Hz
Teta	Sono leve, criatividade.	entre 4 e 8 Hz
Alfa	Calma, pensamento abstrato.	entre 8 e 12 Hz
<b>Beta (Baixa) Ritmo Sensório Motor - SMR</b>	<b>Ondas de Atenção Visualização, aumento da memória.</b>	<b>entre 12 e 15 Hz</b>
Beta (Média e Alta)	Vigília, alta atividade mental.	entre 15 e 30 Hz
Gama	Agitação, ansiedade.	acima de 30 Hz

**Tabela 2.**Tipos e frequências de ondas cerebrais. Adaptado de Sanei (2007).

A análise dessas frequências é complexa devido à grande quantidade de informações percebidas por cada eletrodo posicionado. Apesar das frequências serem emitidas individualmente, isto de acordo com o estado emocional do usuário, o nível de consciência desses usuários pode fazer com que uma frequência se sobressaia mais que outra.

Para Bear (2001), as especificações detalhadas das faixas de frequências neurais são:

## **ONDA DELTA**

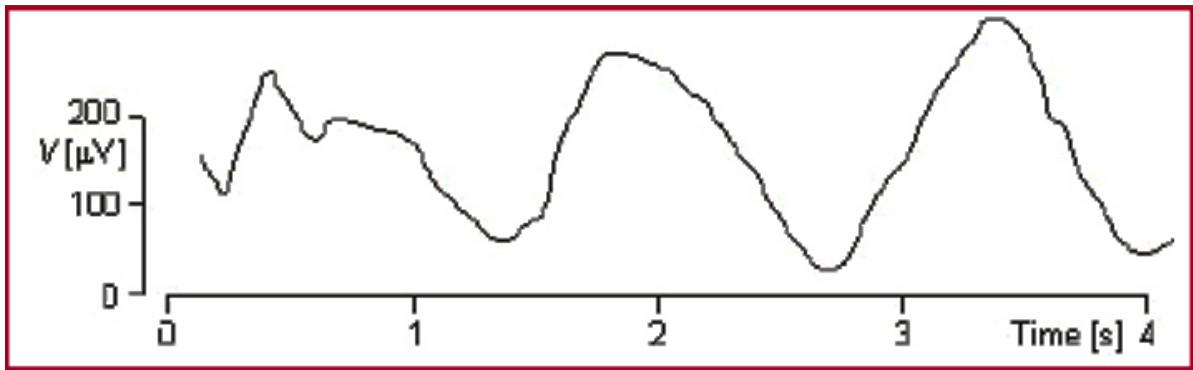


Figura 59 – Frequência de onda delta, adaptado de BEAR (2001).

Com amplitude de 10 a 50  $\mu\text{V}$ , normalmente não ocorre em adultos durante um estado de vigília; são observadas durante o sono; em crianças com menos de 9 anos de idade; em doenças do cérebro; e durante anestesia profunda.

### ONDA TETA

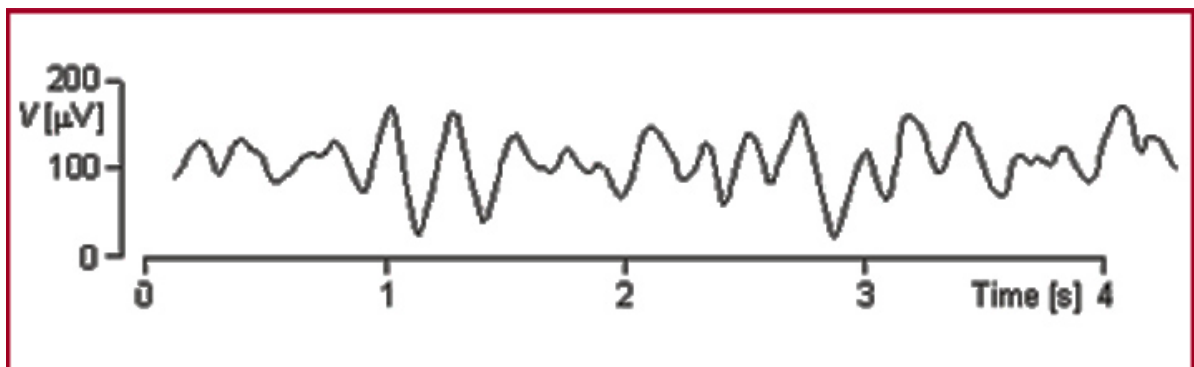


Figura 60 – Frequência de onda teta, adaptado de BEAR, 2001.

Com amplitude de 250 a 380  $\mu\text{V}$ , geralmente ocorre durante alguns estados do sono, meditação, yoga ou enquanto atuam as formações do subconsciente. Predominante em crianças entre 2 e 5 anos de idade. Mais evidente nas regiões laterais do córtex.

### ONDA ALFA

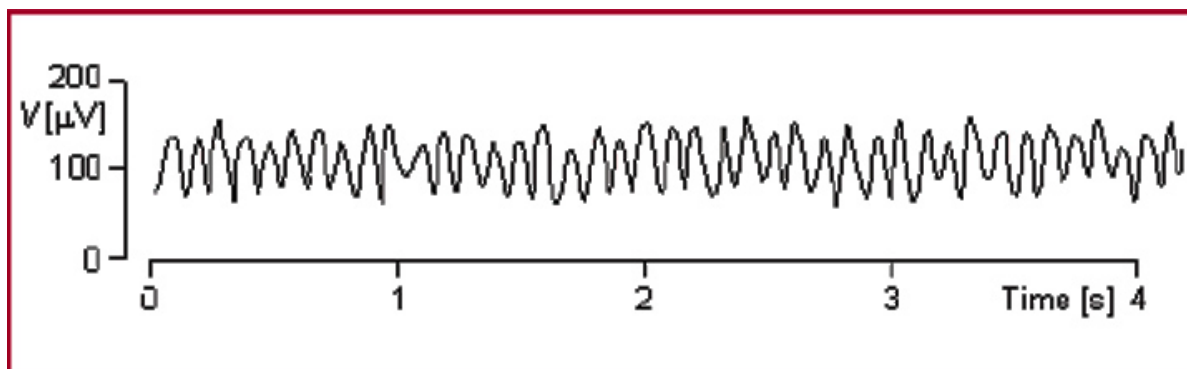


Figura 61 – Frequência de onda alfa, adaptado de BEAR, 2001.

Com amplitude de 100  $\mu\text{V}$ , atua nas regiões cerebrais frontais, e são mais comuns quando os olhos estão fechados, sendo atenuados quando se interrompe o nível de atenção, especialmente se for visual ou cognitiva. Tem origem nas regiões occipital<sup>40</sup> e frontal do córtex.

### ONDA BETA

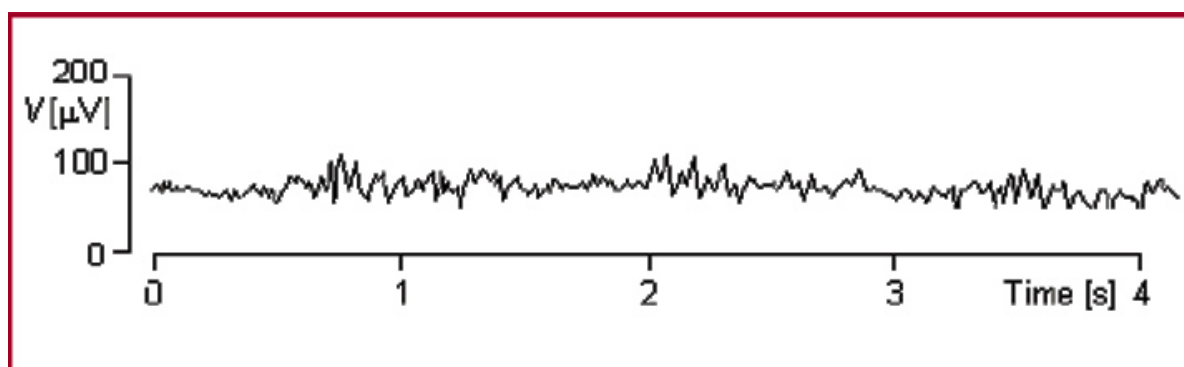


Figura 62 – Frequência de onda beta, adaptado de BEAR, 2001.

Com amplitude de 50  $\mu\text{V}$ , surgem normalmente nas áreas anteriores do cérebro. Estão relacionadas a estados de alerta, vigília, medo, ansiedade, dirigindo automóvel ou trabalhando. Podem ser correlacionados também com um estado de ansiedade, preocupação ou ativação extra do sistema nervoso humano. Vale ressaltar que barbitúricos e outros produtos psicofarmacológicos ativam com abundância as atividades beta. Também,

<sup>40</sup> A região occipital ocupa uma porção relativamente pequena da face superior lateral do cérebro, onde apresenta pequenos sulcos e giros irregulares e inconstantes. Os principais sulcos e giros desse lobo são visualizados na face medial do cérebro. Acessado em dezembro de 2016 em <<http://www.auladeanatomia.com/neurologia/teelencefalo.htm>>.

substâncias tendem a desarranjar esses registros, como, por exemplo, café, chocolate e queijos que contêm tiramina.

### ONDA GAMA

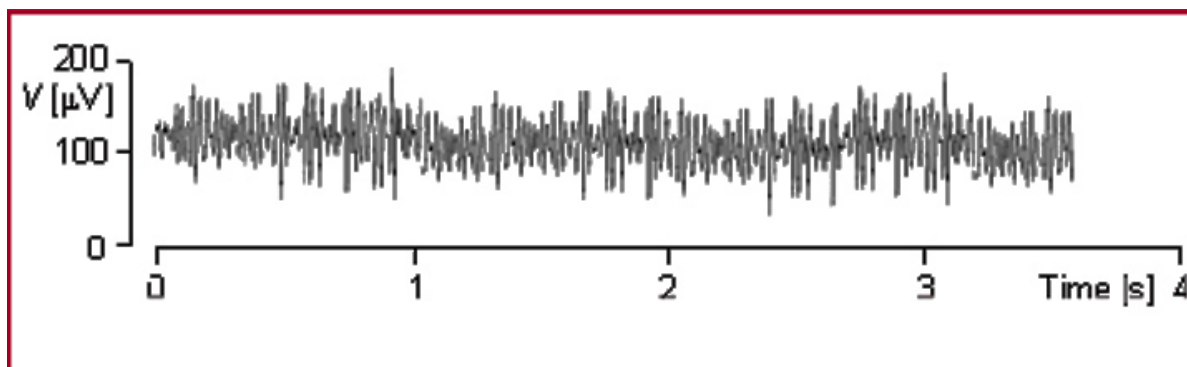


Figura 63 – Frequência de onda Gama, adaptado de BEAR, 2001.

As frequências vão até o limite de banda especificada pelo dispositivo de EEG utilizado. Representa processos mentais de complexidade elevada, envolvendo consciência e percepção, acreditando-se serem as frequências cerebrais com a maior quantidade de informações. Essas frequências são captadas, amplificadas e filtradas pelo aparelho de EEG para remoção de ruído que possa atrapalhar a leitura dos sinais, que são convertidos de analógicos para digitais utilizando frequência de amostragem<sup>41</sup>.

Assim, os sinais registrados via EEG estão relacionados com os níveis de consciência do indivíduo, sendo que a ausência de quaisquer sinais cerebrais pode identificar falência total do cérebro, significando a morte cerebral.

A técnica de coleta de sinais neurais, a ser detalhada mais adiante, foi utilizada neste trabalho por meio do dispositivo de neurometria Bio Evolution<sup>42</sup>, que teve a função de

<sup>41</sup> O Teorema de Nyquist estabelece o critério adequado para a amostragem dos sinais. Nyquist provou que, se um sinal arbitrário é transmitido através de um canal de largura de banda, o sinal resultante da filtragem poderá ser completamente reconstruído pelo receptor através da amostragem do sinal transmitido, a uma frequência igual a, no mínimo 2 vezes por segundo. Esta frequência, denominada Frequência de Nyquist, é a frequência de amostragem requerida para a reconstrução adequada do sinal. Acessado em junho de 2017 em <<http://www.feng.pucrs.br/~decastro/TPI/TPI>>.

<sup>42</sup> O equipamento é utilizado na avaliação metodológica da Neurometria, conforme Organismo responsável de Certificação INMETRO de Produtos NCC sob processo no. 33.643/15.1 de 2015. É considerado um sistema para desempenho cerebral e performance pessoal, conforme § 1º do Art. 25 da Lei nº 6360/76, e Decreto 3.961/10 a legislação sanitária e resolução RDC 260/02, sendo importante

coletar os dados neuronais. A compreensão e entendimento dos dados coletados pelo dispositivo se tornaram essenciais, não só para assimilar os fundamentos e configurações do sistema utilizado, como também para verificar de que forma os modelos de AD interferiram nos resultados neuroemocionais dos indivíduos.

## **Coleta e análise de dados**

O processo de coleta e de análise de dados cerebrais não foi tarefa fácil, no entanto, procurou-se ancorar esses procedimentos nos argumentos de autores como Nasehi e Pourghassem (2012), que propuseram um algoritmo de reconhecimento de emoção através de EEG com base em características espaciais e temporais. Ainda, a fim de parametrizar a metodologia de coleta de dados usada neste estudo, pesquisas de Vernon et al. (2003) mostram a relação entre atividade do ritmo RSM<sup>43</sup> (caracterizado pelas atividades rítmicas nas regiões centrais do cérebro) e o processamento da atenção e Memória de Curto Prazo - MCP. Esta relação foi muito importante para se entender os fundamentos relativos aos padrões neuronais relativos à emoção dos indivíduos.

Desta forma, o Vernon et al. (2003) demonstra que a MCP utiliza o córtex posterior associativo, que está envolvido no armazenamento de informações sensoriais, e o córtex pré-frontal, que usa essas informações e confirma que o aparecimento da atividade RSM está diretamente relacionado aos níveis de atenção e de MCP. Este tipo específico de onda cerebral permitiu observar informações relevantes sobre a atividade neurosensorial voltadas ao processo emocional das pessoas pesquisadas.

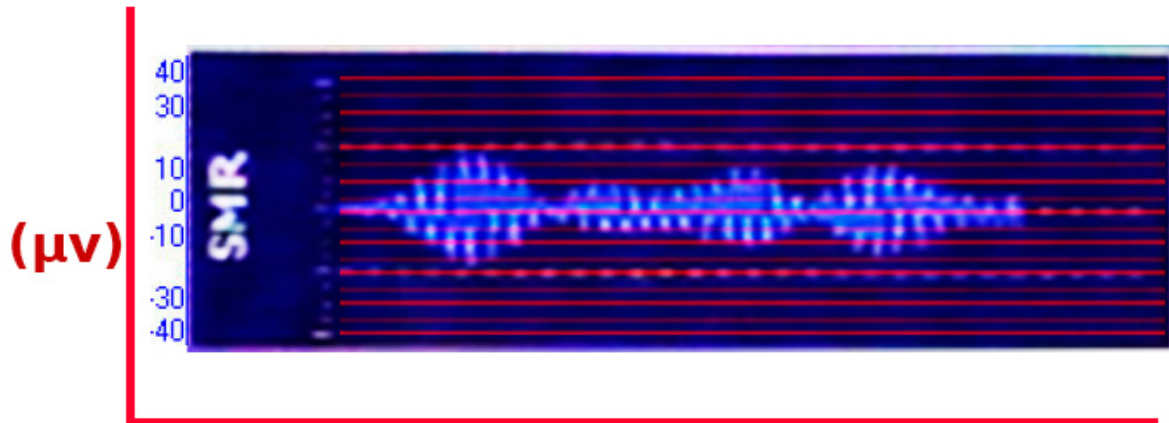
Objetivamos, ao fazer a aquisição dos sinais elétricos cerebrais, analisar especificamente as ondas chamadas Beta baixa ou RSM, referente às frequências entre 12 a 15 Hz. Esta faixa frequência aparece com maior amplitude quando o indivíduo inicia um processo cerebral relativo ao pensamento, e que surge em locais específicos do córtex. A escolha deste sinal é importante para esta pesquisa por se tratar de uma onda característica dos processos de estimulação da memória humana, sabendo-se que a memória é capaz de

---

utilizar o conjunto completo da metodologia de Neurometria Funcional. Acessado em 25 de março de 2017 em <<https://www.neurometria.org/>>.

<sup>43</sup> Para VERGON et. all (2003), as atividades relacionadas ao ritmo neural RSM está diretamente relacionada diretamente com o processamento da atenção, o treinamento desse ritmo facilitaria o processo de aprendizado. É caracterizado por atividades rítmicas em regiões centrais do cérebro, equivalentes às áreas sensoriomotoras, revelando frequências entre 12-15 Hz. O mecanismo proveniente da atividade RSM está muito relacionado aos níveis de processamento da atenção e da cognição.

realizar uma vasta variedade de operações fisiológicas e mentais complexas, como identificação de sons ou classificação de sensações e emoções.



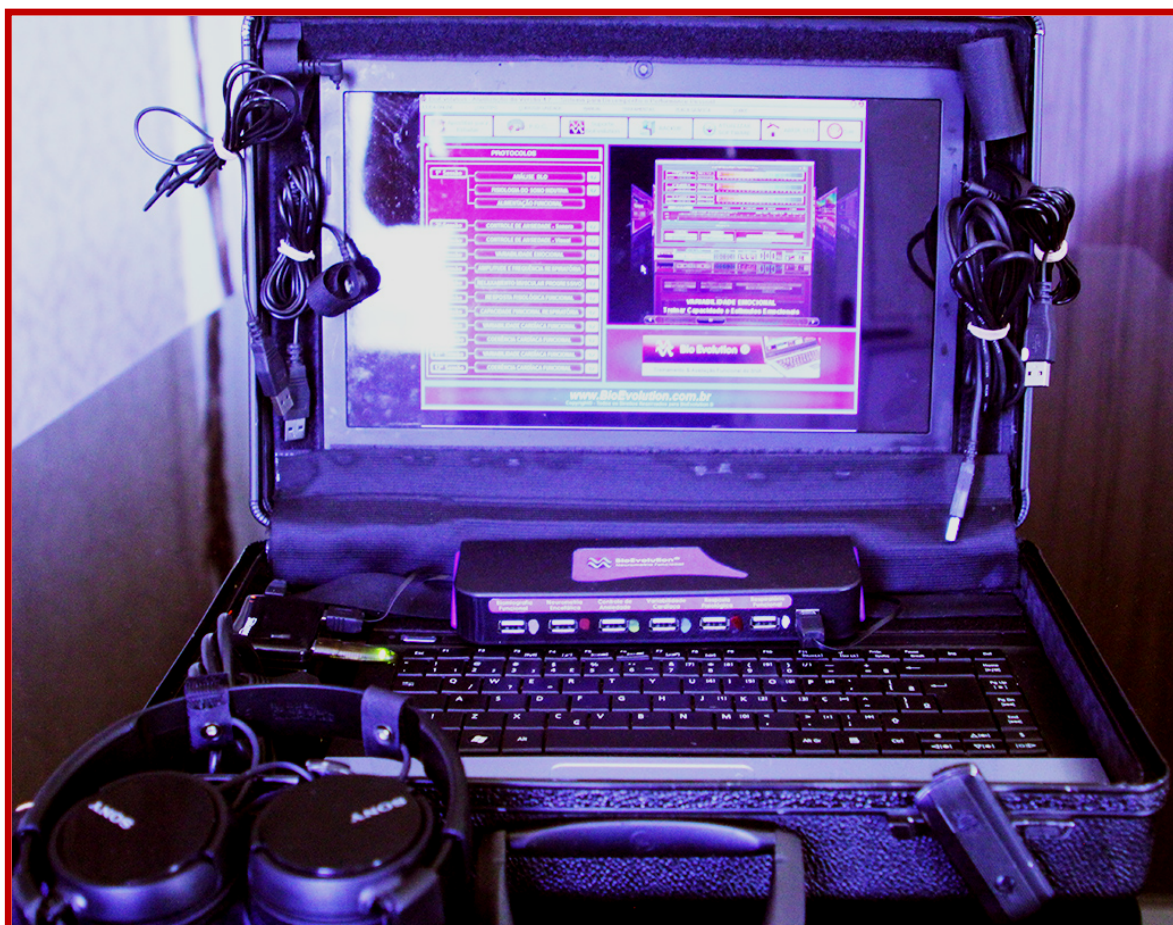
**Figura 64.** Imagem da grade de frequência de onda SMR. Fonte: Imagem do autor.

As variações sistemáticas da atividade elétrica cerebral provocadas por estímulos visuais puderam ser mapeadas utilizando os recursos de AD desenvolvidos, e o método de captura dos sinais foram aplicados de forma individual, com cada uma das pessoas pesquisadas, de forma não invasiva e em tempo real.

### **Instrumentos de pesquisa**

Os componentes de hardware e software utilizados neste experimento foram os seguintes:

- Laptop (Intel Core i5, 1,60GHz, 8Gb), para apresentar a interface gráfica e executar o software do dispositivo via sistema operacional Windows (W7);
- Dispositivo (Figura 34 e 35) de aquisição de sinais de EEG, que recebe informações dos 14 eletrodos de EEG, os quais captam os sinais cerebrais dos indivíduos testados.



**Figura 65 - PC com equipamento acoplado em uma valise e utilizados nos experimentos. Imagem do autor.**

O dispositivo Bio Evolution é utilizado na avaliação metodológica de Neurometria, reconhecido como treinamento de performance humana. É um método alternativo-complementar para redução do estresse, da ansiedade e seus sintomas. Não é considerado aparelho médico. Indicado para se utilizado em procedimentos voltados à prevenção, ao tratamento, à reabilitação ou ao diagnóstico de patologias e psicopatologias de quaisquer natureza.



**Figura 66.** Dispositivo com os terminais dos eletrodos conectados. Imagem adaptada do autor.

Os dados são registrados a partir de pontos definidos com o uso dos eletrodos por meio do dispositivo, que tem a função de coletar os dados neuronais das pessoas pesquisadas.

### **Preparação**

Nesta pesquisa buscou atender a resolução número 196, de 1996, do Conselho Nacional de Saúde - CNS, órgão que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e que assegura aos indivíduos os seguintes preceitos éticos básicos:

- Autonomia - Para participar, o indivíduo consentiu em realizar, tendo a liberdade de desistência em qualquer momento dos testes;
- Não maleficência - Os danos e riscos previsíveis foram evitados;
- Beneficência - O comprometimento visando o máximo de benefícios com o mínimo de esforço;
- Justiça - Indivíduos tratados com igualdade, considerando seus interesses e a relevância social.

Antes da coleta dos dados, foi pré-requisitada a assinatura do Termo de Autorização de Uso de Imagem (ANEXO 1) por todos que aceitaram e permitiram a participação na



pesquisa, depois de devidamente informados sobre seu objetivo.

### **Variáveis independentes**

Duas pessoas do sexo masculino de 40, e 48 anos respectivamente, com deficiência visual total.

### **Variáveis dependentes**

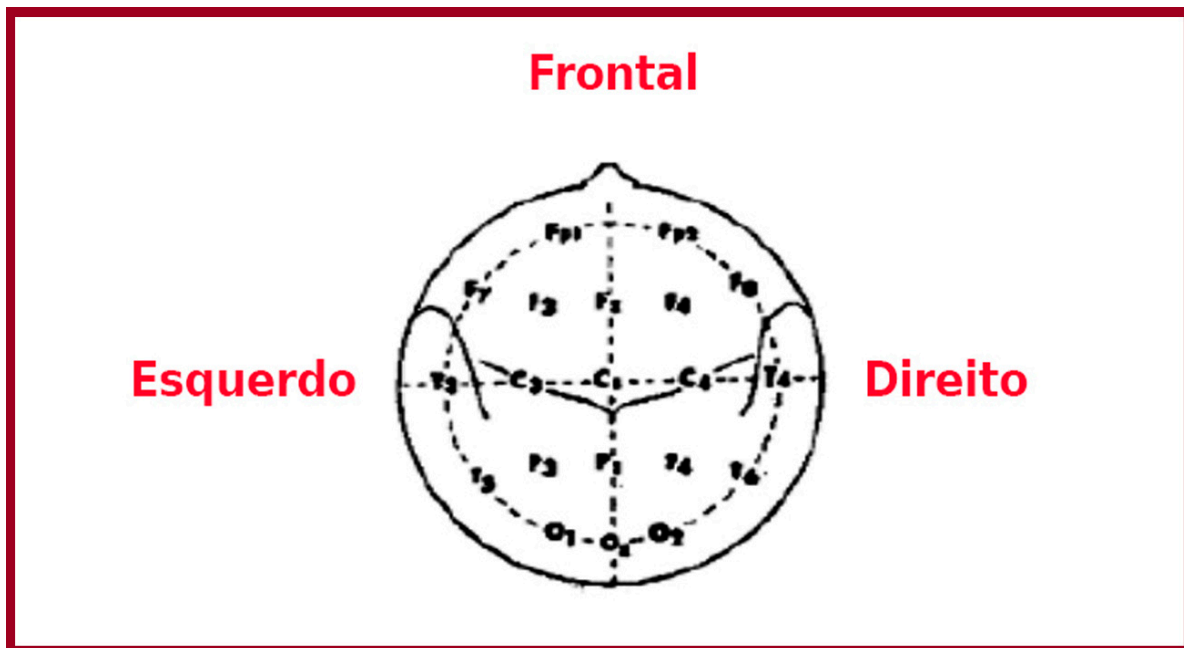
Leitura da magnitude do sinal RSM durante a tarefa de assistir ao curta-metragem, com registros das variações em diferentes intervalos de tempo do filme. Tais parâmetros foram definidos através de modelos matemáticos específicos do dispositivo de EEG, e foram analisadas pelas medidas quantitativas das variações dos sinais evocados, representados por padrões de processamento cortical da onda RSM.

### **Variáveis**

Para minimizar imprecisões de montagem e configuração do dispositivo de EEG utilizado, foi executado procedimento de calibração do aparelho antes de cada experimento. A coleta foi realizada por eletrodos em contato diretamente com a pele dos indivíduos, sendo necessário efetuar a assepsia da área com lenço umedecido em água. Para cada coleta foi realizada uma limpeza do local de contato com os eletrodos, e imediata substituição do lenço. Foi recomendado que, durante vinte e quatro horas de antecedência da coleta de dados, os indivíduos se abstivessem de fumar, ingerir bebidas alcoólicas, e tomar café ou chá, para que isso não influenciasse nos resultados.

### **Registro**

O sinal elétrico da superfície do escalpo (couro cabeludo) é captado através de eletrodos, na disposição mundialmente aceita pelo Sistema Internacional de Posicionamento 10-20 (BERNARDI, 1999), ilustrado pela Figura 67.



**Figura 67.** Posição dos eletrodos para a aquisição dos sinais de EEG, conforme indica o Sistema Internacional de Posicionamento. Adaptado de Bernadi (1999).

Os indivíduos foram convidados a se sentarem em uma poltrona com encosto para tronco, permitindo que fosse feita a conexão dos eletrodos com o sistema de captação de sinais, estes procedimentos foram executados pelo mesmo operador do dispositivo, ou seja este autor.

As pessoas foram orientadas a permanecerem tranquilas e bem acomodadas, com o objetivo de proporcionar uma melhor captação dos sinais (Figura 68). Com os eletrodos devidamente colocados, os indivíduos assistiram, através de fones de ouvido, à duas versões do filme. A primeira versão foi disposta com a AD convencional, e em seguida com o modelo ADp.



**Figura 68. Dispositivo conectado ao indivíduo para início dos testes. Imagem do autor.**

Durante a coleta dos dados, e de forma que a comparação entre os sinais gerados durante a exibição das duas versões do filme pudesse se efetuada posteriormente, capturou-se os dados do sistema em três momentos distintos durante, com intervalos de 1 minuto entre eles, ou seja, as imagens do sistema foram congeladas nos momentos do filme: 00:01:30, 00:02:30 e 00:03:30. É importante ressaltar que os instantes mencionados foram observados nas duas exibições do curta-metragem.

Antes de iniciar o filme, as pessoas eram instruídas a não gerarem expectativas ou buscarem referências mentais de AD experimentada em outras ocasiões. O tempo de preparação e coleta dos dados foi de aproximadamente duas horas, no total.

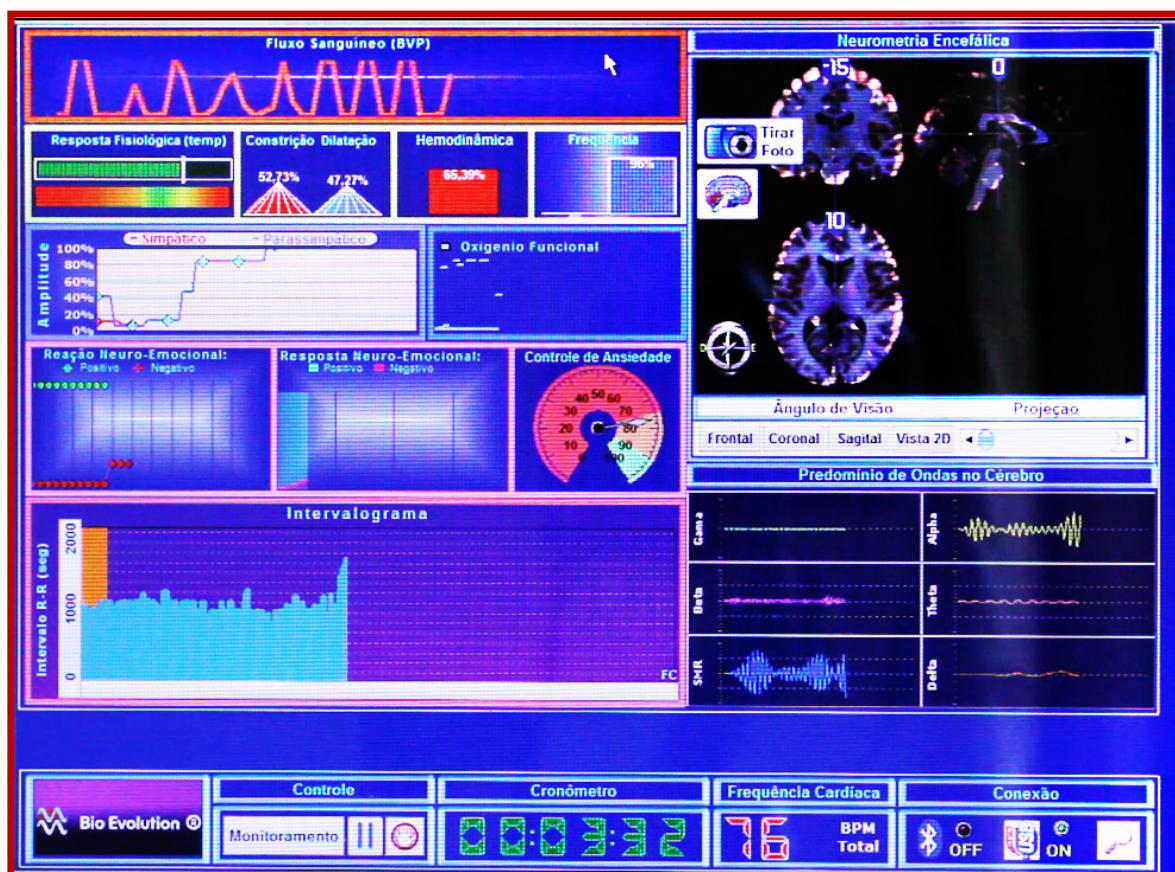
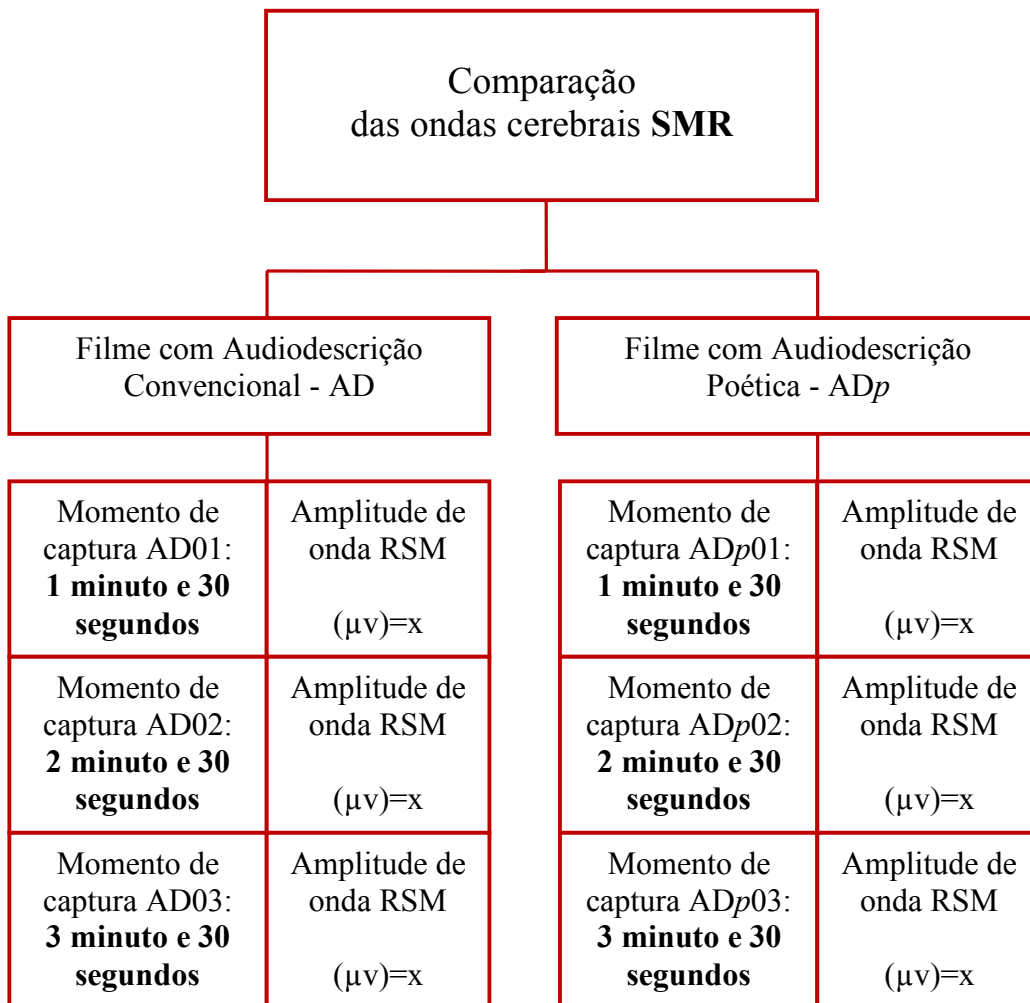


Figura 69. Tela de monitoramento do dispositivo. Fonte: Imagem do autor.

Utilizou-se métodos específicos de leitura e interpretação de sinais neurais que serviram de suporte à análises, baseando nas proposições de Lazarev (1998), que propõe tais análises por agrupamento de parâmetros, e a pela apresentação dos dados sob a forma de representação visual gráfica através da mensuração da amplitude do sinal ( $\mu\text{v}$ ). Observa-se, no entanto, que os dados foram obtidos diretamente da tela do sistema, sem necessidade de aplicação de outros parâmetros ou cálculos matemáticos.

Portanto, este processo possibilitou a coleta dos dados que serviram às análise baseando-se nas variações dos sinais de frequência SMR, evocadas pela tarefa de assistirem ao curta-metragem com os dois roteiros distintos de AD.

Para facilitar a visualização da dinâmica na aplicação dos testes, afim de atingir o objetivo do estudo, uma tabela comparativa de dados (Tabela 3) foi elaborado objetivando maximizar a análise das amplitudes das ondas coletadas.



**Tabela 3. Tabela de comparação dos sinais durante a exibição do curta-metragem. Imagem do autor.**

Esta tabela visa representar as informações de coleta de dados desse estudo, e foi estruturada com o objetivo de auxiliar no entendimento de como os processos cerebrais coletados foram efetuados.

### **Dados**

Os dados dispostos a seguir são provenientes da interface do software do dispositivo, ao qual são ligados os eletrodos, que por sua vez foram conectados aos indivíduos. Após o início das leituras e a entrada dos sinais no sistema, foi possível a sua visualização, e viabilizada a plotagem da tela nos momentos definidos previamente, conforme a tabela ora apresentada.

A captura dos sinais das duas pessoas com deficiência visual, os quais denominaremos de indivíduo P1 e P2, permitiu que os arquivos fossem armazenados no

próprio computador onde o sistema operou, através da gravação da tela em disco rígido, para posterior compilação. Como a frequência SMR foi escolhida para ser analisada, devido à sua relação com os processos de memória e emoção, destacamos com cores e guias o campo desta onda, com o objetivo de ajudar na observação, e mensuração das suas devidas amplitudes ( $\mu\text{v}$ ).

As telas do sistema apresentadas na sequência revelam as saídas dos sinais de EEG do dispositivo, denominada "Predomínio de Ondas no Cérebro", mostra seis campos de leituras das frequências de ondas (Delta, Theta, Alpha, Beta, Gama e SMR). No entanto, foi utilizado como parâmetro para as análises somente o campo relativo à onda SMR, conforme já explanado ao longo deste estudo.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura AD01 (Figura 70), com o indivíduo P1.

Resultado de amplitude aferido: **2  $\mu\text{v}$**

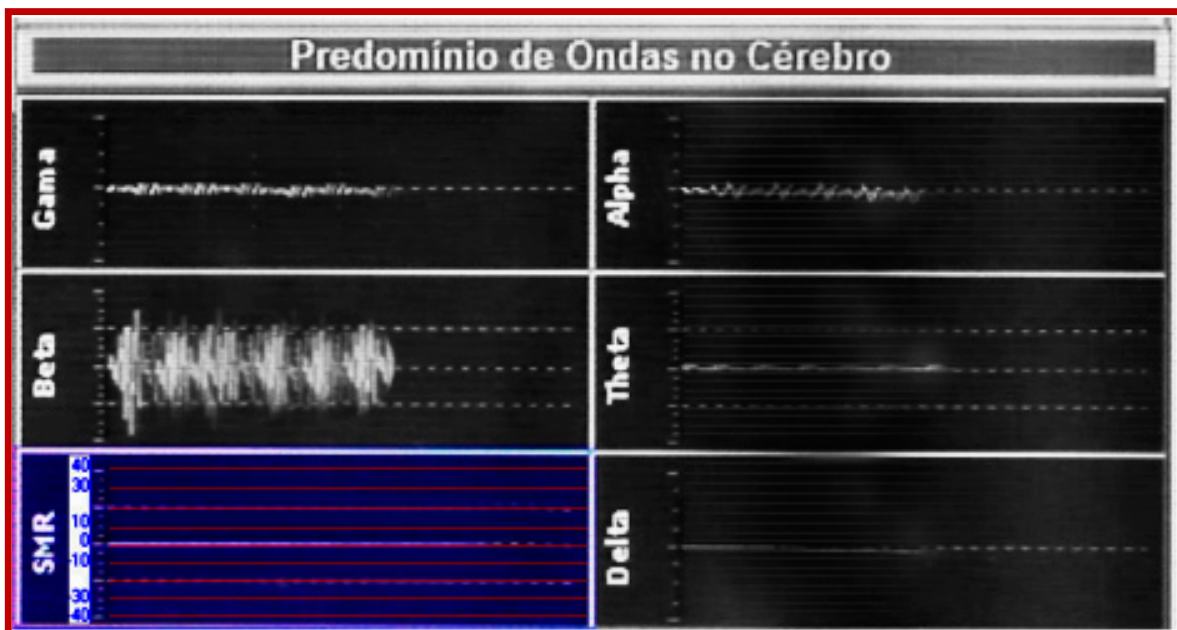


Figura 70. Sinal SMR capturado no momento AD01 com o indivíduo P1. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura ADp01 (Figura 71), com o indivíduo P1.

Resultado de amplitude aferido: **13  $\mu\text{v}$**



Figura 71. Sinal SMR capturado no momento ADp01 com o indivíduo P1. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura AD02 (Figura 72), com o indivíduo P1.

Resultado de amplitude aferido:  $8 \mu\text{v}$

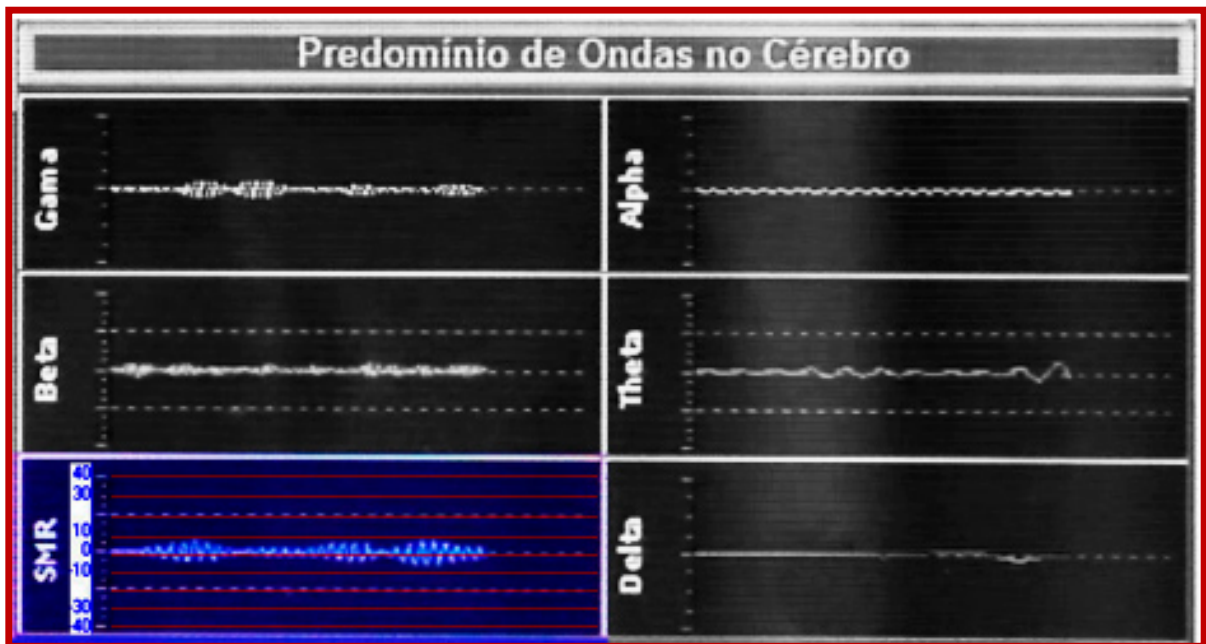


Figura 72. Sinal SMR capturado no momento AD02 com o indivíduo P1. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura ADp02

(Figura 73), com o indivíduo P1.

Resultado de amplitude aferido:  $19 \mu\text{v}$



Figura 73. Sinal SMR capturado no momento ADp02 com o indivíduo P1. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura AD02 (Figura 74), com o indivíduo P1.

Resultado de amplitude aferido:  $2 \mu\text{v}$

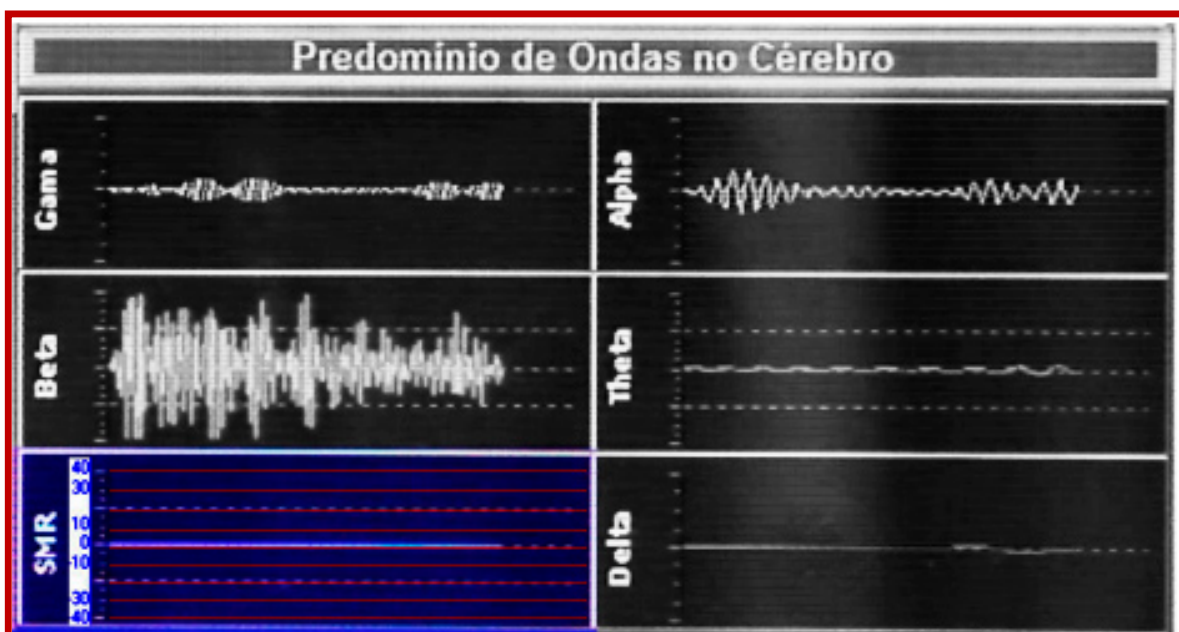


Figura 74. Sinal SMR capturado no momento AD03 com o indivíduo P1. Imagem do autor.



Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura ADp02 (Figura 75), com o indivíduo P1.

Resultado de amplitude aferido: **30  $\mu\text{v}$**

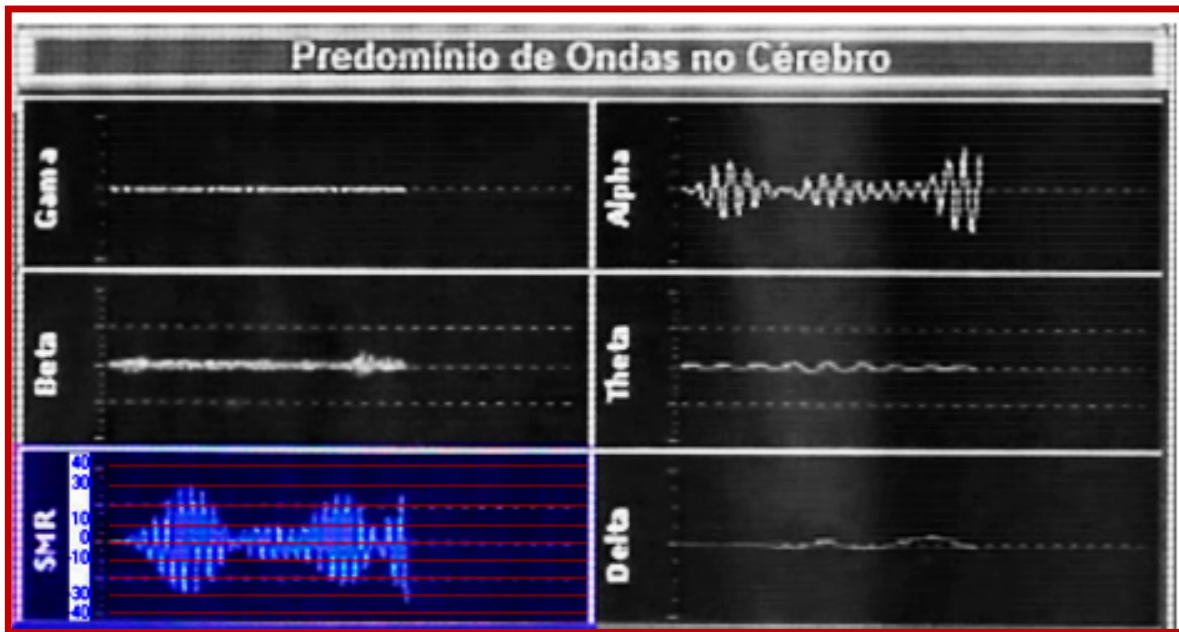


Figura 75. Sinal SMR capturado no momento ADp03 com o indivíduo P1. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura AD01 (Figura 76), com o indivíduo P2.

Resultado de amplitude aferido: **10  $\mu\text{v}$**



Figura 76. Sinal SMR capturado no momento AD01 com o indivíduo P2. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura ADp01 (Figura 77), com o indivíduo P2.

Resultado de amplitude aferido: **22  $\mu\text{v}$**



Figura 77. Sinal SMR capturado no momento ADp01 com o indivíduo P2. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura AD02

(Figura 78), com o indivíduo P2.

Resultado de amplitude aferido: **16  $\mu\text{v}$**



Figura 78. Sinal SMR capturado no momento AD02 com o indivíduo P2. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura ADp02 (Figura 79), com o indivíduo P2.

Resultado de amplitude aferido: **21  $\mu\text{v}$**

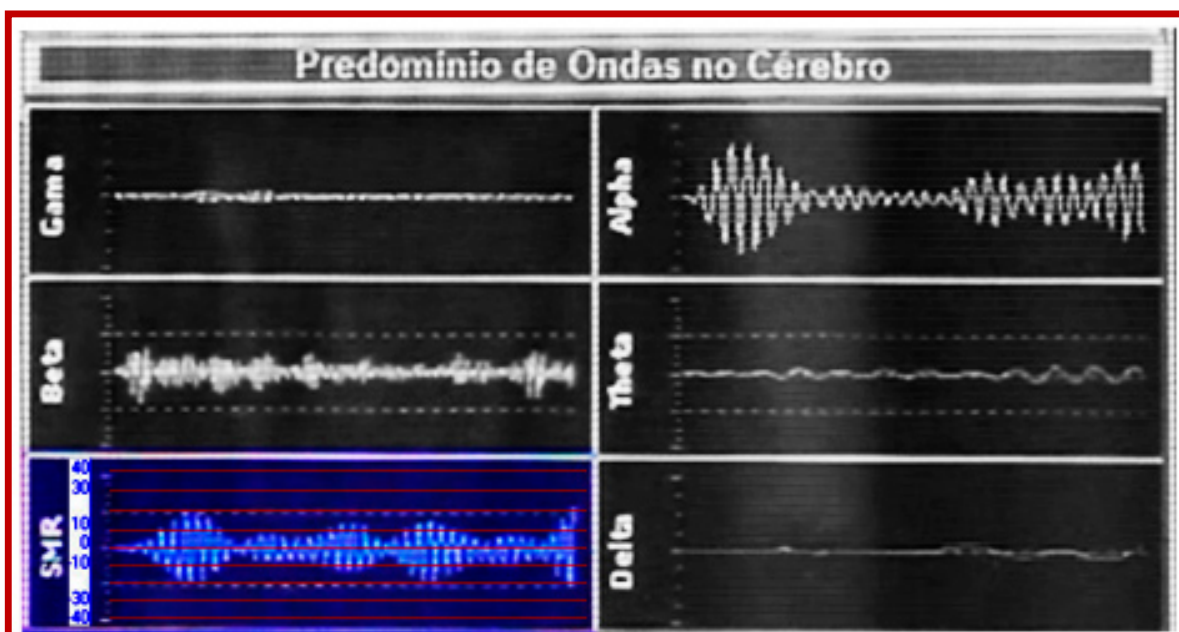


Figura 79. Sinal SMR capturado no momento ADp02 com o indivíduo P2. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura AD03 (Figura 80), com o indivíduo P2.

Resultado de amplitude aferido: **11  $\mu\text{v}$**

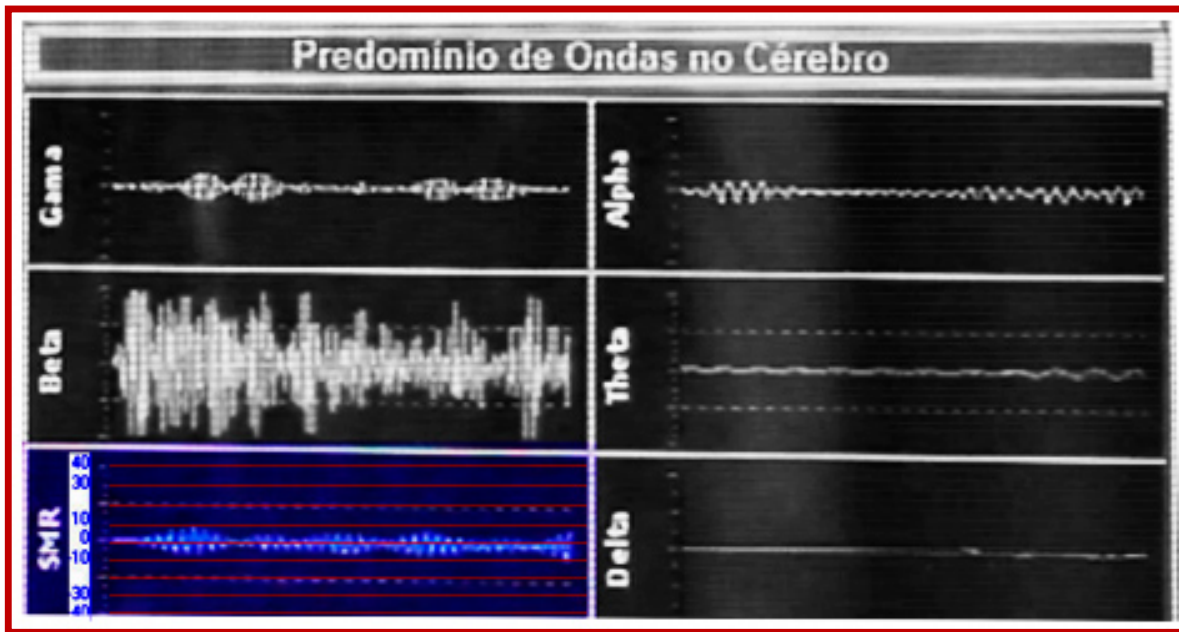
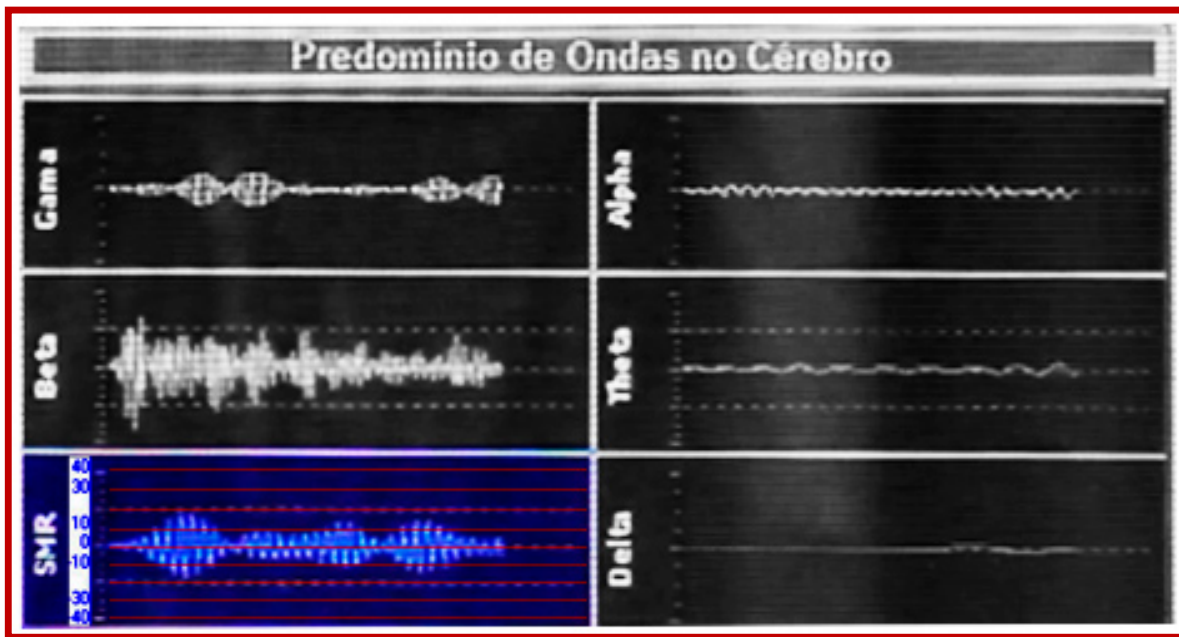


Figura 80. Sinal SMR capturado no momento AD03 com o indivíduo P2. Imagem do autor.

Leitura de amplitude em ( $\mu\text{v}$ ) da onda SMR, para o momento de captura ADp03 (Figura 81), com o indivíduo P2.

Resultado de amplitude aferido: **19  $\mu\text{v}$**



**Figura 81. Sinal SMR capturado no momento ADp03 com o indivíduo P2. Imagem do autor.**

Desta forma, este experimento levou em conta estudos metodológicos para a quantificação de sinais SMR através de tecnologia de EEG, com o objetivo de apontar evidências das ocorrências de alterações neuroemocionais nos indivíduos pesquisados. As análises dos dados capturados poderão ser observadas a seguir.

### **Compilação e análise dos dados**

Visando melhorar a compreensão acerca dos resultados da coleta dos dados, separados por origem e amplitude das ondas de SMR. Serão apresentados a partir deste ponto as leituras dos sinais, com os quais foram descobertas variações significativas entre os sinais de mesma frequência em relação aos dois tipos de AD.

#### **Amplitudes dos sinais SMR do Indivíduo P1**

O gráfico 01 apresenta as diferenças entre as amplitudes de ondas SMR encontradas nos momentos:

- AD1 ( $\mu v=2$ )
- ADp1 ( $\mu v=13$ )
- AD2 ( $\mu v=8$ )
- ADp2 ( $\mu v=19$ )

- AD3 ( $\mu\text{v}=2$ )
- ADp3 ( $\mu\text{v}=30$ )

O indivíduo P1 apresentou, em todas os momentos de captura, uma elevação nos níveis de sinais SMR relativos à ADp em comparação à AD (Figura 82).

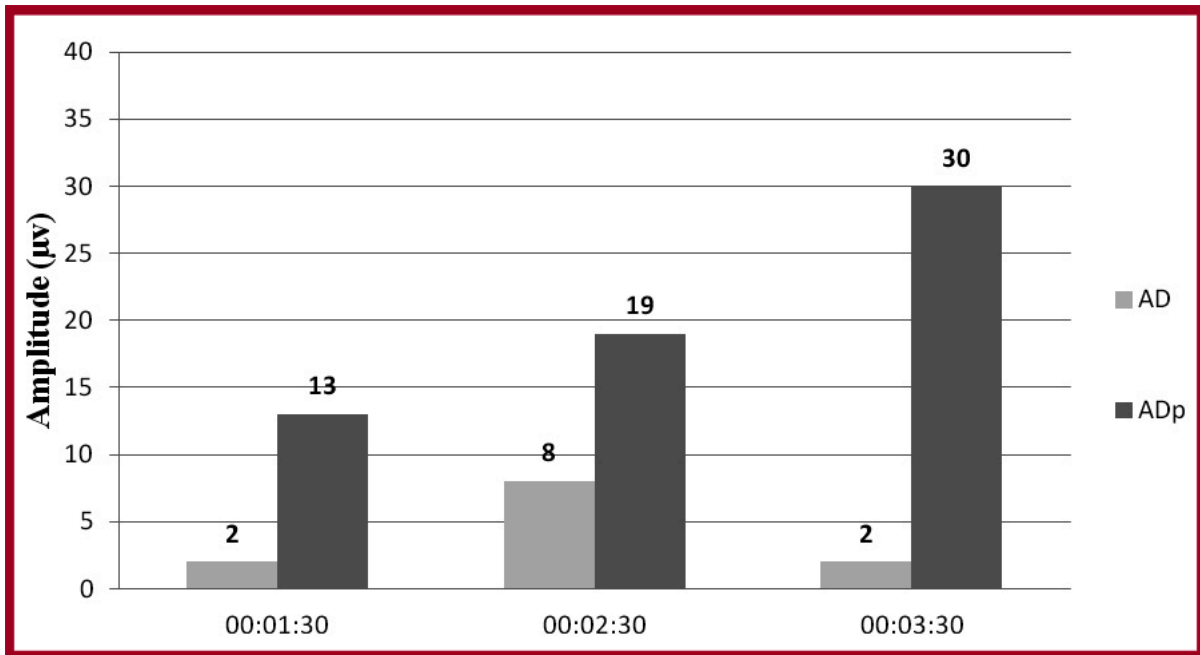
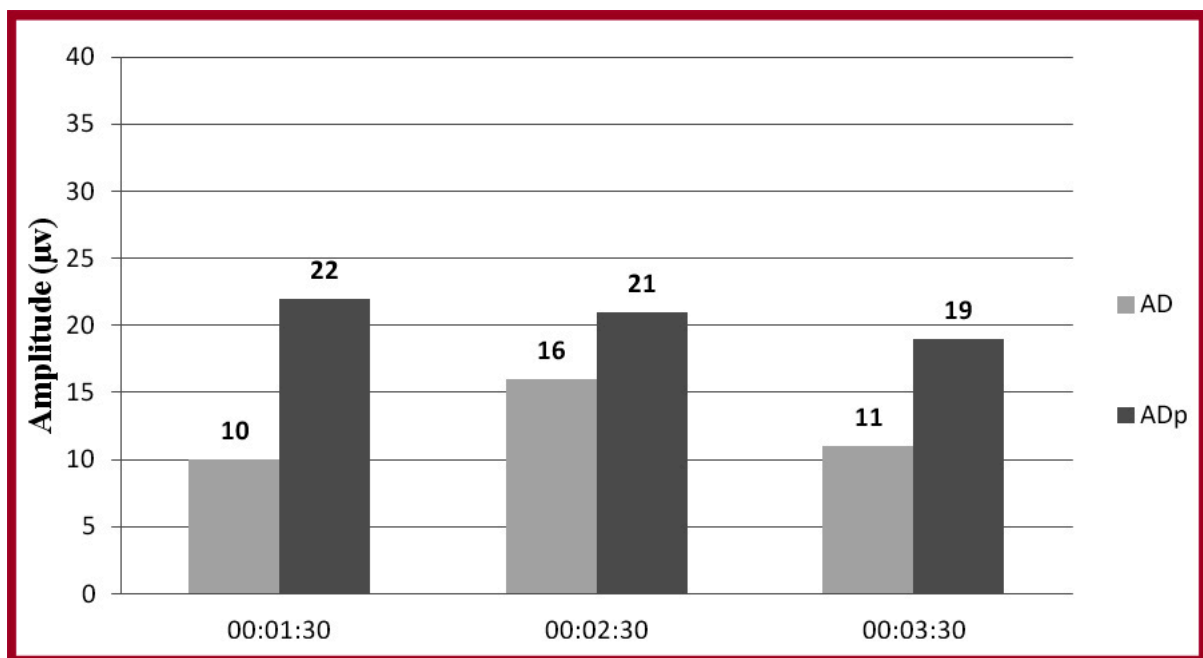


Figura 82 - Comparação do sinal SMR em três momentos distintos para o indivíduo P1. Imagem do autor.

### Amplitudes dos sinais SMR do Indivíduo P2

A Figura 83 apresenta as diferenças entre as amplitudes de ondas SMR encontradas nos momentos: AD1 ( $\mu\text{v}=10$ ), ADp1 ( $\mu\text{v}=22$ ), AD2 ( $\mu\text{v}=16$ ), ADp2 ( $\mu\text{v}=21$ ), AD3 ( $\mu\text{v}=11$ ), ADp3 ( $\mu\text{v}=19$ ). O indivíduo P2 também apresentou, em todas os momentos de captura, uma elevação nos níveis de sinais SMR relativos à ADp em comparação à AD.



**Figura 83 - Comparação do sinal SMR em três momentos distintos para o indivíduo P2. Imagem do autor.**

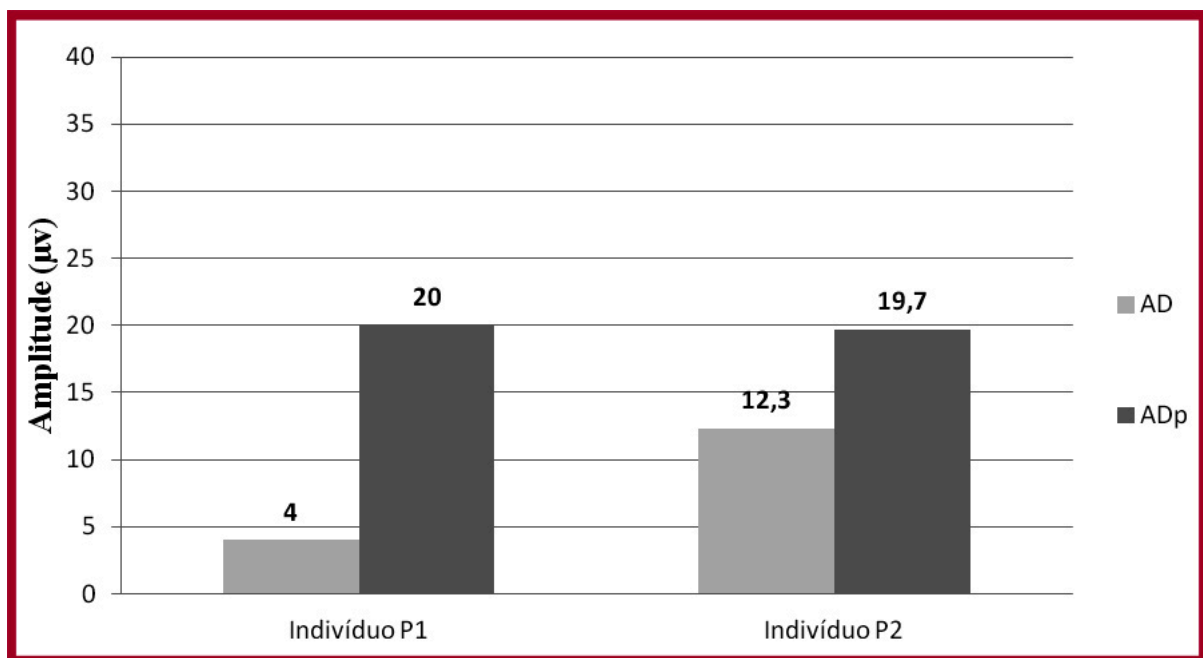
### **Média das leituras dos sinais SMR dos Indivíduos P1 e P2**

A Figura 84 apresenta as médias das diferenças entre as amplitudes de ondas SMR relativas aos dois indivíduos.

P1: AD1 ( $\mu v=4$ ), ADp1 ( $\mu v=20$ )

P2: AD2 ( $\mu v=12,3$ ), ADp2 ( $\mu v=19,7$ ).

Os indivíduos P1 e P2 apresentaram nestas médias uma elevação nos níveis de sinais SMR relativos à ADp em comparação à AD.



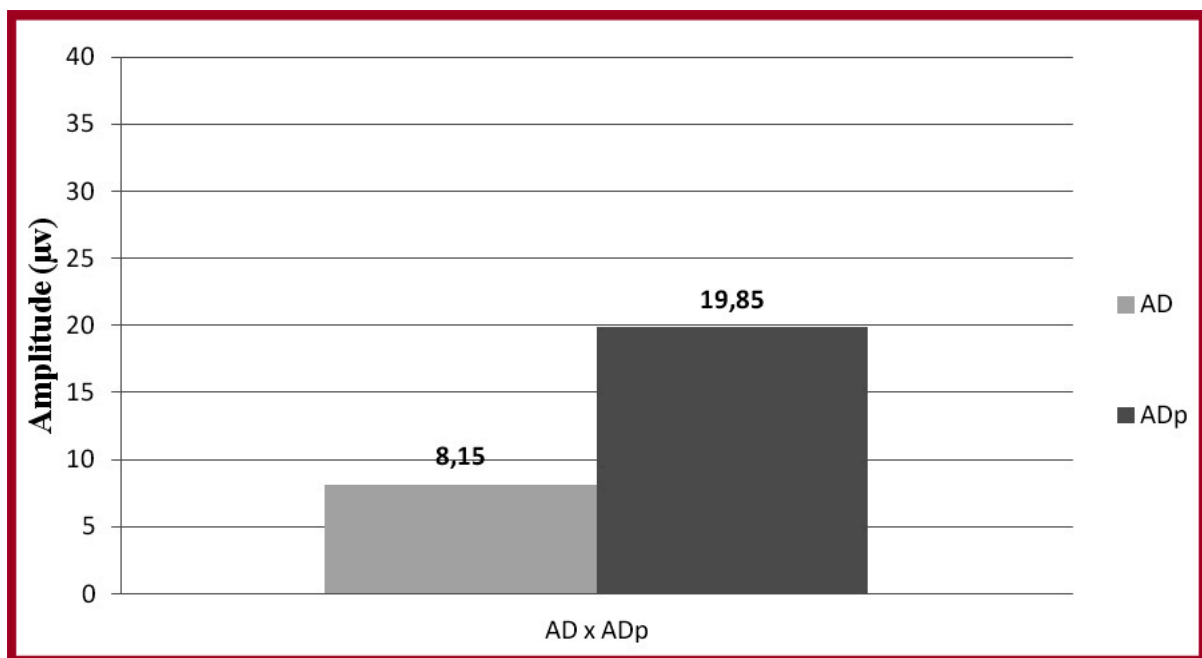
**Figura 84 - Comparação da média de amplitudes do sinal SMR dos indivíduo P1 e P2 individualmente. Imagem do autor.**

### **Média das amplitudes**

Enfim, a Figura 85 apresenta a média geral referente às diferenças entre as amplitudes de ondas SMR encontradas nos dois modelos de AD:

AD ( $\mu v=8.15$ ) e ADp2 ( $\mu v=19,85$ ).





**Figura 85 - Comparação de amplitudes de sinal SMR entre AD e ADp. Imagem do autor.**

A compilação de todos esses dados teve o objetivo de gerar material para as análises dos resultados a serem apresentados na sequência.

## **Resultados dos testes**

Antes de apresentar os resultados, é importante observar que as análises visuais dos traçados de EEG podem ser insuficientes para a realização de procedimentos médicos ou hospitalares, entretanto, para Blanco (1995) as leituras quantitativas de EEG em tela se mostram como um instrumento importante para estudos da neurofisiologia humana, e vem sendo usado como apoio aos diversos profissionais que utilizam essa técnica.

Com isso, as etapas envolvendo o processamento e a captação dos sinais elétricos do cérebro neste experimento consistiram em:

- **Captura dos sinais:** realizada através do dispositivo, efetuando-se a colocação dos eletrodos nas posições determinadas, objetivando a captação de ondas SMR, evocadas durante a exibição do curta-metragem;

- **Processamento:** os sinais de frequência cerebrais foram coletados analogicamente e enviados ao software do dispositivo, onde foram processados e passando por um processo de filtragem digital da banda relativa à onda SMR (com frequência entre 12 e 15 Hz);

• **Coleta e plotagem dos dados:** as coletas dos dados relativos aos sinais de EEG foram realizadas em três momentos distintos nos dois filmes (00:01:30, 00:02:30, 00:03:30).

A plotagem e guarda dos dados foram efetuadas diretamente no microcomputador utilizado nos testes.

Nas leituras efetuadas com o indivíduo P1, os resultados apresentaram um índice de 80% de predomínio dos sinais SMR relacionados à AD<sub>p</sub> em relação à AD. Nos testes com o indivíduo P2, observou-se que esse índice foi de 63%, mostrando uma ligeira queda, mas ainda com um índice elevado se comparado aos 37% para a AD com o mesmo indivíduo.

Ainda, o predomínio dos picos da frequência de onda SMR com a média geral de amplitude para a AD ficou na faixa de  $\mu v=8.15$ , e para a AD<sub>p</sub> de  $\mu v=19,85$ , ou seja, acima de 65% das amplitudes de ondas SMR registradas.

Portanto, discutiremos a seguir os dados de registro compilados, que mostraram uma forte ativação cortical ligadas aos sinais de onda SMR relativo às tarefas de contemplação do curta-metragem utilizando o modelo AD<sub>p</sub>.

## **Discussão**

A questão principal deste experimento envolveu as análises de variações dos sinais neurossensoriais das pessoas com deficiência visual durante a exibição do curta-metragem com um modelo de AD convencional e o modelo AD<sub>p</sub>. As questões aqui apresentadas levaram em consideração os argumentos de Lakatos e Marconi (2003), eles afirmam que para a análise de conjuntos complexos de dados, deve-se lançar mão de representações simples para constatar se estas têm relações entre si, reduzindo a análise a termos quantitativos. Isso permite comprovar as relações dos fenômenos, procurando obter generalizações de ocorrência e significado dos dados obtidos.

Os dados foram obtidos de modo simplificado, pelo monitoramento e pela análise dos sinais de ondas cerebrais dos indivíduos. Permitiu, assim, mensurar suas amplitudes de frequência possibilitando a comparação dos níveis dos sinais SMR. As análises foram executadas com o intuito de atender aos objetivos deste teste e, segundo Prodanov e Freitas (2013), também para se efetuar comparações e confrontos de dados, a fim de responder as questões do experimento.

Os testes aplicados foram suficientemente sensíveis ao detectar as diferentes bandas

de frequências relativas às atividades elétricas corticais, objetivando a verificação de ocorrência de padrões neurosensoriais diferentes nas leituras em ambos os roteiros. Sendo assim, ao longo do experimento procurou-se apresentar de forma simplificada o processo de formação de memórias, sendo destacado o papel atribuído às emoções nas atividades de modulação e consolidação dessas memórias. Portanto, que a ativação das ondas SMR, de um modo geral, correlaciona os fenômenos fisiológicos da sensorialidade e dos processos cognitivos da memória às emoções.

Acredito, portanto, que escolha das ondas SMR como referência para as análises tenha sido capaz de demonstrar objetivamente como processos emocionais estão envolvidos com a apreciação de obras audiovisuais, particularmente ao se tratar de obra audiodescrita.

Os resultados do teste mostraram que os indivíduos participantes do estudo tiveram maior amplitude nos seus níveis neuroemocionais quando dispostos à ADp, quando comparado à AD tradicional. Salientando, porém, que este teste deve ser replicado com um universo maior de pesquisados para que sejam ampliados e referendados os resultados aqui apresentados.

### **Conclusão do teste EEG**

Conclui-se que os resultados desta pesquisa podem ser utilizados em metodologias relativas à análises de EEG para aplicação nos estudos de AD em obras visuais. De acordo com Hamann & Canli (2004), poucos estudos investigam as atividades elétricas corticais durante a interação emoção x cognição. Assim, entende-se que este experimento busca revelar uma importante contribuição para as áreas envolvidas em todo o processo. No entanto, assume-se que são necessárias outras abordagens teóricas e práticas mais abrangentes sobre o assunto a fim de melhorar os resultados.

Contudo, objetivou-se analisar as reações neuroemocionais dos indivíduos, estudando as suas atividades cerebrais de forma simples e com baixo custo, pois o alto preço dos equipamentos de EEG profissionais disponíveis no mercado brasileiro tornaria inviável este experimento.

Através das análises de dados, conclui-se que os dois indivíduos com deficiência visual participantes dos testes evocaram sinais de ondas SMR significativamente mais amplos ao assistirem o curta-metragem com o modelo ADp. As análises sugerem, portanto, que as atividades neurosensoriais desses indivíduos apresentaram respostas emocionais mais

evidentes, mostrando que a *ADp* pode evocar reações emotivas mais intensas em pessoas com deficientes visual total quando expostas ao recurso, uma vez que esse foi um dos objetivos do teste, a partir do desenvolvimento do protótipo que serviu de base para este experimento de EEG. Diante das considerações sobre a capacidade da *ADp* obter resultados emocionais positivos em teste como este, Vergara-Nunes (2016) comenta que:

Muitas imagens têm apelo emotivo; o seu criador quer causar um impacto às emoções do receptor, pela visão. Desta forma, uma audiodescrição fiel à imagem, obrigatoriamente, deverá carregar em seu roteiro e na locução o mesmo apelo às emoções pelo ouvido do receptor. Se não o faz, coloca o receptor da imagem via audiodescrição em desvantagem em relação ao receptor da imagem que a recebe pelo olhar direto, não mediado. Uma pessoa com deficiência visual não pode ser privada dessa emoção. Se existem apelos visuais que funcionam para chamar a atenção da pessoa que enxerga, o mesmo deverá ser feito com a audiodescrição para chamar a atenção do indivíduo cego. (VERGARA-NUNES, 2016, p. 168).

Diante destas argumentações, e também para compreender o funcionamento dos estados emocionais analisados neste capítulo, observou-se a dimensão afetiva da apreciação artística, num processo que se desenvolveu em torno da quantificação dos sinais de EEG, e que se mostrou como uma oportunidade de estender este tipo de estudo para outras categorias de arte, por meio da realização de testes semelhantes.

Desta forma, considera-se a experiência realizada como eficiente para monitorar, coletar e quantificar as alterações nos ritmos neurais SMR, revelando que os sinais dos indivíduos expostos ao filme com *ADp* foram significativamente mais amplos se comparados com os da AD convencional. Portanto, o teste se revelou bastante promissor no sentido de confirmar a suspeita (por todo o caminho desta tese) de que um recurso de AD com características poéticas tem potencial de causar mais emoção em indivíduos com deficiência visual.

**CAPÍTULO 6**  
**O *FRAMEWORK***

## 6. O FRAMEWORK

*“Audiodescritores são artistas de uma obra sonora coletiva voltada para ouvintes sedentos.”*

A proposta final desta tese se baseou no desenvolvimento de um *framework* conceitual com o objetivo de servir de suporte à compreensão da estrutura de relacionamentos entre os protótipos de AD $p$  criados durante a pesquisa. Para isso, os referenciais teóricos, o trabalho profissional coletivo, os profissionais envolvidos, as parcerias, as ferramentas, e os métodos para aplicação prática nos protótipos foram os principais elementos para a consecução dos objetivos estabelecidos na proposta.

Para isso, foi também necessário compreender os protótipos via Análise do Contexto de Uso<sup>44</sup>, em que Nascimento (2006) entende como o método ideal para o estudo de interfaces e de sistemas de produtividade para aquisição de conhecimento. Este pensamento ajudou na caracterização sistemática da produção e do fluxo de utilização dos experimentos, que envolveu todos os atores de AD $p$ , as ferramentas e os métodos utilizados.

Assim, iniciei o desenvolvimento do *framework* por meio de um projeto visual rascunhado a mão, conforme a Figura 86, que serviu de orientação espacial para as versões e modelos a serem apresentados adiante.

---

<sup>44</sup> Para Nascimento (2006), o método visa caracterizar o contexto de utilização do produto a ser desenvolvido, e compreende usuários e demais indivíduos interessados no produto, nas suas necessidades, nas as tarefas ou em atividades que eles realizam.



## **Classificação de graus de *Jp***

A questão principal deste estudo envolveu a análise de uma variação de AD que aproximasse as pessoas com deficiência visual das obras de arte visuais. As questões aqui apresentadas levaram em consideração os argumentos de Lakatos e Marconi (2003), quando afirmam que para a análise de conjuntos complexos de dados, deve-se lançar mão de representações simples para constatar se têm relações entre si. Isso permite comprovar as relações dos fenômenos, procurando obter generalizações de ocorrência e significado dos dados obtidos.

Considerando isto, os dados obtidos com a análise dos resultados da personalização dos experimentos permitiram categorizar as amplitudes dos níveis de *Jp* de cada um dos protótipos, e possibilitou a comparação desses níveis a partir das análises de cada obra desenvolvida. Neste sentido, levei em conta os argumentos de Prodanov e Freitas (2013), os quais afirmam que processos comparativos serve também para se efetuar confrontos de dados a fim de responder questões de pesquisa.

Deste modo, a distribuição dos elementos em uma imagem visual procurou definir as ações, quem foram os atores de *ADp*, e como foram distribuídas as experiências estéticas, ou os juízos poéticos (*Jp*). Os dados obtidos foram muito importantes para atender o objeto de estudo, ou seja a *ADp*, elemento básico para a construção dos protótipos.

Portanto, para subsidiar a construção de um *framework* final desta tese, desenvolvi o *framework* de *Jp* dos protótipos, conforme a Figura 87, com a intenção de relacionar a atuação dos atores que participaram da produção dos experimentos, informando quais deles foram mais significativos poeticamente.



FRAMEWORK DE Jp		Roteirista	Consultor (PDV)	Narrador	Editor	Usuário (PDV)	Autor (obra)	Outros (produção)
ARTE VISUAL INTERATIVA	ADp #1 AD personalizada remota							
	ADp #2 AD personalizada empática							
ARTE VISUAL ESTÁTICA	ADp #3 Imagem mental (O ego e seus anzóis)							
	ADp #4 AD Cegal (háptica e sonora)							
ARTE VISUAL DINÂMICA	ADp #5 AD fílmica (curta de animação)							
	ADp #6 Vês da voz (vídeo educacional)							

Legenda: Dominante Influyente Auxiliar

Figura 87 –Estrutura do *Framework* de Jp. Imagem do autor.

Os níveis de Jp indicados neste *framework* relatam as influências mais representativas com relação aos atores de AD no desenvolvimento dos protótipos. Observando, contudo, que os protótipos construídos foram suficientemente sensíveis ao detectar diferentes origens dos graus de Jp relativas às obras.

### Base organizacional dos recursos de ADp

Partindo deste modelo de *framework* de Jp, incorporei a relação dos recursos básicos utilizados em cada um dos protótipos, são eles; os recursos profissionais (pessoas), as ferramentas (equipamentos) e metodologia (modo de fazer). Com isso, criei esses três campos que dizem respeito aos processos produtivos das experiências. Esta customização foi importante para gerar uma estrutura que demonstrasse o que cada ADp utilizou como

requisitos para o seu desenvolvimento e que se ajustasse melhor ao *framework* final. Esta organização culminou no reconhecimento e identificação dos níveis de *Jp* de cada protótipo. Portanto, criei outra variação sintetizada deste *framework* com as mesmas características do anterior, conforme a Figura 88.

RECURSOS ENVOLVIDOS			GRAU DE <i>Jp</i> DOS ATORES DA AD <i>p</i>						
			Dominante		Influente		Auxiliar		
Profissionais	Ferramentas	Metodologia	Roteirista	Consultor (PDV)	Narrador	Editor	Usuário (PDV)	Autor (obra)	Outros (produção)

Figura 88 - Base organizacional dos recursos de AD*p* com a inserção do *Framework* de *Jp*. Imagem do autor.

Desta forma, com algumas modificações no layout que define os graus de *Jp*, a criação desta base inicial foi utilizada como referência para estruturar com coerência os outros elementos do *framework* piloto. E foi capaz de demonstrar, objetivamente, quais os recursos foram necessários ao desenvolvimento dos protótipos, e como os processos subjetivos estão envolvidos com a poética inserida nas obras criadas.

Como esse incremento, realizado a partir da inclusão dos recursos personalizados de produção dos protótipos, elenquei tais recursos em uma estrutura inicial. A partir desta representação foi possível analisar cada categoria de AD*p*, e os recursos utilizados na sua produção, bem como os métodos utilizados na construção de uma AD*p*.

Assim, o fluxo das informações pôde ser representado pelos protótipos alinhados em uma primeira coluna à esquerda, seguido pela categoria de arte visual de cada AD*p*, marcada com um X em sua posição, e podendo ser definida como interativa, estática ou dinâmica, como apresentado na sequência.

## Geração da proposta

Para a criação do *framework* final proposto, gerei um modelo de mapeamento de cada recurso envolvido nas atividades das experiências. Foi distribuído em itens marcados como empregados no processo de desenvolvimento de cada AD*p*. Após reunidas todas as informações referentes aos níveis de *Jp*, aos recursos essenciais utilizados nos protótipos e, a categoria de arte envolvida, partimos para a modelagem do *framework* piloto, que está

representado na Figura 89.

	CATEGORIA DE ARTE VISUAL			RECURSOS ENVOLVIDOS			GRAU DE Jp DOS ATORES DA ADp						
	Interativa	Estática	Dinâmica	Profissionais	Ferramentas	Metodologia	Dominante		Influente		Auxiliar		
							Roteirista	Consultor (PDV)	Narrador	Editor	Usuário (PDV)	Autor (obra)	Outros (produção)
<b>ADp #1</b> AD personalizada remota	X			Roteirista, produção	Câmera, microfone, smartphone, fones de ouvido	Personalização autoral monitorada	I				D		
<b>ADp #2</b> AD personalizada empática	X			Roteirista	Rádio comunicador	Personalização autoral empática	I				D		
<b>ADp #3</b> Imagem mental ( <i>O ego e seus anzóis</i> )		X		Roteirista (autor da obra), editor, narrador	Computador, software de edição, suporte de tela, Qrcode	Personalização autoral imaginativa	I			A		D	
<b>ADp #4</b> AD Cegal ( <i>háptica e sonora</i> )		X		Roteirista (consultor cego), editor, narrador	Computador, software de edição, suporte 3D, Qrcode	Personalização autoral cegal		D		I		A	
<b>ADp #5</b> AD filmica (curta de animação)			X	Equipes de audiovisual e de AD	Computador, software de edição, chroma key, câmera, iluminação	Personalização autoral corporativa				I		A	D
<b>ADp #6</b> Vês da voz (vídeo educacional)			X	Roteirista, narrador e consultor	Computador, software de edição, microfone	Personalização autoral narrativa	I	A	D				

Figura 89- *Framework* piloto de mapeamento da ADp. Imagem do autor.

Este *framework* teve a finalidade de estruturar o fluxo de informações dos protótipos e fazer com sejam facilmente identificados os componentes de desenvolvimento. Este *framework* é um instrumento que permite analisar com facilidade as categorias de ADp, os recursos envolvidos e o grau de Jp de cada experimento, gerando com isso, a possibilidade de análise completa de como proceder na implementação de protótipos de ADp.

Com a finalidade complementar os insumos para a composição do *framework* final, além de identificar os atores envolvidos na produção do recurso (equipes multidisciplinares) foram elencados uma série de conceitos que dizem respeito ao pensamento poético que envolve a criação de uma ADp.

Para tanto, incrementei o resumo de diferenças básicas entre AD Didática e o modelo convencional proposto por Vergara-Nunes (2017), a fim de demonstrar as bases conceituais do modelo ADp. Para isso, incluí na proposta os elementos básicos essenciais referentes à

ADp em uma nova coluna no quadro comparativo (Tabela 04).

<b>Audiodescrição Padrão</b>	<b>Audiodescrição Didática</b>	<b>Audiodescrição Poética</b>
Descrever o que está na imagem	Apresentar informações extras	Descrever a partir do contexto
Prima pela objetividade	Considera a subjetividade	Estimula a subjetividade
Invisibilidade do tradutor	Visibilidade do tradutor	Visibilidade dos atores
Ausência de interpretação	Toda audiodescrição é interpretação	Não tente não interpretar
Linguagem neutra	A linguagem neutra não existe	Linguagem personalizada
Sem emoções	Emoções	Emoções e sentimentos
Foco na ação e/ou na descrição	Foco no objetivo uso da imagem	Foco na poética visual
Foco na obra visual	Foco no receptor	Foco na mensagem
Tecnologia de acessibilidade visual	Ferramenta de ensino com imagens	Tipo de arte sonora
Apresenta a imagem ao receptor	Auxilia na aprendizagem do aluno	Faz o ouvinte enxergar por meio do som
Considera o receptor como grupo	Considera o receptor como indivíduo	Considera as vontades do receptor
O audiodescritor não interfere	Há interferência do audiodescritor	Todos os atores interferem
Ocupa-se da acessibilidade	Ocupa-se da inclusão	Ocupa-se da empatia

**Tabela 4 -Quadro comparativo entre AD Padrão, AD Didática e AD Poética. Adaptado de Vergara-Nunes (2016).**

O gerenciamento em loco dos estudos práticos realizados, incluindo os que se

valeram de recursos técnicos e tecnológicos, permitiram analisar cuidadosamente os experimentos, o que permitiu revelar os conceitos incorporados ao quadro comparativo em questão. O método funcionalista de acompanhamento desta etapa objetivou, por indução, a identificação de pontos em comum nos experimentos, que serviram para substanciar os argumentos relativos à aplicabilidade da AD<sub>p</sub>, permitindo assim a montagem do *framework* final a partir do material trabalhado.

## O modelo final

Portanto, após analisar os resultados da aplicação dos experimentos com a ajuda das ferramentas acima apresentadas, surgiram alguns padrões que confirmaram a existência de fatores expressivos importantes relacionados à variação do recurso de AD, quando aplicada às obras escolhidas como suporte para os experimentos. As investigações sobre o objeto de estudo revelaram o potencial de um recurso de AD alinhado com os intentos poéticos presentes em obras de arte visuais.

Porém, ressalto que a concepção do modelo AD<sub>p</sub> não tem a intenção de iniciar discussões a respeito de um suposto processo de desconstrução das informações visuais e/ou narrativas contidas em uma obra visual, mas se coloca apenas como uma variação de AD, e suas possíveis subcategorias (Figura 90) que fazem parte de uma construção inovadora no universo das artes.

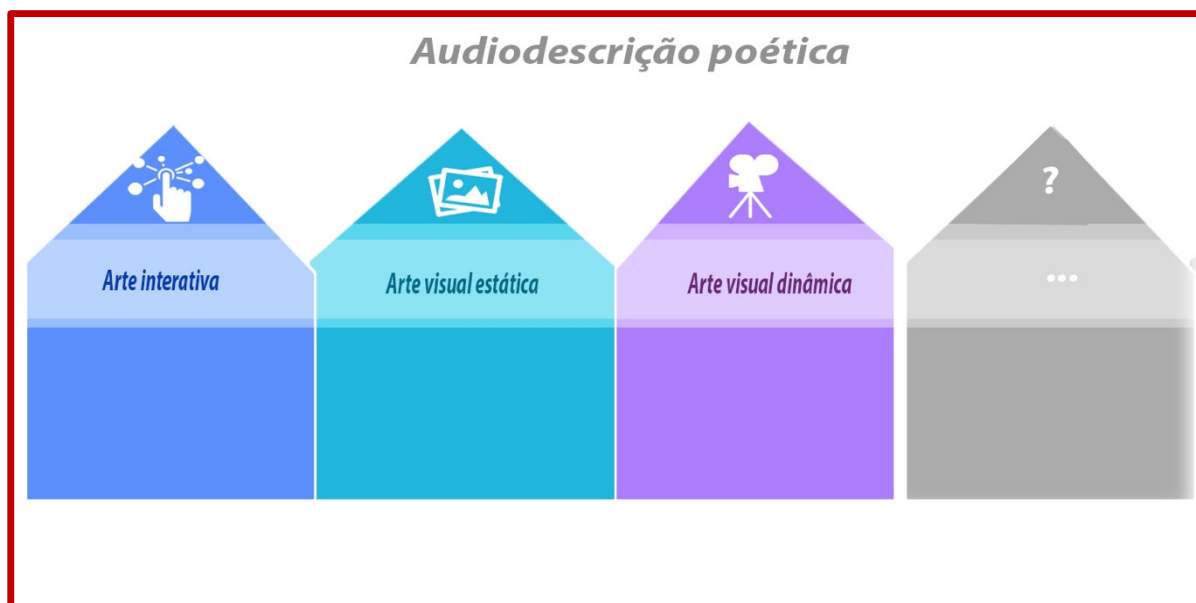


Figura 90 - Esquema geral de classificações da AD<sub>p</sub> com possibilidade de iteração, representada pelo espaço à direita na cor cinza (interrogação). Imagem do autor.

Na imagem acima, são destacadas as categorias das experiências já realizadas neste trabalho, e a interrogação se relaciona aos processos iterativos que podem ocorrer na expansão do framework. Com base nas informações coletadas durante os experimentos com ADp distribuí os itens em três categorias; arte interativa, arte visual estática e arte visual dinâmica. Esta disposição dos elementos foi pensada para se ter a viabilidade de que processos iterativos sejam adicionados, ou seja, que outras categorias de arte visual possam fazer parte do *framework* em um futuro próximo.

Na estrutura do *framework* piloto já apresentado consta os elementos em formato de tabela, entretanto, para o *framework* final utilizei somente 3 colunas para representar os elementos que fazem parte de cada ADp desenvolvida, como no modelo abaixo (Figura 91).

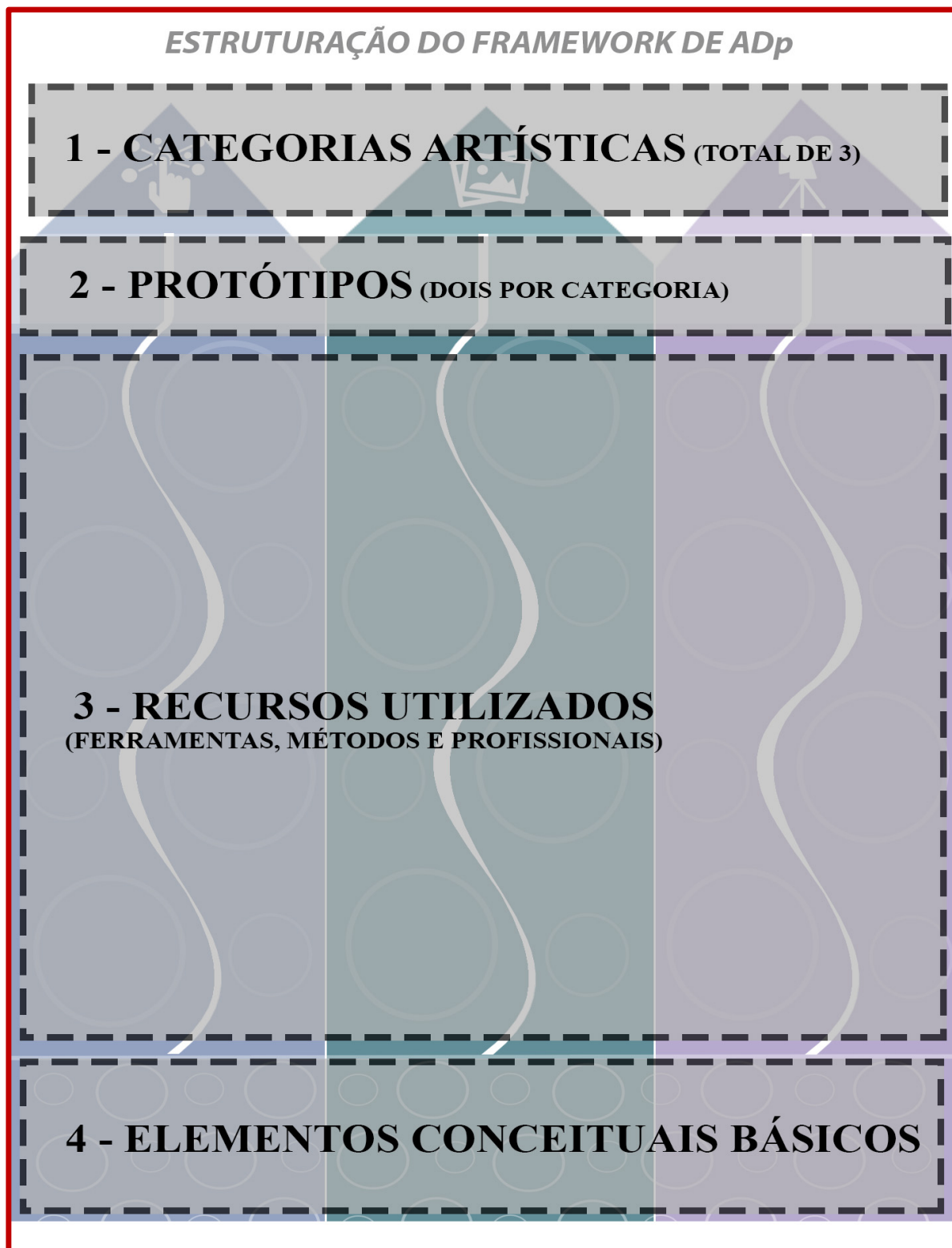


Figura 91 - Estrutura elementar do framework de ADp. Imagem do autor

É importante deixar claro que não foram definidas neste modelo, especificamente, as entradas, o processamento e as saídas do sistema construtivo. Procurei, neste caso, criar elos

entre cada categoria sem que houvesse encadeamentos produtivos lineares. E ressaltado ainda que, nesta pesquisa, protótipo é considerado como a tangibilização de ideias imaginadas, que evoluem do abstrato ao físico com o objetivo de simplificar e representar a realidade para posterior validação (VIANNA et al., 2012).

Com isso, a seguir será apresentado o *framework* final de ADp (Figura 92) representado no formato dos processos; recursos utilizados (ferramentas, profissionais, metodologias) nível de Jp e os conceitos relativos à idealização deste novo modelo do recurso de AD.



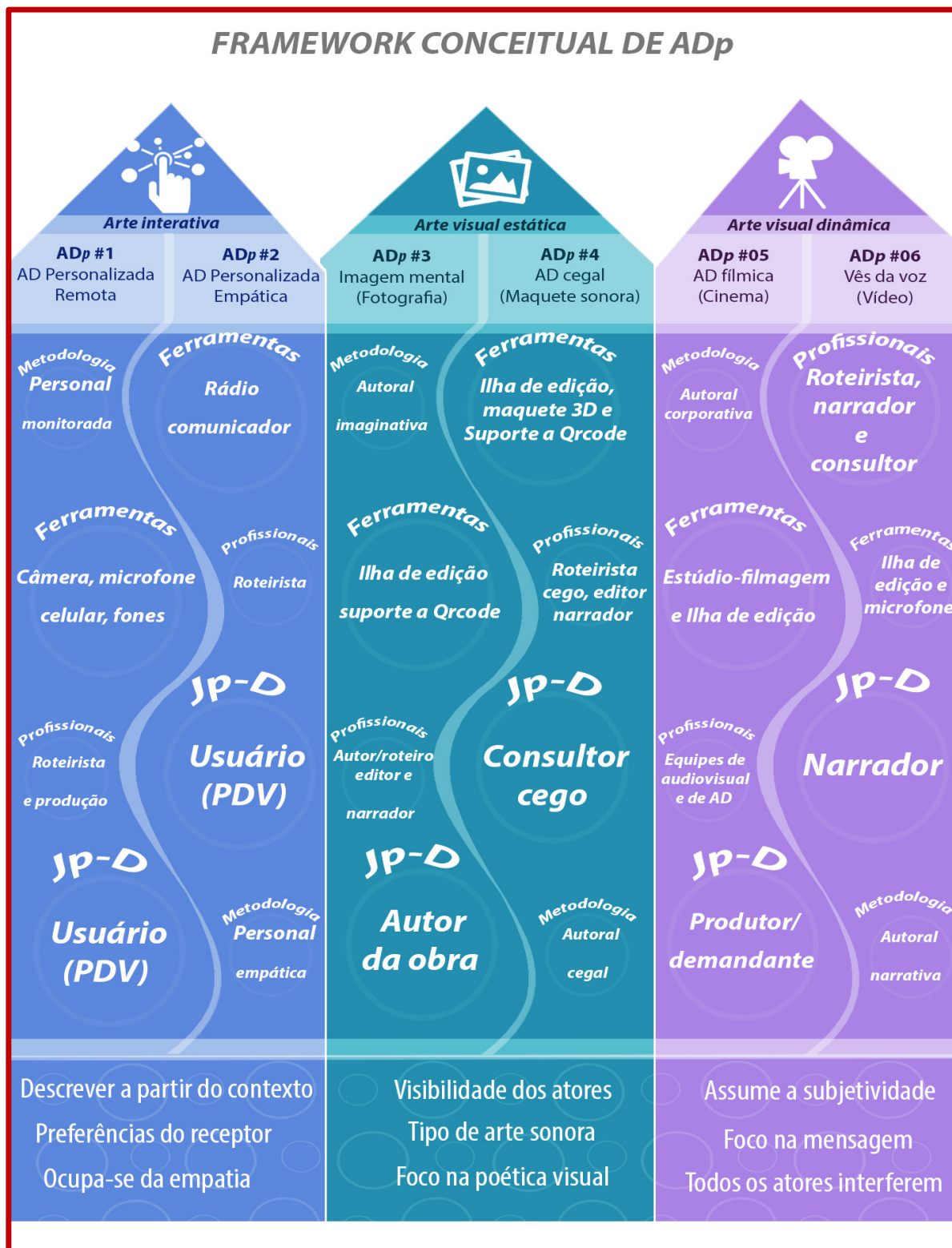


Figura 92 - Framework conceitual final de ADp. Imagem do Autor.

A estrutura formal deste modelo expressa os processos complexos que envolveram a produção de ADp em um formato simplificado e de fácil análise. Através da descrição

relacional (verticalmente) entre os elementos do *framework*, são representadas claramente as categorias, com os dois experimentos em cada uma delas. O modelo é autoexplicativo e representa a síntese das pesquisas desta tese em uma organização de protótipos de ADp que possam aceitar iterações.

Este *framework* mapeia as ações, requisitos e força de trabalho necessários para se desenvolver recurso de AD para artes visuais, considerando a compreensão deste pesquisador sobre como todo esse sistema se conecta. Entretanto, espero que esta proposta possa abrir espaço para ações inovadoras quanto ao uso do recurso de AD em outras áreas artísticas e culturais. Assim, após concluir o *framework* e analisar os resultados da aplicação dos experimentos com a ajuda dessa ferramenta, surgiram alguns padrões que confirmaram a existência de fatores expressivos importantes relacionados à variação do recurso de AD, quando aplicada às obras, e que serão abertos à colaboração por meio digital em outro momento.

Destaco, no entanto, que esta proposta não está totalmente finalizada, apesar das indicações de desdobramentos a serem apresentadas no próximo capítulo, precisa ser aprimorada de maneira continuada, se adequando aos novos contextos e complexidades exigidas para se criar experiências significativas às pessoas com deficiência visual. Assim, este é um dos fatores de influência para a execução desta proposta, que se prendeu às atividades que geraram os resultados gerais desta tese, os quais serão relatados a seguir.

**CAPÍTULO 7**  
**CONCLUSÃO**

## 7. CONCLUSÃO

*“A democratização das imagens deve partir de muitos para muitos, e não de poucos para muitos.”*

Desde o início desta pesquisa, muitos desafios foram superados, e muita coisa foi descoberta também, até este momento. Os primeiros parágrafos escritos partiram da ideia de como os processos relacionados à AD gerariam interseções com as artes visuais. As buscas de soluções se focaram em questões que contribuíssem emocionalmente com as pessoas com deficiência visual, quando expostas a obras de arte visuais audiodescritas poeticamente. Assim, o foco deste estudo se fixou na compreensão das narrativas poéticas de obras visuais por meio do recurso inovador de ADp, gerando assim a proposta do *framework* final ora apresentado.

E para chegar a este momento do estudo, foi preciso caminhar a passos largos neste intervalo de 4 anos de trabalho. É importante dizer isto porque atualmente estamos vivendo em um mundo que parece andar mais rápido que nós, ele não nos espera, só vai e, quem ficou, ficou! Neste período corrido houveram *insights* importantes, principalmente, quando eu me distanciava das restrições metodológicas que a maioria dos profissionais de AD estão pregando para o desenvolvimento do recurso. Ficou evidente para mim que chegou a hora dessa discussão acompanhar a contemporaneidade, sair da zona binarista do certo e do errado, do formal e do informal.

Como exemplo desta problemática, na obra "O Nascimento da Tragédia", em que os deuses Apolo e Dioniso são dois pilares que sustentam conceitos estéticos e artísticos na Grécia antiga, Nietzsche (1988) expõe ideias a respeito de estruturas artísticas antagônicas. O autor diz que, sendo as artes remodeladoras do mundo e a principal forma de interpretação da vida, é também um fenômeno estético que condiz com a força instintiva dionisíaca, uma embriaguez criativa personificada na arte não figurada. Em oposição a esse pensamento, o Apolíneo representa o equilíbrio das formas através do uso da racionalidade, e é personificado na arte do figurador plástico, representando medidas e limites visíveis da vida,

segundo Nietzsche (1988).

O primeiro aspecto representado na obra de Nietzsche (1988), revela-se como o caminho possível e compatíveis com os preceitos desta pesquisa, pois as ideias que geraram a *ADp* ultrapassam os limites da representação figurativa visual. Contudo, tanto os preceitos formais que são característicos do modelo de AD convencional, quanto os que acredito (juntamente com outros autores) que necessitam de efeitos poéticos para transmitir melhor as mensagens podem, e devem coexistir sem maiores problemas.

Entretanto, a proposta da *ADp* traz à tona significações diversificadas às pessoas com deficiência visual. Levando em conta que, as informações agregadas, a interpretação, a seleção cuidadosa dos vocabulários, e até a adequação de voz ao público não podem ser confundidas com explicação do conteúdo visual, segundo Vergara-Nunes (2016). Para o autor, os audiodescritores podem se valer dos afetos e das emoções porque isto estimula, incita e move o usuário cego, a fim de promover uma maior interação com a obra, sem subestimar ou desvalorizar sua capacidade de interpretação do conteúdo, e para a criação de seu próprio conhecimento. Da mesma forma como há uma diversidade de públicos, há uma diversidade de possibilidades de atingir esses públicos, segundo Vergara-Nunes (2016), e este posicionamento se alinhou muito bem com os pensamentos e fazeres envolvidos nesta tese.

Tais considerações estão intimamente ligadas aos processos singulares expressos na *ADp*, me levando a crer que em poucos anos será necessário (ou essencial) o uso personalizado do recurso de AD em quaisquer que sejam as áreas, não somente em contextos artísticos (educação, entretenimento, cotidiano), seguindo uma tendência de ruptura dos atuais modelos econômicos e sociais, orquestrado pela quarta revolução industrial<sup>45</sup> proposta por Schwab (2016). Sobre este aspecto, o autor afirma que as diferentes categorias de emprego, essencialmente aquelas profissões que envolvem os processos de trabalho do tipo mecanizado ou repetitivo, serão sistematicamente substituídas por máquinas computadorizadas com recurso de inteligência artificial. Ele afirma que praticamente todas as áreas do conhecimento seguirão esse mesmo caminho, então, porque a AD não seguiria neste

---

<sup>45</sup> Schwab (2016) em seu livro a Quarta Revolução Industrial oferece caminhos para a compreensão da nova onda tecnológica a qual estamos passando na atualidade. O livro traz vários elementos para introduzir o tema na sociedade de hoje, e levanta questões sobre os desdobramentos desta revolução tecnológica, que fala sobre: mercados de trabalho, produção de bens e serviços, distribuição de produtos, e também sobre a organização social global. Esta é uma obra resultante do Fórum Econômico Mundial de Davos no ano de 2016.

sentido também?

Ainda sobre esta questão, Schwab (2016) ressalta que a capacidade de processamento de informações continua a crescer exponencialmente (antes mesmo do previsto pela maioria dos analistas), e o trabalho realizado por diversos profissionais será parcial ou completamente automatizado, a exemplo dos atendentes de telemarketing. Estes profissionais já estão vivenciando essa situação, observada e confirmada pelas incontáveis (e irritantes) ligações telefônicas que recebemos de empresas (bancos e financeiras) que usam esses sistemas de contatos com os clientes.

Neste sentido, uma pesquisa de Campos (2015) se alinha a tal problemática. Em seus estudos o sistema chamado CineAD, desenvolvido pelo autor, envolve a análise de roteiros cinematográfico para retornar um roteiro de AD, incluindo as marcações de tempo e contendo todas as descrições das ações do filme. Com o objetivo de validar a proposta, alguns experimentos com pessoas cegas foram executados para analisar a visão do usuário final de produtos visuais, o autor explica a ideia de construção do sistema, que leva em conta problemas inerentes aos processos de desenvolvimento de AD, para ele:

*“...esse recurso não é utilizado amplamente devido ao alto custo e tempo envolvidos na elaboração da audiodescrição. Este trabalho apresenta uma solução de geração automática de roteiros de audiodescrição de filmes, denominada CineAD. A solução detecta os intervalos entre as falas do filme candidatos a receber a AD, e gera essas descrições a partir da análise do roteiro original e da legenda. De forma alternativa, a solução pode ser incorporada a uma ferramenta de sintetização de voz ou utilizada por um audiodescritor para a criação do áudio com as descrições. Para avaliar a solução, foi desenvolvido um conjunto de experimentos com usuários cegos e audiodescriptores. Os resultados mostraram que a solução proposta tem potencial para gerar as descrições dos eventos mais importantes do filme e, desta forma, reduzir as barreiras de acesso ao cinema que as pessoas com deficiência visual enfrentam” CAMPOS (2015, p. 07)*

Diante da provável “solução” (automatização da AD) levantada por meio das colocações acima, em que a profissão de audiodescritor também estaria ameaçada pelas novas tecnologias como essa, percebo que a abertura de novos e diferentes horizontes para o recurso seria a melhor opção neste momento, visando equalizar tal tendência. Esta foi uma

das motivações que me fizeram dedicar intensamente a este trabalho, pois tive a oportunidade de usar a poética das imagens como um dos argumentos de pesquisa. Deste modo, Flusser (1985) argumenta que as imagens são mediações entre homem e mundo, as quais se tornam o elemento entre o homem e o próprio mundo, porém, essa mediação tem levado o homem a idolatrar a imagem técnica, aquela produzida por aparelhos, e que acaba em alienação. Percebo nesta fala que a AD, caso não haja movimentos contrários, estará em vias de se render a esse tecnicismo frio e sem vida.

Dito isto, a discussão gerada nesta jornada de estudos sugeriu que os roteiros de AD sejam criados incluindo elementos personalizados e singulares nas obras, expressos de forma subjetiva pelos olhos dos atores (audiodescritores) de AD, caracterizando este processo como um ato de autoria artística. Portanto, o recurso acessível de AD foi investigado através de intervenções criativas nos seus métodos e processos de produção, os quais não poderão ser substituídos facilmente (pelo menos a curto prazo) por recursos tecnológicos, como o projeto ora descrito por Campos (2015).

Assim, constatei que as quantidades de ideias postas às experimentações nesta tese foram extremamente úteis ao reconhecimento do objeto de estudo, na medida em que culminou na identificação de variáveis que impactaram no resultado da pesquisa (GARTNER, 1985). Apesar das experimentações envolvendo a aplicação do recurso nas artes estarem na fase inicial de descobrimentos, é notório que os protótipos de AD<sub>p</sub> abrem caminhos para novas utilizações do recurso.

Além dos argumentos já explanados, a criação do *framework* conceitual de AD<sub>p</sub> pode ser uma oportunidade de diálogo entre os profissionais e pesquisadores de AD, incentivando-os a se engajarem nos processos de modulação do recurso a ser aplicado (não somente) em obras arte visuais. Este material tem o propósito de indicar possíveis intervenções do recurso em contextos artísticos específicos, mas também poderá ser replicado em outras áreas. Isso pode facilitar o planejamento e execução de outros protótipos a serem incorporados posteriormente à ideia principal, gerando uma multiplicidade de novos conhecimentos para a área das artes visuais e afins.

## **Resultados**

As pesquisas bibliográficas efetuadas durante este trabalho evidenciaram que os conhecimentos até hoje produzidos sobre o assunto ainda são escassos. Mas encarei esta

empreitada sem medo diante desse cenário com o objetivo de criar experimentos que fossem transformadores sociais, e que pudessem disseminar novas informações deste recurso acessível para a população que efetivamente as utiliza no seu cotidiano. Atualmente, as pesquisas desenvolvidas com o recurso se encontram em uma tendência de rápida aceleração, devido às facilidades proporcionadas pelas novas tecnologias da informação, muitas delas já estão sendo usadas em diversas áreas culturais.

Porém, as novidades tecnológicas não serão suficientes para dar conta dos desdobramentos que a AD protagonizará em pouco tempo, devido ao final de uma era muito visual, e início de outra que envolverá uma gama maior de sentidos e sensações. Entretanto, é essencial que seja levada em conta a maneira como a AD será desenvolvida em meio a estas mudanças, e tal reflexão considera a necessidade de saber “como” (metodologia) fazer, em complementação ao “com o quê” (tecnologia) e, também “quem” (pessoas) irá fazer a AD acontecer. Portanto, a organização e execução dessa estrutura produtiva de AD foi um dos resultados gerados pela proposta de personalização do modelo *ADp*.

Assume-se, contudo, que o aprendizado proporcionado pelos protótipos de *ADp* é contínuo, e visa fornecer ferramentas que apoiem um interesse maior das pessoas com deficiência visual para com a arte. Ao mesmo tempo, reconhece o papel do usuário do recurso (cegos, baixa visão, idosos, ou qualquer outra pessoa ouvinte) na organização de sua própria aprendizagem visual. Neste sentido, Barvinski et al. (2014) fala que o processo cognitivo ocorre em diferentes contextos, sendo oportunizado por diferentes fontes de conhecimento, que não apenas aquelas ligadas à educação formal, ou seja, a personalização está vinculada ao reconhecimento da importância da aprendizagem informal. Esta discussão sugere que os roteiros de *ADp* sejam criados incluindo elementos interpretativos e personalizados nas obras, expressos de forma subjetiva pelos olhos dos autores dos projetos, caracterizando este como um processo de educação visual.

Diante disso, entendi também que a AD é um sistema criativo na sua essência, uma tradução de poesia para outra poesia, a que Nóbrega (2006) chama de criatividade ampliada do tradutor, o qual se apropria da obra e a afasta da literalidade. Percebi, a partir desta visão, que a abertura de novos rumos para o recurso de AD seria uma excelente opção, e esta foi uma das razões que me fizeram dedicar muito tempo a este trabalho, usando a poética das artes como elemento argumentativo do estudo, no entanto, levando também comigo os legados positivos deste rico aprendizado.



Estas e outras discussões foram necessárias para se debater a importância da acessibilidade como fonte criadora de uma cultura inclusiva que, conforme Snyder (2017) sugere, deve ter o foco em aplicações diversas, sejam elas em eventos multimídia, exposições no gelo, descrição de livros infantis e em produtos audiovisuais.

Neste sentido, um dos resultados que considerei como extremamente válido foi a aplicação prática dos conhecimentos deste estudo em eventos sociais. A partir das ideias tecnológicas da AD<sup>p#3</sup> desenvolvi um projeto de aplicação móvel via *smartphone* chamado ADCODE<sup>46</sup> (Figura 94), o qual pode ser instalado em qualquer aparelho de celular, e que permite fazer o acesso à AD por meio de um Qrcode<sup>47</sup> inserido nas obras de arte.



**Figura 93 – Design do sistema ADCODE. Imagem do autor.**

<sup>46</sup>.ADCODE é um aplicativo web (para sistemas operacionais diversos) de Acessibilidade Audiovisual baseada em AD, desenvolvido por este autor. O APP pode ser usado em eventos, museus, galerias de arte, exposições e pontos turísticos. Os arquivos de áudio são acessados em um servidor, e vinculados a um QRCode disposto no objeto visual. Após a leitura, a narração inicia imediatamente. Disponível em: <<http://www.cinemacego.com/ADCode.html>>. Acessado em 01 de dezembro de 2017.

<sup>47</sup> O Código QR é um código bidimensional capaz de armazenar mais informação que um código de barras, sendo possível a sua descodificação através de uma aplicação instalada num smartphone.

O aplicativo ADCODE já foi utilizado como um protótipo para tornar acessíveis as obras visuais da exposição CoMA promovida pela UnB, ocorrido em 2017. Esta foi a primeira vez que este evento contou com o recurso de AD em sua programação, que tem o objetivo de proporcionar diálogos sobre a cena artística contemporânea entre pós-graduandos do PPG-Arte/UnB e de outras instituições, viabilizando a divulgação da produção científica, artística e cultural.

Uma das obras expostas que tiveram o recurso executado foi a da artista visual Patrícia Teles (Figura 95).

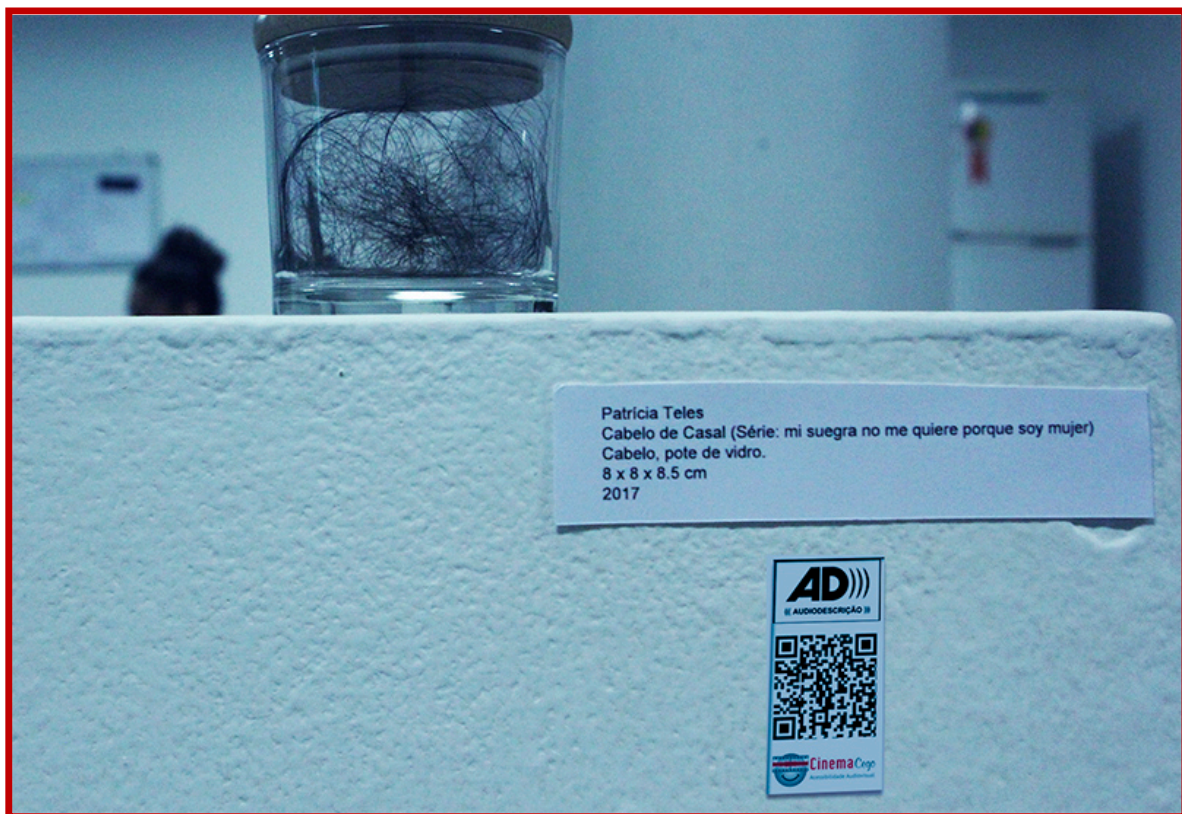


Figura 94 - Obra "Cabelo de Casal" de Patrícia Teles, exposta no CoMA-2017. (Imagem do autor)

Roteiro de AD da obra:

*"Cabelo de Casal, da série mi suegra no me quiere porque soy mujer, de Patrícia Teles, ano 2017. A obra utiliza fios de cabelos e um pote de vidro de 8cm. É composta por um punhado de cabelos embolados dentro de um pote de vidro redondo. O pote está fechado com uma tampa de madeira, e nela está escrito:*

*cabelo de casal, 2017.*”

A partir deste trabalho desenvolvido no CoMA 2017, compreendi que todo o conteúdo visual que uma pessoa com deficiência visual vier a consumir sem esse recurso será entendido como incompleto. Esta foi uma das leituras que eu pude fazer ao conviver com pessoas cegas, pois quando eles experimentavam o aplicativo ADCODE eram geradas muitas expectativas para a aplicação do sistema em outros contextos. Acredita-se, com isso, que essas iniciativas de inclusão das pessoas com deficiência no mundo das artes possam promover uma pluralidade cultural, e o aumento na conscientização entre público, audiodescritores e artistas, os quais são potenciais usuários do *framework* conceitual proposto deste estudo.

Ficou também claro nesta pesquisa que, seja qual for o evento ou obra a ser trabalhados, um profissional de AD precisa estar devidamente capacitado para o exercício dessa atividade. Para que o recurso cumpra com os seus requisitos, deve-se levar em conta a formação e preparação da cadeia de profissionais que produzem a AD, objetivando fazer com que a informação chegue de maneira satisfatória no usuário final do recurso. Para Lima e Guedes (2010), é fundamental que os profissionais em AD e os formadores de audiodescritores conheçam as barreiras atitudinais e metodológicas ainda presentes neste meio, aquelas inerentes às ações efetivas, que perpassam esse modelo de tradução visual.

Com relação aos profissionais que estão dedicados em fornecer capacitação em AD no Brasil, é válido comentar que já existem empresas especializadas no mercado que fornecem tal serviço com custos acessíveis, como por exemplo o portal de educação on-line chamado Cursos de Audiodescrição<sup>48</sup>. Empreendimentos como este são os responsáveis pela disseminação do recurso na sociedade, e que movimenta também uma economia que tem tudo para ser uma oportunidade de alavancagem de carreiras no ramo da AD.

Neste contexto, evidenciou-se que a produção de AD não se limita à simples descrição de imagens, sejam elas dinâmicas ou estáticas. Criar este tipo de descrição em

---

<sup>48</sup> Os cursos disponíveis neste site são ministrados por Ana Julia Perrotti-Garcia, que tem experiência em formação de audiodescritores e tradutores, em cursos de graduação, pós-graduação e extensão, e também por Luciane Molina, que atua na consultoria de roteiros de audiodescrição. O objetivo das capacitações da empresa gira em torno do desenvolvimento de habilidades básicas e introdutórias sobre a audiodescrição, habilidades intermediárias sobre eventos e materiais educacionais e culturais audiodescritos. Disponível em: <<https://cursoaudiodescricao.com.br/elaboracao-de-roteiros/>>. Acessado em: 20 de maio de 2019.

áudio não é tarefa fácil, especialmente se o profissional audiodescritor não está bem preparado para executar o trabalho. Acredito ainda que, após as experiências de criar os protótipos (na modalidade gravada) desta tese, os conhecimentos recomendados para se produzir com o recurso, com qualidade, envolvam, dentre outros:

- Literacia visual, ou seja, saber ler e interpretar as imagens (**função do roteirista**);
- Entendimento do universo visual das pessoas com deficiência visual (Ninguém melhor que uma pessoa com deficiência visual para ter essa noção, portanto, esta seria a **função do revisor**);
- Manuseio de softwares de edição sonora, quando o recurso é feito na modalidade gravada (**função do editor de áudio**);
- Habilidades vocais de locução (**função do narrador**).

Estes conhecimentos moldaram boa parte dos processos de desenvolvimento das experiências em AD deste trabalho, o que me fez entender ser essencial que os atores-audiodescritores, ou aqueles que ainda pretendem se profissionalizar, observem este contexto de aprendizagem, pois são orientações básicas voltadas ao fluxo de execução do recurso. Espero, portanto, que tais informações possam ser relevantes a pesquisadores ou profissionais de AD, e que auxilie na produção deste recurso de forma a executar com excelência esse trabalho, objetivando o atendimento das demandas de AD (cada vez maiores), na modalidade gravada.

Dito isto, enfatizo que os resultados desta tese não devem ser considerados como ideias (ou produtos) acabados, devem ser aprimorados de forma contínua no campo das artes, mas não somente nela, e que possam se integrar às novas complexidades do mundo, exigidas em uma cultura social inovadora.

## **Desdobramentos**

Diante do que foi relatado como resultados alcançados, desdobrou-se desta tese um projeto de um curso livre<sup>49</sup> planejado por este autor, a partir dos conhecimentos sobre os

---

<sup>49</sup> Curso livres são cursos rápidos e objetivos, ministrados com pequena carga horária, e tem por objetivo tratar de um assunto muito específico. Fazem parte da modalidade de Educação Profissional, não é reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC), mas tem base legal no Decreto nº 5.154/04 e na

processos de produção de AD ao longo deste doutorado. Tal projeto, aprovado em certame de concorrência pública do Governo do Distrito Federal, garantiu recursos do Fundo de Apoio à Cultura (FAC) para o desenvolvimento de uma capacitação gratuita em AD para produtores de cinema de Brasília. Com isso, além de entender que os processos educacionais são os principais elementos para a produção do recurso, serão considerados nesta capacitação, para efeito de qualidade na construção da AD, melhores aparelhamentos técnicos e de sistemas computacionais, além da incorporação de outros elementos metodológicos escolhidos de acordo com o tipo de aplicação. Portanto, o curso em questão abordará a AD de forma mais abrangente, para que os participantes entendam melhor o universo deste recurso acessível.

Dito isto, um dos desdobramentos desta tese se deu no nível intelectual deste autor (outro ponto de inflexão), pois iniciei um processo de mudança de *mindset*<sup>50</sup> quanto ao recurso de AD e seus atores. Percebi que a maximização das potencialidades do modelo ADp se mostrará por meio de novos projetos de inclusão artística com a presença constante de pessoas com deficiência visual. Este processo de melhoria contínua da AD leva em conta a inclusão dessas pessoas em toda a cadeia de desenvolvimento do recurso, ou seja, desde o planejamento do projeto a ser criado até a sua finalização. Desta maneira, acredito que outros protótipos como os que foram aqui apresentados possam ser executados objetivando o aperfeiçoamento dos sistemas produtivos também com a colaboração efetiva dos usuários finais neste contexto produtivo.

Outro desdobramento do estudo foi a continuidade dos experimentos em outras categorias de eventos culturais, e que já estão sendo planejadas em conjunto com a *startup* Cinema Cego, empresa que surgiu conjuntamente com as pesquisas desta tese. Ao aceitar a parceria nesse trabalho, a audiodescritora Jane (Empreendedora Individual – MEI) e o consultor Paulo Lafaiete, os quais já trabalhavam com serviços de AD, iniciamos um planejamento estratégico de negócio, após perceber o rumo que esta pesquisa daria às questões de acessibilidade audiovisual. Em seu site oficial<sup>51</sup>, a empresa já oferece soluções

---

Portaria Nº 008/02. Não costumam exigir pré-requisitos, e podem ser ministrados tanto presencialmente, quanto a distância. Disponível em: <https://www.primecursos.com.br/blog/qual-a-diferenca-entre-curso-livre-e-curso-tecnico/> Acessado em: 06/03/2019.

<sup>50</sup> O termo *Mindset*, pode ser traduzido como uma mentalidade ou programação mental, um conjunto de pensamentos, crenças e opiniões que reside dentro das nossas mentes. E pode determina como nos sentimos ou mesmo nos comportamos. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/mindset-o-que-e-e-como-ele-determina-os-resultados-da-sua-vida>>. Acessado em: 03/01/2019.

<sup>51</sup> Toda as informações sobre os trabalhos desenvolvidos pela *startup* Cinema Cego – Acessibilidade Audiovisual estão disponíveis em: [www.cinemacego.com](http://www.cinemacego.com).

em AD voltadas para as artes, disponibilizando também no seu site alguns de seus trabalhos já executados. Ainda, a empresa, por meio da sua Plataforma Virtual de Aprendizagem ([www.cinemacego.com/escola](http://www.cinemacego.com/escola)), irá disponibilizar cursos de AD diversificados (a todos os profissionais envolvidos no processo) que serão elaborados por especialistas e pesquisadores da área.

Nos últimos dois anos de pesquisa, outros desdobramentos foram acontecendo, fiz contatos com diversas pessoas em muitos espaços culturais que visitei, com o objetivo de obter conteúdos relevantes para o trabalho, e recebi muitos *feedbacks* importantes que revelaram como a AD está sendo percebida pelas pessoas com deficiência visual. Por exemplo, em um desses contatos, uma pessoa com deficiência visual total de nome Davi, confidenciou que já procurou, em sites especializados, o serviço de acompanhante para cegos. Na ocasião, ele conta que não ficou satisfeito com os serviços prestados pelo contratado, uma vez que Davi percebeu que o dito “profissional” não dominava as técnicas de AD para auxiliá-lo de forma correta nas questões visuais. Este caso é um dos diversos exemplos da dimensão que a AD personalizada, proposta em dois dos experimentos deste estudo, pode tomar. Tal modalidade tem a potencialidade de se tornar um item a mais na qualificação de profissionais de AD, a exemplo do que foi relatado na estória do Davi, uma vez que seria essencial capacitar o profissional em disciplinas que envolvem o mundo cego, ou seja, o universo de uma pessoa com deficiência visual. Quem nunca se perguntou como se faz um prato de comida para uma pessoa cega? Existe técnica para isso, sim, existe!

Deste modo, espera-se que empreendimentos como a *startup* Cinema Cego<sup>52</sup>, nascido no âmbito das indagações postas nesta tese, venham trazer novos horizontes de oportunidades para a popularização da AD no Brasil e no mundo. Neste sentido, Matamala (2005) fala sobre a natureza peculiar da AD para as artes teatrais, relatada com uma experiência singular. Com isso, espero que se torne um hábito o questionamento da capacidade deste recurso, não apenas em fazer com que uma obra de arte chegue às pessoas com deficiência de forma a emocioná-las, ou que possa ser experimentada com satisfação e

---

<sup>52</sup> A empresa Cinema Cego, representada pela audiodescritora Jane Lopes, é uma empresa individual que conseguiu um feito excepcional para o mercado de acessibilidade audiovisual, ela foi selecionada no edital 01/2018 para incubação de empresas de base tecnológica do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília - CDT/UnB. Para Jane, a Cinema Cego entrou neste processo como uma organização envolvida com tecnologia social, tendo como filosofia o fato de que não se pode conceber um espetáculo, um produto audiovisual ou uma exposição sem levar em consideração o acesso de “todos” os públicos. Mais informações sobre a empresa poderão ser acessadas pelo endereço eletrônico: [www.cinemacego.com](http://www.cinemacego.com).

leveza, mas que essa cultura do entendimento do visual pelo sonoro se torne uma realidade em todas as áreas da vida dos cegos. Portanto, um recurso de AD bem empregado pode trazer à tona afetos envoltos na própria obra e também no seu contexto, tornando menos evidentes os aspectos mecânicos do recurso de AD.

Enfim, tais desdobramentos foram frutos das investigações sobre o objeto de estudo desta pesquisa, que revelaram potenciais de um recurso acessível alinhado com os intentos poéticos presentes em obras de arte visuais. E, como fechamento de um ciclo de estudos, esses potenciais foram resumidos em um conjunto de ações futuras que serão descritas a seguir.

### **Pesquisas futuras**

Uma proposta de pesquisa que pretendo executar a partir dos resultados deste trabalho leva em conta a possibilidade de realizar um estudo que contribuísse também para a sociedade de uma forma geral, e expandir os assuntos relacionados ao aprendizado por meio dos sons que continuam pouco explorados no contexto da AD, observando que essas futuras pesquisas pretendem ter relação com os objetos de estudo apresentados nesta tese.

Este desafio será factível pela ampliação discursiva e experimental do recurso de AD universo dos sons, dentro do qual ela se encontra. Este espaço de aprendizagem sonora, que denominei de Audiocognição (AC), é uma área onde o processo auditivo de troca de informações é o principal meio de construção do conhecimento.

Sobre este assunto, Stralio (2001), argumenta que a inteligência das pessoas pode ser desenvolvida por meio da audição, uma vez que os códigos sonoros são ativados em um espaço já reservado no nosso cérebro, e que tem o objetivo de reter as informações que recebemos pelos ouvidos. Deste modo, elaborei um *framework* básico para estudos futuros (Figura 95) que consta, em um primeiro momento, grandes esferas do conhecimento ligadas à AC, como o ASMR<sup>53</sup> e REVOAL<sup>54</sup>, que por sua vez se inter-relacionam com a AD.

---

<sup>53</sup> ASMR, ou Resposta Meridiana Sensorial Autônoma, segundo POERIO et al. (2018), é um recurso que descreve uma experiência de sensações, que podem desencadear formigamentos (orgasmos) na cabeça, em resposta a uma série de gatilhos audiovisuais provocados por sussurros, sopros, toques em objetos e movimentos das mãos. Os autores afirmam que a base psicológica da ASMR ainda não foi estabelecida, mas o interesse das pessoas por ASMR aumentou dramaticamente, e a audiência assiste a vídeos de ASMR (existem vários no Youtube) para promover o relaxamento e o sono.

<sup>54</sup> Criada pelo Brainersexual (conceito já explicado) Murilo Gun, via seu *podcast* chamado Gun Cast, a Revisão em Voz Alta (REVOAL) leva em conta o aprendizado, via narração sonora, de conteúdos

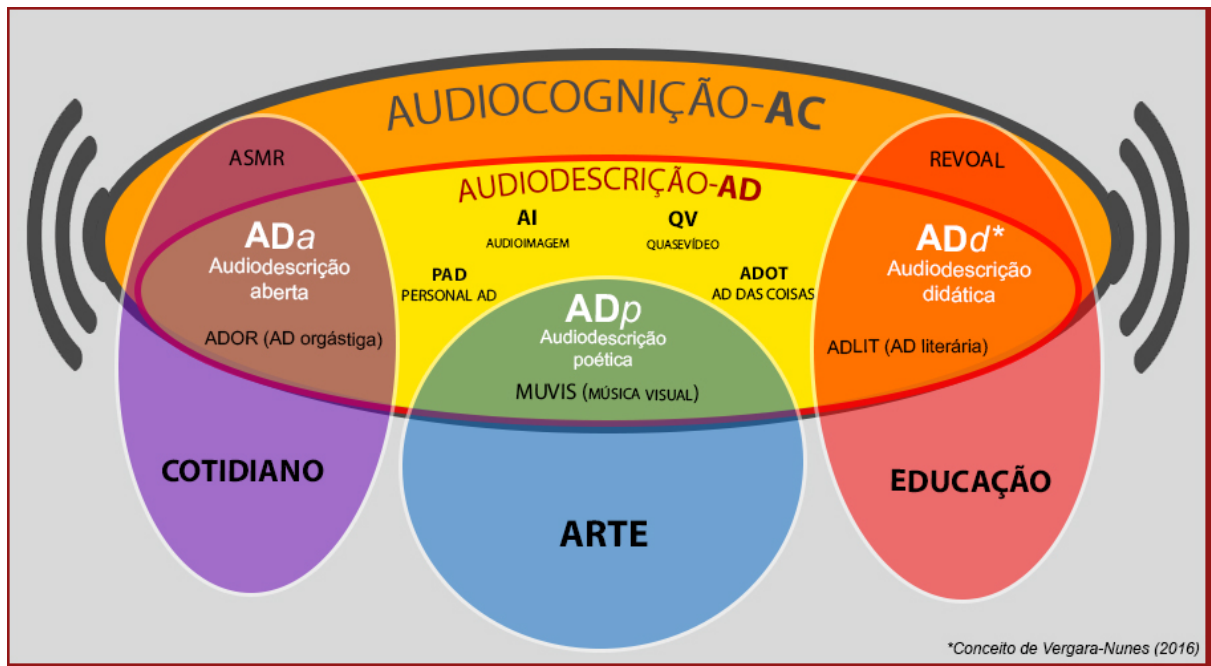


Figura 95 - Framework de Audiocognição. Imagem do autor.

A imagem acima revela um pensamento mais abrangente quanto à importância dos sons no processo cognitivo dos seres humanos, e mostra os pontos onde a AD se conecta a tudo isso. Essas relações complementarão as ideias já trabalhadas nesta tese, dando a dimensão de como será conduzido o processo criativo nas pesquisas futuras. Então, a partir desse *framework* as pesquisas serão iniciadas desvelando, primeiramente, o que a AC representa no processo cognitivo humano, suas características epistemológicas, estado da arte e quais são os impactos que os sons estão causando na vida das pessoas. Neste sentido, a hierarquia desses estudos se baseará na seguinte estrutura:

- O que é, como funciona, e qual a relevância da AC no processo de aprendizagem das pessoas, sejam elas cegas, idosas, com problemas de cognição...;
- Discussão girará em torno de três grandes esferas do conhecimento, com as quais pretendo fazer os experimentos; COTIDIANO, ARTE e EDUCAÇÃO;

---

diversificados, principalmente os relacionados à busca de alta performance das pessoas. Assim, o recuso de *podcast* é um dos veículos de informação deste sistema, que utiliza o entendimento do que se lê por aquele que lê o material, gerando comentários em cima da criação de outro autor, seja de revista, jornal, livros, vídeos e filmes. Disponível em: <https://blog.keeplearning.school/guncast/revoal-o-melhor-do-mundo-231>> Acessado em: 02 de maio de 2019.



- A primeira se refere ao COTIDIANO que, na intercessão com a AD, gera o conceito de Audiodescrição aberta (ADa), que pretende focar na aplicação dos processos sonoros em ambientes ou situações intimistas (virtual ou não);
- A segunda, ARTE, que já foi debatida nesta tese, fará parte do conceito de Audiodescrição poética (ADp), onde outras questões filosóficas de como se produzir uma Música Visual (MUVI) emergirão, a exemplo de: Como compor uma música que possa ser enxergar?;
- E, em terceiro, EDUCAÇÃO, será utilizada a ideia de Vergara-Nunes (2016) sobre Audiodescrição didática (ADa), convergindo para experimentos utilizando a ideia de uma Audiodescrição literária (ADLIT), que objetiva a aplicação de AD em contextos de leitura didática. Por exemplo, o trabalho que o profissional leitor (pessoa que lê para cegos) já executa, mas utilizando as técnicas de descrição das imagens;
- A ASMR, ou em português Resposta Meridiana Sensorial Autônoma, será melhor investigada pelo fato de ser um recurso no qual foram encontrados correlatos emocionais e fisiológicos importantes no estudo dos sons, segundo Poerio et al. (2018). Os autores dizem que ao assistir vídeos com o recurso as pessoas aumentaram os seus níveis de sensações agradáveis, e que a ASMR está associada à *redução da frequência cardíaca e ao aumento dos níveis de condutibilidade da pele. Os resultados indicam que a ASMR é uma experiência confiável e fisiologicamente enraizada que pode ter benefícios terapêuticos para a saúde mental e física.* (POERIO et al, 2018). Ao inserir este recurso no ambiente da AD gerou-se então a Audiodescrição Orgástica (ADOR), que seria um dos experimentos de Audiodescrição aberta (ADa);
- Exploração dos recursos de Revisão em Voz Alta (REVOAL), sistema de aprendizagem auditiva que já fazem parte da vida de milhares de pessoas em ambientes virtuais. A REVOAL foi criada pelo empreendedor Murilo Gun e leva em conta o aprendizado, via narração sonora, de conteúdos diversificados, principalmente os relacionados à busca de alta performance. Este recurso se encontra no contexto da AC na área da Educação, mas que será trabalhada como Audiodescrição literária (ADLIT) na interseção com a

AD;

- Os estudos também se concentrarão em alguns experimentos de AD que ainda não foram testados, como; Audioimagem (AI) e Quasevideo (QV), que serão baseadas no conceito de imagem mental (dinâmicas e estáticas), ideia já apresentada em um dos protótipos deste trabalho; Personal AD (PAD) que também foi explanado na pesquisa, mas que será testado em ambientes diferentes dos que já fizemos; e finalmente a Audiodescrição das coisas (ADOT), que se relacionará com a *Internet* das coisas (IOT).<sup>55</sup>

Assim, percebi também que seria necessário utilizar meios eletrônicos (principalmente via internet) para divulgar este *framework*, com a intenção de dar visibilidade ao recurso e fomentar a iteratividade virtual de modelos variados de AD.

Esta ideia gerou outra proposta de pesquisa que se refere ao desenvolvimento de um ambiente virtual colaborativo, por meio do aplicativo móvel<sup>56</sup> ADCODE. Para além da simples leitura de QRcodes, este projeto será estruturado para permitir a produção e o compartilhamento de AD pela *internet*, e terá a sua estrutura de participação (Figura 96) baseada no modelo apresentado por Anderson (2006), onde o processo de criação democratizado leva à criatividade, trazendo à tona um movimento chamado DIY (*Do It Yourself*), ou seja, “faça você mesmo”.

---

<sup>55</sup> Internet das Coisas (IoT) é um termo criado por Kevin Ashton, e se resume a um sistema de sensores onipresentes conectando o mundo físico à Internet. A IoT cria esses sistemas ao conectar coisas, animadas ou inanimadas, à internet com identificadores que oferecem contexto, o que proporciona visibilidade à rede, aos dispositivos e ao ambiente. Disponível em 02 de abril de 2019 no endereço eletrônico: <<https://aws.amazon.com/pt/iot/what-is-the-internet-of-things/>>.

<sup>56</sup> Aplicativos móveis, ou APPs, são software desenvolvidos para serem utilizados em um dispositivo eletrônico móvel, como um telefone celular, smartphone ou um leitor de MP3. Este aplicativo pode ser instalado no dispositivo e descarregada pelo usuário através de uma loja on-line. Disponível em 15 de março de 2019 no endereço eletrônico: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Aplicativo\\_m%C3%B3vel](https://pt.wikipedia.org/wiki/Aplicativo_m%C3%B3vel)>.

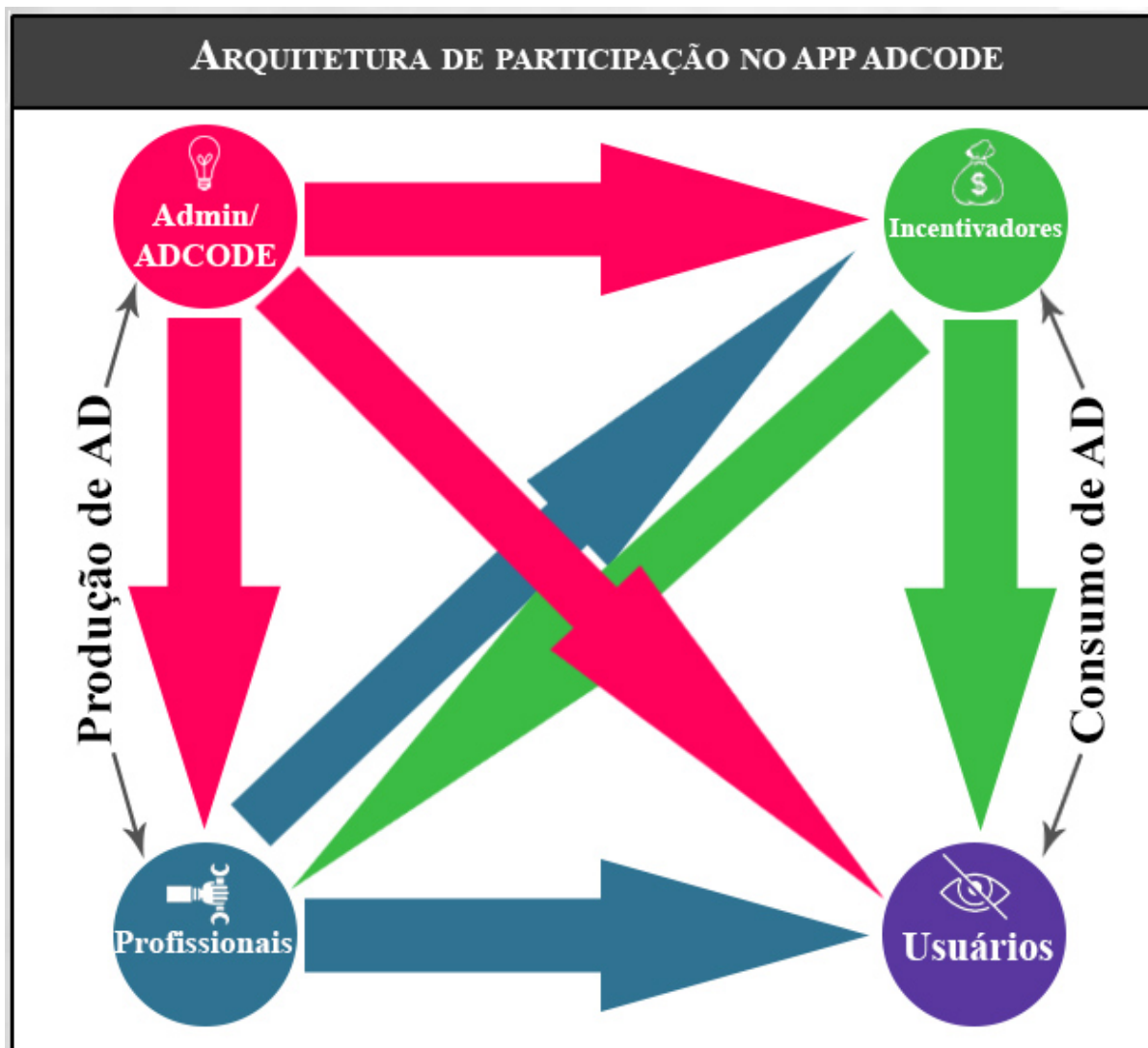


Figura 96 - Arquitetura de participação criada para estruturar o APP ADCODE. Imagem adaptada de Anderson (2006).

Apesar de ainda incipientes, as propostas inclusivas, no contexto deste projeto colaborativo, implicam na garantia da mediação direta dos profissionais que produzem AD e dos investidores (ou patrocinadores) com os usuários principais do recurso, as pessoas com deficiência visual. As interações ocorridas por meio desse aplicativo se darão pelas atividades colaborativas exercida entre os atores do processo de desenvolvimento do recurso, e utilizará a metodologia ágil denominada Scrum<sup>57</sup>. Esta metodologia é descrita por Schwaber e Sutherland (2016) como um *framework* capaz de se adaptar às necessidades do cliente do projeto, sendo este um dos critérios que influenciam no sucesso de um projeto de

<sup>57</sup> O Scrum, segundo Schwaber e Sutherland (2016) é um *framework* que permite uma abordagem de processos adaptativos complexos, ao mesmo tempo em que entregam de forma produtiva e criativa produtos com o maior valor possível.

comunicação feito por equipe em cooperação, e é suportado por três pilares: transparência, inspeção e adaptação. A aplicação da metodologia Scrum para estruturar e dar suporte às novas funcionalidades do APP ADCODE foi adaptada das ideias de Schwaber e Sutherland (2016), e se resumem no ciclo de vida do processo de construção do recurso de AD via APP ADCODE (Figura 97).

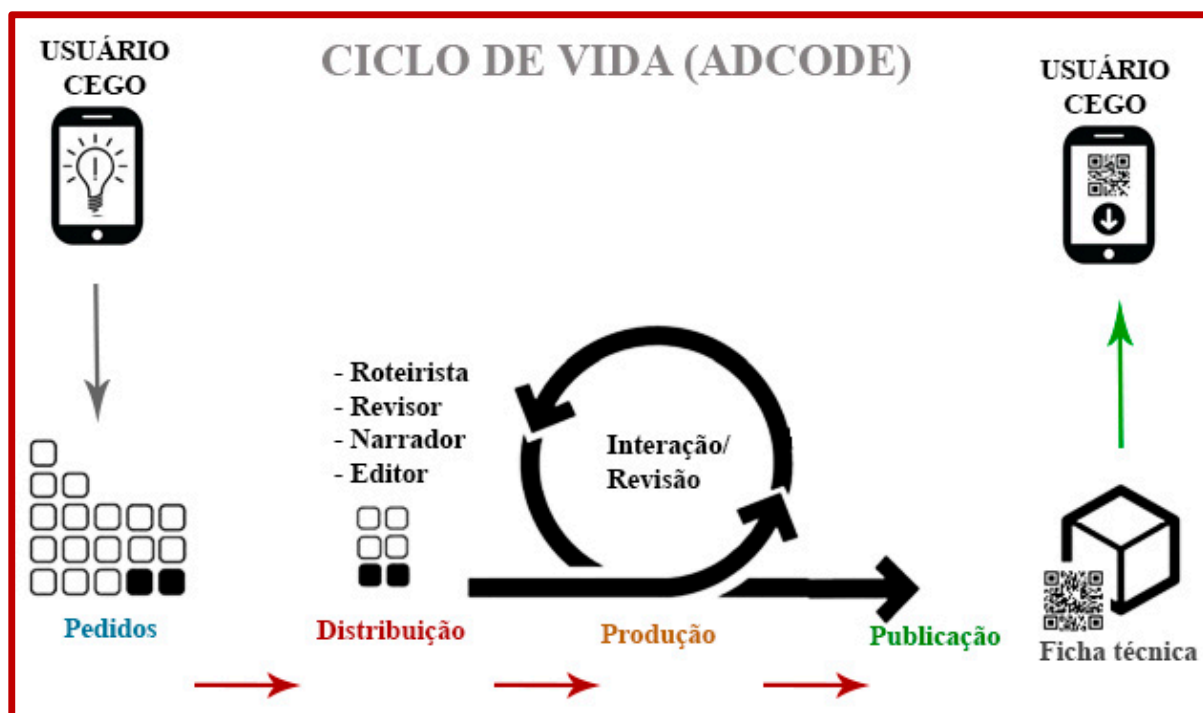


Figura 97 - Ciclo de vida da produção de AD via ADCODE – Imagem adaptada Schwaber e Sutherland (2016).

De acordo com a imagem, a criação da demanda de AD fica por conta dos usuários com deficiência visual, que poderão solicitar o serviço para aplicação em imagens estáticas (fotos) ou dinâmicas (filmes/vídeos). Ao ser gerado o pedido a equipe colaborativa cadastrada no ADCODE é informada e escolhe se participará do projeto, pois o APP manterá um banco de profissionais que concordaram em participar do sistema, que será totalmente gratuito.

Caso aceitem, eles analisam a demanda para saber como realizar as atividades (desenvolvimento do roteiro, procedimentos de revisão, gravação da narração e finalização/edição do áudio). Lembrando que cada uma dessas atividades tem seu grau de dificuldade, e é estimado um tempo de realização das mesmas de acordo com a atividade e o nível de dificuldade das tarefas do projeto.

O roteirista é o profissional neste processo de produção que tem a missão de

organizar a equipe e definir como o projeto acontecerá, podendo escolher e priorizar as tarefas durante todo o processo. Para isso, manterá o contato com todos os outros profissionais (via interação on-line), a fim de equilibrar o que tem de ser feito e como será possível fazer. Ao final das etapas de validação, o projeto é publicado e a pessoa com deficiência visual que efetuou o pedido poderá baixar o QRcode da AD. Ainda, aos profissionais que trabalharam no projeto será concedido uma declaração de atuação, que poderá ser usada como comprovante de experiência na produção de AD.

Com isso, acredito que os objetivos principais deste novo projeto são:

- Desenvolver um sistema ágil, tecnológico e autônomo para aplicação digital de AD por meio de modelagens de projetos colaborativos;
- Aumentar a quantidade de experimentos a serem disponibilizadas a partir do *framework* conceitual apresentado nesta tese, onde serão acolhidas todas as opções criativas que forem sendo agregadas, visto que o modelo a ser construído permitirá que processos iterativos aconteçam de forma simplificada e participativa;
- Garantir o amplo acesso e compartilhamento das informações constantes neste sistema às pessoas com deficiência visual por meio de recursos digitais acessíveis e de manuseio universal (fator crucial para o sucesso desta empreitada), e;
- Como objetivo final, o ADCODE pretende contribuir para a construção de conhecimentos e compartilhamento de saberes relacionados à AD, visando o fomento às identidades sociais das pessoas com deficiência por meio desse recurso.

Portanto, este sistema virtual representará uma importante mudança na formatação das estratégias para a construção de ADs diversificadas, podendo mudar o *status quo* deste recurso, que tem se focado especialmente em cinema, TV e teatro. A ampliação deste projeto de APP leva em consideração os impactos sociais (pela escalabilidade) que o recurso de AD empregado com esse escopo possa gerar, tanto pela utilização de sistemas comunicativos digitais que hoje em dia é bem massivo, quanto pela expansão de uma demanda reprimida de AD que, infelizmente, ainda é grande no Brasil e no mundo.

## **8. BIBLIOGRAFIA**

ACKERMAN, D. História Natural dos Sentidos, Temas/Debates, Act. Editoriais, Lisboa, 1998.

ALVES, S.; TELES V.; PEREIRA, T.; Propostas para um modelo brasileiro de audiodescrição para deficientes visuais. Tradução e Comunicação. Revista Brasileira de Tradutores, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 9-29. 2011.

ALBUQUERQUE I.; ALMEIDA T.; VIRTUAL ART: A TENDENCY IN CONTEMPORARY ART. Disponível em: <https://www.researchgate.net /235901585>. 2012.

AMORIN. M. O Pesquisador e Seu outro: Bakhtin nas Ciências Humanas. São Paulo, Musa Editora, 2004, p. 11-90.

AMERICAN COUNCIL OF THE BLIND, 2003. organizing principles. Acessado em 05 de junho de 2016 em: <<Http://www.acb.org/adp/guidelines.html>>

ANDERSON, C. A Cauda Longa: do mercado de massa para o mercado de nicho. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro, Ed. Elsevier, 2006.

ANDRADE, Rosane. Fotografia e Antropologia – olhares fora/dentro. São Paulo: Edusp. 2002.

ARANTES, Priscila. Arte e Mídia: perspectivas da estética digital. São Paulo: Senac, 2005.

AZEVEDO, I.; OLIVEIRA, R.; e LARDOSA, F. Arte e Ciência, um novo olhar na Arte Contemporânea – Braga: Atas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, 2008.

BALAZS, B. A face das coisas. In: XAVIER, Ismail (org.). A experiência do Cinema. Rio de Janeiro: Graal: Embrafilmes, 2003.

BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. 6. Ed. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo. Martins Fontes, 2011.

BAUER, Martin W.; AARTS, Bas. A construção do Corpus: um princípio para a coleta de dados qualitativos. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Petrópolis: Vozes, 2002.

BARVINSKI, C. A.; BONACINA, G. Y.; ODAKURA, V. Personalização da Aprendizagem: Tendências. Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE 2014. Dourados –MS - Brasil. Acessado em janeiro de 2018. Disponível em: [http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014\\_submission\\_114.pdf](http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014_submission_114.pdf). 2014

BORDIEU, Pierre. Um art medio: ensayo sobre los usos sociales de la fotografia. Barcelona, Gustavo Gili, 2003.

BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. Tecnologia Assistiva. 2006.

BALLASTERO, Jose Alfonso Alvarez. Multissensorialidade no ensino de desenhos a cegos. Dissertação de Mestrado. São Paulo: ECA-USP, 2003.

BARBOSA, André F. Interface Cérebro Computador OFF-LINE Baseada em Eletroencefalograma. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009.

BAUMGARTEN, A. G. Estética: A lógica da arte e do poema. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

BEAR, M. F. Neuroscience: Exploring the brain. In: SECOND (Ed.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

BENECKE, B. Audiodescription. In: GAMBIER, Y. (ed.) 2004. Meta. Volume 49, nº.1.

BERNARDI, A. Filtro de Kalman no Levantamento de Característica do Sinal de EEG. 1999. Dissertação (Mestrado em engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Escola Federal de Engenharia de Itajubá, Itajubá, 1999.

BÉRTOLO, H; Paiva, T; Conteúdo Visual em Sonhos de Cegos. Psicologia, Saúde e Doenças. Ed. II. 2001.

BLANCO, S., A. Stationarity of the EEG Series. IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine, julho de 1995.

BRASIL, LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Lei n. 13.146 de 06 de julho de 2015. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art112](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art112)>. Acessado em 09 de novembro de 2016.

BRASIL, LEI n. 10.098 de 19 de dezembro de 2000. (Artigo 12 – dos espaços reservados às pessoas com deficiência). Disponível em <



[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm)  
>. Acessado em 22 de novembro de 2017.

BRASIL, Portaria nº 188 de março de 2010 - Ministério de Comunicações (da obrigatoriedade de acessibilidade audiovisual). Disponível em <<http://www.anatel.gov.br/legislacao/normas-do-mc/443-portaria-188>>. Acessado em 06 de março de 2019.

BROSE, Elizabeth. A língua e suas salivas. *Mente e Cérebro*, São Paulo, (2017) Ed. Segmento, ano XII, n. 295, p. 38/39.

CAULLIRAUX, A. *Design Thinking: Criando com (e para) seus clientes*. Rio de Janeiro: X Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2014.

CAMPOS, H. de. Entrevista: Haroldo de Campos. *Galáxia Revista Transdisciplinar de Comunicação, Semiótica, Cultura*. São Paulo: EDUC, n.1, p. 29-47, 2001.

CAMPOS, V. P. Um sistema de geração automática de roteiros de audiodescrição- Dissertação apresentada ao centro de informática da universidade federal da paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em informática (sistemas de computação). João Pessoa, 2015.

CARMENA, J. M., et al., Stable ensemble performance with single-neuron variability during reaching movements in primates, *The Journal of Neuroscience*, Novembro de 2005.

CARPES, Daiana Stockey; SOSTER, Demétrio de Azeredo Soster. *Manual de audiodescrição para produtos jornalísticos laboratoriais impressos*. Santa Cruz do Sul: Editora Catarse, 2016. Disponível em: <<http://editoracatarse.com.br/site/wpcontent/uploads/2016/02/Audiodescricao.pdf>> . Acesso em: 10 dez. 2016.

CHAN, Ângela V., et al., *Eletroencefalograma (EEG)*. 2007.

CHANEL, G. *Emotion assessment for affective computing based on brain and peripheral signals*. 2009. 180p. Thèse de doctorat - Université de Genève, Helsinki, Finland, 2009.

CHAPLIN, John K., et al., Real-time control of a robot arm using simultaneously recorded neurons in the motor cortex, *Nature Neuroscience*, Julho 1999.

COIMBRA, Ivanê Dantas. *A inclusão do portador de deficiência visual na escola regular*. Salvador: EDUFBA, 2003.

Código Brasileiro de Ocupações do Ministério do Trabalho e Emprego - (MTECBO). Disponível em: <http://www.ocupacoes.com.br/cbo-mte/261430>. Acessado em 21 de março de 2017.

Convenção sobre direitos das pessoas com deficiência. Presidência da República Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. 4ª edição revista e atualizada, 2011. Disponível em <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files>>. Acessado em 25 de março de 2017.

Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4. ed., rev. e atual. Brasília, 2011.

COSTA, A. M. A tradução audiovisual: os desafios da áudio-descrição. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Tradução e Interpretação Especializadas. Porto. 2014

CRONIN, B. J., e King, S. R. (1990). The Development of the Descriptive Video Service. *Journal of visual impairment and blindness*, 84(10), p. 503-6.

CURLEY, Martin. Twelve principles for open innovation 2.0. *Nature*, V. 533, p. 302-311, 2016.

DAMÁSIO, A. O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DEGROOT, J. 1994. *Neuroanatomia*. 20ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara.

DELEUZE G. e GUATTARI, F. *Mil Platôs vol. 2*. Rio de Janeiro, Editora 34, 1995.

DESIGN COUNCIL (2005), *The Double Diamond Design Process*, Disponível em <http://www.designcouncil.org.uk/>. Acessado em 18/10/2017.

DESCRIPTION COALITION AUDIO, 2009. *Audio Standards Description and Code Professional Conduct for descriptors based on training and audio experience Descriptors and trainers across the United States*. Ed. Viewed Jun 2015. Disponível em: [http://www.audiodescriptioncoalition.org/adc\\_standards\\_090615.pdf](http://www.audiodescriptioncoalition.org/adc_standards_090615.pdf). Acessado em 09/12/2016.

DIAS, M.,E.,P. *Ver, Não ver e conviver*. Lisboa: Secretariado Nacional de Reabilitação,

1995.

DÍAZ-CINTAS, J. e Remael A. (2007c). *Audiovisual Translation: Subtitling*. Manchester: St. Jerome.

\_\_\_\_\_, Jorge. Entrevista concedida a Eliana Franco e Vera Lucia Santiago In: *Cadernos de Tradução* v.2, n.16 (2005).

\_\_\_\_\_, J., Orero, P., Remael, A. (Eds.). (2007d). *Media for all: subtitling for the deaf, audio description, and sign language* (Vol. 30). Rodopi.

DIDEROT, D. Carta sobre os cegos para uso dos que vêem. 1749. Edição: “Os Pensadores”. Ed. Abril, 1979.

DOLAN RJ. 2002. Emotion, cognition and behavior. *Science*. 298: 1191-4.

DONOGHUE, J.P. Connecting cortex to machines: recent advances in brain interfaces. *NatNeurosci*, v.5 Sup,Nov. 2002, p.1085-1088.

DUARTE JUNIOR, J. F. *Fundamentos Estéticos da Educação*. 2ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 1988.

ECO, U. *Dizer Quase a Mesma Coisa*. Tradução de Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Record. 2006.

\_\_\_\_\_, U. “Introdução”. *Quase a mesma coisa*. Trad. de Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Record, 2007.

\_\_\_\_\_, Umberto. *Como se faz uma tese*. São Paulo: Perspectiva, 2005.

EDMONDS, Ernest. **Interaction in Art and Technology. Creativity and Cognition** Research Studios. Department of Computer Science. Loughborough University. Leicestershire, England-2004.

SIMÃO, L., M., F. Interface gráfica para suporte à percepção emocional em ambientes de cooperação. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, UFSC, 2001.

FELTEN, P. (2008), "Visual Literacy", *Jornal os American History*. Vol. 94 N.1. p.90.

FERRARI, A. L., & Campos, E. De que cor é o vento? Subsídios para ações educativas e culturais com deficientes visuais em museus. (2001). Belo Horizonte, MG.

FILLIOZAT, Isabelle, *Inteligência do Coração - Ed. Rudimentos de Gramática Emocional*, Paris, 1997.

FLUSSER, V. *Filosofia da Caixa Preta: Ensaio para uma futura filosofia da fotografia*. São Paulo. Hucitec, 1985.

\_\_\_\_\_, V. *O Mundo Codificado: Por uma Filosofia do Design e da Comunicação*. São Paulo. Cosac Naify, 2002.

FRANCO, E. (2007). Em busca de um modelo de acessibilidade audiovisual para cegos no Brasil: um projeto piloto. *TradTerm*, 13, p. 171-185.

\_\_\_\_\_, E; SILVA, Manoela Cristina Correia da. Audiodescrição: breve passeio histórico. In: MOTTA, Livia Maria Villela de Mello e FILHO, Paulo Romeu. *Audiodescrição: Transformando Imagens em Palavras*. São Paulo, 2010, 23-42.

FRANCO, P. D. (2010). Audiodescrição: breve passeio histórico. In L. M. Motta, e P. Romeu F. *Audiodescrição: transformando imagens em palavras* (p. 23-42). São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo.

FRIEHS, Gerhard M., et al., *Brain-Machine and Brain-Computer Interfaces*. *Journal of the American Heart Association*. 10/2004, p. 2702-2705.

GADAMER, H. G. *Verdade e Método*. Tradução Flávio Paulo Meurer. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, Volume I, 1997.

GARTNER, W. B., A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. *The Academy of Management Review*, 696-706. 1985.

GODOY, Arilda S. Introdução à Pesquisa Qualitativa e sua Utilização em Administração de Empresas. *Revista de Administração de Empresas*. v. 35, n. 2, mar. 1995.

GOTTI, M. (08/2006). Educação Inclusiva: Ressignificando conceitos e práticas da educação especial. Revista da Educação Especial, 2(2)

GREGORY, R.L. Olho e Cérebro: psicologia da visão. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

GRUDIN, J. & POLTROCK, S. Groupware and Workflow - Experiences, State of Art, and Future Trends. In: CHI, Tutorial, Proceedings, 1996. Disponível em: <https://dl.acm.org/purchase.cfm?id=257357>. Acessado em 02 de março de 2019.

HAMANN & CANLI T. 2004. Individual differences in emotion processing. Current Opinion in Neurobiology. 14: 233-238.

HARAWAY, D.; KUNZURU, H; SILVA, T. Antropologia do Ciborgue: As Vertigens do Pós-Humano. Belo Horizonte. Ed. Autêntica, 2000.

HARVEY. D. A Condição Pós-Moderna. Loyola: São Paulo, 1993.

HAYKIN, S.; MOHER, M. Sistemas Modernos de Comunicações via Wireless. Ed, Bookman, 2008.

HERNÁNDEZ-BARTOLOMÉ, Ana I.; MENDILUCE-CABRERA, Gustavo. La semiótica de la traducción audiovisual para invidentes. Signa: Revista de la Asociación Española de Semiótica, Madrid, 2005. Disponível em: <<http://www.cervantesvirtual.com/FichaObra.html?Ref=29215&portal=180>>. Acesso em: 10 de setembro de 2016.

\_\_\_\_\_, A. I., Mendiluce-Cabrera, G. (2004). Audesc: Translating images into words for Spanish visually impaired people. Meta: Journal des traducteurs/Meta:Translators' Journal, 49(2), 264-277.

\_\_\_\_\_, A. e Mendiluce-Cabrera, G. (2005). La semiótica de la traducción audiovisual para invidentes. Revista de la Asociación Española de Semiótica, Madrid, n.14, 238-254.

HIGAWA, C., K., M. Tipo 1: Entre o Visível e o Invisível: Uma abordagem imagética das representações textuais, dos processos de visualização, compreensão e assimilação da informação. Tese (Doutorado em Artes) - Programa de Pós-Graduação do Instituto de Artes

da Universidade de Brasília – PPG/IdA, UNB, 2004.

HURTADO, J.; Domínguez, A. (Eds.) (2008). *Accesibilidad a los médios audiovisuales para personas con discapacidad – AMADIS’ 07*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad. 71.

JAKOBSON, R. Aspectos linguísticos da tradução. Trad. Izidoro Blikstein. In: Jakobson, R. *Linguística e Comunicação*. São Paulo: Cultrix, 1995, p.63-86.

JACKSON, F. Epiphenomenal Qualia. In: *Philosophical Quartely*, v.32, p.127-136, 1982.

JIMÉNEZ HURTADO, C. Una gramática local del guión audiodescrito. Desde la semántica a la pragmática de nuevo tipo de traducción. In: Hurtado, C. J. *Traducción y accesibilidad: subtitulación para sordos y Audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de Traducción Audiovisual*. Amsterdã: Peter Lang, 2007, p. 55-80.

KANT, Immanuel. **Crítica da Faculdade do juízo**. Tradução: Valerio Rohden e Antônio Marques. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2008.

\_\_\_\_\_ **Crítica da razão pura**. Tradução: Valerio Rohden e Baldur Moosburger. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

KENDALL, G. S. 3-D Sound Primer: Directional Hearing and Stereo Reproduction. *Computer Music Journal*, 19/4, pp. 23-46, Massachusetts Institute of Technology. 1995.

LABAR K & CABEZA R. 2006. Cognitive neuroscience of emotional memory. *Nature Reviews*. 7: 54-64.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Editora Atlas, 5ª Edição, 2003.

LAZAREV, V., 1998. On the intercorrellation of some frequency and amplitude parameters of the human EEG and its functional signifcance. *International Journal of psychophysiology*, 28: 77-98.

LANBERT, Kelly; KINSLEY, Graig Howard. *Macroanatomia e cérebro dinâmico*.

LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO, Lei n. 13.146 de 06 de julho de 2015. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art112](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art112)>. Acessado em 09 de novembro de 2016.

LEI n. 10.098 de 19 de dezembro de 2000. (Artigo 12 – dos espaços reservados às pessoas com deficiência). Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm) >. Acessado em 22 de novembro de 2017.

LENT, Roberto. “Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência”. São Paulo: Atheneu, 2010.

LIMA J. M. Comunicação Integrada na Produção Cultural: Um estudo de caso do Porão do Rock. Brasília-DF: UNB, 2014.

LIMA, J. (maio 2014). Áudio-descrição: Tecnologias Contemporâneas e seus Desafios para a Acessibilidade Digital. Disponível em <<http://www.lerparaver.com/lpv/audio-descricao-tecnologias-contemporaneas-seus-desafios>>.

\_\_\_\_\_, J. (2011). Introdução aos estudos do roteiro para áudio-descrição: sugestões para a construção de um script anotado. Revista brasileira de tradução visual.

\_\_\_\_\_, J. (2010). Áudio-descrição: orientações para uma prática sem barreiras atitudinais. Revista Brasileira de Tradução Visual, 2 (2).

\_\_\_\_\_, J. (2009). Em Defesa da Áudio-descrição: contribuições da Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência. Revista Brasileira de Tradução Visual, 1 (1).

LIMA, R; Lima, F. (2012). Lições basilares para a formação do áudio-descritor empoderativo. Revista Brasileira de Tradução Visual, vol. 11.

LIRIO D. R. Suspensão corporal e as três dimensões da intercorporeidade. Rev. bras. psicanál v.42 n.2 São Paulo jun. 2008.

LOPEZ, M., ‘The Design of an Audio Film for the visually impaired’ in the 15. International Conference on Auditory Display (ICAD), Copenhagen, Denmark, p. 18 a 22. 2009.

MANDY, R-R.; Audio Description: An Art Form In Its Own Right. November 11, 2017. Disponível em < <http://disabilityarts.online/magazine/opinion/audio-description-art-form-right/>>. Acessado em 21 de dezembro de 2017.

MARTINI, F. H, Fundamentals of anatomy and physiology, 4. ed. New Jersey: Prentice Hall,

New Jersey, 1998.

MARTIN, J. R.; White, P. The language of evaluation: appraisal in English. New York: Palgrave, 2005.

MARQUES, J. R., O que é rapport. Portal IBC Coaching. Disponível em: <https://www.ibccoaching.com.br/portal/coaching-e-psicologia/o-que-e-rapport/>. Acessado em 10 de dezembro de 2018. 2016.

MATAMALA, A. (2005). Live audio description in Catalonia. *Translating Today*, London, n. 4, p.9-11.

\_\_\_\_\_, A. (2007a). Audio description in Catalonia. *Translation Watch Quarterly*, 3(2), p.37-48.

\_\_\_\_\_, A. E ORERO, P. (2007b). Accessible opera in Catalan: opera for all. In: Díaz-Cintas, J., Orero, P., Remael, A. (Ed.). *Media for all: subtitling for the deaf, audio description, and sign language* (p.201-213). Amsterdam: Rodopi.

MATURANA, H. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

MENEZES, Marx. "Neuroarte: interface ciberartística baseada em tecnologia eletroencefalográfica". 2014. 112 f., il. Dissertação (Mestrado em Artes). Linha de pesquisa: Arte e Tecnologia. Instituto de Artes, Departamento de Artes Visuais - Universidade de Brasília (UNB). Brasília, 2014.

\_\_\_\_\_; SOUTO, Virgínia Tiradentes. "Interfaces Cérebro-Máquina: design de interação baseado em concentração e meditação de usuários", p. 783-796 . In: . In: C. G. Spinillo; L. M. Fadel; V. T. Souto; T. B. P. Silva & R. J. Camara (Eds). *Anais do 7º Congresso Internacional de Design da Informação/Proceedings of the 7th Information Design International Conference | CIDI 2015 [Blucher Design Proceedings, num.2, vol.2]*. São Paulo, 2015.

\_\_\_\_\_. "O Cego e o Cinema: Análise neurossensorial em tradução audiodescritiva". 83 f. il. Dissertação de pesquisa apresentada pelo Fundo de Apoio à Cultura



do Distrito Federal (Fac-DF). Brasília, 2017.

\_\_\_\_\_. "Conceito imagético aplicado aos cursos virtuais do Centro de Formação e Aperfeiçoamento do INSS (CFAI)". Apresentação de artigo científico. In: Anais do 22º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância | CIAED 2016 <<http://www.abed.org.br/hotsite/22-ciaed/pt/programacao/>>. Brasília, 2016.

\_\_\_\_\_. "O corpo como tela de pintura: Uma análise histórica e social do uso da tatuagem". Dissertação (Especialização em Artes Visuais, Cultura e Criação). Faculdade do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - DF, FACSENAC/DF, Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. "EJICESP: Empresa júnior do Icesp". Dissertação (Graduação em Administração de Empresas com habilitação em análise de sistemas informatizados). Faculdades ICESP /DF, Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_; HOLANDA, Livia. "Audiogamificação: produção de jogos eletrônicos digitais voltados para pessoas com deficiência visual". SOUTO, V. T.; FRAGELLI, R. R. (Org.) . Design de jogos educativos: da ideia ao jogo. 1. ed. Quito: Ciespal,. v. 1. Capítulo 8. p. 87-98, 2016.

MERLEAU-PONTY, M. O visível e o invisível. São Paulo; Ed. Perspectiva. 2000.

\_\_\_\_\_, M. Fenomenologia da percepção. São Paulo; Ed. Martins Fontes, 1999.

MIANES, Felipe L. Consultoria em audiodescrição: alguns caminhos e possibilidades. In: Carpes, Daiana Stockey. Audiodescrição: práticas e reflexões. Santa Cruz do Sul: Ed. Catarse, 2016. Disponível em: <<http://editoracatarse.com.br/site/wpcontent/uploads/2016/02/Audiodescricao-praticas-e-reflexoes.pdf>>. Acesso em 09 de abril de 2017.

MORAES, D, J. "CEGO, EU?" Brasília: Diz Editoração/Fortaleza: Imprensa Universitária, 2004. 102p.

MORAN, J. Educação Híbrida: Um conceito chave para a educação, hoje. In: Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Organizadores, Lilian Bacich, Adolfo Tanzi Neto, Fernando de Mello Trevisani. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORIN, Edgar. O Método 4. As idéias: Habitat, Vida, Costumes, Organização. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2001.

MOTTA, L. M. V. M. Audiodescrição – recurso de acessibilidade para a inclusão cultural das pessoas com deficiência visual. 2006. Disponível em: . Acesso em: 23 maio 2015.

\_\_\_\_\_, L. M. & ROMEU FILHO, P. (2010) (Eds.). Audiodescrição: transformando imagens em palavras. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo. 72.

MÜNSTERBERG, Hugo. As Emoções. In: XAVIER, Ismail (Org.). A experiência do cinema: antologia. Rio de Janeiro: Graal, 1983.

NASCIMENTO, J.A.M. Usabilidade no contexto de gestores desenvolvedores e usuários do website da biblioteca central da Universidade de Brasília. 2006.

NASEHI, S.; POURGHASSEM, H. An optimal EEG-based emotion recognition algorithm using gabor features. WSEAS Transactions on Signal Processing, v. 8, n. 3, p. 87-99, 2012.

NIEDERMEYER, E. and F.L.d. SILVA, Electroencephalography, Baltimore-Munich: Ed. U&S. 1982,

NIETZSCHE, F. A visão Dionisíaca do Mundo e outros textos de juventude. Tradução: Maria Cristina dos Santos de Souza e Marcos Sinésio Pereira Fernandes. São Paulo: 1988.

\_\_\_\_\_. O nascimento da tragédia, ou Helenismo e Pessimismo. (1871). Tradução: Notas e Posfácio: J. Guinsburg. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

\_\_\_\_\_. Crepúsculo dos Ídolos, ou como se filosofa com o martelo. Tradução: Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2006a.

NASEHI, S.; POURGHASSEM, H. An optimal EEG-based emotion recognition algorithm using gabor features. WSEAS Transactions on Signal Processing, v. 8, n. 3, p. 87-99, 2012.

NÓBREGA, J. B.; Comparação entre dois tipos de roteiro de audiodescrição: um estudo descritivo-exploratório. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de

Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Fortaleza, 2014.

ONIAN, Jonh. Neuroarthistory: from Aristotele and Pliny to Baxandall and Zeki. London: Yale, 2007.

ORERO, P. (2005c). Teaching audiovisual accessibility. *Translating Today*, 4, 12-15.

PAYÁ, Maria Pérez. Recortes de cine audiodescrito: el lenguaje cinematográfico en Taggeti Imagen y su reflejo en audiodescripción. In JIMÉNEZ, Catalina; RODRIGUEZ, Ana; SEIBEL, Claudia (eds.). *Un corpus de cine. Teoría y práctica de la audiodescripción*. Grana: Ediciones Tragacanto, 2010.

\_\_\_\_\_, Maria Pérez. Guión cinematográfico y guión audiodescriptivo: um viaje de ida e vuelta. Programa Interuniversitario de Doctorado “Traducción, Sociedad y Comunicación”, Dirección: Catalina Jiménez Hurtado. Universida de Granada, 2007.

\_\_\_\_\_, Maria Pérez. La audiodescripción: traduciendo el lenguaje de las cámaras. In: HURTADO, Catalina Jiménez (ed). *Traducción y accesibilidad*. Frankfurt: Peter Lang, 2007.

PEIRCE, Charles Sanders. *Semiótica*. Tradução de José Teixeira Coelho Neto. São Paulo: Perspectiva, 4ªed. 2012.

PIETY, Philip J., The Language System of Audio Description: An Investigation as a Discursive Process. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. Disponível em <<http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ683817.pdf>>. Acessado em 28 março de 2017.

PIGANATARI, D. *O que é comunicação poética*. Cotia: Ateliê Editorial, 2005.

PINTO, L. C. *Neurofisiologia Clínica Princípios Básicos e Aplicações*. In: EDITION, F. (Ed.): Atheneu, 2006.

POERIO G. L, BLAKEY E, HOSTLER T. J, VELTRI, T. More than a feeling: Autonomous sensory meridian response (ASMR) is characterized by reliable changes in affect and physiology. *PLoS ONE* 13. <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196645>>. 2018.

PONCIANO, J. N. *A imaginação como palco: a importância da audiodescrição no teatro para*

a formação estética do espectadores com deficiência visual. Monografia de Graduação em artes. Universidade de Brasília, 2016.

PRAXEDES FILHO, P. H. L.; MAGALHÃES, C. M. A Audiodescrição de pinturas é neutra? Um estudo descritivo via Teoria da Avaliatividade. 2013b. 367f. Relatório de Estágio Pós-Doutoral (Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos). Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

\_\_\_\_\_, P. H. L.; MAGALHÃES, C. M. A neutralidade em audiodescrições de pinturas: resultados preliminares de uma descrição via Teoria da Avaliatividade. In: ARAÚJO, V. L. S.; ADERALDO, M. F. (Orgs.) Os novos rumos da pesquisa em audiodescrição no Brasil. Curitiba: CRV, 2013, p. 73-87.

PRODANOV, C.; FREITAS, E.C. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2 edition, 2013.

QUICO, C. (2005). Acessibilidade e Televisão Digital e Interactiva: o caso particular do serviço de Áudio-Descrição destinado a pessoas invisuais ou com deficiências visuais graves. In Estratégias de Produção em Novos Media, Edição COFAC/ Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

RUMSEY, Francis. Spatial Audio. Oxford: Focal Press, 2001. 240p.

REMAEL, A; Vercauteren, G.(2007a). Audio describing the exposition phase of films. Teaching students what to choose. TRANS - Revista de Traductología, Málaga, n.11, p.73-93.

\_\_\_\_\_, A.; Neves, J. (2007b). A tool for social integration? Audiovisual translation from different angles. Linguistica Antverpiensia, Antwerpen, p.11-22.

ROCHA, L. V., EDELWEISS, N. T: A Temporal Conceptual Framework for Data Modeling. Proceedings of the 9th ACM International Symposium on Advances in Geographical Information Systems - GIS 2001, Atlanta, USA, Nov., 2001.

ROCHA, M. L., ROMAGNOLI, R. C. Ferramentas conceituais e metodológicas para o trabalho coletivo: pesquisas em análise. Revista Estudos e Pesquisas em Psicologia. v. 10, n.

1., 2010.

RODRIGUES, D. (2006). Dez idéias (mal) feitas sobre a educação inclusiva. *Educação Inclusiva. Estamos a fazer progressos*, p. 75-88.

SANEI, S.; EEG Signal Processing. In: (Ed.). New York: John Wiley & Sons, 2007.

SANTANA, Laércio. Importância da audiodescrição na comunicação das pessoas com deficiência. In MOTTA, L.M.V e ROMEU FILHO, P. (orgs): *Audiodescrição: Transformando Imagens em Palavras*. Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

SANTOS, M. Por uma nova Ética Audiodescritiva: a recriação como procedimento / Towards a New Ethics of Audio Description: Re-creation as a Procedure. 2015. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/2176-457322363>>. Acessado em 05 de novembro de 2017.

SARASVATHY, S. D. Causation and effectuation: toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *The Academy of Management Review*, 26, 243-263. 2001.

SCHMIDT, Edward M. Single neuron recording from motor cortex as a possible source of signals for control of external devices. *Annals of Biomedical Engineering*. 1980.

SCHWAB, K. S. - A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHWABER K., SUTHERLAND J. 2016. *The Scrum Guide: The Definitive Guide To Scrum - The Rules Of The Game*. Disponível em: < <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-us.pdf>>. Acessado em 06/09/2018.

SNYDER, J. *Construindo imagens com palavras: manual de treinamento abrangente e guia sobre a história e aplicações da áudio-descrição*. Tradução: Andrea Garbelotti. Recife; Ed. UFPE, 2017.

SUTTON S & DAVIDSON J. 2000. Prefrontal brain electrical asymmetry predicts the evaluation of affective stimuli. *Neuropsychologia*. 38: 1723-1733.

STANDARDS FOR AUDIO DESCRIPTION AND CODE OF PROFESSIONAL CONDUCT FOR DESCRIBERS. Disponível em: <[http://audiodescriptioncoalition.org/adc\\_standards\\_090615.pdf](http://audiodescriptioncoalition.org/adc_standards_090615.pdf)>. Acessado em 25 de março de 2017.

STRALIOTTO, J. Cérebro e música: segredos desta relação. Blumenau: Odorizzi, 2001.

TELES, V. C.; Audiodescrição do filme a mulher invisível: uma proposta de tradução à luz da estética cinematográfica e da semiótica. Dissertação de mestrado – Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução do Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília (UnB); 2014.

TEPLAN, M. Fundamentals of EEG measurement. Measurement Science Review, v. 2, n. 2, p. 1-11, 2002.

VENTURELLI S. Neuroestética/bioestética no contexto da arte computacional. Universidade de Brasília – UNB, 2015.

VERGARA-NUNES, E. Audiodescrição Didática - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Tese de doutorado do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 2016.

VERNON, D, Egner T, Cooper N, Compton T, Neilands C, Sheri A, Gruzelier J (2003). The effect of training distinct neurofeedback protocols on aspects of cognitive performance. International Journal of Psychophysiology 47.

VIANNA, M. et al. Design Thinking: Inovação em Negócios. Rio de Janeiro: Ed. MJV, 2012.

VIGATA, H. S. Descrição e interpretação: duas possibilidades do audiodescritor? Tradução & Comunicação. Universidade de Brasília - UnB. Revista Brasileira de Tradutores Nº. 25, 2012.

WARD, L.M. (2003). Synchronous neural oscillations and cognitive processes. Trends in Cognitive Sciences, 7a. ed., p. 553-555, 2003.

ZASNICOFF, Dennis. Microfonação binaural. Disponível em:

<<http://www.audicaocritica.com.br/o-que-e/151-microfonacao-binaural>>, Acessado em 06 de maio de 2017.

## 9. APÊNDICE – A

### I - Termo de Autorização para utilização de imagem, voz e opiniões para fins de pesquisa

Eu, \_\_\_\_\_ autorizo a utilização da minha imagem, som de voz e opiniões, na qualidade de participante/entrevistado no projeto de pesquisa intitulado **ADp: Framework de Audiodescrição Poética**, sob responsabilidade de **Marx Menezes**, o qual é vinculado ao Departamento de Artes da Universidade de Brasília, no curso de Doutorado em Artes pelo Programa de Pós-graduação em Arte.

Declaro que a minha imagem, som de voz e relatos registrados podem ser utilizadas apenas para análise por parte da equipe de pesquisa, apresentações em conferências profissionais e/ou acadêmicas, e atividades educacionais.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem de expressões ou som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam elas televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e a pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação aos dados são de responsabilidade do pesquisador responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso dos meus dados para fins de pesquisa, nos termos acima descritos.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o(a) pesquisador(a) responsável pela pesquisa e a outra com o(a) participante.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Paulo Lafaiete

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

Marx Menezes

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



## 10. APÊNDICE - B

### I - Termo de Autorização para utilização de imagem, voz e opiniões para fins de pesquisa

Eu, \_\_\_\_\_, autorizo a utilização da minha imagem, som de voz e opiniões, na qualidade de participante/entrevistado no projeto de pesquisa intitulado **ADp: Framework de Audiodescrição Poética**, sob responsabilidade de **Marx Menezes**, o qual é vinculado ao Departamento de Artes da Universidade de Brasília, no curso de Doutorado em Artes pelo Programa de Pós-graduação em Arte.

Declaro que a minha imagem, som de voz e relatos registrados podem ser utilizadas apenas para análise por parte da equipe de pesquisa, apresentações em conferências profissionais e/ou acadêmicas, e atividades educacionais.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem de expressões ou som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam elas televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e a pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação aos dados são de responsabilidade do pesquisador responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso dos meus dados para fins de pesquisa, nos termos acima descritos.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o(a) pesquisador(a) responsável pela pesquisa e a outra com o(a) participante.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da participante

Aguijane Lopes Menezes

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

Marx Menezes

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## 11. APÊNDICE - C

### I - Termo de Autorização para utilização de imagem, voz e opiniões para fins de pesquisa

Eu, \_\_\_\_\_, autorizo a utilização da minha imagem, som de voz e opiniões, na qualidade de participante/entrevistado no projeto de pesquisa intitulado **ADp: Framework de Audiodescrição Poética**, sob responsabilidade de **Marx Menezes**, o qual é vinculado ao Departamento de Artes da Universidade de Brasília, no curso de Doutorado em Artes pelo Programa de Pós-graduação em Arte.

Declaro que a minha imagem, som de voz e relatos registrados podem ser utilizadas apenas para análise por parte da equipe de pesquisa, apresentações em conferências profissionais e/ou acadêmicas, e atividades educacionais.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem de expressões ou som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam elas televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e a pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação aos dados são de responsabilidade do pesquisador responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso dos meus dados para fins de pesquisa, nos termos acima descritos.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o(a) pesquisador(a) responsável pela pesquisa e a outra com o(a) participante.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da participante

Louise Rachel Menezes

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

Marx Menezes

Brasília, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## 12. APÊNDICE - D

### I - Termo de Autorização para utilização de imagem, voz e opiniões para fins de pesquisa

Eu, \_\_\_\_\_ autorizo a utilização da minha imagem, som de voz e opiniões, na qualidade de participante/entrevistado no projeto de pesquisa intitulado **ADp: Framework de Audiodescrição Poética**, sob responsabilidade de **Marx Menezes**, o qual é vinculado ao Departamento de Artes da Universidade de Brasília, no curso de Doutorado em Artes pelo Programa de Pós-graduação em Arte.

Declaro que a minha imagem, som de voz e relatos registrados podem ser utilizadas apenas para análise por parte da equipe de pesquisa, apresentações em conferências profissionais e/ou acadêmicas, e atividades educacionais.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem de expressões ou som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam elas televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e a pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação aos dados são de responsabilidade do pesquisador responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso dos meus dados para fins de pesquisa, nos termos acima descritos.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o(a) pesquisador(a) responsável pela pesquisa e a outra com o(a) participante.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Ednaldo...

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

Marx Menezes

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

### 13. APÊNDICE - E

#### Anexo II - Poesia "O violão e a Princesa" de André Breton.

Ah, abra meus olhos, meu pensamento,  
Meu coração, minha sensibilidade, tudo!  
Ah, abra, que já não consigo lhe fitar  
Sem ficar assim, incrivelmente parado!  
Embaraçado e, ainda por cima, mudo!

Tome minhas mãos, entre as tuas,  
Tome-as depressa, antes que desfaleça!  
Antes que a Vida voe e me deixe sozinho!  
Não se intimide, pode me beijar!  
Antes que o Sol nasça e você me esqueça!

A minha lira esta repleta e mesmo que  
Não estivesse teus cabelos iriam preenchê-la!  
Das mais sutis e singelas inspirações!  
Porque sua presença é luz, é Vida,  
É alegria e alento para tristes corações.

Estou chorando, mas não chore você,  
Eu ponho para fora no pranto o peso  
De longas noites frias e de solidão.  
Já você, assim tão majestosa talvez  
Não saiba nem o que significa desprezo.

Por que me abraças e me beijas, eu  
Que sou somente um plebeu esquecido;  
Que tenho por única companhia um violão...  
Ah, não me abrace assim, nada tenho,  
Você nem sonha como tenho vivido!

Ah, é o meu coração que você quer,  
Acha que tem algum valor este peito?  
Se acha vem comigo para os ermos  
Para as cachoeiras, ainda temos tempo,  
Nossa vida parece que ainda tem jeito!

## 14. APÊNDICE - E

### AD convencional do filme "O violão e a Princesa".

Neste filme, os dois personagens, um homem e uma mulher, são representados por silhuetas em tons pastéis e brilhantes em um fundo preto.

Textura com aspectos irregulares se alternam na tela.

Surge em primeiro plano, escrito em letras pretas, "O violão e a princesa".

A textura se desfaz e se transforma nos personagens, que estão de perfil, um de frente ao outro.

Atrás dele, existe um violão. O homem ajoelha e levanta as mãos.

A mulher o observa, parada.

Ele gesticula para ela e fica parado, abaixado.

Ela levanta a cabeça e olha para ela.

Ela se aproxima, segura as mãos dele e ele se levanta.

Mas ele se recolhe novamente. Ela se aproxima e mais uma vez o olha de perto e o beija na boca.

Ele se afasta e gesticula com os braços. Ele pega uma Lira e oferece a ela.

A câmera se aproxima dele.

A imagem é mesclada com o rosto da mulher que se movimenta para cima e para baixo.

Ele agora está de perfil, na horizontal e olha para cima.

Novamente eles estão em pé. Ele segura a mão dela e acaricia seu rosto.

A câmera muda de posição.

A imagem vai se aproximando e mostra ele agachado, gesticulando muito.

Ele está de frente a ela. Segurando sua mão, a reverenciando.

Ele solta a mão dela e ela se aproxima. Ele fica imóvel, de costas para ela.

Ela o abraça mas ele se esquiva e pega o violão.

Ela o abraça novamente, ele se vira rapidamente.

Ela se assusta. Fica olhando pra ele.

Com uma mão segurando o violão, ele saca o coração de seu peito e oferece a ela.

Ela o aceita.

Ele puxa a mão dela e os dois saem correndo.

De mãos dadas, ele com o violão e ela com o coração.

A tela escurece.

Créditos finais.

# 15. ANEXO - A

## HISTÓRICO ESCOLAR DE PÓS - GRADUAÇÃO

Universidade de Brasília

Secretaria de Administração Acadêmica - Campus Universitário  
Asa Norte - 70910 900 - Brasília - DF - Brasil - (61) 3107 0225



NOME DO ALUNO  
Marx Menezes

MATRÍCULA  
15/0067330

DATA DA EMISSÃO  
02/02/2018

PÁGINA  
1

Artes (Diurno)

Área de Concentração: Arte Contemporânea

Grau: Doutor

Ingresso na UnB: 2015/1 Forma: Seleção

Orientador: VIRGINIA TIRADENTES SOUTO



*Bruno de Barros Lopes*  
Mat. 1092596  
Departamento de Artes Visuais  
VIS/IdA/UnB

Pai: Carlos Alberto de Menezes

Mãe: Leonira Alves de Araujo

Nascimento: 22/11/1972 País: Brasil

DISCIPLINA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CRÉDITOS							MENÇÃO
			TRONCO COMUM		ÁREA CONCENT.		DOM. CONEXO		OUTROS	
			OBR	OPT	OBR	OPT	OBR	OPT		
		<b>Período: 2015/1</b>								
	343021	Poéticas Contemporâneas 1			004					SS
	343048	História da Arte Contemporânea			004					CC
	343498	Arte e Tecnologia 1			004					CC
	343552	Tópicos Especiais em Arte e Tecnologia 1			004					SS
	343561	Tópicos Especiais em Arte e Tecnologia 2			004					CC
		<b>Período: 2015/2</b>								
	343471	Estudo Dirigido			004					MS
	343609	Seminário Avançado 2			002					MM
		<b>Período: 2016/1</b>								
	343544	Produção e Realização Artística			004					MS
	343579	Prática de Ensino em Arte 2				004				SS
		<b>Período: 2016/2</b>								
		Elaboração de Trabalho Final								
		<b>Período: 2017/1</b>								
		Elaboração de Trabalho Final								
		<b>Período: 2017/2</b>								
	343382	Tópicos em Poéticas Contemporâneas 2			004					MS
		Elaboração de Trabalho Final								

CÓDIGOS USADOS		CRÉDITOS OBTIDOS	TOTAL	TRONCO COMUM		ÁREA CONCENT.		DOM. CONEXO		OUTROS
MENÇÕES (Notas)	OUTROS			OBR	OPT	OBR	OPT	OBR	OPT	
SS - SUPERIOR (9,0 a 10,0)	TJ - TRANC. JUSTIFICADO	➡	38	0	0	34	4	0	0	0
MS - MÉDIO SUPERIOR (7,0 a 8,9)	TR - TRANC. DISCIPLINA	➡	38	0	0	38	0	0	0	0
MM - MÉDIO (5,0 a 6,9)	CC - CRÉD. CONSIGNADO	➡	34	0	0	18	0	0	0	0
MI - MÉDIO INFERIOR (3,0 a 4,9)	RF - REFORMULAÇÃO	➡	34	0	0	18	0	0	0	0
II - INFERIOR (0,1 a 2,9)	AP - APROVADO	➡	0	0	0	0	0	0	0	0
SR - SEM RENDIMENTO (Zero)	RP - REPROVADO	➡	0	0	0	0	0	0	0	0

OS CÓDIGOS QUE APROVAM SÃO SS, MS, MM, CC E AP

## 16. ANEXO – B

### CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CEP 1/4

UNB - INSTITUTO DE  
CIÊNCIAS HUMANAS E  
SOCIAIS DA UNIVERSIDADE



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Framework de Audiodescrição poética

**Pesquisador:** Marx Menezes

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 72865317.1.0000.5540

**Instituição Proponente:** Instituto de Artes

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.258.437

##### Apresentação do Projeto:

Departamento de Artes, Programa de Pós-graduação em Arte

Desenho: A pesquisa pretende analisar a percepção visual de pessoas com deficiência visual, por meio de leituras eletroencefalográficas (EEG) por meio de um aparelho de EEG comercial da empresa americana NEUROSKY. As pessoas estudadas terão seus sinais neurais captados por dispositivo de eletroencefalografia (EEG) ao assistirem trechos de obras cinematográficas por meio de recursos de audiodescrição (AD), afim de verificar quais as melhores metodologias e técnicas de AD que podem ser adotadas em obras audiovisuais, com o intuito de melhorar qualitativamente o acesso dos deficientes visuais a produtos culturais e artísticos. Levando-se em conta que a AD não pode ser realizada apenas como um serviço de tradução de forma mecânica, no qual se identifica imagens para favorecer ao espectador deficiente visual a simples captação de forma instantânea. Assim, os resultados das análises visam maximizar a efetividade na realização de AD, a partir dos dados coletados por dispositivo de EEG, que darão subsídio ao estudo baseando-se na percepção visual dos indivíduos testados. Desta forma, as forças artísticas embutidas nas obras cinematográficas poderão ser melhor compreendidas e, posteriormente transmitidas de forma mais expressiva, mais criativa e poética aos deficientes visuais.

Resumo: Esta proposta de pesquisa pretende analisar a atenção de pessoas com deficiência visual, por meio de leituras eletroencefalográficas (via EEG) com um aparelho comercial de EEG.

**Endereço:** CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT 03/1 (Ao lado da Direção)  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1592 **E-mail:** cep\_chs@unb.br

**CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CEP 2/4**



Continuação do Parecer: 3.258.437

**Desfecho Primário:** O que fazer para que uma pessoa cega possa compreender algo que é essencialmente visual? Recursos diversos são utilizados para que isso ocorra, sendo utilizados para auxiliar o acesso dos cegos às obras de arte. Dentre esses recursos podemos citar: desenhos em alto-relevo; matrizes táteis; maquetes de obras e a audiodescrição. Neste sentido, quem cria as imagens que são percebidas pelo indivíduo, seja ele cego ou normovisual, não é o olho, mas o cérebro. A região occipital do cérebro, localizada na sua parte posterior, é onde se formam as imagens captadas pelo olho humano. Portanto, ao analisar os dados neurosensoriais das pessoas pesquisadas, poderá ser possível definir aspectos essenciais nos processos de audiodescrição, que levarão ao melhoramento desta técnica.

**Hipótese:** Os resultados das análises visam maximizar a efetividade na realização de AD, a partir dos dados coletados por dispositivo de EEG, que darão subsídio ao estudo baseando-se na percepção visual dos indivíduos testados. Desta forma, as forças artísticas embutidas nas obras cinematográficas poderão ser melhor compreendidas e, posteriormente transmitidas de forma mais expressiva, mais criativa e poética aos deficientes visuais.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Este estudo tem como objetivo geral pesquisar as teorias científicas no campo da arte, tecnologias assistivas e deficiência visual, afim de efetivar experimentos com 5 pessoas com deficiência visual total, por meio de um dispositivo de EEG comercial, com a intenção de mapear as atividades neurosensoriais dessas pessoas, utilizando método de aquisição de sinais neurais que servirá de suporte às análises, com a finalidade de estudar as suas percepções visuais, que servirão de parâmetro para discutir a efetividade e expressividade poética da audiodescrição de obras cinematográficas.

**Objetivo Secundário:**

Espera-se com esta pesquisa a análise das potencialidades da audiodescrição na ampliação do acesso à cultura por pessoas com deficiência visual, aplicando mais adequadamente esse recurso de acessibilidade em diferentes ambientes culturais, tais como cinema, teatro, espetáculos de dança, eventos ao vivo e de imagens estáticas.

**Endereço:** CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT 03/1 (Ao lado da Direção)  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3107-1592 **E-mail:** cep\_chs@unb.br

Página 02 de 05

Continuação do Parecer: 3.258.437

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O pesquisador informa não expor os participantes a qualquer tipo de risco, incluindo informando quando não se aplica, porém na carta de revisão ética faz uma importante reflexão assim como descrevendo os benefícios.

Texto informado pelo pesquisador

Riscos: Não se aplica

Benefícios: A audiodescrição é um recurso importante para a inclusão artística das pessoas cegas, considerando que o distanciamento com o mundo das artes visuais a esse público é evidente. Assim, procurei entender melhor como se dá o entendimento estético nas pessoas cegas após assistirem a uma obra cinematográfica por meio da audiodescrição, e também como se dá a percepção visual nestas pessoas através da análise de suas atividades neurossensoriais. Ao se propor a observação de uma obra de arte, faz-se necessário um tempo para que a mesma se mostre, ou seja, a fim de que possamos apreender e ler o que está a nossa frente. Para tanto, usamos o sentido da visão. Assim, as relações do ser humano com o mundo são moduladas pelos sentidos, e a visão é o principal canal de recepção de informações que possibilitam a compreensão e a interação com o ambiente. Os deficientes visuais não possuem este canal em sua plenitude. Assim, considerando que a modalidade sensorial da visão ocupa um papel essencial nas relações do indivíduo com o meio no qual está inserido, torna-se muito difícil imaginar como seria a vida sem a percepção visual.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

As pessoas estudadas terão seus sinais neurais captados por dispositivo de eletroencefalografia (EEG) ao assistirem trechos de obras cinematográficas por meio de recursos de audiodescrição (AD), afim de verificar quais as melhores metodologias e técnicas de AD que podem ser adotadas em obras audiovisuais, com o intuito de melhorar qualitativamente o acesso dos deficientes visuais a produtos culturais e artísticos. Levando-se em conta que a AD não pode ser realizada apenas como um serviço de tradução de forma mecânica, no qual se identifica imagens para favorecer ao espectador deficiente visual a simples captação de forma instantânea.

**Endereço:** CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT 03/1 (Ao lado da Direção)  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3107-1592 **E-mail:** cep\_chs@unb.br

Página 03 de 05

Continuação do Parecer: 3.258.437

Este Projeto já foi apreciado por este CEP em sob o nome "O Cego e o Cinema: Análise neurossensorial em tradução audiodescritiva" em 13-09-2017 e foi constatado as seguintes pendências:

- Esclarecer o número de participantes da pesquisa (há números divergentes nos documentos apresentados, "...Serão selecionadas 15 pessoas cegas totais, e que sejam maiores de idade."; Folha de rosto informam que serão 8 e no objetivo descreve 5.)
- Esclarecer como fará o convite/recrutamento dos sujeitos.
- Esclarecer o local onde serão realizados os testes, e em caso de uma ou mais instituições, será necessário incluir o aceite institucional;
- Ajustar o cronograma uma vez que este CEP-CHS não avalia projetos cuja coleta ou testes já tenham iniciado.

Este projeto já foi apreciado e aprovado em 28-09-2018 por este comitê.

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

- TCLE
- Dispensa de Aceite Institucional;
- Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz para fins de pesquisa

**Recomendações:**

Manter o cronograma atualizado.

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

Favor verificar parecer da CONEP (consta neste processo) e seguir as orientações que constam do parecer dessa comissão.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_688491.pdf	28/02/2019 10:07:37		Aceito
Outros	Termo_Autorizacao_Imagem_MarxMenezes.doc	10/09/2018 10:36:24	Marx Menezes	Aceito
Cronograma	Cronograma_MarxMenezes.doc	10/09/2018 10:35:30	Marx Menezes	Aceito

**Endereço:** CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT 03/1 (Ao lado da Direção)  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3107-1592 **E-mail:** cep\_chs@unb.br

## CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CONEP 1/10

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Framework de Audiodescrição poética

**Pesquisador:** Marx Menezes

**Área Temática:** Equipamentos e dispositivos terapêuticos, novos ou não registrados no País;

**Versão:** 3

**CAAE:** 72865317.1.0000.5540

**Instituição Proponente:** Instituto de Artes

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.985.728

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_688491.pdf, de 10/09/2018) e Projeto Detalhado (Projeto\_de\_Pesquisa\_MarxMenezes.doc, de 16/07/2018).

#### INTRODUÇÃO

O embrião deste projeto de pesquisa surgiu no momento em que concluí, em julho do ano de 2014 na cidade de Campinas - SP, um curso de audiodescrição, que é um termo definido por DIAZ-CINTAS (2005) como sendo um dos modos de tradução audiovisual e intersemiótica no campo dos estudos de tradução, e também como um recurso de acessibilidade assistiva no campo das tecnologias assistivas. Este processo permite revelar imagens de obras audiovisuais ou visuais por meio de sua descrição em áudio, que complementa os outros sons originalmente construídos para a obra, como o diálogo, a música e os efeitos sonoros. Neste sentido, COIMBRA (2003, p. 168) argumenta que o uso de estímulos sensoriais com o propósito de transformá-los em percepção e construção de significados depende da vivência efetiva da pessoa, das suas experiências de aprendizagem. A audiodescrição é um recurso importante para a inclusão artística das pessoas cegas, considerando que o distanciamento com o mundo das artes visuais a esse público é evidente. Assim, procurei entender melhor como se dá o entendimento estético nas

**Endereço:** SRNTV 701, Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-049

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3315-5877

**E-mail:** conep@saude.gov.br

## CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CONEP 2/10

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.965.726

peças após assistirem a uma obra cinematográfica por meio da audiodescrição, e também como se dá a percepção visual nestas pessoas através da análise de suas atividades neurosensoriais. Ao se propor a observação de uma obra de arte, faz-se necessário um tempo para que a mesma se mostre, ou seja, a fim de que possamos apreender e ler o que está a nossa frente. Para tanto, usamos o sentido da visão. Assim, as relações do ser humano com o mundo são moduladas pelos sentidos, e a visão é o principal canal de recepção de informações que possibilitam a compreensão e a interação com o ambiente. Os deficientes visuais não possuem este canal em sua plenitude. Assim, considerando que a modalidade sensorial da visão ocupa um papel essencial nas relações do indivíduo com o meio no qual está inserido, torna-se muito difícil imaginar como seria a vida sem a percepção visual. Então, o que fazer para que uma pessoa cega possa compreender algo que é essencialmente visual? Recursos diversos são utilizados para que isso ocorra, sendo utilizados para auxiliar o acesso dos cegos às obras de arte. Dentre esses recursos podemos citar: desenhos em alto-relevo; matrizes táteis; maquetes de obras e a audiodescrição. Neste sentido, quem cria as imagens que são percebidas pelo indivíduo, seja ele cego ou normovisual, não é o olho, mas o cérebro. A região occipital do cérebro, localizada na sua parte posterior, é onde se formam as imagens captadas pelo olho humano. Existem também outras áreas que são responsáveis pela memória visual, portanto, apesar de não receberem as imagens ou formas estéticas por meio dos olhos, os deficientes visuais têm todo o restante do corpo e da mente para capturar, processar e compreender informações visuais. Para a pessoa cega as sensações são diferentes; e a audição, o olfato e o tato ocupam lugar privilegiado, e sua percepção do mundo é, portanto, diferente das pessoas normovisuais. As informações sensoriais processadas pelas pessoas cegas são recebidas, segundo BALLASTERO (2003), através das atividades do próprio corpo juntamente com o auxílio da informação verbal, e assim vai desenvolvendo uma percepção multissensorial.

### HIPÓTESE

Os resultados das análises visam maximizar a efetividade na realização de AD, a partir dos dados coletados por dispositivo de EEG, que darão subsídio ao estudo baseando-se na percepção visual dos indivíduos testados. Desta forma, as forças artísticas embutidas nas obras cinematográficas poderão ser melhor compreendidas e, posteriormente transmitidas de forma mais expressiva, mais criativa e poética aos deficientes visuais.

### METODOLOGIA

**Endereço:** SRNTV 701, Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-049  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

Página 02 de 11

## CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CONEP 3/10

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.965.726

Além das revisões de literatura sobre mapeamento cerebral, audiodescrição, artes visuais e deficiência visual, este estudo será desenvolvido com base em metodologia para leitura de EEG qualitativo, de forma a ressaltar determinados componentes específicos da onda cerebral, que permita esclarecer informações relevantes sobre a atividade neurossensorial das pessoas testadas, associando os resultados dos dados para subsequente análise. Serão utilizados algoritmos matemáticos para detectar eventos ou anormalidades que o dispositivo foi instruído a apresentar. As variações sistemáticas da atividade elétrica cerebral provocadas por estímulos visuais poderão ser mapeadas utilizando recurso de audiodescrição. O método de captura dos sinais serão aplicados de forma individual, com cada uma das pessoas pesquisadas em tempos e momentos diferentes, de forma não invasiva e em tempo real. Neste contexto, objetividade e subjetividade não se mantêm em lados separadamente, uma vez que a assimilação de uma expressividade visual se formulam permeando estes dois espaços, num pensamento ativo e também interativo. Os dados são registrados a partir de pontos definidos e o uso dos eletrodos do dispositivo EPOC da empresa Emotive Systems permitirá investigar a distribuição topográfica da atividade elétrica cortical correspondente à percepção visual, permitindo tanto a comparação entre momentos diferentes quanto a observação de variações de outros aspectos da atividade neural. A análise descritiva será feita por agrupamento de parâmetros, e a apresentação dos dados constará sob a forma de representação visual gráfica. Assim, após os testes, serão apresentadas discussões sobre os resultados que forem alcançados, sendo sugeridas indicações de melhorias na metodologia utilizada por audiodescritores.

### Objetivo da Pesquisa:

#### OBJETIVO (S) PRIMÁRIO (S)

Este estudo tem como objetivo geral pesquisar as teorias científicas no campo da arte, tecnologias assistivas e deficiência visual, afim de efetivar experimentos com 5 pessoas com deficiência visual total, por meio de um dispositivo de EEG comercial, com a intenção de mapear as atividades neurossensoriais dessas pessoas, utilizando método de aquisição de sinais neurais que servirá de suporte às análises, com a finalidade de estudar as suas percepções visuais, que servirão de parâmetro para discutir a efetividade e expressividade poética da audiodescrição de obras cinematográficas.

#### OBJETIVO (S) SECUNDÁRIO (S)

1. Fazer revisão bibliográfica e videográfica para subsidiar a pesquisa e a coleta dos dados;

**Endereço:** SRNTV 701, Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-049  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

## CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CONEP 4/10

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.965.726

2. Analisar os modelos e equipamentos tecnológicos baseados em eletroencefalograma, bem como as iniciativas que utilizam esta ferramenta para análise de dados;
3. Adquirir e efetuar experimentos com o dispositivo comercial de EEG EPOC da empresa australiana Emotiv Systems;
4. Colher dados referentes à percepção visual de usuários cegos, com a finalidade de análise de atividade neurosensorial;
5. Verificar e utilizar o método de aquisição de sinais neurais proposto para o desenvolvimento da pesquisa, testando os parâmetros dos algoritmos específicos, que servirá de suporte às análises;
6. Dar publicidade aos resultados obtidos, distribuir a versão digital gratuitamente da pesquisa e propor metodologias mais eficazes relacionadas às tecnologias assistivas, principalmente as relacionadas com a audiodescrição.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

RISCOS

Não se aplica.

### **BENEFÍCIOS**

A audiodescrição é um recurso importante para a inclusão artística das pessoas cegas, considerando que o distanciamento com o mundo das artes visuais a esse público é evidente. Assim, procurei entender melhor como se dá o entendimento estético nas pessoas cegas após assistirem a uma obra cinematográfica por meio da audiodescrição, e também como se dá a percepção visual nestas pessoas através da análise de suas atividades neurosensoriais. Ao se propor a observação de uma obra de arte, faz-se necessário um tempo para que a mesma se mostre, ou seja, a fim de que possamos apreender e ler o que está a nossa frente. Para tanto, usamos o sentido da visão. Assim, as relações do ser humano com o mundo são moduladas pelos sentidos, e a visão é o principal canal de recepção de informações que possibilitam a compreensão e a interação com o ambiente. Os deficientes visuais não possuem este canal em sua plenitude. Assim, considerando que a modalidade sensorial da visão ocupa um papel essencial nas relações do indivíduo com o meio no qual está inserido, torna-se muito difícil imaginar como seria a vida sem a percepção visual.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O presente estudo visa o desenvolver uma nova técnica de audiodescrição chamada

**Endereço:** SRNTV 701, Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-049  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

## CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CONEP 5/10

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.965.726

Audiodescrição Auto Descrita - ADA, que servirá de base para o experimento com 5 pessoas, deficientes visuais totais, por meio do dispositivo de EEG comercial EPOC - Emotive Systems.

Audiodescrição Auto Descrita - ADA - Este processo permite revelar imagens de obras audiovisuais ou visuais por meio de sua descrição em áudio, que complementa os outros sons originalmente construídos para a obra, como o diálogo, a música e os efeitos sonoros.

Além das revisões de literatura sobre mapeamento cerebral, audiodescrição, artes visuais e deficiência visual, este estudo será desenvolvido com base em metodologia para leitura de EEG qualitativo, de forma a ressaltar determinados componentes específicos da onda cerebral, que permita esclarecer informações relevantes sobre a atividade neurossensorial das pessoas testadas, associando os resultados dos dados para subsequente análise.

Os dados são registrados a partir de pontos definidos e o uso dos eletrodos do dispositivo EPOC da empresa Emotive Systems (Dispositivo BrainWave) permitirá investigar a distribuição topográfica da atividade elétrica cortical correspondente à percepção visual, permitindo tanto a comparação entre momentos diferentes quanto a observação de variações de outros aspectos da atividade neural.

Dispositivo BrainWave - Este aparelho é de uso comercial. Não é um equipamento médico/hospitalar. É usado bastante para criação de jogos, pesquisas simples de análise da atenção e meditação em pessoas.

A partir das informações descritas no Protocolo de Pesquisa entende-se que não é objetivo da presente pesquisa desenvolver um equipamento ou dispositivo terapêutico, novos ou não registrados no País.

Embora o protocolo não se enquadre na área de apreciação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, conforme preconizado no item IX.4 da Resolução CNS nº 466 de 2012, seguem inadequações para correção antes do início da pesquisa; cabendo ao CEP verificar o cumprimento das inadequações do protocolo pelo (a) pesquisador (a). Vide campo "Recomendações".

**Endereço:** SRNTV 701, Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-049  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

Página 05 de 11



## CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CONEP 6/10

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.965.726

### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Recomendações".

### Recomendações:

1. A fim de evitar que futuras emendas e/ou notificações sejam automaticamente encaminhadas para análise dessa Comissão, solicita-se retirar a indicação de que se trata de pesquisa da área temática "Equipamentos e dispositivos terapêuticos, novos ou não registrados no País" no cadastro do protocolo de pesquisa na Plataforma Brasil, uma vez que esse estudo não se enquadra na área temática descrita para apreciação da Conep (Resolução CNS n° 466 de 2012, item IX.4) e Carta Circular n° 172/2017/CONEP/CNS/MS.

2. Quanto a Folha de Rosto intitulada "Folha\_de\_Rosto\_Marx\_Menezes2.pdf":

2.1. Observou-se na Folha de Rosto que a pessoa que assina no campo "Instituição Proponente" é o coordenador Belidsom Dias Bezerra Jr e não o responsável maior da instituição. Solicita-se inserir nova folha de rosto na Plataforma Brasil com a assinatura do Responsável maior pela INSTITUIÇÃO (ou seu substituto, se for o caso), identificado por carimbo preferencialmente (Norma Operacional CNS n° 001 de 2012, item 3.3.a).

2.2. Quanto ao número de participantes da pesquisa:

i. Na Folha de Rosto, lê-se: "2. Número de Participantes da Pesquisa: 8".

ii. No documento Informações Básicas do Projeto, intitulado "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_688491.pdf" de 10/09/2018, lê-se: "Tamanho da Amostra no Brasil: 5".

Uma vez que as informações prestadas na Folha de Rosto devem ser compatíveis com as do protocolo de pesquisa, solicitam-se esclarecimentos, e caso necessário, adequação dos documentos (Norma Operacional CNS n° 001 de 2013, item 3.3.a).

3. Quanto ao Projeto Detalhado, intitulado "Projeto\_de\_Pesquisa\_MarxMenezes.doc":

3.1. Solicita-se apresentar critérios de inclusão e exclusão do estudo (Norma Operacional CNS n°

**Endereço:** SRNTV 701, Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-049  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

Página 06 de 11

## CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CONEP 7/10

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.965.726

001 de 2013, item 3.4.1.11).

3.2. Solicita-se apresentar a descrição da forma de abordagem ou plano de recrutamento dos possíveis indivíduos participantes (Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, item 3.4.1.9).

3.3. Solicita-se descrever o local de realização da pesquisa, com detalhamento das instalações, dos serviços, centros, comunidades e instituição nas quais se processarão as etapas da pesquisa (Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, item 3.4.1.5).

3.4. Uma vez que serão recrutadas pessoas com deficiência visual no presente estudo, solicita-se descrever no Projeto Detalhado como se dará o processo de consentimento livre e esclarecido (escrita, sonora, imagética ou outras) (Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, item 3.4.1.11; Resolução CNS nº 510 de 2016, Capítulo III, Art. 5º).

4. Quanto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, intitulado "Termo\_Consentimento\_Livre\_MarxMenezes.doc":

4.1. De forma a garantir sua integridade, o documento deve apresentar a numeração das páginas, recomendando-se ainda que essa seja inserida de forma a indicar, também, o número total de páginas, por exemplo: 1 de 2, 2 de 2, por exemplo. Solicita-se adequação.

4.2. O Registro do Consentimento Livre e Esclarecido é o meio pelo qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante ou de seu responsável legal, sob a forma escrita, sonora, imagética, ou em outras formas que atendam às características da pesquisa e dos participantes, devendo conter informações em LINGUAGEM CLARA E DE FÁCIL ENTENDIMENTO para o suficiente esclarecimento sobre a pesquisa. (Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 15). Solicita-se adequação.

4.3. Quanto aos procedimentos do estudo:

i. No segundo parágrafo, lê-se: "Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, [...]".

**Endereço:** SRNTV 701, Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-049  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

Página 07 de 11

## CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CONEP 9/10

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.965.726

estudo, será garantido o ressarcimento, das despesas do participante da pesquisa e de seu acompanhante com o estudo. Salienta-se que os itens ressarcidos não são apenas aqueles relacionados a transporte e alimentação, mas a todo gasto decorrente da participação no estudo (Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

4.6. Solicita-se que seja expresso de modo claro e afirmativo no TCLE que, caso necessário, será garantido o direito à assistência integral e gratuita ao participante, devido a danos decorrentes da participação na pesquisa e pelo tempo que for necessário (Resolução CNS nº 466 de 2012, itens II.3.1 e II.3.2).

4.7. O Processo e o Registro do Consentimento Livre e Esclarecido deve trazer, de forma explícita, os meios de contato com o/a pesquisador/a responsável (endereço, E-MAIL e TELEFONE nacional). Se não houver Registro por escrito desse Processo, o/a pesquisador/a deverá entregar essas informações por escrito (Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 17, Incisos VIII e X). Solicita-se adequação.

4.8. O Processo e Registro do Consentimento Livre e Esclarecido deve informar os meios de contato com o CEP (endereço, E-MAIL e TELEFONE nacional), assim como os horários de atendimento ao público. Também é necessário apresentar, em linguagem simples, uma breve explicação sobre o que é o CEP (Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 17, Inciso IX e X). Solicita-se adequação.

4.9. Solicita-se incluir no Registro do Consentimento Livre e Esclarecido a informação de que, havendo algum dano decorrente da pesquisa, o participante terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

4.10. Solicita-se que conste no Registro do Consentimento Livre e Esclarecido que todas as páginas deverão ser rubricadas pelo pesquisador responsável/pessoa por ele delegada e pelo participante/responsável legal (Resolução CNS nº 510/2016, Artigo 17, Inciso X).

4.11. Considerando que o projeto realizará utilização imagem e som de voz para fins da pesquisa, e no Registro do Consentimento Livre e Esclarecido, solicita-se esclarecer como serão utilizadas essas imagens e para o alcance de qual dos objetivos. Caso o procedimento potencialmente possa

**Endereço:** SRNTV 701, Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-049  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

## CONSELHO DE ETICA – Parecer Consubstanciado CONEP 10/10

### COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.965.726

ocasionar prejuízo, para a proteção do participante, não deverá ser realizado (Resolução CNS nº 510/2016, Artigo 9).

5. Quanto ao documento "Termo\_Autorizacao\_Imagem\_MarxMenezes.doc", solicita-se que as informações descritas na AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VOZ sejam incluídas no Registro do Consentimento Livre e Esclarecido, inserindo opções excludentes ("sim, autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz" e "não, não autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz").

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

Diante do exposto, a CONEP entende que o protocolo de pesquisa não se enquadra na Área Temática "Equipamentos e dispositivos terapêuticos, novos ou não registrados no País" (considerando as informações do item IX.4 da Resolução CNS nº 466 de 2012 e da Carta Circular nº 172/2017/CONEP/CNS/MS).

#### Considerações Finais a critério da CONEP:

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep - delibera pela devolução do protocolo de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, por não se enquadrar em nenhuma das áreas temáticas descritas no item IX.4 da Resolução CNS nº 466 de 2012.

Portanto, esta comissão delibera por devolver o protocolo em questão, solicitando a esse

Comitê que acompanhe o atendimento às questões acima e informando que após análise e aprovação do CEP o estudo pode ser iniciado.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_688491.pdf	10/09/2018 10:36:59		Aceito
Outros	Termo_Autorizacao_Imagem_MarxMenezes.doc	10/09/2018 10:36:24	Marx Menezes	Aceito
Cronograma	Cronograma_MarxMenezes.doc	10/09/2018 10:35:30	Marx Menezes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Consentimento_Livre_MarxMenezes.doc	10/09/2018 10:35:01	Marx Menezes	Aceito

**Endereço:** SRNTV 701, Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-049  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

## 18. ANEXO – D

### MODELO DE ROTEIRO DE AUDIODESCRIÇÃO

#### Ficha de audiovisual

<b>Nome do Projeto:</b>	
<b>Responsável:</b>	
<b>Solicitação:</b>	
<b>Validação:</b>	
<b>Entrega:</b>	

<b>Produto</b>	
<b>Tempo/ edição</b>	
<b>Orientações</b>	

<b>TIME-CODE</b>	<b>ROTEIRO PARA LOCUÇÃO</b>
00:00:01 → 00:00:11	
00:00:13 →00:00:15	
00:00:16 →00:00:17	
00:00:29 → 00:00:32	
00:01:02 →00:01:08	