



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

ALEXANDRA FRAZÃO SEOANE

A PRIORIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM ROTEIROS DE
AUDIODESCRIÇÃO: O QUE O RASTREAMENTO OCULAR
NOS TEM A DIZER?



FORTALEZA – CEARÁ

2012

ALEXANDRA FRAZÃO SEOANE

A PRIORIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM ROTEIROS DE
AUDIODESCRIÇÃO: O QUE O RASTREAMENTO OCULAR
NOS TEM A DIZER?

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada da Universidade Estadual do Ceará, como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Linguística Aplicada.

Área de Concentração: Linguagem e Interação

Orientadora: Profa. Dr^a Vera Lúcia Santiago Araújo

FORTALEZA – CEARÁ

2012

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Estadual do Ceará
Biblioteca Central do Centro de Humanidades**

S478p Seoane, Alexandra Frazão
A priorização de informação em roteiros de audiodescrição:
o que o rastreamento ocular nos tem a dizer?/ Alexandra
Frazão Seoane. – 2012.
111 f. : il. color., enc. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Ceará,
Centro de Humanidades, Curso de Mestrado Acadêmico em
Linguística Aplicada, Fortaleza, 2012.

Área de Concentração: Linguagem e Interação.

Orientação: Profa. Dra Vera Lúcia Santiago Araújo

1. Audiodescrição. 2. Tradução audiovisual. 3. Rastreador
Ocular. I. Título.

CDD: 418.02

Alexandra Frazão Seoane

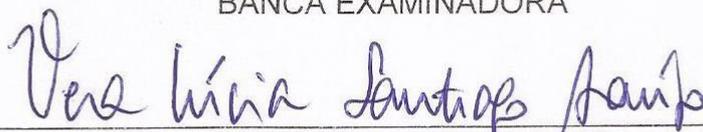
TÍTULO: "A PRIORIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM ROTEIROS DE
AUDIODESCRIÇÃO: O QUE O RASTREAMENTO OCULAR NOS TEM A DIZER"

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada do Centro de Humanidades da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre.

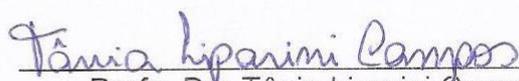
Área de Concentração: Linguagem e Interação
Linha de Pesquisa: Multilinguagem, Cognição e Interação.

Aprovada em: 16 / 08 / 2012

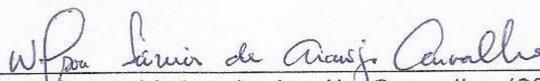
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Vera Lúcia Santiago Araújo (Orientador)
Universidade Estadual do Ceará – IES/UECE



Profa. Dra. Tânia Liparini Campos (1º Membro)
Universidade Federal da Paraíba – IES/UFPS



Prof. Dr. Wilson Júnior de Araújo Carvalho (2º Membro)
Universidade Estadual do Ceará – IES/UECE

DEDICATÓRIA

A todas as pessoas que contribuíram
para a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

À minha família. Meus pais, Antonio Carlos e Leila. Meu irmão, Adriano. E minha cunhada Denise;

À minha orientadora professora Dra. Vera Lúcia Santiago Araújo, pelos ensinamentos indispensáveis na concretização desta dissertação, pela orientação e pela infinita paciência;

À doutoranda e amiga Elisângela Nogueira Teixeira, cujo auxílio foi fundamental para desenvolvimento deste trabalho;

Ao professor Dr. José Soares Andrade Jr, que nos permitiu utilizar o rastreador ocular de seu departamento e tornou possível esta pesquisa;

Ao professor Dr. Fabio Alves da Silva Junior, pelas orientações que deram impulso ao andamento desta pesquisa;

Aos colegas do LEAD, que me incentivavam;

Aos professores do PosLA, pois o ensinamento adquirido com cada um deles se reflete neste trabalho;

À FUNCAP, pelo apoio financeiro como bolsista;

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, me ajudaram na realização deste trabalho.

RESUMO

A audiodescrição (AD) é uma modalidade de tradução audiovisual que visa à tradução de imagens em palavras. Utilizada para descrever os elementos visuais de produções audiovisuais ela visa simular o sentido da visão através da audição. Isso permite que os deficientes visuais percebam esses elementos visuais e compreendam melhor o desenrolar de, por exemplo, peças teatrais e filmes, descrevendo não apenas os elementos que compõem o cenário, mas também os atores, os figurinos e outros elementos de cena. A audiodescrição, além de tornar acessíveis tais produções, pode também contribuir para o conhecimento de mundo dos deficientes visuais. Uma das principais dificuldades na elaboração de roteiros de AD é o fato das descrições terem que ser inseridas em momentos onde não há falas de personagens ou sons que sejam importantes para o entendimento da produção audiovisual. Por isso o audiodescritor deve priorizar certos elementos em detrimento de outros. Esta dissertação teve como objetivo principal o desenvolvimento de uma metodologia que utiliza a técnica de rastreamento ocular para analisar se as diretrizes atualmente utilizadas na elaboração de roteiros condizem com o que uma pessoa que enxerga priorizaria. Além disso, os dados provenientes do rastreador podem mostrar falhas e possíveis melhorias em um roteiro já produzido. Foi possível também avaliar se a presença de AD influenciou o comportamento ocular de quem enxerga. Esses resultados podem ajudar o audiodescritor na difícil escolha do que deve ser priorizado.

Palavras-chave: Audiodescrição. Tradução audiovisual. Rastreador Ocular

ABSTRACT

The audio description (AD) is a form of audiovisual translation, which aims to translate images into words. Used to describe the visual elements of audiovisual products, it aims to simulate the sense of sight through hearing. This allows the visually impaired to perceive these visual elements and to better understand the course of, for example, plays and films, describing not only the elements that compose the scenery, but also the actors, props and other scene elements. The audio description, besides making such products available, may also contribute to the world knowledge of the visually impaired. One of the major difficulties on developing AD scripts is the fact that descriptions have to be entered in periods of times where there is no characters speech neither sounds that are important to the understanding of the audiovisual production. So the audiodescriber must prioritize some elements on the detriment of others. This dissertation aimed to develop a methodology that uses the eye tracking technique to examine whether the guidelines currently used to develop those scripts are consistent with what one person that sees prioritizes. In addition, data from the eye tracker can show flaws and possible improvements in a script already produced. It was also possible to assess whether the presence of AD influenced the eye behavior of someone who sees. These results may help audiodescribers on the difficult choice of what should be prioritized.

Keywords: Audio Description. Audiovisual translation. Eye Tracking

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	10
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE GRÁFICOS	12
LISTA DE QUADROS.....	13
LISTA DE TABELAS	15
1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Objetivos	20
1.2 Perguntas de pesquisa.....	20
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1 Audiodescrição	22
2.1.1 Pesquisas em AD	26
2.1.2 Diretrizes para Elaboração de uma Audiodescrição.....	29
2.2 Rastreamento ocular	32
2.2.1 Pesquisas com rastreamento ocular	34
3 METODOLOGIA	40
3.1 Tipo de Pesquisa.....	40
3.2 Contexto da Pesquisa	41
3.3 Sujeitos da Pesquisa	44
3.4 Desenho Experimental	45
3.4.1 Corpus da pesquisa.....	45
3.4.2 Preparação do experimento	52
3.4.3 Realização do experimento	53
3.5 Análise dos Dados.....	55
3.5.1 Preparação dos dados para análise	55
3.5.2 Procedimento para análise de dados	61
4 ANÁLISE DOS DADOS	66
4.1 Número de fixações e duração das fixações.....	66
4.2 Roteiro de AD comparado ao percurso do olhar	68
4.3 Análise das respostas do questionário e dos dados do Tobii.....	73
4.3.1 Enredo do filme	73
4.3.2 Respostas ao questionário	78
5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	95

REFERÊNCIAS.....	98
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PRÉ-COLETA.....	106
APÊNDICE B - ROTEIRO COMPLETO DA AD DO FILME ÁGUAS DE ROMANZA	106
APÊNDICE C – SEQUÊNCIA DOS ESTÍMULOS EXIBIDOS AOS PARTICIPANTES	109
APÊNDICE D - IMAGENS DOS TRECHOS COM ÁREAS DE INTERESSE DELIMITADAS.....	111

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD – Audiodescrição

AD_OK – Audiodescrição corresponde com o olhar do participante.

AD_PROB – Audiodescrição não corresponde com o olhar do participante.

AD_QOK – Audiodescrição corresponde em parte com o olhar do participante.

ALSFAL – Associação de Linguística Sistemico-Funcional na América Latina

ATAV – Associação dos Tradutores Audiovisuais do Brasil

BMP – Bitmap

BNB – Banco do Nordeste do Brasil

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

COEP – Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG

FUNCAP – Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LATAV – Laboratório de Tradução Audiovisual

LEAD – Legendagem e Audiodescrição

LSE – Legenda para Surdos e Ensurdidos

PosLA – Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada

PosLIN – Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos

PROCAD – Programa Nacional de Cooperação Acadêmica

RNIB – Royal National Institute of the Blind

UECE – Universidade Estadual do Ceará

UFC – Universidade Federal do Ceará

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cena do filme Maria Antonieta.	18
Figura 2: Dados mostrando onde houve fixação do olhar do espectador.....	19
Figura 3: Exemplos de rastreadores oculares.	33
Figura 4: Exemplo de Gaze Map e Heat Map.	34
Figura 5: Heat Map do experimento. a) versão muda, b) som original c) bebê chorando e d) helicóptero.....	37
Figura 6: Rastreador ocular Tobii T120.....	41
Figura 7: Dados exportados do Tobii Studio.	44
Figura 8: Sequência de estímulos do experimento no Tobii Studio.....	54
Figura 9: Marcação do tempo inicial do trecho T01a.....	56
Figura 10: Marcação do tempo inicial do trecho T01a.....	57
Figura 11: Exemplo dos dados no formato TSV.....	58
Figura 12: Dados TSV editados no Excel.....	59
Figura 13: Identificação das fixações no trecho T01b de P01.	60
Figura 14: Posicionamento do elemento no vídeo.	61
Figura 15: Traçado do olhar divergindo do roteiro de AD.....	62
Figura 16: Traçado do olhar concordando com o roteiro de AD.....	62
Figura 17: Percurso do olhar durante as fases de assistir ao filme e rever a cena. .	63
Figura 18: Localização da área de interesse.....	64
Figura 19: Identificação da área de interesse T01a, P01 assistindo o filme	64
Figura 20: Identificação da área de interesse em T01a enquanto P01 revê a cena.	65
Figura 21: Comparação do roteiro e do percurso do olhar.....	68
Figura 22: Descrição concordando com o olhar do participante.....	69
Figura 23: Descrição concordando em parte com o olhar do participante.....	70
Figura 24: Descrição em desacordo com o olhar do participante.....	70
Figura 25: Olhar focando a divisória dos quartos.	72
Figura 26: Detalhes do lado de fora da casa.....	72
Figura 27: Olhar de P06 antes da descrição.	76
Figura 28: Olhar de P06 após a descrição.	76

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Número de fixações de cada participante.....	67
Gráfico 2: Duração média em milissegundos das fixações de cada participante.	67
Gráfico 3: Percentual das descrições com relação ao olhar dos participantes.	71
Gráfico 4: Percentual de tempo fixando na área de interesse.....	83
Gráfico 5: Percentual de tempo fixando na área de interesse.....	83
Gráfico 6: Percentual de respostas corretas distribuído entre quem assistiu com e sem AD.....	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Cena do filme, tempo inicial e final da descrição da cena e descrição.	24
Quadro 2: Formas de visualização dos dados no Tobii Studio.....	42
Quadro 3: Trecho 01a e Trecho 01b – Imagem no oratório.	47
Quadro 4: Trecho 01a – Imagem no oratório.	48
Quadro 5: Lista de diálogos do Trecho 02.....	49
Quadro 6: Trecho 02 – Imagens na parede do quarto.....	49
Quadro 7: Trecho 03 – Personagens na carroça.	50
Quadro 8: Trecho 04 – Sistema de irrigação.....	52
Quadro 9: Exemplo de pergunta e frame do trecho referente à resposta.	54
Quadro 10: Fixações do participante 01.....	59
Quadro 11: Gaze Map durante as fases de assistir ao filme e rever a cena.	63
Quadro 12: Heat Map e Gaze Map do trecho T01a visto pelo participante P01 ao assistir o filme.....	64
Quadro 13: <i>Heat Map</i> e <i>Gaze Map</i> do trecho T01a visto pelo participante P01 ao rever a cena.	65
Quadro 14: <i>Heat Map</i> do filme inteiro sem AD e com AD, respectivamente.	68
Quadro 15: Olhar do participante P03 no título do filme.	74
Quadro 16: Legenda da cena da chegada de Percival.	74
Quadro 17: Roteiro de AD da cena da chegada de Percival.....	75
Quadro 18: <i>Heat Map</i> e <i>Gaze Map</i> do olhar do participante P06 na carroça.....	76
Quadro 19: Olhar dos participantes na carroça sem AD e com AD, respectivamente.	77
Quadro 20: Delimitação das áreas de interesse nos trecho T01a e T01b.....	78
Quadro 21: Dados de P01 referentes aos trecho T01a e T01b.....	78
Quadro 22: Dados de P02 referentes aos trechos T01a e T01b.	79
Quadro 23: Dados de P03 referentes aos trechos T01a e T01b.	80
Quadro 24: Dados de P04 referentes aos trechos T01a e T01b.....	80

Quadro 25: Dados de P05 referentes aos trechos T01a e T01b.	81
Quadro 26: Dados de P06 referentes aos trechos T01a e T01b.	81
Quadro 27: <i>Heat Map</i> dos participantes assistindo duas cenas: na qual a avó conta a historia e na qual aparecem os desenhos.	84
Quadro 28: Legenda e roteiro das duas cenas.	86
Quadro 29: Delineamento das áreas de interesse do trecho T03.	87
Quadro 30: Dados de P01 referentes ao trecho T03.	87
Quadro 31: Dados de P02 referentes ao trecho T03.	88
Quadro 32: Dados de P03 referentes ao trecho T03.	88
Quadro 33: Dados de P04 referentes ao trecho T03.	89
Quadro 34: Dados de P05 referentes ao trecho T03.	89
Quadro 35: Dados de P06 referentes ao trecho T03.	90
Quadro 36: Delineamento das áreas de interesse do trecho T04.	91
Quadro 37: <i>Heat Map</i> dos participantes assistindo e revendo T04.	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados dos participantes de pesquisa.	44
Tabela 2: Análise do número de fixações e duração média das fixações.	66
Tabela 3: Percentual das descrições com relação ao olhar dos participantes.....	71
Tabela 4: Média de tempo na área de interesse de cada participante.	82
Tabela 5: Número de fixações e duração das fixações nas duas cenas.	85
Tabela 6: número de fixações e duração das fixações nas duas fases do trecho 03.	90
Tabela 7: número de fixações e duração das fixações nas duas fases do trecho 04.	92
Tabela 8: análise quantitativa das respostas dos participantes.	93

1 INTRODUÇÃO

Em 2010, de acordo com o censo realizado pelo IBGE, foi constatado que no Brasil existiam mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo 582 mil cegas e 6 milhões com baixa visão. Tais números revelam a necessidade de políticas inclusivas, com projetos que permitam a acessibilidade desses deficientes não apenas no que se refere à locomoção, mobilidade, literatura especializada e tecnologias assistivas¹, mas que também garantam o acesso à produções audiovisuais como filmes, peças de teatro e museus.

A audiodescrição (AD) é uma dessas tecnologias assistivas. Trata-se de uma modalidade de tradução audiovisual que traduz imagens em palavras e torna diversos tipos de produções audiovisuais acessíveis aos deficientes visuais. A descrição de personagens, figurinos, cenários, dentre outros elementos visuais auxilia o entendimento do enredo de filmes e peças teatrais. Além disso, a descrição de quadros e peças de museus permite que o deficiente visual forme a imagem do quadro ou da peça em sua mente, caso não lhe seja possível tocar na peça. Esse recurso de acessibilidade, tanto no teatro como em filmes e museus, já pode ser encontrado em alguns países, como Reino Unido, Alemanha e Estados Unidos. No Brasil, o mais comum atualmente é encontrá-la em filmes em DVDs.

A pesquisa em AD na Universidade Estadual do Ceará (UECE) teve início no ano de 2008 com a coordenação da Prof^a Dra. Vera Lúcia Santiago Araújo. A ideia surgiu com a publicação da Portaria 310 de 27 de junho de 2006, do Ministério das Comunicações², que previa a obrigatoriedade da AD para pessoas com deficiência visual e entrou em vigor em julho de 2011. Inicialmente com 2 horas semanais de programação com este recurso e prevendo um acréscimo de 2 horas semanais por ano até que em 2020 sejam 20 horas semanais para cada emissora geradora digitalizada, ou seja, que transmita sinal digital.

Enquanto a AD começa a se tornar uma realidade no Brasil, o grupo Legendagem e Audiodescrição (LEAD³) da UECE faz pesquisas sobre o tópico. Criado em 2008, tem como objetivos, através de estudos e aplicações de testes de recepção, encontrar parâmetros que atendam às necessidades dos deficientes visuais brasileiros, formar audiodescritores para atender à demanda nacional por audiodescrições que deve surgir após o início da

¹ Recursos e serviços que contribuem para a independência e inclusão de pessoas com deficiências ao proporcionar ou ampliar suas habilidades funcionais.

² Para mais informações:

http://www.anatel.gov.br/hotsites/Direito_Telecomunicacoes/TextoIntegral/NOR/prt/minicom_20060627_310.pdf
Acesso em: 28 de set. 2012.

³ Para mais informações visite o site: <http://leaduece.blogspot.com/>. Acesso em: 09 de jan. 2011.

implantação da Portaria 985⁴ e oferecer o recurso da AD aos deficientes visuais de Fortaleza, através de mostras de filmes acessíveis, exposições de arte e peças teatrais audiodescritas.

No ano de 2009 ocorreram duas mostras de filmes acessíveis. Ouço Porque Vejo, Vejo Porque Ouço - I Mostra de Filmes Acessíveis do Cine Ceará e a Mostra de Filmes Acessíveis do BNB / Cine Ceará exibidas no ano de 2009. Neste mesmo ano ocorreram sessões audiodescritas das peças *Astigmatismo*, *Magno-Pirol: O Corpo na Loucura*, *Curral Grande*, *A Vaca Lelé* e *Tudo que eu Queria te Dizer*. Em julho de 2010 aconteceu o lançamento dos três DVDs do Projeto DVD Acessível no Centro Cultural Oboé. Em outubro do mesmo ano o grupo, em parceria com a Associação dos Tradutores Audiovisuais do Brasil (ATAV Brasil⁵), promoveu dois eventos com a programação voltada especialmente para crianças. Juntamente com a Livraria Cultura aconteceu a I Mostra de Filmes Acessíveis da Livraria Cultura e com apoio do setor Braille da Biblioteca Pública Governador Menezes Pimentel foi promovido o Projeto Curta Ouvir para Ver: I Mostra Infantil de Curtas Acessíveis. Em dezembro, em parceria com a Secretaria de Estado de Cultura de Minas Gerais, o grupo LEAD e a ATAV promoveram em Belo Horizonte a I Mostra de Filmes Acessíveis de Minas Gerais.

O filme *Águas de Romanza*, que foi utilizado no experimento descrito nesta dissertação, fez parte do Projeto DVD Acessível. Este projeto de extensão teve patrocínio do Banco do Nordeste (BNB), da CAPES e do Projeto de Cooperação Acadêmica (PROCAD) entre o Programa de Pós-graduação em Linguística Aplicada (PosLA), da UECE, e o Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos (PosLIN), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), cujas pesquisas fazem parte do projeto de “Elaboração de um modelo de audiodescrição para cegos a partir dos estudos de multimodalidade, semiótica social e estudos da tradução”.

O Projeto DVD Acessível foi orientado pela professora Dra. Vera Lúcia Santiago Araújo e conduzido por bolsistas do grupo LEAD no LATAV (Laboratório de Audiovisual) no Centro de Humanidades da Universidade Estadual do Ceará (UECE) no ano de 2009. Este projeto teve como objetivo o desenvolvimento de três DVDs totalmente acessíveis a deficientes visuais e auditivos e é composto por dois DVDs de longa metragem, *O grão (2007)* e *Corisco e Dadá (1996)*, e um DVD contendo quatro curtas, *Adorável Rosa (2007)*, *Águas de Romanza (2002)*, *Capistrano no Quilo (2007)* e *Reisado Miudim (2008)*. Os DVDs, além da AD para deficientes visuais e LSE (Legenda para Surdos e Ensurdecidos), contam

⁴ Para mais informações: <http://www.blogdaaudiodescricao.com.br/2010/02/audiodescricao-portaria-985-do.html> Acesso em: 28 de set. 2012.

⁵ Para mais informações visite o site: <http://atavbrasil.blogspot.com/> Acesso em: 09 de jan. 2011.

com menus com áudio navegação, etiquetas em Braille com o título do filme na capa e os DVDs dos longas metragens trazem ainda janela de LIBRAS. O roteiro de AD do filme *Águas de Romanza* foi elaborado por mim, no início dos meus estudos na área, e revisado pela prof^a. Dra. Renata Mascarenhas e por alunos de uma oficina sobre AD ministrada pela prof^a Dra. Vera Lúcia Santiago Araújo em 2009.

Diversas pesquisas já foram realizadas na área de AD, mas quase nenhuma teve como principal objeto de estudo o que realmente vê uma pessoa que enxerga, também chamada de vidente⁶. Por exemplo, em uma cena de filme que se passa em uma cozinha diversos objetos podem ser descritos, como a geladeira, o fogão, a mesa e o que houver sobre ela, etc. Para que o deficiente visual tivesse uma percepção da cena parecida com a de uma pessoa que enxerga seria necessário investigar qual desses elementos, e porque, foram visto por um vidente. Estes elementos, então, seriam contemplados pela AD. Assim, seria priorizado na AD aquilo que foi visto e o que tivesse passado despercebido pelas pessoas que enxergam também passaria despercebido pelos deficientes visuais. Essa investigação pode ser feita rastreando-se o olhar de um vidente e analisando quais elementos ele fixou o olhar e quais não.

Um exemplo disso foi apresentado na palestra de Christopher Taylor (TAYLOR, 2010) da Università di Trieste-Itália durante o 6º Congresso da Associação de Linguística Sistêmico-Funcional da América Latina (ALSFAL) em outubro de 2010. O palestrante apresentou uma cena do filme *Maria Antonieta*. A cena, mostrada na Figura 1, exibe pessoas conversando em uma sala. Diante de tantos elementos visuais como o lustre, as cortinas e os castiçais, o audiodescritor, normalmente daria preferência a descrever um desses elementos, por exemplo o lustre, como podemos ver na Figura 1.

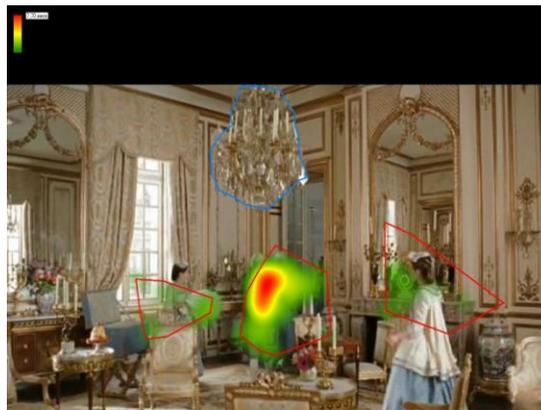
Figura 1: Cena do filme *Maria Antonieta*.



⁶ Neste trabalho vidente é a pessoa que enxerga, em oposição à pessoa deficiente visual.

No entanto, quando a cena foi submetida, por meio do rastreador ocular (Figura 2), ao olhar de um telespectador vidente, constata-se que não foram esses os itens privilegiados pelo telespectador. O olhar demorou mais tempo no personagem localizado no centro da cena (marcação vermelha da imagem), tendo também sua atenção voltada para os outros dois personagens (marcações verdes). Os dados mostram que o olhar do telespectador em momento algum passou pelo lustre audiodescrito (marcação azul).

Figura 2: Dados mostrando onde houve fixação do olhar do espectador.



O rastreador ocular é um sistema de hardware, equipamento físico, e software, programa instalado em um computador. Ele registra o movimento, o posicionamento e o tempo de fixação dos olhos de uma pessoa, por exemplo em uma tela de computador. Na Figura 2 ele registrou que o telespectador fixou seu olhar entre os personagens na cena, e em dado momento fixou seu olhar em um deles.

Como mostrado no exemplo, aquilo o que foi considerado como relevante para a descrição da cena não chamou a atenção do telespectador. Esse exemplo levantou a questão da necessidade de avaliação da priorização de informação na AD por meio do rastreamento ocular: os itens priorizados pelos audiodescritores são realmente aqueles focalizados pelo vidente quando ele assiste a um filme? Assim, tencionamos verificar se a priorização baseada nos parâmetros ou diretrizes definidos por Jimenez-Hurtado (2007) e utilizados nos roteiros de AD elaborados pelo LEAD condizem com os elementos nos quais um telespectador vidente fixa o olhar. Além dessa verificação, esta dissertação tenciona utilizar a técnica de rastreamento ocular para tentar encontrar novos parâmetros que auxiliem o audiodescritor na decisão sobre o que deve ser priorizado.

Este trabalho se justifica por contribuir para os estudos na área da AD, visando desenvolver uma técnica que aprimore a elaboração e os roteiros já elaborados de AD. A AD é uma área bastante relevante dos estudos de tradução por promover a acessibilidade de deficientes visuais às produções audiovisuais, por sua relevância social e cultural ao

permitir o acesso dessas pessoas a diversos tipos de obras intelectuais, eventos e apresentações artísticas. Outro fator que justifica este trabalho são as poucas pesquisas em AD, especialmente no Brasil onde as pesquisas se concentram apenas na Universidade Federal da Bahia (UFBA), na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e na Universidade Estadual do Ceará (UECE).

1.1 Objetivos

O objetivo principal desta dissertação é o desenvolvimento de uma proposta metodológica que integre estudos na área de audiodescrição (AD) e a técnica de rastreamento ocular (*eye tracking*). Para tanto foram definidos os seguintes objetivos específicos.

Objetivos específicos

- Propor e aplicar uma metodologia para a utilização do rastreamento ocular em pesquisas de AD.
- Analisar os dados obtidos para validar essa metodologia e propor mudanças na metodologia utilizada, caso haja necessidade.
- Avaliar se os elementos do filme “Águas de Romanza” fixados pelos participantes videntes são os mesmos que foram priorizados na audiodescrição. Propondo mudanças no roteiro, caso seja necessário.
- Propor novos parâmetros que auxiliem o audiodescritor no momento de decidir quais elementos devem ser priorizados na audiodescrição.

1.2 Perguntas de pesquisa

Para validar a metodologia proposta foram elaboradas três perguntas de pesquisa. Cada pergunta refere-se a um estudo no qual a metodologia pode ser aplicada. São elas:

- Até que ponto os elementos audiodescritos, seguindo os parâmetros propostos por pesquisadores da área, foram os mesmos que receberam atenção dos participantes videntes?

- De que forma a presença da audiodescrição interfere no comportamento ocular dos participantes?
- Quais novos parâmetros, para determinar quais elementos serão priorizados, podem ser definidos a partir da análise dos dados resultantes da utilização da metodologia?

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos. O primeiro se caracteriza por esta breve introdução ao assunto. O segundo capítulo contém uma revisão bibliográfica sobre audiodescrição e sobre rastreamento ocular, com foco na utilização deste nos estudos de tradução audiovisual. O terceiro capítulo apresenta a metodologia proposta e sua aplicação. O quarto capítulo tem como objetivo validar os resultados da metodologia proposta e identificar possíveis problemas e propor correções. No quinto capítulo são apresentadas as considerações finais acerca da metodologia proposta.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo começa com uma introdução breve sobre audiodescrição, as pesquisas nesta área e um apanhado geral sobre as diretrizes utilizadas na elaboração de roteiros de AD. Em seguida abordará a área de rastreamento ocular e as pesquisas na área, com ênfase na utilização desta técnica em pesquisas com tradução. Estas pesquisas formaram a base tanto para a elaboração da metodologia utilizada nesta dissertação quanto para a forma como os dados foram analisados.

2.1 Audiodescrição

Jakobson (1995, p.64-65) afirma que qualquer experiência cognitiva pode ser traduzida em qualquer língua e define três tipos de tradução:

1. Tradução intralinguística ou reformulação: texto de partida e texto de chegada estão na mesma língua, mas de forma diferente. Ex: relançamento de obras literárias reescritas em português moderno.
2. Tradução interlinguística ou tradução propriamente dita: texto de partida e texto de chegada estão em línguas diferentes. Ex: traduções das obras de Nietzsche que são estudadas nos cursos de filosofia no Brasil.
3. Tradução intersemiótica ou transmutação: texto de partida e texto de chegada são representados através de meios semióticos diferentes, um verbal e o outro não verbal. EX: adaptação de livros para o cinema.

A AD está incluída na classificação de Jakobson (1995), logo está também inserida nos Estudos de Tradução, como uma tradução intersemiótica, pois ocorre entre dois meios semióticos diferentes, o visual e o verbal. A tradução visa permitir que, por meio da narração de elementos visuais, o deficiente visual, pessoa cega ou com baixa visão, assista a qualquer produção audiovisual. Essa percepção permite um melhor entendimento do desenrolar de filmes, eventos esportivos, programas televisivos, propagandas, peças de teatro, óperas, museus, etc. Os elementos visuais descritos incluem não apenas o cenário ou uma peça exposta em um museu, mas também o figurino dos atores, as características marcantes dos personagens, os objetos que compõem a cena com significado importante para a trama do filme ou espetáculo, entre outros.

O Royal National Institute of the Blind (RNIB, 2004) define a audiodescrição como uma narração adicional inserida entre os diálogos e que descreve todos os aspectos significativos daquilo que está sendo apresentado visualmente. Deve descrever quem, onde, o quê, quando, por que, ações, expressões faciais, vestimentas, cenários, ou seja tudo o que seja importante para uma melhor compreensão da história. É um recurso vital para que todos que possuam qualquer grau de deficiência visual possam assistir televisão, filmes ou esportes ou ir ao teatro.

Oliveira (2011, p.19) define a AD como sendo:

uma modalidade de Tradução Audiovisual desenvolvida para atender as necessidades da pessoa com deficiência visual, quer cega ou com baixa visão, favorecendo-lhe a acessibilidade aos meios audiovisuais, bem como contribuindo para o empoderamento da pessoa com deficiência. A AD consiste na descrição de todas as informações apreendidas visualmente e que não são contempladas nos diálogos e diversos efeitos sonoros que integram a produção.

Para Braga (2011, p. 21) AD pode ser definida:

como uma das modalidades de tradução audiovisual voltada, prioritariamente, para as pessoas com deficiência visual, a fim de tornar acessíveis as produções fílmicas por meio da seleção criteriosa das imagens e elaboração de um texto que descreverá detalhadamente, na medida do possível, os personagens, com seus atributos físicos e caracterização, os cenários e objetos cênicos, com suas formas e cores, e as ações, nas formas de narração gravada e adicionada ao filme ou ao vivo, com o mínimo de prejuízo ao conteúdo sonoro da produção.

Salway (2007) afirma que além de se tratar de uma tradução intersemiótica, que envolve a transferência da informação visual para a verbal, o texto de partida, filmes e programas de TV por exemplo, são misturas complexas de códigos fundamentados principalmente nos canais auditivo e visual. Por isso a AD, atuando como uma substituta para o canal visual, deve interagir de forma apropriada com os diálogos e sons já existentes no produto audiovisual.

Por isso AD deve ser inserida nos momentos em que não há fala dos personagens, nem outros sons relevantes para o entendimento do enredo, como tiros, batidas na porta, toque de telefone, etc. Para isso, o audiodescritor deve fazer uma análise minuciosa dos elementos que estão em cena e priorizar o que for mais relevante, aproveitando ao máximo os tempos que ele dispõe para inserir essas descrições.

Durante a elaboração da AD de filmes, o audiodescritor elabora um roteiro com as descrições dos elementos visuais e os tempos iniciais e finais de cada uma dessas

descrições. O Quadro 1 mostra uma descrição de uma cena do filme *Águas de Romanza*, o tempo de duração da descrição⁷ e a descrição.

Quadro 1: Cena do filme, tempo inicial e final da descrição da cena e descrição.

Cena do filme	Tempo inicial e final	Descrição dos elementos visuais
	00:03:08:08 → 00:03:11:24	Numa janela, a senhora fita o horizonte com olhar perdido.
	00:03:13:22 → 00:03:17:23	A menina entra na casa. Há uma rede armada no meio da sala.

Ou seja, quando o filme chegar aos seus 3 minutos, 13 segundos e 22 frames a descrição definida no quadro acima será narrada. Entre as duas descrições o único som ouvido é o arrastar dos chinelos da menina quando ela entra na casa. Após a elaboração do roteiro todas as descrições são gravadas e o arquivo de áudio contendo as descrições é mixado com o áudio original do filme formando um novo arquivo de áudio.

Em eventos ao vivo como peças de teatro, eventos esportivos, desfiles de escola de samba, etc, o processo de elaboração do roteiro é parecido. Se houver um ensaio da peça, por exemplo, esse ensaio é gravado e analisado como se fosse um filme. O roteiro é então lido durante a apresentação e o audiodescritor deve estar atento a improvisos, erros e mudanças de última hora que podem ocorrer. O roteiro funciona como uma base mas o que acontecer durante a exibição é que é o verdadeiro foco da AD. Em eventos onde não há a possibilidade de ensaio, como uma partida de futebol ou um desfile, o audiodescritor precisa estar familiarizado com os elementos que ele encontrará, nome dos jogadores ou passistas, regras do futebol ou enredo da escola. Tudo o que possa ajudá-lo a tomar decisões sobre o que deve ser priorizado ou não e para que não forneça informações erradas.

Os principais países que oferecem audiodescrição na televisão, no cinema e no teatro são os Estados Unidos, Espanha, Alemanha, Reino Unido, Canadá, Argentina, França, Bélgica, e Austrália. (FRANCO, 2008). Alguns destes países possuem normas oficiais que tentam padronizar os procedimentos de audiodescrição como é o caso da Espanha, com a AENOR UNE 153020 (2005) e o Reino Unido com o guia de

⁷ As marcações de tempo das descrições são definidas pela hora, minuto, segundo e frame do filme em que cada descrição tem início e fim. No exemplo a descrição tem início no tempo de 3 minutos, 13 segundos e no frame 22 do filme e tem término no tempo de 3 minutos, 17 segundos e no frame 23. Frame é definido como cada um dos quadros ou imagens fixas de um produto audiovisual.

recomendações ITC *Guidance on Standards for Audio Description* (2000). Essas recomendações ou diretrizes serão melhor detalhadas mais adiante.

Packer(1996), em um estudo para a *American Foundation for the Blind*, cita alguns dos benefícios da AD para os deficientes visuais, dentre eles:

- 1) Obtenção de conhecimento sobre o mundo visual: os participantes da pesquisa comentaram que a AD os ajudou a conhecer vários aspectos visuais da interação social, como a linguagem corporal das pessoas em determinadas circunstâncias, e normas culturais, como estilos de roupas para certas ocasiões;
- 2) Um melhor conhecimento sobre os materiais televisivos;
- 3) Sentir-se independente por conseguirem assistir aos programas sem a ajuda de terceiros;
- 4) Vivenciar uma conexão social: ao se sentirem incluídas em atividades sociais onde há exibição de filmes, por exemplo;
- 5) Sentir-se semelhante àqueles que não possuem deficiência visual: assistir programas com AD permite a aquisição de uma base de conhecimento social e cultural bastante útil para interações sociais;
- 6) Vivenciar satisfação: muitos deficientes visuais passaram a gostar de assistir TV e filmes por causa da AD e por isso estão fazendo isso com maior frequência;
- 7) Deixar de ser um fardo para as pessoas que enxergam e assistem TV ou filmes com eles como amigos e familiares que antes precisavam descrever o que estava acontecendo.

Todos esses benefícios mostram a importância de prover esse tipo de acessibilidade sempre que possível. A próxima seção traz um apanhado breve sobre as pesquisas realizadas no mundo e no Brasil.

2.1.1 Pesquisas em AD

As pesquisas em AD ainda são incipientes, mas já abordam diversas facetas deste tipo de tradução. Algumas publicações versam sobre o lado profissional desta prática tradutória. São normalmente os tradutores dividindo suas experiências com o público. Alguns desses audiodescritores são: Snyder (2008) e Benecke (2004).

Segundo Braun (2007, p.1) as pesquisas publicadas sobre AD ainda são escassas e focam principalmente nos filmes e programas de TV. Abordam quase sempre fatores externos como condições técnicas, estruturais e econômicas para a fornecimento de AD e a recepção do publico alvo. A autora comenta também as iniciativas para a publicação de diretrizes para a produção de AD, que serão mencionados na próxima sessão deste capítulo.

Jimenez Hurtado (2007), com base na análise e extração de informações de um corpus autêntico constituído por 210 filmes audiodescritos, apresenta uma base linguística de uma gramática hispânica do texto audiodescrito que pode vir a facilitar o desenvolvimento de futuros roteiros de audiodescrição. Já o trabalho de Paya (2007) aborda a utilização da linguagem de câmara para o desenvolvimento do roteiro de AD.

Casado (2007b) analisa a caracterização dos personagens na audiodescrição do filme *Todo sobre mi madre* do diretor Pedro Almodóvar. Já em outro artigo (2007a), a autora discute a audiodescrição sob o ponto de vista histórico e técnico, partindo da definição e origem desta modalidade de tradução até a realidade da implantação comercial da época, 2007, na Espanha, Alemanha, França e no Reino Unido. Também são apresentadas sugestões dos elementos que devem e quando devem ser audiodescritos, além de citar características da linguagem da audiodescrição e apontar qualidades para um bom audiodescritor.

Salway (2007) apresenta uma investigação baseada na lingüística de corpus sobre a linguagem usada nas audiodescrições. Analisando o roteiro de 91 filmes ele conseguiu identificar algumas características idiossincráticas do que ele considera ser uma linguagem especial. Uma das explicações para a existência de tal linguagem é a profissionalização dos audiodescritores, que costumam seguir diretrizes na elaboração de suas ADs, e a função comunicativa da AD, descrever o que está sendo visto.

No Brasil, as principais pesquisas são desenvolvidas na Universidade Estadual do Ceará (UECE), na Universidade Federal da Bahia (UFBA) e na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Na UECE, além das atividades práticas desenvolvidas pelo grupo

LEAD e pelos membros da ATAV citadas na introdução, as pesquisas focam as diferentes produções audiovisuais como peças de teatro, filmes, exposições de arte, desfiles de escolas de samba.

No Programa de Pós-graduação em Linguística Aplicada (PosLA) da UECE, no período de 2010 a 2012, foram desenvolvidas diversas pesquisas na área, em nível de mestrado. O trabalho de João Francisco de Lima Dantas (DANTAS, 2012) tem como objetivo analisar o movimento ocular de espectadores assistindo um trecho de um desfile de escolas de samba e ao identificar os elementos nos quais os videntes focam o olhar o pesquisador pretende definir que tipo de elemento deve ser priorizado durante a elaboração de um roteiro de AD para desfiles de escolas de samba. Walquiria Braga Sales (SALES, 2012) pesquisou sobre a elaboração de parâmetros de revisão para roteiros de AD. Francisca Rafaela Bezerra de Medeiros (MEDEIROS, 2012) e Osmina Maria Marques Silva (SILVA, 2012) aplicaram a linguística de corpus aos estudos de AD. Rafaela Medeiros teve como objetivo a análise de um corpus de textos em inglês, espanhol e português sobre pesquisas na área de AD que visou a elaboração de um glossário trilingue dos termos-chaves desta área. Já o trabalho de Osmina Marques teve como objetivo a realização de uma análise descritiva das audiodescrições dos filmes comercializados no Brasil com foco na identificação e descrição dos parâmetros que foram usados na descrição dos personagens, como apresentação, descrição física, ação, estados emocionais dentre outros.

A AD em espaços museológicos é o foco dos trabalhos de Marisa Ferreira Aderaldo, no Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos (PosLIN) da UFMG, e de Juarez Nunes de Oliveira Júnior, no PosLA da UECE. Os trabalhos de Aderaldo (2011) e Oliveira Junior (2011) são baseados na multimodalidade de O'Toole (1994, 2008), que aplica a análise multimodal, baseado na abordagem sistêmico funcional, em obras de arte. A multimodalidade foi aplicada a filmes na pesquisa de Klístenes Bastos Braga (BRAGA, 2011), também do PosLA, cujo objetivo foi analisar a AD do filme *O grão*, também realizado pelo grupo LEAD. Já Bruna Alves Leão (LEÃO, 2012) pesquisou a aplicação no teatro dos parâmetros para filmes elaborados por Jiménez Hurtado (2007). A nível de especialização eu, SEOANE (2011), apresentei uma monografia que descreve o processo de elaboração do roteiro de AD do filme *Corisco e Dadá* e analisei este roteiro.

Além destes trabalhos existem pesquisas nesta área sendo desenvolvidas por alunos de graduação na UECE. A principal, atualmente, visa definir o grau de descrição que mais se adéqua aos deficientes visuais de Fortaleza. Através da exibição de filmes para deficientes visuais e da coleta de dados através de questionários a pesquisa pretende definir se a descrição apenas das ações dos personagens é suficiente para o entendimento do

filme ou se é necessária uma descrição mais detalhada, incluindo aspectos físicos dos personagens, descrição de figurinos, objetos de cena, etc.

A busca por um modelo de acessibilidade audiovisual que atenda às preferências e necessidades dos deficientes visuais do Brasil é o tema principal das pesquisas desenvolvidas na UFBA pela professora doutora Eliana Paes Cardoso Franco. A pesquisa coordenada por Franco (2007, p. 171) passou por várias etapas: visita às instituições que atendem deficientes visuais na Bahia, seleção dos participantes, seleção do filme, AD do filme, elaboração de questionários sobre o filme e análise dos dados. Os participantes eram deficientes visuais e um grupo deles assistiu ao filme *Pênalti* (2001) com AD e outro grupo assistiu sem AD. A pesquisa concluiu que aqueles que assistiram com AD tiveram uma melhor recepção do filme. Outra pesquisa realizada na Bahia foi a dissertação de mestrado de Manoela Cristina Correia Carvalho da Silva (2009) que teve como objetivo delinear parâmetros para a construção de um modelo de audiodescrição que atendesse às necessidades das crianças com deficiência visual do Brasil. Foi constatado que as crianças tinham maior preferência por um estilo de narração mais interpretativo e foram constatadas observações sobre questões como a descrição dos personagens, a preservação dos efeitos sonoros e a sincronização das descrições com as imagens exibidas. Ainda na UFBA, a Prof^a. Dr^a. Renata de Oliveira Mascarenhas (2012) apresentou sua tese de doutorado sobre audiodescrição da minissérie policial *Luna Caliente* com uma proposta de tradução à luz da narratologia. A autora observou que uma análise descritiva da estrutura narrativa da minissérie influencia nas estratégias discursivas do roteiro de AD. E que ao comparar dois roteiros, um baseado nessas estratégias e outro não, observou-se que o primeiro foi mais regular e sistemático na recriação da progressão da ação dramática das cenas, da perspectiva e a movimentação da câmera, das transições, do ritmo de montagem das imagens, da distribuição dos elementos no enquadramento, da iluminação, da fotografia, dos efeitos de imagens, dentre outros elementos relevantes para a composição do mistério e suspense das cenas.

Na UFMG, em parceria com a UECE, as pesquisas fazem parte do *Projeto de elaboração de um modelo de audiodescrição para cegos a partir dos estudos de multimodalidade, semiótica social e estudos da tradução*. Este projeto de cooperação entre as duas universidades tem duração de 5 anos (2009-2013) e engloba projetos desenvolvidos nas duas universidades, incluindo esta dissertação. Dentre os trabalhos desenvolvidos na UFMG estão o Trabalho de Conclusão de Curso de Flávia M. B. Souza (2009) que tem como objetivo o desenvolvimento de um modelo de transcrição multimodal que auxilie na elaboração de roteiros de AD. Neste trabalho dois roteiros de AD são comparados, um desenvolvido sem e outro com o auxílio da transcrição multimodal. Dentre

as conclusões a que chega a autora estão o fato de que a análise da transcrição multimodal permite que o audiodescritor perceba de forma mais clara os elementos que ele pode incluir no roteiro de AD, bem como auxilia na decisão do que deve ser priorizado no caso de não haver tempo disponível para uma descrição mais detalhada da cena. Magalhães e Araújo (no prelo) propõem uma metodologia baseada numa interface da tradução audiovisual, da semiótica social e dos estudos da multimodalidade para a elaboração de AD em museus.

Os objetivos e resultados das pesquisas citadas anteriormente são diversos. Nesta dissertação o foco é a priorização das informações. A seguir serão descritas quais informações são atualmente priorizadas e como. As diretrizes que serão apresentadas não são regras fechadas nem claras, mas ajudam o audiodescritor a tomar consciência do que deve ou não ser descrito, quando e como.

2.1.2 Diretrizes para Elaboração de uma Audiodescrição

Todos os roteiros de AD produzidos pelo grupo LEAD da UECE tiveram como parâmetros aqueles preconizados por Casado (2007a) e Jimenez-Hurtado (2007), incluindo o do filme utilizado no experimento desta dissertação. Segundo essas autoras os elementos que devem ser audiodescritos são divididos em elementos visuais não verbais e visuais verbais. Entre os elementos visuais não verbais estão:

1) Personagens: figurino, atributos físicos, expressões faciais, linguagem corporal, etnia e idade;

2) Ambientação: elementos espaciais (localização espacial dos personagens) e elementos temporais (localização temporal dos personagens, momento, hora do dia, ano, mês, uma semana depois, outro dia, etc.);

3) Ações.

Já entre os elementos visuais verbais estão:

1) Didascálias: utilizadas no cinema mudo como forma de suporte ao diálogo ausente, para acrescentar informação complementar ao relato ou como forma de separação entre seqüências;

2) Títulos: podem ser de crédito para marcar o final do filme ou de uma parte;

3) Legendas: usadas para incluir a banda sonora original ou algum fragmento sem uso da dublagem;

4) Escritos diversos: diegéticos, pertencentes à história narrada (nomes de restaurantes ou de ruas onde se desenvolve a ação, títulos de livros lidos por personagens, cartas ou mensagens) ou não diegéticos, exteriores ao mundo narrado, mas que informam sobre este.

Também é sugerido quando se deve descrever estes elementos:

- 1) A descrição deve ser inserida, sempre que possível, entre os diálogos;
- 2) Só deve sobrepor os diálogos não importantes ou legendados, que serão narrados, e apenas para dar informações muito relevantes;
- 3) Durante o filme pode sobrepor letras de músicas e efeitos sonoros se nem a canção nem o som sobrepostos forem relevantes para o entendimento do filme e se a audiodescrição for necessária;

Cassado (2007) propõe ainda que os personagens sejam descritos aos poucos, no decorrer do filme, e não de uma única vez no início do filme, mesmo porque quase nunca há tempo hábil para isso. Cabeza e Matamala (2008) mencionam, em um artigo sobre a AD em apresentações de ópera, que o audiodescritor ao invés de apresentar uma descrição objetiva daquilo que o espectador está vendo muitas vezes interpreta os sentimentos dos personagens para condensar a informação.

Paya (2007, p. 88) propõe uma sequência para priorização na AD dos elementos em cena baseada na linguagem da câmera, mais especificamente no enquadre em função da composição fotográfica. Para a autora os elementos de maior tamanho devem ser descritos antes dos menores e os elementos dinâmicos antes dos estáticos.

As experiências profissionais de Bernd Benecke (2004) e Joel Snyder (2008), audiodescritores profissionais citados anteriormente, os levaram a desenvolver parâmetros que podem auxiliar no desenvolvimento de roteiros de AD e na formação de novos audiodescritores. Dentre eles pode-se citar, segundo Snyder (2008), que o audiodescritor deve aprender a ver o mundo de uma maneira nova referindo-se à necessidade de aumentar o nível de consciência para tornar-se um “vidente ativo”. Para Snyder os melhores audiodescritores são aqueles que realmente percebem todos os elementos visuais que compõem um evento. Além disso, ele acredita que o audiodescritor deve editar e selecionar aquilo que ele vê e escolher o que é mais importante, mais crítico, para o entendimento e para apreciação do que está sendo audiodescrito, pois o tempo disponível para descrever as imagens é limitado. A linguagem também é um requisito para o audiodescritor e esta deve ser objetiva, vivida e imaginativa, o que requer do audiodescritor habilidades verbais.

Vercauteren (2007) compara quatro guias para elaboração de AD. Apenas Reino Unido e Espanha possuem diretrizes oficiais que tentam padronizar as AD nestes países. Nos outros países, como Bélgica e Alemanha são utilizadas diretrizes desenvolvidas individualmente por profissionais. Além dos guias britânico, *TC Guidance on Standards for Audio Description*, e hispânico, AENOR UNE 153020:2005, ele utiliza para comparação o guia alemão, Dosch e Benecke (2004, apud VERCAUTEREN, 2007), e o belga, Remael (2005, apud VERCAUTEREN, 2007). Essa comparação foi baseada em quatro perguntas: o que deve ser descrito, quando deve ser descrito, como deve ser descrito e o quanto deve ser descrito.

Com relação ao que deve ser descrito os guias concordavam que tudo o que acontece deve ser descrito. Quanto às imagens as descrições deveriam priorizar onde a ação ocorre, quando, o que está acontecendo, quem está realizando a ação e como. Quanto aos sons devem ser descritos aqueles cuja identificação possa ser difícil ou confusa e quando os personagens falassem em uma língua diferente do público alvo. Normalmente na AD haveria a leitura da legenda neste momento do filme. Já quanto aos textos presentes na produção audiovisual devem ser descritos ou lidos logos, títulos, créditos, letreiros e legendas.

Todos os guias concordam que, como regra geral, as descrições devem ser inseridas entre os diálogos, nunca os sobrepondo, e que as informações descritas até poderiam estar fora de sincronia com as imagens a que se referiam, estando adiantadas ou atrasadas, mas que em hipótese nenhuma essas informações poderiam entregar o enredo ou a trama antes da hora.

Quanto ao como o visual deve ser descrito os guias recomendam que seja utilizada uma linguagem clara, precisa e objetiva, feita para soar natural ao ser lida, com sentenças simples, com um linguajar que combine com o estilo da produção audiovisual e com o público alvo, e que apesar de servir aos propósitos dos diretores as terminologias fílmicas devem ser limitadas a termos mais conhecidos. Quanto à terminologia específica que é utilizada no filme ou programa de TV esta sim deve ser utilizada na AD.

Com relação ao quanto de informação deve ser dada através da AD, o guia britânico menciona que muita informação pode ser exaustivo ou até mesmo irritante para o público. O guia belga, em concordância com o britânico, afirma que deve-se evitar descrever muito, mesmo quando possível. Porém nenhum dos guias fornece qualquer orientação sobre quando a quantidade de informação é excessiva.

Vercauteren (2007) comenta ainda que somente informações relevantes devem ser descritas já que para ele, assim como para Hyks (2005), nem todas as pausas entre os diálogos devem ser preenchidas com uma descrição. Além de tornar denso demais o silêncio muitas vezes ajuda a criar o clima do filme.

Braun(2007) define a tarefa do audiodescritor como

...permitir que o público cego construa um modelo mental de cada situação, ou até mesmo do filme todo, similar aos modelos construído pelos espectadores que enxergam. Estes modelos aparentam ser holísticos, formados por um todo e não por partes separadas. Por isso o audiodescritor precisa ser seletivo em relação às pistas que são descritas. No fluxo total de entrada visual, auditiva e verbal o audiodescritor precisa identificar essas pistas e avaliar suas contribuições.

Como pode ser visto, as diretrizes são baseadas tanto em pesquisas acadêmicas quanto em relatos de experiências de profissionais da área. Em alguns aspectos todos concordam mas em outros há divergências. Tomando como base um filme com roteiro de AD seguindo algumas dessas diretrizes, decidimos testar se ao passarmos o filme para pessoas que enxergam elas olhariam para os mesmos elementos que foram descritos. Para isso utilizamos a técnica de rastreamento ocular.

2.2 Rastreamento ocular

Duchowwski (2007) explica o porquê da importância de se rastrear o olhar. Ele afirma que movemos nossos olhos para visualizar em alta definição uma parte específica do campo visão, para que possamos ver os detalhes daquilo que estamos olhando. Na maioria das vezes também desviamos nossa atenção para esse ponto para que possamos focalizar nossa concentração sobre esse objeto. Assim, presume-se que se podemos rastrear os movimentos dos olhos de alguém, podemos acompanhar também o caminho da atenção do observador. Isso pode nos ajudar a compreender sobre o que o observador achou interessante, isto é, o que chamou sua atenção, e talvez até fornecer uma idéia de como essa pessoa percebeu o que quer que ela tenha visto.

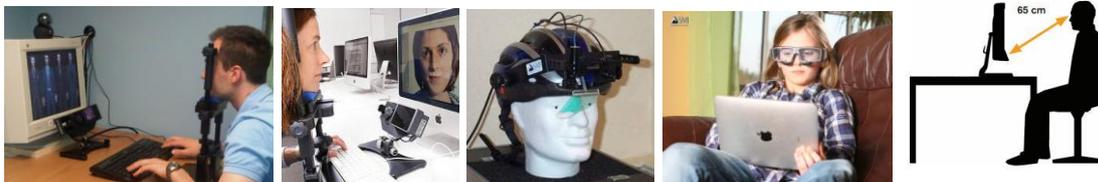
Yarbus (1967) afirma que quando um objeto está em movimento os olhos tendem a segui-lo para que possa ser gerada a imagem na retina para identificar aquele objeto. Muitas das vezes esse movimento de seguir o objeto é involuntário e automático.

Just e Carpenter (1980) levantaram a hipótese do olho-mente no qual se pressupõe que o olho permanece fixado em uma palavra ou objeto enquanto a mente está

processando aquela palavra ou objeto. Ou seja, existe uma correlação direta entre o que uma pessoa olha e como essa pessoa pensa sobre o que esta olhando.

Existem diversos tipos de aparelhos capazes de monitorar o movimento ocular. Para aumentar a qualidade dos dados coletados alguns destes aparelhos mantêm a cabeça do participante fixa. Os que permitem maior liberdade para o participante podem ser no formato de capacete⁸, óculos⁹ ou monitores. A Figura 3 abaixo mostra exemplos de cada um destes aparelhos.

Figura 3: Exemplos de rastreadores oculares.



O rastreador utilizado neste estudo é o Tobii T120, semelhante à última imagem da figura acima. Parecido com um monitor de computador ele possui câmeras de infravermelho que, direcionadas aos olhos do participante, enviam uma luz que penetra a retina e é refletida de volta para as câmeras que registram a posição do olhar naquele instante. Mais informações sobre este rastreador podem ser encontradas no capítulo de metodologia.

As principais métricas analisadas na investigação do movimento ocular são as fixações e as sacadas. Rayner (1998) afirma que o termo fixação pode ser mal interpretado pois o olho humano nunca fica completamente parado fixado em um único ponto. Logo, nesta dissertação, fixação é definida como pausas do olhar, de no mínimo 100 milissegundos, em determinada região e que elas acontecem para promover um processo cognitivo. Sacada é o movimento rápido em direção a uma nova posição ou objeto que será fixado, ponto de interesse. Uma sequência de fixações e sacadas, como mostrada na Figura 4 a seguir, é chamada de *scanpath* ou caminho percorrido. Áreas de interesse são áreas específicas de um quadro ou uma cena de filme, por exemplo, previamente delimitadas cujo interesse do pesquisador é analisar os movimentos oculares dentro dessas áreas.

As fixações e sacadas registradas pelo rastreador ocular podem ser visualizadas de diversas formas pelo pesquisador. Uma delas é o *Gaze Map* ou Mapa do Olhar que além de mostrar o caminho percorrido pelo olhar do participante também indica os pontos onde

⁸ Disponível em: <http://www.gustavoamorim.net/rastreamento-ocular-para-teste-de-usabilidade.html> Acesso em: 30 de Jul. 2012.

⁹ Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/futuro/13483-oculos-de-rastreamento-ocular-quando-a-ficcao-se-torna-realidade.htm> Acesso em: 30 de Jul. 2012.

houve a fixação e os locais para onde o participante olhou e o que foi totalmente ignorado por ele. Outra forma de visualizar os dados é o *Heat Map* ou Mapa de Calor no qual as áreas de uma imagem ou texto recebem diferentes tonalidades dependendo da intensidade de fixações em cada área. Quanto mais fixações ou maiores as durações em uma determinada área esta recebe uma tonalidade avermelhada. Já áreas com menos fixações recebem uma tonalidade entre amarelo e verde e áreas nas quais quase não houve fixações permanecem inalteradas. A Figura 4 mostra um exemplo de Mapa de Gaze e de Mapa de Calor.

Figura 4: Exemplo de Gaze Map e Heat Map.



Diversos estudos mostram que o movimento ocular varia de acordo com o estímulo visual e com a dificuldade ou interesse do processamento cognitivo que o estímulo causa no participante do experimento. Rayner (1998) fornece uma tabela com a duração média das fixações em diversos estímulos como leitura em voz alta, leitura silenciosa e leitura de partituras.

Para Yarbus (1967), além do estímulo, a tarefa dada ao participante também influencia a sua forma de olhar para os elementos do estímulo. Vilaró et al (2012) descreve um experimento no qual os participantes assistiram quatro vezes a um mesmo filme, e em cada vez apenas o som do filme foi modificado. Ao final a autora percebeu que o movimento ocular dos participantes foi relativamente diferente nos quatro filmes.

2.2.1 Pesquisas com rastreamento ocular

Diversas áreas se beneficiam com os estudos com rastreamento ocular. Rayner (1998) e Just e Carpenters (1980) estudaram o movimento do olhar relacionado com a compreensão textual. O rastreamento auxilia nos estudos que analisam e propõe melhorias na usabilidade nas paginas da web Michailidou (2007), Cowen (2001) e Ganka et al (2008) analisam como as pessoas utilizam sites de busca. O percurso do olhar de programadores experientes e iniciantes é analisado para identificar estratégias de programação de computadores em Kinnunen (2007).

Dentre os trabalhos com rastreamento ocular que utilizam vídeos como estímulos pode-se citar o trabalho de Goldstein et al (2006) e de Brasel e Gips (2008) que afirmam que ao assistir filmes de forma livre, sem uma tarefa específica a ser realizada, os espectadores tendem a olhar basicamente para as mesmas regiões, sendo que a maioria, na maior parte do tempo, focaliza o centro da tela. Já Obrist et al (2007) avaliaram a usabilidade da tv interativa por parte de pessoas mais velhas. Manteigueiro (2011) investiga como uma publicidade clandestina em um trailer de filme é percebida pelas pessoas que o assistem. Rodrigues (2010) investiga como os elementos gráficos interferem na compreensão das notícias televisivas.

Já existem alguns trabalhos na área da tradução que utilizam o rastreador ocular. Um dos primeiros estudos de que temos conhecimento foi D'Ydewalle et al (1987) que investigou a reação dos participantes ao serem expostos a um mesmo filme com três velocidades diferentes de legendas sendo que o grupo de participantes foi dividido entre quem conhecia a língua de origem do filme, quem não conhecia e um terceiro grupo foi exposto ao filme sem a trilha sonora. Os pesquisadores constataram que em circunstâncias normais, o conhecimento ou não da língua e o fato de ser exposto ou não ao áudio não influenciavam a leitura das legendas. Foi notado também que o tempo gasto nas legendas com duas linhas era maior e que o ato de ler legendas parece ser algo automático, mesmo a pessoa conhecendo a língua do áudio. Enfatizam ainda que ler uma mensagem é mais rápido e eficiente do que ouvir a mesma mensagem.

Doherty e O'brien (2009) testaram a utilização do rastreamento ocular para avaliar traduções automáticas. Os pesquisadores utilizaram uma ferramenta para traduzir automaticamente sentenças e as dividiram conforme a qualidade atestada por tradutores. Depois analisaram o movimento ocular de pessoas lendo essas sentenças e compararam esses dados com relatos posteriores sobre as sentenças e com a avaliação dada a cada sentença pelos tradutores. Os resultados mostraram equivalências entre a qualidade das sentenças, os relatos dos participantes e os dados do rastreador comprovando que este último é uma ferramenta interessante a ser usada na avaliação de traduções automáticas.

Sharmin et al (2008) analisaram o comportamento tradutório de estudantes submetidos a diferentes pressões de tempo traduzindo textos de diferentes graus de complexidade. Descobriram que tanto a pressão de tempo quanto a complexidade do texto influenciavam no número de fixações no texto de partida, porém era no texto de chegada que a duração média das fixações era maior. Jakobsen e Jensen (2008), também investigam o comportamento de tradutores profissionais e estudantes. Os pesquisadores analisaram o movimento ocular enquanto os participantes liam quatro textos, cada um para

um propósito específico: compreensão, tradução posterior e tradução simultânea oral e escrita. Os resultados mostraram que os tradutores profissionais eram mais rápidos e que tanto com estes quanto com os estudantes houve uma progressão linear no tempo em que a tarefa foi realizada, na frequência das fixações e na duração média dessas fixações. Sendo que na última tarefa, tradução simultânea escrita, a distribuição da atenção visual no texto de partida era maior do que no de chegada apenas para os estudantes, enquanto que os tradutores profissionais priorizaram o texto de chegada. Alves et al (2011), utilizando como base a metodologia de Jakobsen e Jensen (2008), testam a leitura para diferentes propósitos: responder um questionário sobre o que foi lido, produzir um resumo oral do que foi lido e traduzir oralmente um texto enquanto este está sendo lido. Os pesquisadores encontraram divergências quanto aos resultados obtidos por eles e aqueles publicados em Jakobsen e Jensen (2008) e, assim como em Alves et al. (2009), reafirmam a necessidade de padronização dos parâmetros utilizados no rastreador ocular. Carl et al (2008) e Alves et al. (2009) também investigam o comportamento de tradutores desenvolvendo metodologias de triangulação de dados. Eles propõem a utilização do rastreador ocular em conjunto com o relato retrospectivo e um software que registra o comportamento do usuário no computador, teclas pressionadas no teclado, pausas, deleções, cliques do mouse, etc.

Além do comportamento tradutório, o rastreamento ocular, aplicado aos estudos de tradução, já é bastante utilizado nos estudos sobre legendagem. Entre os trabalhos pioneiros, além de D'Ydewalle et al (1987), podemos citar De Linde e Kay (1999) que analisam como certas características das legendas para surdos e ensurdecidos, como velocidade e atraso com relação às imagens, influenciam no comportamento ocular dos telespectadores participantes da pesquisa. Dentre as conclusões do estudo está o fato de que as chances de uma mesma legenda ser lida mais de uma vez, releitura, é maior em legendas que permanecem muito tempo na tela e ou que permanecem na tela entre cortes de cena.

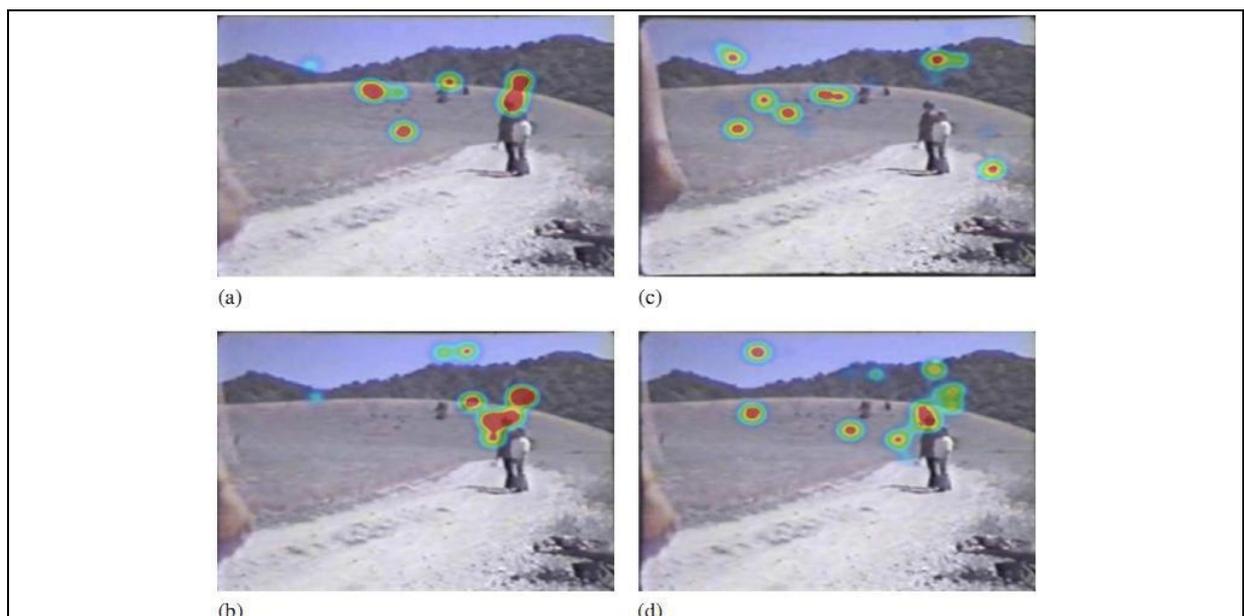
De Bruycker e D'ydewalle (2003) investigam a recepção à legendagem sendo esta tanto na língua nativa quanto na estrangeira, por parte de crianças e adultos. Mais uma vez é afirmado que a leitura de legendas é algo automático e que não há muitas diferenças na leitura com relação a idade dos participantes. Menos tempo era dispensado nas legendas inversas, quando a legenda está na língua estrangeira e o áudio na linha nativa dos participantes. Neste tipo de legenda também ocorriam menos leituras palavras por palavras.

Caffrey (2009) investigou os efeitos de notas culturais em forma de legenda em desenhos animados japoneses. Conclui principalmente que essas notas influenciam o olhar do telespectador e melhoram o entendimento dos marcadores culturais presentes nesse tipo

de desenho. Rajendran et al (2011) investigaram a segmentação de legendas e perceberam que havendo uma melhor segmentação o tempo em que o telespectador passa lendo as legendas diminui. Perego et al (2010) investigam o processamento cognitivo das pessoas ao assistirem filmes legendados e como uma má segmentação afeta esse processamento.

Recentemente o rastreamento ocular foi aplicado nos estudos acerca da audiodescrição. Vilaró et al (2012) descreve um estudo empírico, mencionado anteriormente, com o objetivo de investigar como o som das produções audiovisuais influencia a percepção e compreensão da cena. Ao apresentar um mesmo filme com quatro áudios diferentes os pesquisadores notaram que o olhar dos participantes foi influenciado. A Figura 5, copiada deste estudo, mostra o *Heat Map* dos quatro filmes em uma determinada cena.

Figura 5: Heat Map do experimento. a) versão muda, b) som original c) bebê chorando e d) helicóptero.



Nota-se que apesar da imagem ser igual, os participantes quando apresentados à versão muda do filme fixam mais a atenção nas pessoas, provavelmente únicos elementos que se movem no filme. O mesmo ocorre ao ouvirem o som ambiente. Já ao serem expostos a um choro de bebê a atenção se dispersa, provavelmente procurando pela origem do choro, e quando é um som de helicóptero parte da atenção se volta para o céu.

Orero e Vilaró (no prelo) avaliam a necessidade de se audiodescrever pequenos detalhes dos filmes que passariam facilmente despercebidos. Dentre esses detalhes estão

erros de continuidade, identificação de pessoas famosas ou mesmo detalhes que ajudam a desenvolver a narrativa do filme ou a construção da identidade de um personagem. Um dos exemplos citados no trabalho mostra uma cena onde um homem gordo faz exercícios levantando pesos feitos de latas de picles vazias. Em outro filme a cena mostra a atriz Sofia Loren e a socialite Paris Hilton em uma platéia de um desfile. Nos dois casos a AD descreveu a lata de picles e identificou as celebridades e, após passar os trechos para 18 participantes, foi constatado que estes fixaram o olhar tanto na lata de picles quanto nas celebridades. Porém, o questionário realizado após o experimento concluiu que apenas 33% dos participantes se deram conta, ou se lembraram, das latas de picles e 44% reconheceram as celebridades.

Em outro estudo Orero e Vilaró (no prelo) investigam a percepção de *leitmotif*, ou temas recorrentes, e se estes devem e quando devem ser descritos. Utilizando o rastreador e um questionário de compreensão elas testaram a recepção e o impacto das informações, referentes a esses temas recorrentes, transmitidas pela AD a quatro participantes videntes e compararam com os dados de outros quatro participantes videntes que assistiram aos mesmos trechos porém sem AD. O resultado mostrou que apenas os participantes que assistiram aos trechos com AD identificaram o elemento recorrente. Elas argumentam que os guias sobre como elaborar ADs carecem de mais detalhamento quanto ao que deve ou não ser priorizado.

Todos esses estudos citados anteriormente auxiliaram no desenvolvimento da metodologia proposta nesta dissertação, seja com relação ao número de participantes, desenho do experimento, escolha dos dados e método de análise destes dados ou para comparação com os resultados que obtivemos.

O número de participantes nos estudos é bastante variável. Kinnunen (2007) e Carl et al (2008) tiveram quatro participantes cada, Vilaró et al (2012) teve oito e Rajendran (2011) 28 participantes. Rodrigues (2010) entre 50 e 60. Para esta dissertação, por motivo de tempo e acesso ao rastreador ocular, foram coletados dados de seis participantes. Apesar de entendermos que um maior número de participantes mostraria resultados mais significativos, o principal objetivo desta dissertação era o desenvolvimento da metodologia, que poderá ser futuramente aplicada a um número maior de participantes.

O desenho experimental, baseado na triangulação dos dados, foi fundamentado nos trabalhos de Jakobsen e Jensen (2008) e Alves et al (2011). A configuração do filtro para redução e agrupamento dos dados foi baseada nos parâmetros de Cowen (2001), Caffrey (2009) e Perego et al (2010) que definem que um conjunto de dados é considerado uma fixação se estes estiverem próximos em um raio de até 30 pixels e o total de duração deles

for de no mínimo 100 milissegundos. Essa necessidade será explicada no capítulo 3. Assim como na maioria dos estudos citados, o foco das análises será no número de fixações e na duração dessas fixações.

Granka (2008) e Kinnunen (2007) afirmam ser possível chegar a resultados tanto analisando os dados gerados pelo rastreador ocular de forma quantitativa quanto qualitativa. Os métodos de análise qualitativas utilizados nesta dissertação baseados em *Gaze Map* e *Heat Map* foram inspirados nos estudos de Michailidou (2007), Carl et al (2008) , Granka (2008), Gonçalves (2009) e Manteigueiro (2011). Por conta do reduzido número de participantes qualquer tentativa de análise estatística foi meramente ilustrativa pois os dados não são em numero suficiente.

No próximo capítulo, será apresentada uma metodologia para pesquisas na área da AD que utiliza o rastreamento ocular, focando principalmente na priorização da informação na audiodescrição. Esta metodologia é caracterizada por um quase-experimento no qual o movimento ocular de seis participantes foi registrado e analisado individualmente e em grupo. Três destes participantes assistiram ao filme sem AD e os outros três com AD. Antes de assistirem ao filme cada participante respondeu a um questionário que visava traçar seu perfil. Após assistirem ao filme os participantes relataram livremente o que foi entendido do enredo do filme, responderam a algumas perguntas referentes a trechos do filme e assistiram novamente a esses trechos para verificar se suas respostas estavam corretas. Os resultados obtidos visam verificar a aplicabilidade da metodologia e possíveis correções a serem feitas.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo serão apresentados aspectos metodológicos desta dissertação como o tipo de pesquisa, o contexto, os participantes e o desenho experimental, que caracteriza a metodologia proposta e utilizada. Por último, serão descritos os procedimentos utilizados na análise dos dados coletados.

3.1 Tipo de Pesquisa

O levantamento do referencial teórico teve um caráter descritivo, pois além do conhecimento sobre AD e rastreamento ocular, buscou-se desenvolver uma metodologia e formas de analisar os dados coletados de forma que obtivéssemos respostas para os questionamentos. Esta dissertação também pode ser definida como uma pesquisa aplicada, pois possui uma finalidade prática, a estruturação e validação de uma proposta metodológica e a busca por novos parâmetros que auxiliem o audiodescritor.

A aplicação dessa metodologia teve um caráter quase-experimental. As variáveis independentes, ou variáveis a serem manipuladas, são duas: a presença ou não de AD no filme e nos trechos exibidos e se a fase é de visualização do filme ou de rever o trecho após uma pergunta, com o intuito de confirmar a resposta fornecida. Já as variáveis dependentes, ou variáveis a serem estudadas de acordo com a manipulação das variáveis independentes, são as fixações dos participantes: número, coordenada e duração dessas fixações.. Também foi utilizado o método de triangulação no qual mais de uma forma de coleta de dado é utilizada para melhorar a confiabilidade da pesquisa. Alves(2011) afirma que:

Nas ciências sociais existe uma tradição consolidada que defende o uso de métodos quantitativos e qualitativos como formas complementares de se levantar dados a partir de pontos de observação diferenciados. Chama-se esta opção metodológica de triangulação... Investigar um mesmo objeto por meio de dados coletados e interpretados através de métodos diferentes aumenta as chances de sucesso do pesquisador em sua tentativa de observação, compreensão e explicação de um determinado fenômeno.

A triangulação foi feita observando-se os dados do rastreador ocular e as respostas dadas a um relato livre e a um questionário. Os dados colhidos através do relato e dos questionários foram analisados de forma qualitativa. Já os dados provenientes do rastreador ocular foram analisados de forma qualitativa e quantitativa. O software utilizado para a coleta de dados do movimento ocular tanto apresenta esses dados de forma quantitativa,

números exatos e análises estatísticas, quanto qualitativa, esses mesmos números interpretados e mostrados em formato de vídeo. A utilização dessas duas formas de análise se justifica pela checagem da consistência dos resultados provenientes das análises qualitativas, validando assim a metodologia de análise qualitativa.

3.2 Contexto da Pesquisa

A primeira parte da aplicação da metodologia, quando três dos participantes assistiram à versão do filme sem AD, foi realizada no Laboratório de Sistemas Complexos do Departamento de Física da Universidade Federal do Ceará (UFC) no campus do PICI, onde o aparelho de rastreamento ocular se encontrava. A segunda parte, quando a versão do filme assistida pelos outros três participantes possuía AD, foi realizada na sala da Prof^a. Dra. Maria Elias Soares no bloco da Pós-Graduação em Linguística no Centro de Humanidades da UFC, para onde o rastreador ocular foi deslocado posteriormente. Os dados coletados, em formato de arquivos de texto e de vídeo, foram levados para serem analisados no Laboratório de Tradução Audiovisual (LATAV) no Centro de Humanidades da Universidade Estadual do Ceará (UECE).

O rastreador ocular da UFC, da marca sueca Tobii T120, é um monitor que possui câmeras integradas que registram o movimento dos olhos dos participantes (Figura 6). A taxa de amostragem é de 120Hz, ou seja, ele é capaz de enviar até 120 dados por segundo para o software que analisará esses dados, no caso o Tobii Studio.

Figura 6: Rastreador ocular Tobii T120.



É neste monitor, de 17 polegadas e resolução máxima de 1280 x 1024, que foi projetado o experimento: as instruções para o participante, o curta metragem, as perguntas específicas sobre quatro trechos do filme e esses trechos. O equipamento da UFC interage com um software de análise, Tobii Studio, que permite observar os tempos de reação através da movimentação ocular. É neste software que o experimento é montado, escolha dos estímulos que serão exibidos, e é através dele que os dados registrados pelas câmeras do monitor são gravados e visualizados posteriormente, além de também possuir

ferramentas de análise estatísticas. Este software permite a exibição de diversos tipos de estímulos apresentados no monitor aos participantes durante o rastreamento do olhar deles. Dentre os estímulos possíveis estão textos, imagens, vídeos e páginas da WEB.

Após o experimento o software permite visualizar o comportamento ocular dos participantes de diversas formas. Dentre elas:

Fixações e percurso – Permite rever as fixações, duração das fixações e as sacadas do movimento ocular do participante.

Gaze Map (Mapa do traçado do olhar) – representação animada indicando onde o participante fixou sua atenção. Mostra a ordem das fixações, a duração de cada uma e o trajeto de movimento sacádico.

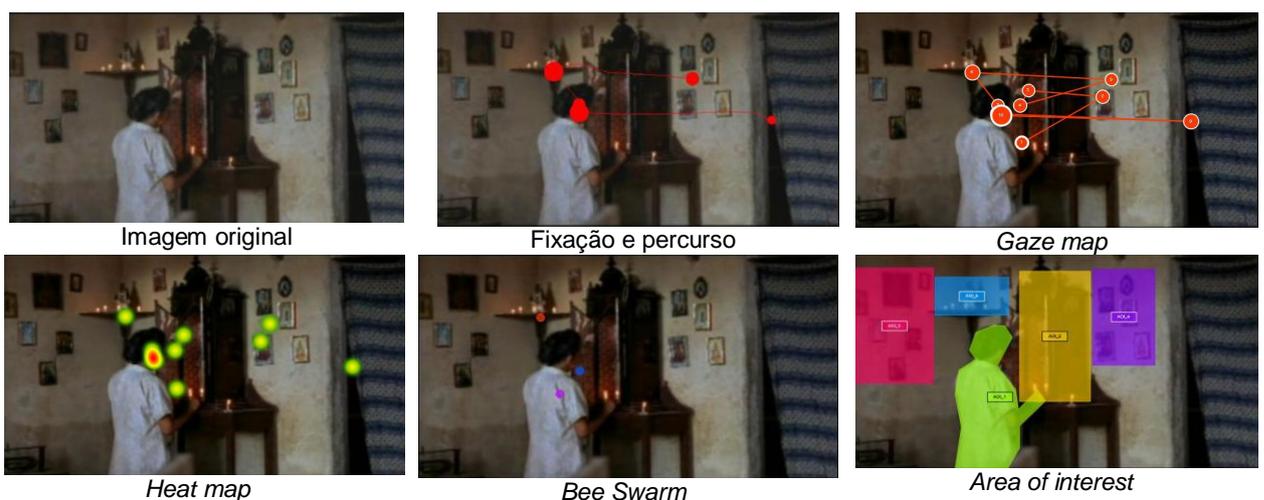
Heat Maps (Mapas de Calor) – mostra as áreas onde os participantes fixaram sua atenção com maior frequência.

Bee Swarm – mostra as fixações de um ou vários participantes durante um período de tempo e ao mesmo tempo.

Area of Interest (Área de interesse) – permite verificar estatisticamente a fixação em determinados elementos pré delimitados.

O Quadro 2 mostra exemplos de cada um dessas formas de visualização.

Quadro 2: Formas de visualização dos dados no Tobii Studio.



Algumas dessas visualizações podem ser exportadas no formato de vídeo para análises qualitativas. Porém, para estímulos no formato de vídeo, a versão utilizada nesta pesquisa, Tobii Studio 2.3.2, permitia apenas a exportação de vídeo da visualização das

fixações e do percurso e do *Bee Swarm*. A versão mais atual do Tobii Studio, a 3.0, permite outras formas de visualização. Utilizando a metodologia de Acuityets (2009) foi possível preparar os vídeos com o *Gaze Map* e o *Heat Maps* para esta pesquisa. As análises baseadas em Áreas de Interesse, quando o objeto permanecia relativamente estático, foram feitas pelo próprio Tobii Studio. Quando as Áreas de Interesse eram dinâmicas, utilizou-se a metodologia de Manteigueiro (2011).

O Tobii Studio também exporta os dados do rastreamento no formato TSV (*tab separated values* ou valores separados por tabulação) que pode ser aberto no bloco de notas ou no *Excel* do *Office*. Trata-se dos dados brutos do experimento. É formado por informações sobre cada experimento de rastreamento, como configuração do computador, dia e hora em que o experimento foi realizado, resolução da tela que foi apresentada ao participante, e dados sobre o rastreamento. Estes dados são captados pelo rastreador a cada 8 milissegundos e dentre eles estão a *timestamp* ou linha de tempo do experimento, as coordenadas em pixel onde o participante fixou o olhar, a identificação do estímulo apresentado, o diâmetro da pupila e a validade do dado. Para esta dissertação os dados foram exportados neste formato utilizando o filtro de fixação *Clearview*.

Os filtros de fixação tem como principais funções remover dados inválidos, identificar fixações e sacadas e reduzir a quantidade de dados que serão analisados. O filtro utilizado neste trabalho permite definir o tempo mínimo de duração de uma fixação. Logo, qualquer instante no qual o olhar ficou parado por menos tempo do que o tempo mínimo definido não será considerado uma fixação, e sim parte de uma sacada. Também é possível definir uma distância mínima em pixels na tela entre duas fixações. Ou seja, várias fixações consecutivas, que estejam dentro dessa distância pré-definida, serão consideradas como sendo uma única fixação. A configuração desse filtro leva em conta o estímulo que está sendo mostrado ao participante. O manual do Tobii (2010) sugere como esse filtro deve ser configurado para estímulos de imagens e leituras, mas não fala nada sobre estímulos de vídeo. A configuração desse filtro para o presente estudo foi baseada nas pesquisas com citadas anteriormente e foi definido que dois pontos, caso estivessem a até 30 pixels de distancia, seriam considerados como pertencentes a uma única fixação e que pausas com menos de 100ms de duração não seriam consideradas fixações.

A Figura 7 mostra os dados abertos no Excel de um dos participantes. É possível ver o instante de cada dado registrado pelo rastreador, a cada 8 milissegundos, a validade do dado de cada um dos olhos, a identificação de cada fixação, as coordenadas x e y para onde o participante olhou, o estímulo que está sendo mostrado e o tempo total de duração de cada fixação. Em destaque está um exemplo de como o filtro de fixação *ClearView*

identificou três fixações distintas, dentre diversos dados válidos e o tempo total de cada uma dessas fixações.

Figura 7: Dados exportados do Tobii Studio.

DateTimeStamp	DateTimeStampStart	ValidityLeft	ValidityRight	Identificação	Coordenadas		StimuliName	Duração
				da fixação	do olhar			da fixação
				FixationIndex	GazePointX	GazePointY		FixationDuration
16:36:04.973	00:00:10.545	0	0	38	249	1085	Filme.avi	283
16:36:04.981	00:00:10.554	0	0	38	249	1086	Filme.avi	283
16:36:04.990	00:00:10.562	0	0	38	234	1081	Filme.avi	283
16:36:04.998	00:00:10.570	0	0	39	198	1078	Filme.avi	167
16:36:05.006	00:00:10.579	0	0	39	197	1081	Filme.avi	167
16:36:05.015	00:00:10.587	0	0	39	222	1088	Filme.avi	167
16:36:05.023	00:00:10.595	0	0	39	227	1085	Filme.avi	167
16:36:05.031	00:00:10.604	0	0	39	220	1087	Filme.avi	167
16:36:05.040	00:00:10.612	0	0	39	220	1091	Filme.avi	167
16:36:05.048	00:00:10.620	0	0	39	218	1086	Filme.avi	167
16:36:05.056	00:00:10.629	0	0	39	223	1085	Filme.avi	167
16:36:05.065	00:00:10.637	0	0	39	226	1094	Filme.avi	167
16:36:05.073	00:00:10.645	0	0	39	207	1096	Filme.avi	167
16:36:05.081	00:00:10.654	0	0	39	208	1091	Filme.avi	167
16:36:05.090	00:00:10.662	0	0	39	218	1087	Filme.avi	167
16:36:05.098	00:00:10.670	0	0	39	216	1092	Filme.avi	167
16:36:05.106	00:00:10.679	0	0	39	218	1093	Filme.avi	167
16:36:05.115	00:00:10.687	0	0	39	210	1092	Filme.avi	167
16:36:05.123	00:00:10.695	0	0	39	219	1094	Filme.avi	167
16:36:05.131	00:00:10.704	0	0	39	228	1088	Filme.avi	167
16:36:05.140	00:00:10.712	0	0	39	222	1086	Filme.avi	167
16:36:05.148	00:00:10.720	0	0	39	219	1090	Filme.avi	167
16:36:05.165	00:00:10.737	0	0	40	226	1103	Filme.avi	142
16:36:05.173	00:00:10.745	0	0	40	221	1099	Filme.avi	142
16:36:05.181	00:00:10.754	0	0	40	220	1094	Filme.avi	142
16:36:05.190	00:00:10.762	0	0	40	225	1092	Filme.avi	142
16:36:05.198	00:00:10.770	0	0	40	220	1088	Filme.avi	142
16:36:05.206	00:00:10.779	0	0	40	219	1085	Filme.avi	142
16:36:05.215	00:00:10.787	0	0	40	220	1086	Filme.avi	142
16:36:05.223	00:00:10.795	0	0	40	214	1089	Filme.avi	142
16:36:05.231	00:00:10.804	0	0	40	214	1086	Filme.avi	142
16:36:05.240	00:00:10.812	0	0	40	221	1084	Filme.avi	142
16:36:05.248	00:00:10.820	0	0	40	221	1093	Filme.avi	142
16:36:05.256	00:00:10.829	0	0	40	223	1089	Filme.avi	142
16:36:05.264	00:00:10.837	0	0	40	220	1075	Filme.avi	142
16:36:05.273	00:00:10.845	0	0	40	218	1078	Filme.avi	142
16:36:05.281	00:00:10.854	0	0	40	226	1085	Filme.avi	142

3.3 Sujeitos da Pesquisa

Esta pesquisa contou com seis participantes videntes com idades entre 22 e 31 anos. Nenhum deles possuía visão corrigida por lente ou óculos. Antes do experimento, foi preenchido um questionário pré-coleta (Apêndice A). A partir desse questionário foi montada a Tabela 1. Cada participante foi identificado por um código, P (de participante) e um número (de 01 a 06) conforme a ordem de participação.

Tabela 1: Dados dos participantes de pesquisa.

Identificação	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Sexo	M	F	M	M	F	M
Idade	26	26	22	27	31	27
Escolaridade	Graduando	Especialista	Graduado	Doutorando	Doutoranda	Mestrando
Área	Letras	Engenharia de petróleo	Letras	Linguística	Linguística	Linguística
Ouviu falar em AD	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Assistiu algo com AD	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não

Com relação aos estudos acadêmicos, P01 e P03 estavam se formando em Letras, P02 era especialista em engenharia de petróleo e os três últimos participantes eram estudantes de linguística. Todos os participantes já ouviram falar em audiodescrição e dois deles, P02 e P03, já viram filmes com esse recurso. P04 e P05 assistiram a apresentações de trabalhos acadêmicos sobre audiodescrição. Todos costumam ir ao cinema e alguns alugam ou compram DVDs, pegam emprestados ou baixam da internet para assistir em casa.

Exceto P05, nenhum dos participantes havia participado de um experimento de rastreamento ocular. Os estudantes de linguística já haviam ouvido falar dessa técnica porque eram alunos da Prof^a. Dra. Maria Elias Soares, a qual orienta um trabalho de doutorado com o rastreador.

3.4 Desenho Experimental

3.4.1 Corpus da pesquisa

O filme utilizado neste experimento foi o curta metragem *Águas de Romanza*. Com direção de Glaucia Soares e Patrícia Baía o curta cearense de 2002 possui 15 minutos de duração. Ele conta a história de uma senhora e de sua neta, Romanza, as quais moram sozinhas em um lugar seco onde não chove desde que a menina nasceu, há seis anos. Sentindo que morrerá em breve, a avó tenta realizar o sonho da menina de conhecer a chuva e para isso conta com a ajuda de um amigo caixeiro viajante. Durante o filme compreendemos que o avô e a mãe da menina estão mortos, pois vemos suas imagens como vultos em boa parte do filme. Este filme foi escolhido por fazer parte do portfólio de filmes audiodescritos pelo grupo LEAD, o que facilitou o acesso à versão com AD e ao roteiro¹⁰ da AD produzidos pelo grupo.

Outro motivo para a escolha deste filme para o experimento é que ele possui cenas¹¹ contendo certos elementos que poderiam passar facilmente despercebidos por um expectador desatento. Elementos esses que foram considerados pela AD como importantes e por isso constam no roteiro. A não percepção desses elementos durante dois momentos das pesquisas do grupo LEAD também foi um dos motivos que nos fez escolher esse filme. O primeiro momento foi na fase de elaboração do roteiro de AD, quando algumas pessoas que já haviam assistido ao filme, relataram que só perceberam certos elementos por causa

¹⁰ Roteiro completo no Apêndice B.

¹¹ Cenas: segmento de um filme que ocorre em um determinado tempo e espaço (local ou cenário). (BORDWELL, 1990)

da AD. Outro momento foi durante as pesquisas de legendagem para surdos e ensurdecidos (LSE) quando, durante o relato livre dos participantes, alguns deles demonstraram que também não haviam visto alguns desses elementos. Para efeitos de análise, cada um desses elementos foi delimitado como sendo uma Área de Interesse.

Quatro trechos do filme foram escolhidos para avaliar o grau de atenção dos participantes ao filme e a esses elementos considerados importantes. Após assistir ao filme e relatar o que haviam entendido, os participantes liam perguntas referentes a esses trechos, respondiam livremente em voz alta e depois assistiam a esses trechos para confirmar ou não suas respostas. O primeiro trecho continha uma informação visual importante que permanecia estática durante a cena, o que possibilitava uma análise mais profunda dos dados coletados. O segundo trecho continha imagens que remetiam a uma história narrada anteriormente em outra cena do filme. Os trechos três e quatro continham elementos importantes, mas que às vezes eram ignorados pelos videntes.

O arquivo de vídeo do filme foi duplicado e desta segunda cópia foram separados esses trechos, utilizando o software de edição de vídeo *Adobe Premiere Pro CS4*¹². Cada trecho foi montado de forma que os elementos, nos quais as fixações nos interessavam, estivessem separados do restante do filme por um corte na cena. Isso facilitou a precisão na delimitação do início e fim do surgimento de cada elemento. Isso só não foi possível no Trecho 04, mas ficou definido que os sete segundos antes do início dos créditos finais seriam analisados, pois é quando o sistema de irrigação começa a ser mostrado. Para fins de leitura será considerado Trecho 01 tudo aquilo que foi exibido para o participante e T01 a parte do Trecho 01 na qual o elemento fixado era importante para a análise.

A seguir serão apresentados os quatro trechos que serão contextualizados e explicados em tabelas. Nessas tabelas, serão apresentados frames da cena e o roteiro de AD da mesma. Em seguida, é apresentada a pergunta feita para avaliar o grau de atenção do participante. A contextualização da cena serve para apontar os elementos considerados mais importantes para o enredo do filme, logo, os elementos priorizados na AD. No capítulo de análise, será verificado se esses elementos foram fixados, vistos, pelos participantes, se as respostas dadas para cada pergunta foi correta e se há mudança na fixação quando o participante assiste novamente ao trecho após responder à pergunta. Além disso, os dados,

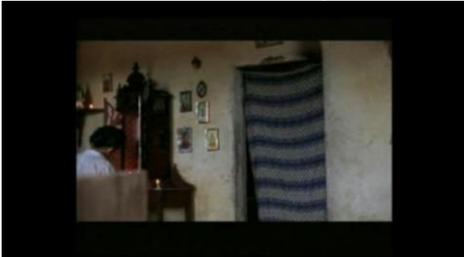
¹² Pacote de softwares para edição de áudio e vídeo e autorização de DVD (processo de criação de DVD de vídeo que se caracteriza por unir várias mídias pré-codificadas como vídeo, faixas de áudio, legendas e menus.). O Pacote foi adquirido por meio do Projeto de Cooperação Acadêmica (PROCAD) entre os programas PosLA e PosLIN da Universidade Estadual do Ceará (UECE) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) respectivamente, cujas pesquisas fazem parte do projeto de "Elaboração de um modelo de audiodescrição para cegos a partir dos estudos de multimodalidade, semiótica social e estudos da tradução".

provenientes do rastreamento ocular, de quem assistiu ao filme com AD será comparado com os dados de quem assistiu ao filme sem AD.

Trecho 01: Imagem no oratório

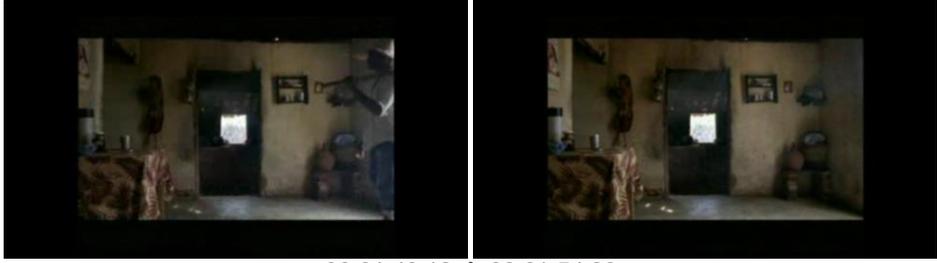
O filme fala sobre a seca e a fé da avó, que reza para que chova. No começo do filme, a avó reza ajoelhada em frente a uma imagem de São José em um oratório. Ao longo do filme a avó relembra para a neta que São José é o responsável pela chuva e que, como o dia dele está chegando, a chuva também virá. O Trecho 01 é composto por partes de duas cenas. Na primeira, do início do filme, a avó reza em frente ao oratório, há um corte na cena para focalizar a avó e o oratório (T01a) e um corte a seguir para mostrar o espírito do marido dela entrando na casa. Na continuação do Trecho 01, outra cena mostra a avó afirmando para a neta que a chuva virá, há um corte para a imagem de São José (T01b) e depois outro corte para mostrar o caixeiro chegando. Essas duas cenas, no filme, estão separadas por aproximadamente três minutos. O Trecho 01 foi editado de forma que as cenas passassem uma logo após a outra para reduzir o tempo do experimento já que o que importava era a fixação do olhar dos participantes no oratório e na imagem de São José quando estes eram focalizados. A seguir, o Quadro 3 com as cenas do Trecho 01.

Quadro 3: Trecho 01a e Trecho 01b – Imagem no oratório.

Sequência de frames até o corte	
	
00:01:36:04 → 00:01:43:00 ¹³	
Roteiro de AD (Timecode e descrição)¹⁴	
00:01:36:04 → 00:01:43:03 Uma senhora de costas reza ajoelhada em frente a um oratório de madeira.	
	
00:01:43:01 → 00:01:49:17	
Roteiro de AD	
00:01:44:20 → 00:01:47:24 No oratório, há uma imagem de São José.	

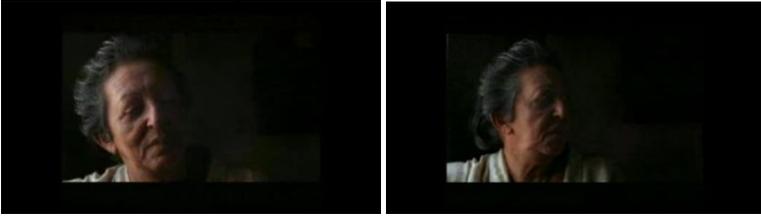
¹³ Refere-se ao tempo decorrido de filme entre os cortes de cena.

¹⁴ Neste caso o *timecode* refere-se ao momento em que o áudio da audiodescrição é iniciado e o momento no qual ele é finalizado.


00:01:49:18 → 00:01:54:29
Roteiro de AD 00:01:50:20 → 00:01:54:24 Um vulto, envolto em um fecho de luz, entra segurando uma enxada.

A sequência de frames no intervalo 00:01:43:01 → 00:01:49:17, situada na meio do quadro acima corresponde a T01a. A sequência de frames no intervalo 00:05:46:24 → 00:05:49:16, situada no meio da tabela corresponde a T01b, Quadro 4 a seguir.

Quadro 4: Trecho 01a – Imagem no oratório.

Sequência de frames até o corte	
	
00:05:25:20 → 00:05:46:23	
	
00:05:46:24 → 00:05:49:16	
Roteiro de AD (Timecode e descrição) 00:05:47:04 → 00:05:49:03 A avó olha para São José. Lá fora...	
	
00:05:49:17 → 00:06:04:27	

A pergunta feita ao participante para este trecho foi: “De quem era a imagem no oratório de madeira para quem a avó rezava?”. O objetivo era acostumar o participante com a tarefa e avaliar se ele era capaz de lembrar ou inferir, a partir de seu conhecimento de mundo ou do enredo do filme, o nome do santo. Além disso, a análise vai mostrar se os elementos não descritos na AD, como os diversos quadros ao redor do oratório e o pano que serve como divisória dos cômodos da casa, foram fixados pelos participantes.

Trecho 02: Imagens na parede do quarto

Em uma das cenas do filme a avó relembra para a neta como é feita a chuva. Abaixo, a lista de diálogos desta cena.

Quadro 5: Lista de diálogos do Trecho 02.

Tempo	Diálogo
00:04:14:27 → 00:05:10:26	Lá no céu como na terra, às vezes, é preciso arrumar tudo direitinho. O chão lá de cima, que é o céu da gente, fica empoeirado. E é tarefa dos anjos limpar. São José ordena que se traga muita água do mar. Aí começa a festa pra limpar o céu. Mas é uma festa tão grande, que todo ser vivo, quando vê a água caindo lá de cima, já sabe que é Nosso Senhor que vem ver eles aqui. A terra fica verdinha, verdinha. Fica tudo colorido. Só esperando o sol pra fazer eles brilhar.

Próximo ao final do filme Romanza tem um sonho no qual imagens são projetadas na parede de seu quarto. O Quadro 6 traz as imagens do Trecho 02.

Quadro 6: Trecho 02 – Imagens na parede do quarto.

Sequência de frames até o corte	
	
00:09:23:14 → 00:09:39:03	
Roteiro de AD (Timecode e descrição)	
00:09:23:08 → 00:09:25:26 Romanza continua dormindo.	
00:09:26:25 → 00:09:32:17 A câmera se aproxima do rosto da menina.	
00:09:38:09 → 00:09:39:03 Ela abre os olhos.	
	
00:09:39:04 → 00:10:08:29	
00:09:39:12 → 00:09:43:04 Na parede, desenhos se movem. Romanza brinca com eles.	
00:09:43:12 → 00:09:45:26 Num deles, um senhor de barbas sobre uma nuvem.	
00:09:46:09 → 00:09:51:07 Noutro, anjos jogam baldes de água sobre as pessoas na terra.	
00:09:51:19 → 00:09:54:03 Romanza passa a mão sobre os desenhos na parede.	
00:09:54:16 → 00:10:00:11 Percebe que um deles se projeta na sua camisola.	
00:10:00:11 → 00:10:04:04 Em outro desenho, uma menina anda na chuva em direção a um cachorro.	
00:10:04:05 → 00:10:08:12 No seguinte, um arco-íris e o sol saem de trás de uma nuvem.	



As imagens remetem à história que a avó contou para a menina de como é feita a chuva. A pergunta feita aos participantes neste trecho foi: “Que história contavam as imagens desenhadas no quarto de Romanza?”. Mais uma vez a pergunta visa acostumar o participante a este tipo de tarefa e avaliar a atenção dele.

Trecho 03: Personagens na carroça

Durante o filme, compreendemos que a mãe e o avô de Romanza estão mortos, pois em uma cena a avó vê o vulto do avô com uma enxada entrando na casa e em outra cena ela vê o vulto da mãe da menina se debruçando sobre a rede na qual a menina dorme. Durante o filme a única cena que mostra a mãe e o avô de Romanza vivos é em uma lembrança da avó onde vemos a menina, ainda bebê, no colo da mãe e a avó e o avô semeando a terra. Esta cena, inclusive, não consta do roteiro de AD, pois é durante essa cena que há o diálogo da avó sobre a origem da chuva mencionado no Quadro 5.

No final do filme, quando a avó, a menina e o caixeiro viajante vão embora na carroça do caixeiro, a avó vê novamente o vulto dos dois mortos passando pela carroça e na sequência ambos aparecem em cima da carroça (T03) que leva os personagens em busca da chuva. Abaixo, o Quadro 7 com estas sequências.

Quadro 7: Trecho 03 – Personagens na carroça.



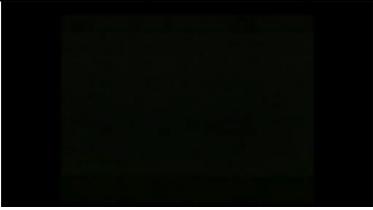
	
00:11:01:10 → 00:11:09:01	
00:11:01:12 → 00:11:05:21 Antônio e a mãe de Romanza aparecem em cima da carroça.	
	
00:11:09:02 → 00:11:23:16	
00:11:10:04 → 00:11:13:24 A carroça para. A avó, com o pé na roda, desce. 00:11:14:05 → 00:11:16:22 Romanza pula para descer. 00:11:18:12 → 00:11:20:13 Percival desce em seguida.	

Os dados analisados referem-se apenas ao momento em que a carroça e os ocupantes da parte de trás são focalizados. Apesar desse momento durar mais de 7 segundos, algumas pessoas relataram que não haviam percebido a presença dos fantasmas sobre a carroça. A pergunta para este trecho foi: “Quais personagens do filme estavam na carroça quando elas deixaram a casa?”. A resposta dada a esta pergunta será analisada e comparada com a fixação ou não dos participantes nos fantasmas, tanto durante a fase de assistir ao filme quanto na fase de rever o trecho.

Trecho 04: Sistema de irrigação

No final do filme temos a impressão de que Romanza consegue realizar seu sonho de conhecer a chuva. Ela corre por um local onde cai água. Porém, algumas dicas visuais são passadas que levantam a dúvida se é realmente chuva. O local por onde ela corre é uma plantação. Além disso, não está chovendo onde a avó e o caixeiro viajante se encontram parados observando a menina. Apesar de haver inclusive um barulho de trovão durante a cena, no final é mostrado o sistema de irrigação responsável pela água que cai. Abaixo, a Quadro 8 com as imagens.

Quadro 8: Trecho 04 – Sistema de irrigação.

Sequência de frames até o corte	
	
00:12:16:22 → 00:12:22:22	
Roteiro de AD (Timecode e descrição)	
00:12:16:19 → 00:12:19:22 Romanza corre pelo campo. Em alguns lugares faz sol.	
00:12:19:24 → 00:12:21:26 Uma máquina irriga o local.	
	
00:12:22:23 → 00:12:29:23	
00:12:22:09 → 00:12:29:14 A água cai de um grande cano suspenso na horizontal.	
	
00:12:29:24 → 00:12:38:23	
00:12:29:17 → 00:12:33:11 Os créditos finais aparecem: A Larissa, Pedro e Yuri.	

A sequência inteira, da chegada da menina à plantação até o início dos créditos finais, dura quase um minuto. Mesmo com as pistas visuais de que a chuva não é real, corroboradas pela presença do sistema de irrigação na tela por cerca de seis segundos, ainda assim algumas pessoas não perceberam que a chuva era artificial. A pergunta feita foi: “Romanza consegue realizar o sonho de ver a chuva no final do filme?”. Novamente, a resposta dada verbalmente será analisada e comparada com as fixações no sistema de irrigação. Serão analisados os dados dos 7 últimos segundos do filme, quando o sistema de irrigação é mostrado (T04).

3.4.2 Preparação do experimento

O experimento foi montado com a utilização do Tobii Studio. No presente trabalho o experimento montado contou com textos de apresentação e introdução e vídeos. A sequência dos estímulos pode ser vista no Apêndice C e será melhor detalhada a seguir. Os estímulos apresentados foram os mesmos para todos os participantes, a única diferença era a presença ou não de AD nos filmes e trechos. P01, P02 e P03 assistiram ao filme e aos

trechos sem AD. Já P04, P05 e P06 assistiram ao filme e aos trechos com AD. Como uma das ferramentas de coleta de dados utilizadas neste trabalho foi o questionário, as respostas foram gravadas para posterior transcrição.

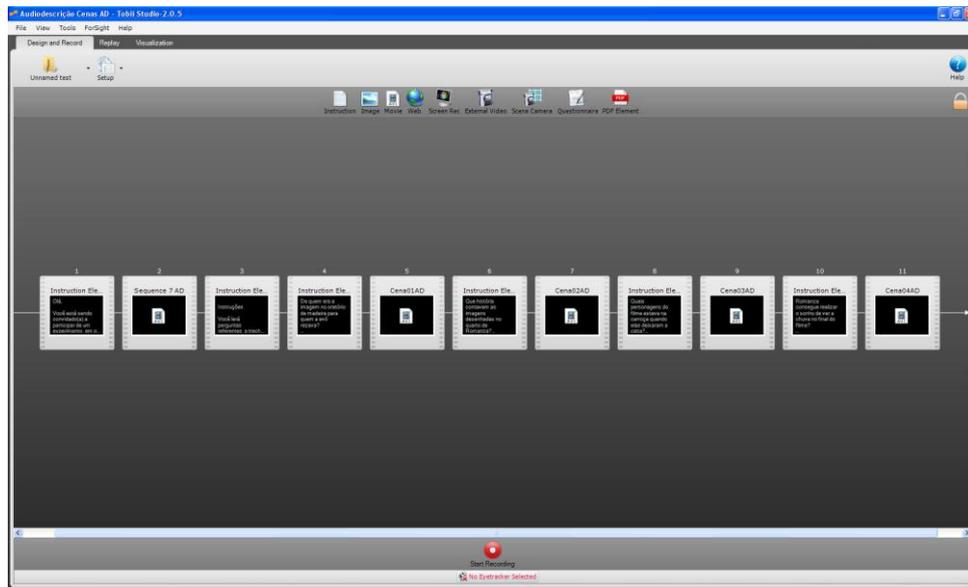
3.4.3 Realização do experimento

Os primeiros três participantes foram convidados a irem até o Laboratório de Sistemas Complexos do Departamento de Física da Universidade Federal do Ceará localizado no campus do PICI. Os outros três participantes foram escolhidos dentre os alunos do programa de Pós- Graduação em linguística da UFC. O experimento ocorreu individualmente. Cada um dos participantes foi informado sobre o tema da pesquisa e consentiu em participar do experimento conforme o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido registrado no Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP (ETIC 532/06).

Após assinar o termo, foi realizado um questionário pré coleta para obtenção de dados como idade, frequência com que assiste a filmes e conhecimento sobre audiodescrição. O fato de o participante possuir ou não visão corrigida por meio de óculos ou lente de contato também foi levado em conta. O questionário completo pode ser lido no Apêndice A. Após a aplicação desse questionário, foi informado que um dispositivo de gravação seria ligado, a câmera de vídeo ou o gravador de voz. As gravações foram utilizadas para as transcrições das respostas dadas durante o experimento. Essas repostas serão analisadas, juntamente com os dados do rastreamento ocular, no capítulo 4.

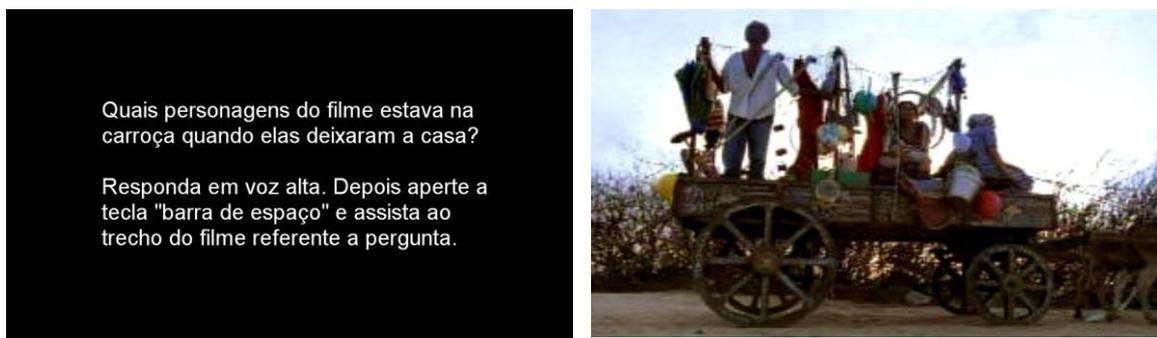
Antes de assistir ao filme, cada participante foi instruído a manter uma posição ereta e fixa a uma distância entre 60 e 70 cm do monitor de rastreamento. Em seguida, utilizando o Tobii Studio, foi realizado um processo de calibragem, que é o cálculo da distância entre o participante e o monitor e da distância entre os olhos do participante. Segundo o manual do Tobii o processo de calibragem garante que o rastreador aprenda as características dos olhos dos participantes e calcule de forma correta a direção da fixação na superfície da tela. Após o processo de calibragem foram exibidos os estímulos citados anteriormente. A Figura 8 mostra a sequência de estímulos de forma resumida.

Figura 8: Sequência de estímulos do experimento no Tobii Studio.



Após as instruções iniciais o participante assistiu ao filme. Ao término foi pedido que o participante fizesse um relato sobre o que havia entendido e, em seguida lesse novas instruções contidas no monitor. Essas instruções informavam que seriam feitas perguntas sobre alguns trechos específicos do filme, perguntas essas a serem respondidas em voz alta. Após esta etapa, o trecho ao qual cada pergunta se referia era novamente assistido pelo participante que deveria conferir se sua resposta estava correta. O Quadro 9 abaixo mostra um exemplo de instrução contendo uma pergunta. Ao lado há uma imagem do trecho exibido após o participante responder à pergunta equivalente à resposta.

Quadro 9: Exemplo de pergunta e frame do trecho referente à resposta.



A seguir será explicado como cada análise foi realizada e os resultados das análises serão mostrados no capítulo 4.

3.5 Análise dos Dados

A seguir serão detalhados os passos de preparação dos dados e como as análises foram realizadas.

3.5.1 Preparação dos dados para análise

Após a realização do experimento, os dados foram exportados do Tobii Studio em dois formatos, vídeo e texto ou TSV.

3.5.1.1 Dados no formato de texto

As gravações realizadas durante os experimentos foram transcritas de arquivos de áudio para arquivos de texto do Word para análise do protocolo verbal.

3.5.1.2 Dados no formato de vídeo

Os vídeos mostrando as fixações e os percursos do olhar e o *Bee Swarm* foram exportados diretamente do Tobii Studio. Os vídeos com *Gaze Map* e *Heat Maps* foram preparados seguindo Acuityets (2009).

3.5.1.3 Dados no formato TSV

Os dados em formato TSV, explicados anteriormente, de cada um dos participantes, foram abertos no Excel e as colunas que não seriam utilizadas para análise foram excluídas, restando as colunas com os dados referentes à:

- Tempo: mostra o horário no qual o dado do rastreamento foi registrado (*DateTimeStamp*) e o tempo decorrido do experimento (*DateTimeStampStart*);
- Validade: validade do dado do olho esquerdo e do direito (*ValidityLeft* e *ValidityRight*). Segundo o manual do Tobii Studio se a validade for igual a 0 significa que o rastreador localizou o olho e a qualidade do rastreamento foi boa. Se a validade for igual a 4 significa que o rastreador não localizou o olho e nesse caso o dado deve ser descartado. Para este trabalho foram utilizados apenas os dados cuja validade de ambos os olhos foi de 0;

- Fixação: mostra a posição onde se encontra o olhar do participante através das coordenadas x e y da tela do monitor em pixels (*GazePointX* e *GazePointY*), a duração de cada fixação (*FixationDuration*) e a identificação de cada uma das fixações (*FixationIndex*). Uma mesma identificação aparece com coordenadas diferentes por causa do filtro de fixação que junta várias fixações próximas em uma única fixação;
- Identificação do estímulo: identificação do estímulo que está sendo mostrado ao participante naquele momento (*StimuliName*).

Além de colunas com dados que não seriam analisados, foram excluídos destes arquivos dados referentes às leituras das instruções. Em seguida foi necessário delimitar, dentro do conjunto de dados do rastreamento do experimento inteiro, os dados referentes aos quatro trechos mencionados anteriormente que seriam analisados. O vídeo do experimento completo de cada participante, mostrando as fixações e percursos do olhar, foram abertos no editor de vídeo *Adobe Premiere Pro* para que os tempos de início e fim de cada trecho fosse encontrado e delimitado no arquivo TSV. As figuras a seguir (Figura 9 e Figura 10) mostram os tempos de início e fim de T01a, quando a imagem do santo é focalizada, no arquivo de vídeo das fixações e percursos de P01.

Figura 9: Marcação do tempo inicial do trecho T01a.

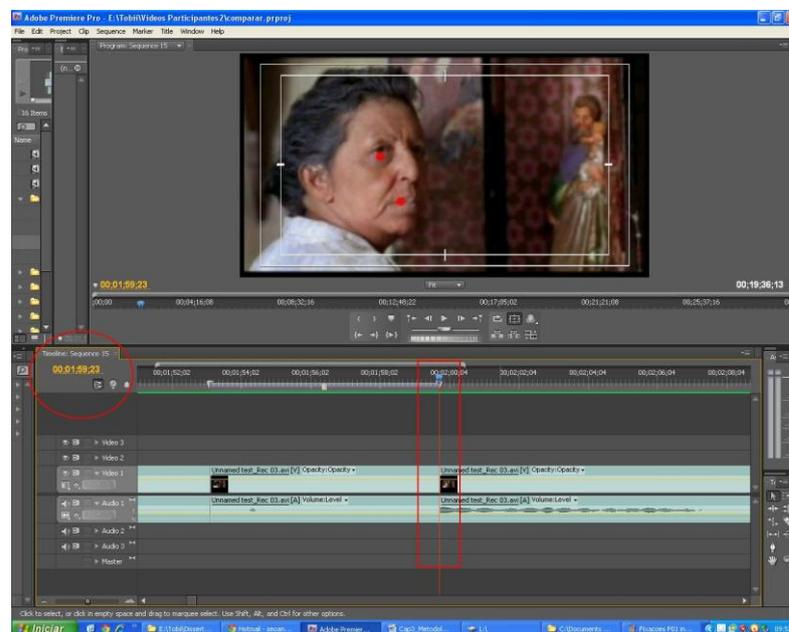
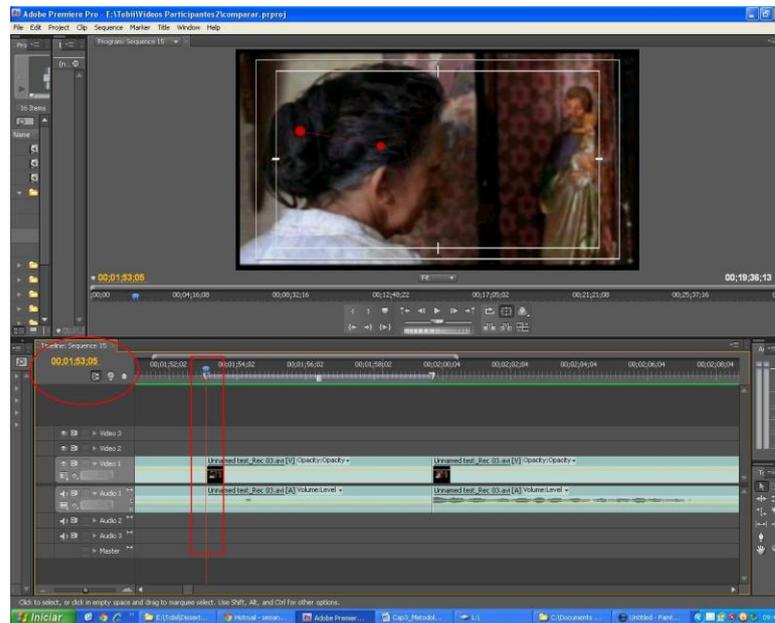


Figura 10: Marcação do tempo inicial do trecho T01a.



De acordo com o vídeo do experimento completo, durante a fase de assistir ao filme, T01a foi visto por P01 no intervalo compreendido entre 00:01:53:05 e 00:01:59:23. Isso significa que entre o instante em que se iniciou o experimento e o início de T0a1 passaram-se 01 minuto, 53 segundos e 05 frames e que o término do trecho 01, para P01, foi após 01 minuto, 59 segundos e 23 frames contados a partir do início do experimento. Essa análise teve que ser feita para cada um dos participantes, pois o primeiro estímulo mostrado durante o experimento, um texto com instruções iniciais, dependia do próprio participante para ser finalizado para que tivesse início o filme. Alguns participantes levaram mais tempo do que outros para finalizar essa leitura e iniciar o filme.

Com o tempo de cada trecho definido, pôde-se buscar nos arquivos TSV a posição do olhar para cada um deles. A Figura 11 mostra T01a visto por P01 no formato TSV aberto no EXCEL.

Figura 11: Exemplo dos dados no formato TSV.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2											
3	16:37:47.536	00:01:53.108	0	0				516	468	Filme.avi	
4	16:37:47.544	00:01:53.116	0	0	265			477	463	Filme.avi	125
5	16:37:47.552	00:01:53.125	0	0	265			450	460	Filme.avi	125
6	16:37:47.561	00:01:53.133	0	0	265			469	455	Filme.avi	125
7	16:37:47.569	00:01:53.141	0	0	265			482	462	Filme.avi	125
8	16:37:47.577	00:01:53.150	0	0	265			492	475	Filme.avi	125
9	16:37:47.586	00:01:53.158	0	0	265			502	481	Filme.avi	125
10	16:37:47.594	00:01:53.166	0	0	265			496	476	Filme.avi	125
11	16:37:47.602	00:01:53.175	0	0	265			487	481	Filme.avi	125
12	16:37:47.611	00:01:53.183	0	0	265			487	476	Filme.avi	125
13	16:37:47.619	00:01:53.191	0	0	265			479	461	Filme.avi	125
14	16:37:47.627	00:01:53.200	0	0	265			479	466	Filme.avi	125
15	16:37:47.636	00:01:53.208	0	0	265			490	475	Filme.avi	125
16	16:37:47.652	00:01:53.225	0	0	265			488	471	Filme.avi	125
17	16:37:47.694	00:01:53.266	0	0	266			500	433	Filme.avi	175
18	16:37:47.702	00:01:53.275	0	0	266			502	442	Filme.avi	175
19	16:37:47.710	00:01:53.283	0	0	266			520	466	Filme.avi	175
20	16:37:47.719	00:01:53.291	0	0	266			526	477	Filme.avi	175
21	16:37:47.727	00:01:53.300	0	0	266			511	483	Filme.avi	175
22	16:37:47.735	00:01:53.308	0	0	266			505	474	Filme.avi	175
23	16:37:47.744	00:01:53.316	0	0	266			507	475	Filme.avi	175
24	16:37:47.752	00:01:53.325	0	0	266			509	486	Filme.avi	175
25	16:37:47.760	00:01:53.333	0	0	266			508	483	Filme.avi	175
26	16:37:47.769	00:01:53.341	0	0	266			507	490	Filme.avi	175
27	16:37:47.777	00:01:53.350	0	0	266			502	483	Filme.avi	175
28	16:37:47.785	00:01:53.358	0	0	266			498	480	Filme.avi	175
29	16:37:47.794	00:01:53.366	0	0	266			504	480	Filme.avi	175
30	16:37:47.802	00:01:53.375	0	0	266			509	482	Filme.avi	175
31	16:37:47.810	00:01:53.383	0	0	266			518	481	Filme.avi	175
32	16:37:47.819	00:01:53.391	0	0	266			515	483	Filme.avi	175
33	16:37:47.827	00:01:53.400	0	0	266			505	489	Filme.avi	175
34	16:37:47.835	00:01:53.408	0	0	266			516	483	Filme.avi	175
35	16:37:47.844	00:01:53.416	0	0	266			518	486	Filme.avi	175
36	16:37:47.852	00:01:53.425	0	0	266			507	495	Filme.avi	175
37	16:37:47.860	00:01:53.433	0	0	266			519	509	Filme.avi	175
38	16:37:47.869	00:01:53.441	0	0	267			569	536	Filme.avi	216
39	16:37:47.877	00:01:53.450	0	0	267			584	550	Filme.avi	216

As duas primeiras colunas da imagem acima mostram, respectivamente, o horário em que o dado do olhar foi registrado e o tempo decorrido do experimento no qual isso aconteceu. As colunas três e quatro, com destaque verde, mostram a validade do dado. A quinta coluna mostra a identificação da fixação, no caso mostrado o participante P01 já havia realizado 264 fixações antes do início de T01a. Na imagem são mostrados dados de apenas três das fixações que o participante realizou neste trecho, fixações número 265, 266 e 267. No destaque azul encontram-se as coordenadas em pixels para onde o participante olhou em cada dado registrado pelo rastreador ocular. As duas últimas colunas referem-se a identificação do estímulo e a duração em milissegundos (ms) das respectivas fixações.

Para efeitos de análise foram calculadas as medianas das coordenadas x e y para que obtivéssemos apenas uma coordenada para cada fixação. A Figura 12 abaixo mostra os dados do início de T01a pronto para análise. Em destaque de azul as coordenadas de cada fixação. Em vermelho foi calculado o tempo total do trecho (a subtração entre o tempo de início e de término do trecho) e o tempo total de dados válidos (a soma da duração de todas

a fixações). Neste caso, o tempo total de dados válidos (4471ms) corresponde a pouco mais de 68% do tempo total do trecho. Estes 22% que não serão analisados provavelmente fazem parte das sacadas realizadas entre uma fixação e outra. A última coluna da Figura 12 mostra a duração de cada fixação em forma de percentual relativo ao tempo total de dados válidos.

Figura 12: Dados TSV editados no Excel.

										Tempo total		soma das fixações			
1	DateTimeSta	DateTimeSta	ValidityL	ValidityR	FixationIndex	GazePointX	GazePointY	StimuliName	FixationDuration	T. cena (ms)	T. Valido (ms)	mediana x	mediana y	Percentual do tempo	
2										6563	4471				
3															
4	16:37:47.544	00:01:53.116	0	0	265	477	463	Filme.avi	125			487	471	2,795795124	
17	16:37:47.694	00:01:53.266	0	0	266	500	433	Filme.avi	175			508	483	3,914113174	
38	16:37:47.869	00:01:53.441	0	0	267	569	536	Filme.avi	216			577,5	533,5	4,831133975	
88	16:37:48.343	00:01:53.916	0	0	268	955	397	Filme.avi	166			953	424,5	3,712815925	
108	16:37:48.827	00:01:54.399	0	0	269	614	516	Filme.avi	158			616	616	3,533885037	
127	16:37:49.010	00:01:54.582	0	0	270	627	483	Filme.avi	1516			618	521	33,90740327	
311	16:37:50.542	00:01:56.115	0	0	271	536	338	Filme.avi	108			542	355	2,415566987	
324	16:37:50.675	00:01:56.248	0	0	272	534	355	Filme.avi	183			522	353	4,093044062	
361	16:37:51.308	00:01:56.881	0	0	273	560	512	Filme.avi	167			556,5	503	3,735182286	
405	16:37:51.708	00:01:57.281	0	0	274	286	1009	Filme.avi	167			260	1041,5	3,735182286	
425	16:37:51.875	00:01:57.447	0	0	275	211	1080	Filme.avi	191			221	1077	4,27197495	
449	16:37:52.366	00:01:57.939	0	0	276	504	495	Filme.avi	366			493,5	485,5	8,186088123	
496	16:37:52.757	00:01:58.330	0	0	277	446	401	Filme.avi	108			437	385	2,415566987	
509	16:37:52.891	00:01:58.463	0	0	278	443	344	Filme.avi	117			441,5	378,5	2,616864236	
524	16:37:53.016	00:01:58.588	0	0	279	360	433	Filme.avi	258			360	443	5,770521136	
555	16:37:53.274	00:01:58.846	0	0	280	338	487	Filme.avi	108			337	483	2,415566987	
572	16:37:53.757	00:01:59.329	0	0	281	483	494	Filme.avi	175			486	496	3,914113174	
596	16:37:53.957	00:01:59.529	0	0	282	522	573	Filme.avi	167			536	599	3,735182286	
614										00:01:53.108	00:01:59.671	6563		100	

Diferentemente do exemplo acima onde o início e término de T01a coincidem com o início e término de duas fixações, 265 e 282 respectivamente, houve casos em que uma fixação já estava ocorrendo quando houve o corte, quando o elemento analisado surgiu no filme, ou uma fixação continuou ocorrendo após haver o corte, quando o elemento analisado deixou de aparecer no filme. No Quadro 10 a seguir pode-se ver que P01 estava fixando o olhar no rosto da avó quando houve o corte para a imagem do santo. Ele continuou olhando para o mesmo ponto, a bolinha vermelha aumenta de tamanho, e depois foca em um ponto acima de onde estava anteriormente.

Quadro 10: Fixações do participante 01.



Nestes casos só foi analisada a duração da fixação a partir do corte, onde podíamos ter certeza que a fixação estava no elemento que nos interessava. Abaixo a Figura 13 mostra os dados de T01b de P01. Em destaque a duração da fixação 716 antes do corte, em azul, e depois do corte, em branco.

Figura 13: Identificação das fixações no trecho T01b de P01.

DateTimeSta	DateTimeSta	ValidityL	ValidityR	FixationIndex	GazePointX	GazePointY	StimuliName	FixationDuration	T. cena (ms)	T. Valido (ms)	mediana x	mediana y	Percentual do tempo	Duração Fixação ED
16:41:50.90400:05:56.477		0	0	716	497	492	Filme.avi	800	2748	1714	503	495		568
16:41:51.46200:05:57.035		0	0	716	508	486	Filme.avi	800			506	450	13,53558926	232
16:41:51.71200:05:57.285		0	0	717	472	361	Filme.avi	108			470	365	6,301050175	
16:41:51.84500:05:57.418		0	0	718	483	353	Filme.avi	183			470	372	10,67677946	
16:41:52.14500:05:57.718		0	0	719	576	658	Filme.avi	533			580	651	31,09684947	
16:41:53.12500:05:58.701		0	0	720	486	370	Filme.avi	491			486	361	28,64644107	
16:41:53.81500:05:59.392		0	0	721	502	425	Filme.avi	167			502	402,5	9,743290548	
									00:05:57.035	00:05:59.783			100	

Depois foi calculado o número total de fixações e a duração média dessas fixações durante as fases de assistir ao filme e rever as cenas de cada participante. Para isso as colunas com a identificação das fixações e a duração das fixações foram copiadas para outra planilha do Excel. Foram excluídas as linhas em branco e as linhas com dados repetidos, várias fixações com a mesma identificação. Ao final se obteve duas colunas que apresentavam todas as fixações válidas e suas respectivas durações. Com as funções do Excel foi possível calcular o total das fixações e a duração média que serão apresentadas no próximo capítulo.

3.5.1.4 Dados no formato de imagem

A análise das fixações em certos elementos, Áreas de Interesse, dos trechos citados anteriormente foi feita de duas formas. Se os elementos eram estáticos, como a imagem do santo no oratório, a área de interesse foi delimitada e analisada com o próprio Tobii Studio. Já as análises de Áreas de Interesse dinâmicas, de objetos que se moviam no filme, foram analisadas com a metodologia utilizada por Manteigueiro (2011). Para isso foi necessário descobrir a posição destes elementos no vídeo para comparar com as posições das fixações obtidas com o rastreador. Novamente com o *Adobe Premiere Pro*, algumas imagens das cenas do filme foram exportadas no formato de imagem Bitmap (BMP) com uma taxa de uma imagem por segundo (para cada um segundo de vídeo foi exportada uma imagem). Com o *Adobe Photoshop*, também do pacote CS4, a localização dos elementos nas imagens do vídeo foi identificada. A Figura 14 mostra o resultado do procedimento em T01b.

Figura 14: Posicionamento do elemento no vídeo.



A posição da imagem do santo no vídeo utilizado no experimento, que tem largura total de 1280 pixels e altura total de 720, é na horizontal (x) entre os pixels 277 até o pixel 578 e na vertical (y) entre o pixel 93 até o 620. Os T01a, T01b, T03 e T04 tiveram áreas de interesse delimitadas dessa forma. A lista completa das imagens com essas áreas pode ser vista no Anexo IV.

3.5.2 Procedimento para análise de dados

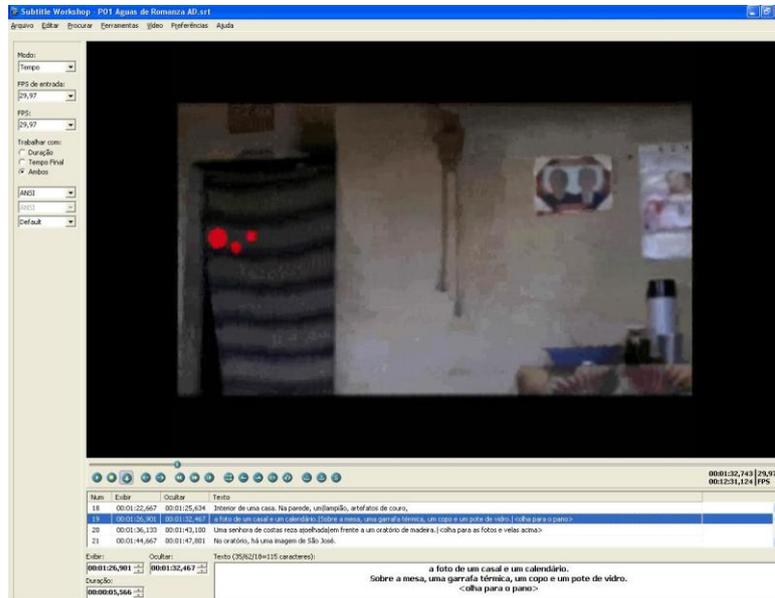
3.5.2.1 Análises qualitativas

Para responder a primeira pergunta de pesquisa, que procura saber se os elementos priorizados na AD foram os mesmos que receberam atenção dos participantes foi realizada uma análise qualitativa dos vídeos exportados pelo Tobii. Os vídeos com as fixações e percursos do olhar foram assistidos, individualmente, junto com o roteiro de AD. Tanto o vídeo quanto o roteiro foram abertos no software *Subtitle Workshop*. Este é um programa originalmente desenvolvido para legendar vídeos, mas também é utilizado para a elaboração dos roteiros de AD pelo grupo LEAD. Nele é possível assistir ao vídeo e ao mesmo tempo visualizar as descrições do roteiro e inserir textos nelas. Foram identificados tanto os elementos descritos que não foram fixados pelo participante quanto aqueles fixados, mas não descritos na audiodescrição. Por meio desses procedimentos, foi possível observar com que frequência os elementos priorizados no roteiro foram os mesmos fixados pelos participantes. As figuras abaixo mostram dois exemplos dessa análise com P01, que assistiu ao filme sem AD.

Na Figura 15 vemos que a fixação foi em um pano que serve como divisória dos cômodos da casa. Em momento algum do roteiro de AD esse pano foi mencionado, apesar

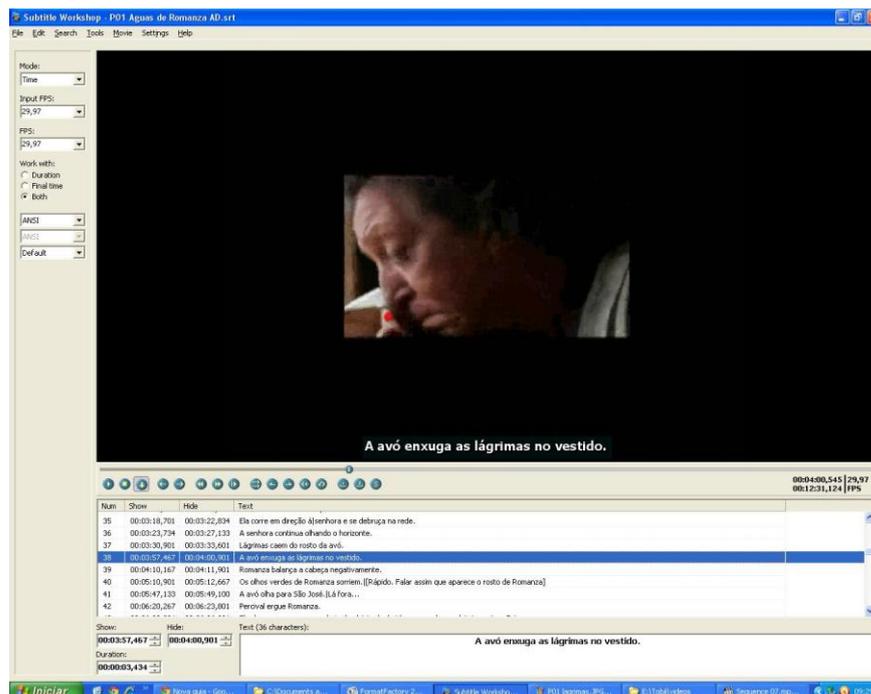
de haver tempo para ser descrito. Sua descrição poderia contribuir para a percepção do Deficiente Visual sobre a simplicidade da casa em que viviam Romanza e sua avó.

Figura 15: Traçado do olhar divergindo do roteiro de AD.



Já na Figura 16 a descrição fala da avó enxugando as lágrimas no vestido. O ponto vermelho indica a fixação do olhar, entre o nariz dela e o pano do vestido, mostrando que o olhar do participante coincidiu com a AD.

Figura 16: Traçado do olhar concordando com o roteiro de AD.



Os vídeos com as fixações e os percursos do olhar também foram assistidos para comparar o comportamento ocular entre as fases de assistir ao filme e de rever os trechos para conferir as respostas. Na Figura 17 do lado esquerdo está a fixação enquanto P02 assistia ao filme e do lado direito quando ela assistiu novamente o trecho, T01a, após dar a resposta.

Figura 17: Percurso do olhar durante as fases de assistir ao filme e rever a cena.



Neste trecho a pergunta era sobre a imagem do santo no oratório. A comparação mostra que o foco da participante, apesar de na sua maioria ser no rosto da avó nos dois momentos, após responder à pergunta foi dividido também com o objeto da pergunta. Informação corroborada pela imagem do *Gaze Map* do mesmo T01a.

Quadro 11: Gaze Map durante as fases de assistir ao filme e rever a cena.



Essa análise também permitiu verificar problemas no roteiro de AD que serão melhor explicados no capítulo 4.

3.5.2.2 Análises quantitativas

Também para determinar até que ponto os elementos priorizados na AD foram os mesmos fixados pelos participantes videntes foi proposta a seguinte análise quantitativa. As fixações nas áreas de interesse delimitadas em 3.5.1.3. foram analisadas de acordo com os

dados obtidos em 3.5.1.1, seguindo a metodologia de Manteigueiro (2011). Por exemplo, na Figura 18 a Área de Interesse é a imagem do santo que se encontra entre as coordenadas x(849 e 1177) e y(135 e 620).

Figura 18: Localização da área de interesse.



No arquivo TSV do participante P01 os dados gerados foram:

Figura 19: Identificação da área de interesse T01a, P01 assistindo o filme.

DateTimeSta	Date	TimeSta	ValidityL	ValidityR	FixationIndex	GazePointX	GazePointY	StimuliName	FixationDuration	Tempo total		soma das fixações		mediana x	mediana y	Percentual do tempo
										T. cena (ms)	T. Valido (ms)					
16:37:47.544	00:01:53.116	0	0	265	477	463	Filme.avi	125	6563	4471		487	471	2,795795124		
16:37:47.694	00:01:53.266	0	0	266	500	433	Filme.avi	175				508	483	3,914113174		
16:37:47.869	00:01:53.441	0	0	267	569	536	Filme.avi	216				577,5	533,5	4,831133975		
16:37:48.343	00:01:53.916	0	0	268	955	397	Filme.avi	166				953	424,5	3,712815925		
16:37:48.827	00:01:54.399	0	0	269	614	516	Filme.avi	158				616	616	3,533885037		
16:37:49.010	00:01:54.582	0	0	270	627	483	Filme.avi	1516				618	521	33,90740327		
16:37:50.542	00:01:56.115	0	0	271	536	338	Filme.avi	108				542	355	2,415566987		
16:37:50.675	00:01:56.248	0	0	272	534	355	Filme.avi	183				522	353	4,093044062		
16:37:51.308	00:01:56.881	0	0	273	560	512	Filme.avi	167				556,5	503	3,735182286		
16:37:51.708	00:01:57.281	0	0	274	286	1009	Filme.avi	167				260	1041,5	3,735182286		
16:37:51.875	00:01:57.447	0	0	275	211	1080	Filme.avi	191				221	1077	4,27197495		
16:37:52.366	00:01:57.939	0	0	276	504	495	Filme.avi	366				493,5	485,5	8,186088123		
16:37:52.757	00:01:58.330	0	0	277	446	401	Filme.avi	108				437	385	2,415566987		
16:37:52.891	00:01:58.463	0	0	278	443	344	Filme.avi	117				441,5	378,5	2,616864236		
16:37:53.016	00:01:58.588	0	0	279	360	433	Filme.avi	258				360	443	5,770521136		
16:37:53.274	00:01:58.846	0	0	280	338	487	Filme.avi	108				337	483	2,415566987		
16:37:53.757	00:01:59.329	0	0	281	483	494	Filme.avi	175				486	490	3,914113174		
16:37:53.957	00:01:59.529	0	0	282	522	573	Filme.avi	167				536	599	3,735182286		
									00:01:53.108	00:01:59.671	6563			100		

Neste trecho, com tempo total de 6563 milissegundos, houve 18 fixações (265 - 282), das quais apenas uma foi localizada dentro da área de interesse, em negrito. Essa informação pode ser confirmada visualizando o *Heat map* e o *Gaze Map* do trecho.

Quadro 12: Heat Map e Gaze Map do trecho T01a visto pelo participante P01 ao assistir o filme.



O mesmo T01a, após a pergunta referente à imagem do santo, possui os seguintes dados no formato TSV.

Figura 20: Identificação da área de interesse em T01a enquanto P01 revê a cena.

DateTimeSta	ValidityL	ValidityR	FixationIndex	GazePointX	GazePointY	StimuliName	FixationDuration	T. cena (ms)	T. Valido (ms)	media x	media y	fixação em ms	Percentual do tempo
00:14:41.865	0	0	1472	979	398	Cena01.avi	142	5997	3740	983,7647	411,1765		3,796791444
00:14:42.597	0	0	1473	645	495	Cena01.avi	825			641,5938	524,9167		22,05882353
00:14:43.838	0	0	1474	1003	432	Cena01.avi	108			996,7692	427,0769		2,887700535
00:14:44.388	0	0	1475	608	520	Cena01.avi	1283			568,3182	514,6688		34,30481283
00:14:45.812	0	0	1476	954	428	Cena01.avi	291			975,0286	427,8571		7,780748663
00:14:46.287	0	0	1477	532	478	Cena01.avi	375			527,8889	481,8222		10,02673797
00:14:46.970	0	0	1478	528	490	Cena01.avi	175			522,0476	491,5714		4,679144385
00:14:47.170	0	0	1479	542	576	Cena01.avi	200			560,2917	592,0833		5,347593583
00:14:47.395	0	0	1480	556	491	Cena01.avi	108			549,5385	485,3077		2,887700535
00:14:47.528	0	0	1481	550	492	Cena01.avi	233			524,9643	485,9643		6,229946524
								100	62,36451559				100

Apesar da área que mais recebe fixações continuar sendo o rosto da avó durante essa etapa do experimento, o participante fixou três vezes na imagem no oratório. Informação confirmada pelo *Heat map* e o *Gaze Map* do trecho.

Quadro 13: *Heat Map* e *Gaze Map* do trecho T01a visto pelo participante P01 ao rever a cena.



O capítulo a seguir mostra os resultados dessas análises comparados com os dados obtidos através do questionário.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Durante a análise dos dados coletados pelo Tobii foi percebido que o participante P04 em diversos momentos teve a validade de um dos olhos comprometida o que reduziu bastante os dados analisados deste participante. Como não havia tempo hábil para refazer o experimento com outro participante foi decidido utilizar esses dados mesmo assim. Algumas das análises mostrarão os resultados utilizando os dados deste participante. Em outras, tanto os dados dele quanto os do participante P03 serão desconsideradas, pois ambos foram os que tiveram o menor número de dados válidos entre os que assistiram ao filme sem e com AD, P03 e P04 respectivamente. Os dados apresentados dentro de parênteses significa que a análise excluiu os dados desses dois participantes.

4.1 Número de fixações e duração das fixações

A análise do número total de fixações e da duração média das fixações não mostrou muita diferença entre quem assistiu ao filme sem e com AD. Como é mostrado na Tabela 2, a média do número de fixações dos participantes que assistiram ao filme sem AD foi de 1231,3 fixações durante o filme todo contra 1113,3 fixações para aqueles que assistiram com AD. A média do número de fixações de quem assistiu ao filme sem AD foi levemente maior. Quando se analisa a duração média das fixações nota-se que quem assistiu com AD passou menos tempo fixando um ponto específico. A média da duração sem AD foi de 476,7 ms e com AD foi de 456,7 ms. Com isso pode-se dizer que quem assistiu ao filme com AD fez menos fixações e passou menos tempo nas fixações feitas.

Tabela 2: Análise do número de fixações e duração média das fixações.

Grupo	Participantes	Numero de fixações	Duração média das fixações (ms)
Sem AD	P01	1322	396,2
	P02	1293	497,9
	P03	1079	536
Média		1231,33 (1307,5)	476,7 (447,05)
desvio padrão		132,72 (20,5)	72,27 (71,91)
barra de erro		76,62 (14,5)	41,72 (50,85)
Com AD	P04	780	338,7
	P05	1429	483,7
	P06	1131	547,8
Média		1113,33 (1280)	456,73 (515,75)
desvio padrão		324,86 (210,71)	107,12 (45,32)
barra de erro		187,55 (149)	61,84 (32,05)

Os participantes que assistiram ao filme sem AD tem maior variabilidade no número de fixações e na duração média dessas fixações. Os gráficos a seguir mostram o total de fixações e a média das fixações de cada participante, respectivamente Gráfico 1 e Gráfico 2.

Gráfico 1: Número de fixações de cada participante.

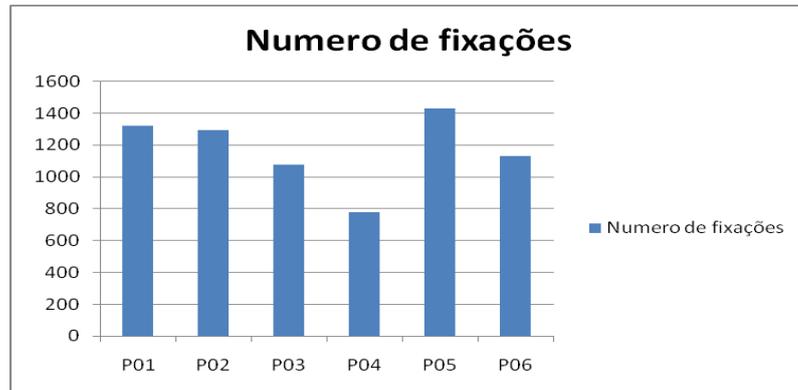
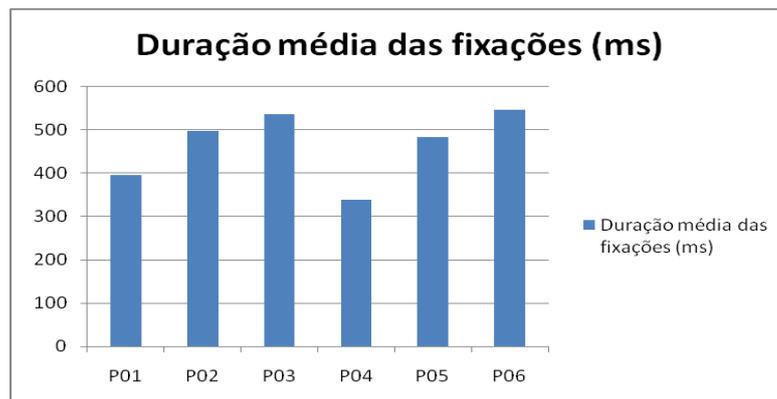


Gráfico 2: Duração média em milissegundos das fixações de cada participante.



É interessante notar nos gráficos que o participante P03 tem o segundo menor número de fixações porém a segunda maior duração média dessas fixações. Uma análise posterior dos movimentos oculares deste participante e das respostas ao relato livre e às perguntas referentes aos trechos mostrou que em alguns momentos a duração da fixação pareceu ser causada mais por distração do que por interesse em algum objeto em cena.

O Quadro 14 mostra o *Heat Map* gerado do filme inteiro, desde o começo dos créditos iniciais até o último frame antes do início dos créditos finais, de todos os participantes que assistiram ao filme sem AD e com AD, respectivamente.

Quadro 14: *Heat Map* do filme inteiro sem AD e com AD, respectivamente.

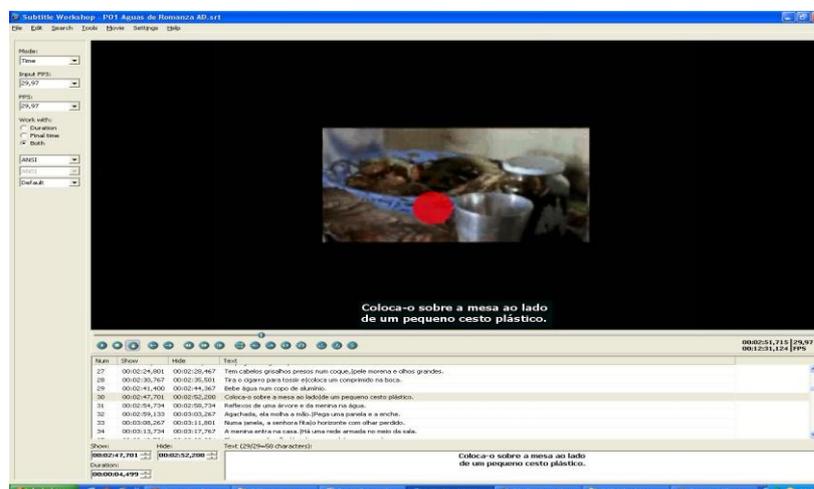


Pode-se notar que em ambos os casos os participantes focaram a região central do filme, o que corrobora com os estudos citados no capítulo de fundamentação teórica que afirmam que as pessoas tendem a focar a atenção no centro das imagens dinâmicas. O *Heat Map* mostra uma leve variação entre quem assistiu ao filme sem AD e com AD, mas nada que possa ser considerado relevante. Essa análise nos permite responder a terceira pergunta de pesquisa, nos permitindo propor que, havendo igualdade de relevância para o entendimento do filme entre todos os elementos da imagem, os elementos localizados no centro devam ser priorizados em detrimento daqueles localizados nas margens da imagem. Isso quer dizer que, não havendo motivos referentes ao entendimento do enredo, construção de personagem ou ambientação, ou qualquer motivo que leve o audiodescritor a priorizar qualquer um dos elementos na imagem, ele deva priorizar a descrição daqueles elementos que se localizam no centro e só depois descrever aqueles que se encontram nas margens da imagem.

4.2 Roteiro de AD comparado ao percurso do olhar

Os vídeos com o percurso do olhar de cada participante foi assistido, no software *subtitle workshop* juntamente com o roteiro de AD como mostra a Figura 21.

Figura 21: Comparação do roteiro e do percurso do olhar.



Este programa mostra as descrições da AD nos momentos em que ela foi inserida ao filme. A imagem mostra que no momento em que a avó coloca um copo de alumínio sobre a mesa. Quem assistiu ao filme com AD ouviu a descrição “Coloca-o sobre a mesa ao lado de um pequeno cesto plástico.” Porém a imagem acima é de um dos participantes que viu o filme sem AD. Nota-se que ele olha para o cesto, o mesmo objeto priorizado na AD. Essa análise foi feita com os seis participantes e sempre que a descrição correspondia à fixação do olhar, essa descrição recebeu a identificação de AD_OK. Quando a descrição falava de um objeto que não era foco da atenção do participante, enquanto esse objeto se encontrava em cena, a descrição recebeu a identificação de AD_PROB. Quando o objeto era focado mas a descrição não era completa, por exemplo as logomarcas que aparecem nos créditos e são apenas lidas mas possuem desenhos que são focados pelo participante, essa descrição recebeu a identificação de AD_QOK. O número total de descrições analisadas foi de 88 para cada participante, sendo a inserção número 1:

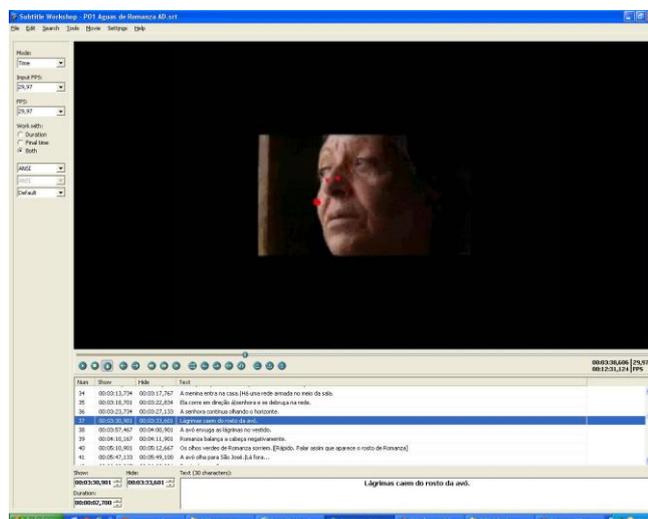
00:00:01,300 → 00:00:05,467 Ministério da Cultura - Secretaria do Audiovisual

E a inserção número 88:

00:12:22,300 → 00:12:29,467 A água cai de um grande cano suspenso na horizontal.

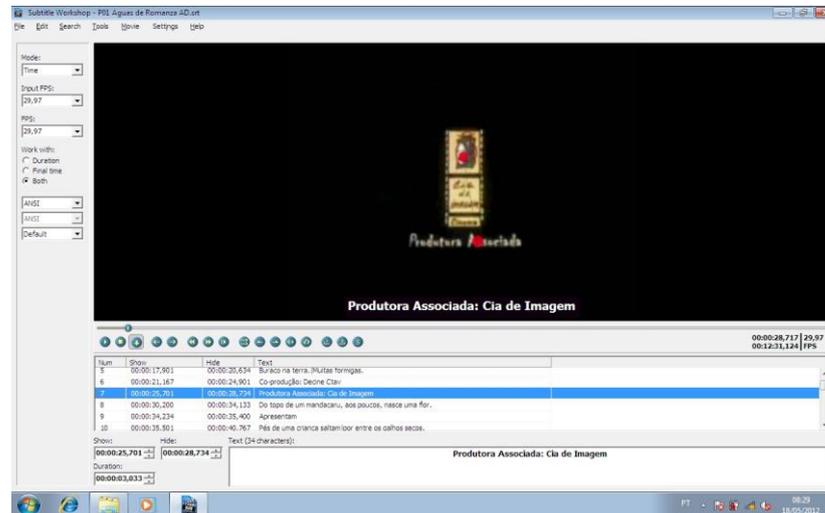
A imagem abaixo mostra um exemplo de quando o participante olhou para o elemento descrito, mesmo fazendo isso fora de sincronia com a inserção da descrição. O participante P01, sem AD, olha para a lágrima que desce o rosto da senhora. Quando esse detalhe da cena ocorre a avó está falando com a neta, por isso a descrição foi antecipada. Essa descrição, para este participante, recebeu identificação de AD_OK porque a lágrima foi um elemento focado pelo participante.

Figura 22: Descrição concordando com o olhar do participante.



Já a Figura 23 mostra um exemplo de quando a descrição foi identificada como AD_QOK. O participante olha para a logomarca mas a descrição apenas lê o nome da empresa.

Figura 23: Descrição concordando em parte com o olhar do participante.



Neste caso, a descrição não foi completa por falta de tempo e a prioridade foi dada ao nome da empresa em detrimento ao desenho do logo.

A maioria das descrições que receberam a identificação de AD_PROB foi porque o vídeo com o olhar do participante não mostrava para onde este estava olhando. Isso ocorreu mais com o participante P04, cujos problemas foram mencionados anteriormente. As outras três ocorrências foram com P01 e com P03. A Figura 24 mostra uma das ocorrências com P03. Nota-se que o tempo fixado em um mesmo local é tão grande que não se pode afirmar se o participante olhava para a roda da carroça ou se estava distraído.

Figura 24: Descrição em desacordo com o olhar do participante.

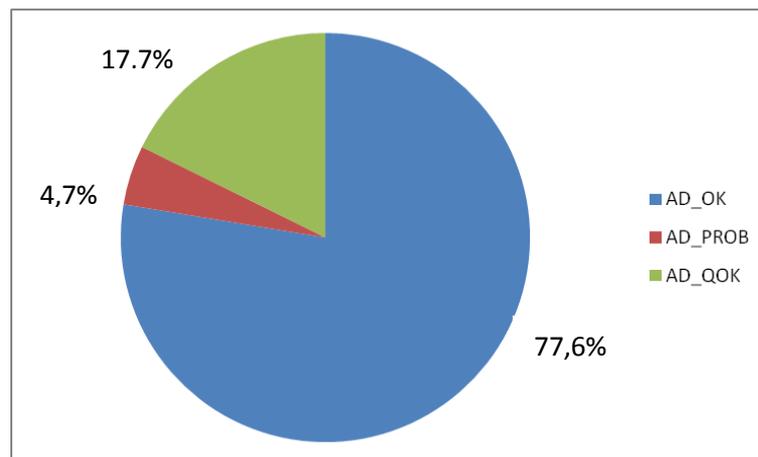


A Tabela 3 e o Gráfico 3 mostram o percentual de descrições que corresponderam, AD_OK, quase, AD_QOK, ou não, AD_PROB, ao olhar dos participantes.

Tabela 3: Percentual das descrições com relação ao olhar dos participantes.

		AD_OK	AD_PROB	AD_QOK
Sem AD	P01	69	1	18
	P02	71	0	17
	P03	67	2	19
Com AD	P04	56	22	10
	P05	73	0	15
	P06	74	0	14
	Media	68,3 (77,6%)	4,1 (4,7%)	15,5 (17,7%)

Gráfico 3: Percentual das descrições com relação ao olhar dos participantes.

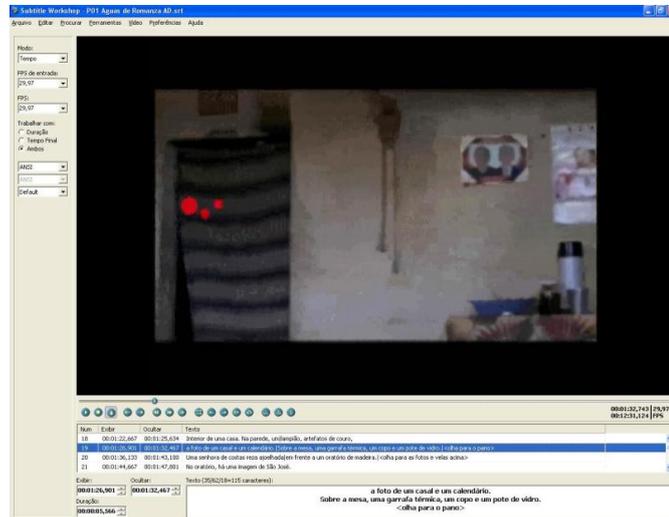


O maior número de descrições problemáticas no participante P04 ocorreu porque o vídeo do rastreamento não mostrava para onde o participante olhou, logo não foi possível dizer se ele olhou para os elementos descritos ou não. A tabela mostra que 77,6% das descrições corresponderam ao olhar dos participantes. Excluindo os dados dos participantes P03 e P04 esse percentual sobe para 81,5%. Quem assistiu ao filme sem AD, excluindo-se P03, focou 79,54% do tempo nos elementos descritos. Já quem assistiu com AD teve um percentual de 83,5%, sem P04, de tempo nos elementos descritos. A diferença é pouca para se chegar à conclusão de que a AD influenciou o olhar dos participantes. Seria necessário aplicar o experimento a um número maior de participantes para se chegar a uma conclusão significativa.

Durante a análise destes vídeos foram notados detalhes do filme que poderiam ter sido inseridos na audiodescrição, mas não o foram. A Figura 25 mostra o olhar de um dos participantes focado em um pano que serve como divisória entre os cômodos da casa. A

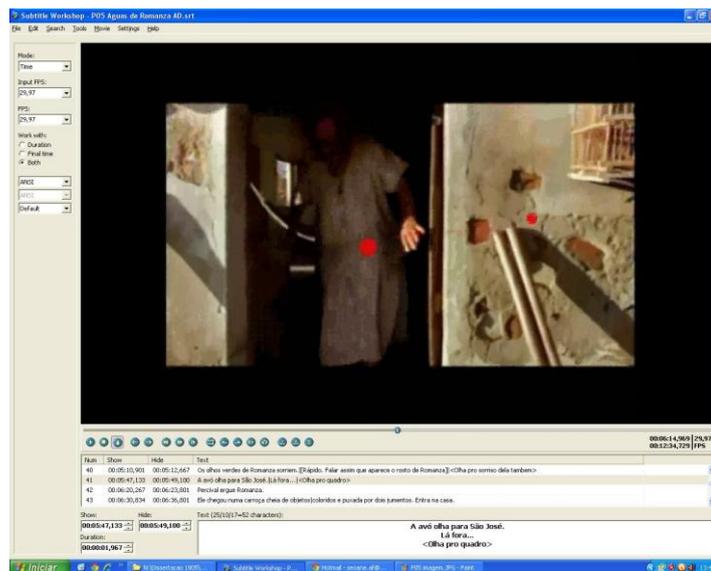
maioria dos participantes focou em algum momento nesse pano, porém ele nunca é mencionado na AD.

Figura 25: Olhar focando a divisória dos quartos.



Também foi observado que os participantes focaram detalhes da parte externa da casa na qual viviam as personagens, como os buracos na parede e os objetos no quintal, na Figura 26 abaixo. Mais uma vez a AD não menciona esses elementos que juntamente com o pano já mencionado poderiam ajudar a passar a imagem de pobreza na qual as duas personagens viviam.

Figura 26: Detalhes do lado de fora da casa.



A seguir serão analisadas as respostas dos participantes ao relato sobre o filme e ao questionário. As respostas serão comparadas com os dados do rastreador.

4.3 Análise das respostas do questionário e dos dados do Tobii

4.3.1 Enredo do filme

Todos os participantes entenderam o enredo do filme sobre a seca, a fé da avó que rezava pela chuva e o sonho da menina de conhecer a chuva. A seguir são apresentados trechos do relato de cada participante.

Participante P01

Entendeu bem o enredo do filme, mencionou o ambiente seco onde as personagens moravam e que a menina não conhecia a chuva, pois não chovia desde que ela nasceu há seis anos. Relatou que a avó e um senhor que apareceu no filme

Meio que combinam algo. O que era esse algo? Era levar a menina pra conhecer esse ambiente. Onde tem uma *aguação* [sic]. Como se fosse a chuva pra menina conhecer o que era a chuva.

O participante também relatou que conhecia a atriz que interpretou a mãe de Romanza.

Participante P02

A participante P02, quando indagada sobre o assunto do filme, resumiu dizendo:

Da seca? Que a menina nunca tinha visto a chuva.

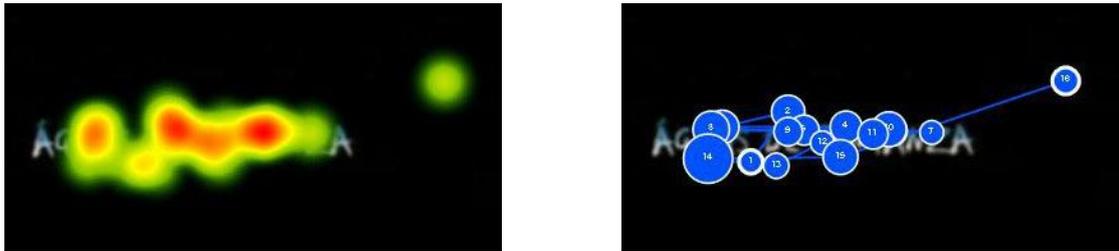
E sobre a idéia da avó:

De levar ela até a chuva... mas uma chuva artificial. Digamos assim.

Participante P03

O participante P03 fez um resumo bem mais completo, apesar de ter errado o nome do filme. Uma análise no *Heat Map* e *Gaze Map* dos dados do Tobii mostram que P03 fixou o olhar no título e pelo movimento feito, várias fixações, pode-se inferir que ele leu o título. A resposta errada pode ter sido consequência de esquecimento.

Quadro 15: Olhar do participante P03 no título do filme.



O participante falou sobre as duas personagens:

Morando nessa casa... parece ser um lugar assim no sertão, né? Um lugar bem árido assim. E que não chove há muito tempo...

Falou da explicação da avó sobre como é feita a chuva, falou do:

Mostra a menina mais criança nos braços de uma mulher. Tipo assim, mostrando uma época de fartura, né.

Mencionou o elemento do sobrenatural:

A partir do momento que mostra visões da mesma mulher que estava no flashback. Aparece ela só que de uma forma um pouco mais... intangível. Como se fosse uma visão. Como se fosse uma visão insólita da senhora.

Quando comenta sobre o caixeiro ele diz:

E chega esse senhor que é vendedor de rapadura que parece que já é conhecido dela.

Essa percepção de que o homem é vendedor de rapadura, apesar de mostrar a carroça dele cheia de diversas coisas, pode ter sido gerada por causa de uma das primeiras falas desse senhor no filme, como mostra o quadro a seguir:

Quadro 16: Legenda da cena da chegada de Percival.

TimeCode	Legenda
00:05:57:25 → 00:06:03:26	Chegou Percival, a alegria do sertão. O rei das novidades.
00:06:12:06 → 00:06:15:20	[Percival] Trago mel, xarope e rapaduuura!

O participante também comenta que o caixeiro ao receber a proposta de levá-las para outro lugar

...fica um pouco hesitante com relação a saúde dela, a questão das dores que ela sente. Quando ela diz que já sentiu dores maiores dá a impressão de que de fato ela está se referindo a perda da filha, mãe da neta. Que apareceu meio que como um fantasma. Como uma aparição ao longo do curta... ela de fato consegue pegar uma

carona com esse senhor. E eles param numa plantação onde há o pivô que agoa a plantação. No começo é interessante porque dá pra achar que está chovendo mesmo, tem até o trovão. Mas aí por conta da própria cena, da direção da água, meio cruzada assim, deu pra perceber logo rápido que era o pivô. Mas eu achei assim... ficou aquela idéia de sacana do diretor.

Participante P04

Resumiu o filme dizendo que:

...era sobre uma família muito humilde... numa região do nordeste... a avó criando a neta, o avô dessa menina já se foi. E ela parece ser espírita, porque ela vê o avô em algumas imagens, em alguns momentos. E a mãe da criança também se foi. E parece que o sonho da criança é ver chuva porque ela tem seis anos, ela nunca viu. É exatamente esse período que não chove nessa região onde elas moram. E a avó tem um amigo e a avó deseja que a neta veja a chuva. E esse amigo possibilita isso. Arma-se uma situação que a criança pode ver a chuva que na verdade é uma máquina que tá irrigando um campo. Só que a criança, naturalmente não sabe disso. Mas sente essa essência, essa sensação. Enfim. E aí a avó consegue realizar o sonho da neta.

Participante P05

A participante P05, no relato livre, falou que o filme:

...refletia a realidade do sertanejo, do homem nordestino e da esperança que ele sempre tem. De chover. E acho que a mensagem é da esperança de que, uma vez tendo a experiência com a chuva ela sempre vem. Talvez por isso pra avó fosse tão importante que a menina vivenciasse essa experiência.

Participante P06

O participante fala da menina que perdeu os pais, mora com a avó, tem seis anos e desde que ela nasceu nunca viu chuva, mas que a avó sempre fala que vai chover. E que com a ajuda de um caixeiro viajante, “numa carroça com dois *jumentos*”, vão até uma fazenda onde há irrigação. “Um *tubo* de irrigação, aí cai água e faz lembrar a chuva.” Pode-se levantar a hipótese de que a AD influenciou essas repostas do participante, pois duas das descrições são:

Quadro 17: Roteiro de AD da cena da chegada de Percival.

TimeCode	Roteiro de AD
00:06:30:25 → 00:06:36:24	Ele (Percival) chegou numa carroça cheia de objetos coloridos e puxada por dois jumentos. Entra na casa.
00:12:22:09 00:12:29:14	A água cai de um grande cano suspenso na horizontal.

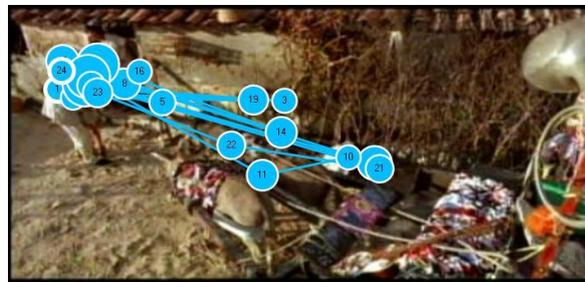
Ao analisar o *Heat Map* e *Gaze Map* da cena onde aparecem os jumentos nota-se que o participante olha para os animais. Não é possível, contudo, dizer se ele os reconhece como sendo jumentos ou se sua resposta foi influenciada pela AD. A figura abaixo mostra que, apesar do foco ser o caixeiro e a menina, assinalados em vermelho no *Heat Map*, o olhar também foi fixado nos animais e na carroça.

Quadro 18: *Heat Map* e *Gaze Map* do olhar do participante P06 na carroça.



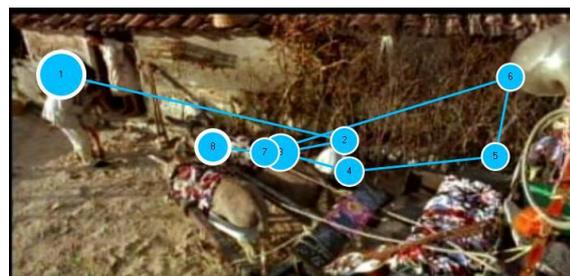
Ao separar esse trecho em dois momentos o *Gaze Map* mostra como a AD influenciou o olhar deste participante. A Figura 27 mostra o olhar do participante até o momento da descrição da carroça e dos jumentos.

Figura 27: Olhar de P06 antes da descrição.



Após a descrição o olhar dele se volta para os elementos descritos, a carroça e os jumentos, respectivamente, como mostra a figura abaixo.

Figura 28: Olhar de P06 após a descrição.



O Quadro 19 mostra que os outros participantes do experimento também fixam o olhar nos animais e na carroça, mas apenas esse participante mencionou os jumentos. E

como pode ser visto na figura o olhar dos participantes traçou um percurso semelhante entre o caixeiro, do lado esquerdo, os jumentos abaixo e no meio, e a carroça, do lado direito.

Quadro 19: Olhar dos participantes na carroça sem AD e com AD, respectivamente.



O participante falou que o filme o remeteu a sua infância, quando passava férias na casa da avó no interior. Disse ainda:

Gostei do filme. Descreve tudo o que está acontecendo e dá uma riqueza de detalhes. Você fica mais consciente de cada ação. Por causa da audiodescrição. Porque sem ela eu veria as mesmas coisas, tudo o que está acontecendo. Mas a AD faz você ficar um pouquinho mais consciente daquilo que você tá vendo.

A afirmação de que a presença da AD “faz você ficar um pouquinho mais consciente daquilo que você ta vendo” pode indicar que a AD fez o participante ficar mais ciente dos elementos em cena. O que é corroborado pelo maior tempo médio das fixações deste participante, como mostrado na Tabela 2 na página 66. Ao ser questionado se a AD interferiu de alguma forma ele respondeu:

Sim, porque assim a imagem quando passa no filme tem coisas que chamam a atenção. Por exemplo, na sala ela mostrando uma mesinha com uma garrafa de café, uma rede e uma foto deles. E eu to acostumado a ver isso no interior tem essas fotos antigas, que ficam emolduradas na parede e eu ficava prestando atenção nessa foto por que pra mim chama muito atenção. Por questões pessoais, porque eu sempre vejo. Mas quando a AD fala uma rede imediatamente eu olho pra rede. Eu veria a rede, normalmente. Acho que ela está no meu campo de visão. Mas quando ela fala na rede então o olhar foca na rede. Inconscientemente eu acho. Fala na rede, você olha pra rede. Quando não fala nada você consegue olhar o todo mais quando menciona alguma coisa...

Ao analisar as respostas pode-se notar que o áudio da fala dos personagens e da AD influenciaram as respostas e o olhar de alguns dos participantes.

4.3.2 Respostas ao questionário

A seguir a primeira pergunta feita aos participantes será analisada e as respostas serão comparadas com os dados do Tobii referentes ao tempo em que o participante passou na área de interesse do trecho. As outras 3 perguntas, como se referiam a elementos dinâmicos do filme só serão analisadas superficialmente. Uma análise mais detalhada como a feita a seguir necessitaria de mais tempo ou da atualização do software Tobii Studio.

Pergunta 01: De quem era a imagem no oratório de madeira para quem a avó rezava?

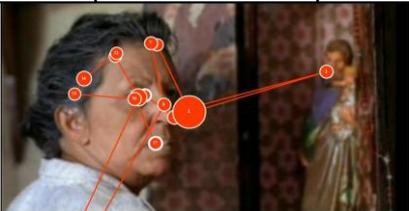
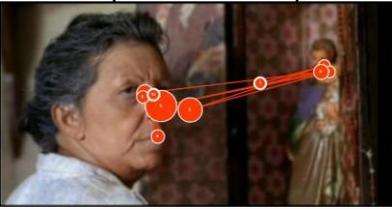
A resposta para essa pergunta eram as imagens do santo em dois trechos do filme. O quadro abaixo mostra o delineamento da área de interesse destes dois trechos. A Área de interesse no trecho T01a se encontrava entre as coordenadas 849x e 1177x, na horizontal, e 135y e 620 na vertical. Já o trecho T01b a imagem do santo se encontrava entre as coordenadas 277x e 578x, na horizontal e 93y e 620y na vertical.

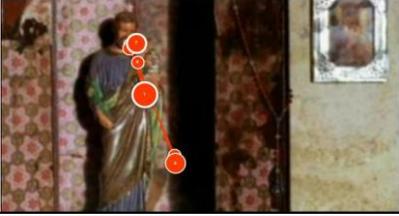
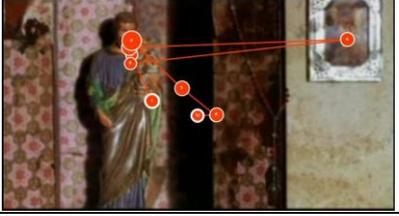
Quadro 20: Delimitação das áreas de interesse nos trecho T01a e T01b.



A seguir a análise da resposta e do *Gaze Map* do participante 01.

Quadro 21: Dados de P01 referentes aos trecho T01a e T01b.

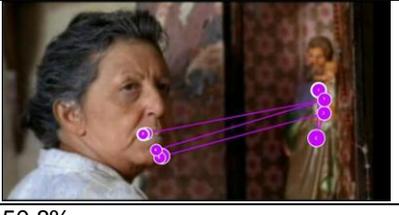
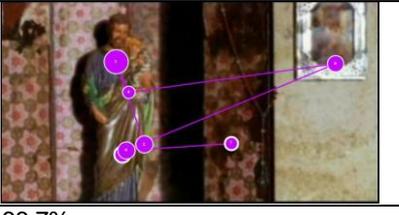
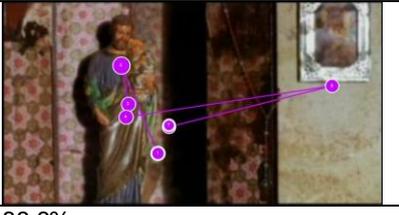
Participante	Resposta	
P01	São José? Rapaz, eu lembro. Eu lembro e esqueço ao mesmo tempo.	
	Gaze Map (assistindo ao filme)	Gaze Map (revendo o filme)
T01a		
Percentual de tempo na área de interesse	3,7%	14,2%

T01b		
Percentual de tempo na área de interesse	100%	52,9%

O participante P01 acertou o nome do santo, mas não é possível afirmar se a informação foi apreendida ao assistir o filme ou se ele já o conhecia.

Os dados TSV apontam que o participante passou pouco mais de 3% do tempo durante o filme fixando dentro da área de interesse do trecho T01a. Porém, ao rever esse trecho o percentual aumentou para pouco mais de 14% do tempo. Já no Trecho T01b o percentual de tempo na área de interesse foi de 100% e ao rever caiu para 52,9%.

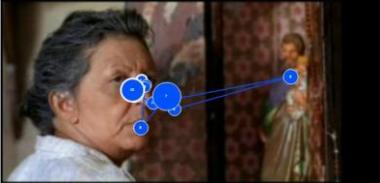
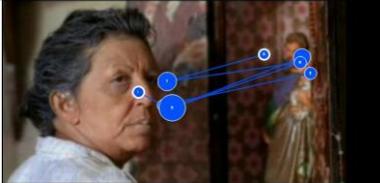
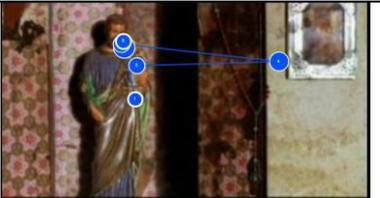
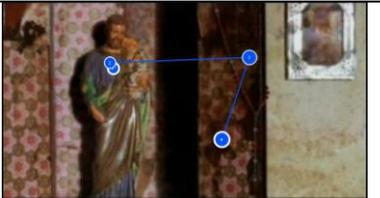
Quadro 22: Dados de P02 referentes aos trechos T01a e T01b.

Participante	Resposta	
P02	Na hora que ela estava orando... não sei... <assistindo a cena novamente> São José aí é? É ele mesmo.	
	Gaze Map (assistindo ao filme)	Gaze Map (revendo o filme)
T01a		
Percentual de tempo na área de interesse	0%	50,8%
T01b		
Percentual de tempo na área de interesse	66,7%	86,6%

A participante P02 acertou o nome do santo durante a fase de rever a cena, antes do nome do santo ser falado pela avó. Pode-se inferir que ela reconheceu o santo pela imagem dele, pois percebe-se que ela mudou o foco de atenção, que era no rosto da avó, passando 0% de tempo na área de interesse durante o filme para 50,8% durante a fase de rever a cena. Isso corrobora os estudos citados no capítulo de fundamentação teórica, Yabus (1967), Sharmin et al (2008) e Jakobsen e Jensen (2008), que dizem que o olhar é guiado

pela tarefa dada ao participante. Já no trecho T01b a atenção na área de interesse ocupa 66,7% do tempo, dividindo a atenção com os desenhos no oratório e com um quadro pendurado ao lado do oratório. Após responder a pergunta o tempo passado fixando na imagem passou a ser de 86,6% do tempo total do trecho.

Quadro 23: Dados de P03 referentes aos trechos T01a e T01b.

Participante	Resposta	
P03	Era o santo responsável pela chuva. Só que eu esqueci o nome... São alguma coisa..	
	Gaze Map (assistindo ao filme)	Gaze Map (revendo o filme)
T01a		
Percentual de tempo na área de interesse	3,8%	41%
T01b		
Percentual de tempo na área de interesse	79,1%	24,8%

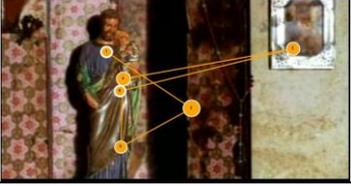
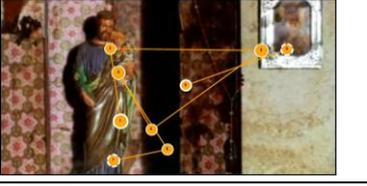
P03 não lembrou o nome do santo e assim como a participante anterior focou mais a atenção na imagem do santo ao rever o trecho T01a. Já em T01b o foco passou do santo e do quadro para os desenhos do oratório.

Quadro 24: Dados de P04 referentes aos trechos T01a e T01b.

Participante	Resposta	
P04	São José.	
	Gaze Map (assistindo ao filme)	Gaze Map (revendo o filme)
T01a		
Percentual de tempo na área de interesse	100%	0%
T01b		
Percentual de tempo na área de interesse	100%	100%

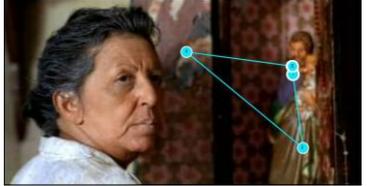
P04 acertou o nome do santo. Porém, como os dados válidos deste participante foram poucos, não é possível observar nas imagens nem nos dados TSV informações relevantes. Em T01a ele passou 100% do tempo dentro da área de interesse mas isso só significava 1 fixação de 217 milissegundos, enquanto que a média de duração de fixações nesta cena foi de 5643,4 milissegundos. Em T01b os dados também estão abaixo da média já que a media da duração das fixações neste trecho é se 1701 milissegundos durante o filme e 658 milissegundos revendo a cena e a média dos outros participantes é de 2180 milissegundos e 1642,6 milissegundos, respectivamente.

Quadro 25: Dados de P05 referentes aos trechos T01a e T01b.

Participante	Resposta	
P05	A primeira é São José.	
	Gaze Map (assistindo ao filme)	Gaze Map (revendo o filme)
T01a		
Percentual de tempo na área de interesse	21,9%	28,9%
T01b		
Percentual de tempo na área de interesse	70,9%	43,65%

P05 também acertou o nome do santo mesmo focando mais no rosto da avó durante o filme. Ao rever a cena ela continuou focando mais no rosto da avó e no trecho T01b dispersou a atenção nos desenhos do oratório e no quadro ao lado do santo.

Quadro 26: Dados de P06 referentes aos trechos T01a e T01b.

Participante	Resposta	
P06	Eu acho que era pra São José. Falava São José.	
	Gaze Map (assistindo ao filme)	Gaze Map (revendo o filme)
T01a		
Percentual de tempo na área de interesse	39,3%	79,4%

T01b	
Percentual de tempo na área de interesse	0%

P06 acertou o nome do santo, mas respondeu com a frase “Falava São José”, o que pode ser entendido que ele retirou essa informação da AD ou da fala das personagens e não das imagens do filme. Nota-se que a atenção dele durante o filme foi tanto no rosto da avó como na imagem do santo mas ao rever a cena ele focou apenas no santo. Já em T01b ele focou no santo ao invés do oratório e do quadro que chamaram sua atenção durante o filme.

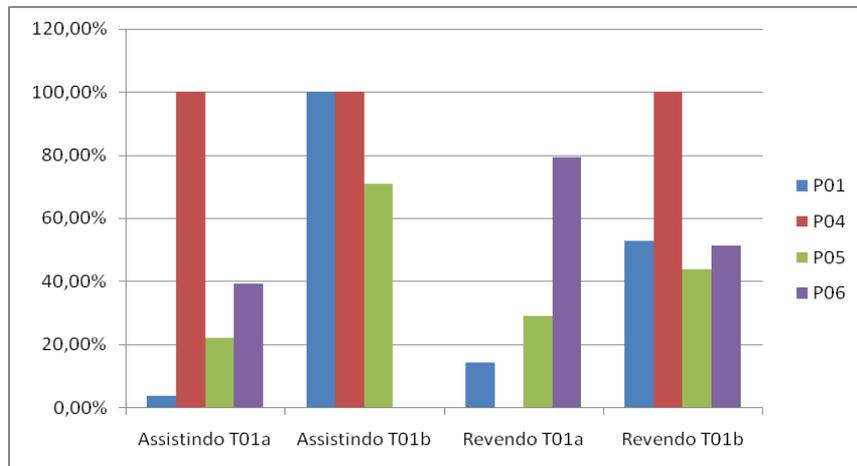
A Tabela 4 mostra a média de tempo na área de interesse de cada participante divididos entre aqueles que acertaram a resposta e os que erraram. Pode-se notar que quem acertou não necessariamente passou mais tempo na área de interesse.

Tabela 4: Média de tempo na área de interesse de cada participante.

Resposta correta	Assistindo T01a	Assistindo T01b	Revendo T01a	Revendo T01b
P01 (sem AD)	3,7%	100%	14,2%	52,9%
P04 (com AD)	100%	100%	0%	100%
P05 (com AD)	21,9%	70,9%	28,9%	43,65%
P06 (com AD)	39,3%	0%	79,4%	51,4%
Média	41,23%	68%	30,63%	61,99%
Resposta incorreta	Assistindo T01a	Assistindo T01b	Revendo T01a	Revendo T01b
P02 (sem AD)	0%	66,7%	50,8%	86,6%
P03 (sem AD)	3,8%	79,1%	41%	24,8%
Média	2%	72,90%	45,90%	55,70%

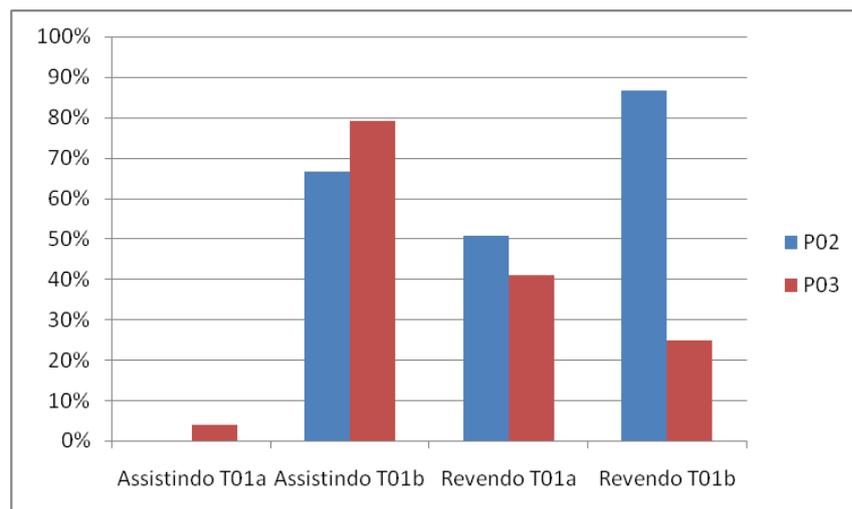
O Gráfico 4 mostra o percentual de tempo que cada participante que acertou a resposta passou na área de interesse em cada um dos trechos e em cada uma das fases.

Gráfico 4: Percentual de tempo fixando na área de interesse dos participantes que acertaram a resposta.



P04 focou a atenção na área de interesse nas duas cenas do filme. Podemos inferir que P06 só percebeu quem era o santo durante o trecho T01a. Já os outros participantes focaram no santo apenas no trecho T01b, levantando a hipótese de que durante T01a o elemento mais importante para eles era a avó rezando. O Gráfico 5 mostra o percentual de tempo que cada participante que errou a resposta passou na área de interesse de cada um dos trechos e em cada uma das fases.

Gráfico 5: Percentual de tempo fixando na área de interesse dos participantes que erraram a resposta.



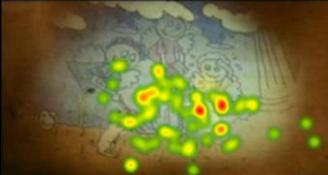
Nota-se que mesmo passando bastante tempo na área de interesse no segundo trecho, ambos os participantes não foram capazes de responder corretamente. Pelas respostas à pergunta pode-se supor que P02 esqueceu ou não reparou no santo, pois

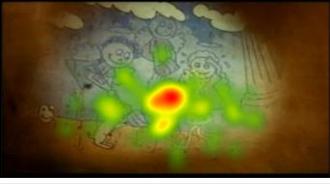
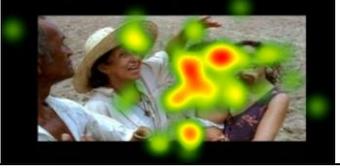
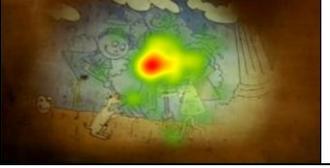
durante a fase de rever a cena ela o identificou prontamente. Já P03, novamente, parece ter se distraído, desta vez em relação à identificação do santo.

Pergunta: Que historia contavam as imagens desenhadas no quarto de Romanza?

Para responder esta pergunta era necessário que o participante tivesse prestado atenção em uma história contada pela avó no início do filme e feito a relação entre esse historia e os desenhos que são mostrados quase no final do filme. Somente dois dos participantes responderam corretamente a esta pergunta. A seguir as respostas de cada participante e o *Heat Map* das duas cenas.

Quadro 27: *Heat Map* dos participantes assistindo duas cenas: na qual a avó conta a historia e na qual aparecem os desenhos.

Participante	Resposta	
P01	Lembro que eram umas figuras infantis. Não lembro a história não. Esqueci mesmo... Estava era distraído.	
	Heat Map (História)	Heat Map (Desenhos)
		
P02	Tinha um menino brincando na chuva? A historia... era basicamente a mesma historia que a senhora tinha... a avó dela tinha contado pra ela. Como é que acontecia a chuva. A festa no céu.	
		
P03	Pois é, no caso a historia lá da... uma forma meio que um pouco pictórico um pouco sonho misturado, né de contar a chuva a origem da chuva, né. No caso da limpeza do céu os anjinhos lá com a vassoura.	
		
P04	Duas crianças que viam a chuva cair. O que eu lembro é isso. Enfim, vivendo a chuva, a chuva caindo e elas brincando com a chuva.	
		
P05	Mostrava o sol. Mostrava o arco-íris <i>Pesquisadora: A chuva?</i> É.	

			
P06	São referentes a chuva. Eu acho. Ela via, tinha imagens de chuva. Eu não lembro bem, mas eram imagens de chuva e num momento bem claro falava gota de chuva caindo do céu.		
			

Pode-se afirmar que P01 além de não ter feito a ligação entre a história contada pela avó e os desenhos, também não prestou atenção aos desenhos. P02 e P03 fizeram a ligação entre as imagens no quarto e a história que a avó conta no filme. P04, P05 e P06 não fizeram a ligação entre as imagens e a história sobre como é feita a chuva. E novamente P06 parece ter sido influenciado pela AD em sua resposta quando diz “num momento bem claro *falava* gota de chuva”.

Uma análise dos *Heat Maps* dos participantes que assistiram ao filme sem AD, P01, P02 e P03, parece mostrar que as fixações foram mais dispersas do que aqueles que assistiram com AD, P04, P05 e P06. Os dois participantes que fizeram a ligação entre as cenas estão nesse primeiro grupo. Pode-se supor, nesse caso, que ao invés de olharem para os desenhos os participantes do segundo grupo prestaram mais atenção na AD. A Tabela 5 mostra o número de fixações e a duração média das fixações dos participantes divididos nestes dois grupos. Nota-se realmente que quem assistiu sem AD teve mais fixações em ambas as cenas.

Tabela 5: Número de fixações e duração das fixações nas duas cenas.

	Historia Número de fixações	Historia Duração média das fixações	Quarto Número de fixações	Quarto Duração média das fixações
P01	87	395,1	66	530,4
P02	37	514,5	89	453,9
P03	73	507,4	75	507,2
Média	65,6	472,3	76,6	497,1
P04	47	333,8	55	312,4
P05	66	618,6	22	309,1
P06	64	488,9	69	518,2
Média	59	480,4	48,6	379,9

Era esperado que quem tivesse ouvido a audiodescrição tivesse acertado esta pergunta já que recebeu a mesma informação, a descrição dos desenhos, duas vezes, pelo

canal visual e pelo auditivo. Uma análise da legenda com a história contada pela avó juntamente com o roteiro de AD da cena dos desenhos no quarto de Romanza podem explicar porque isso não ocorreu. O quadro a seguir mostra esta legenda e o roteiro.

Quadro 28: Legenda e roteiro das duas cenas.

Time Code	Legenda
00:04:25:14 → 00:05:10:26	O chão lá de cima, que é o céu da gente, fica empoeirado. E é tarefa dos anjos limpar. São José ordena que se traga muita água do mar. Aí começa a festa pra limpar o céu. Mas é uma festa tão grande, que todo ser vivo, quando vê a água caindo lá de cima, já sabe que é Nosso Senhor que vem ver eles aqui. A terra fica verdinha, verdinha. Fica tudo colorido. só esperando o sol pra fazer eles brilhar.
Time Code	Roteiro
00:09:39:12 → 00:10:08:12	Na parede, desenhos se movem. Romanza brinca com eles. Num deles, um senhor de barbas sobre uma nuvem. Noutro, anjos jogam baldes de água sobre as pessoas na terra. Romanza passa a mão sobre os desenhos na parede. Percebe que um deles se projeta na sua camisola. Em outro desenho, uma menina anda na chuva em direção a um cachorro. No seguinte, um arco-íris e o sol saem de trás de uma nuvem.

O foco da história da avó é o fato de São José mandar limpar o chão do céu e isso causar a chuva. O foco da AD foi em Romanza, na chuva caindo nas pessoas e animais e no que acontece depois da chuva, o arco-íris. O único momento no qual a AD menciona limpeza é quando fala dos baldes que os anjos jogam na terra. Havia outros desenhos que não foram descritos e outros detalhes que não foram priorizados, como por exemplo os anjos não só jogavam baldes mas também seguravam esfregões. Além disso a AD descreve um *senhor de barbas*. Talvez se na AD ele tivesse sido identificado como São José, como a história da avó fala, e o foco tivesse sido nos detalhes que mostram a limpeza do céu, os participantes que ouviram a AD tivessem feito a ligação entre as cenas.

Pergunta: Quais personagens do filme estavam na carroça quando elas deixaram a casa?

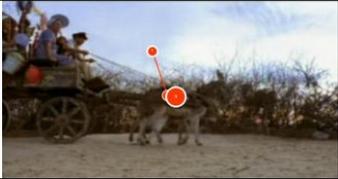
Esta pergunta tinha como objetivo descobrir se os participantes haviam visto os dois fantasmas que aparecem em cima da carroça. A cena toda possui 7 segundos e 20 frames e foi dividida em 6 imagens. As primeiras 5 imagens correspondem cada uma a 1 segundo de filme e a última imagem corresponde a 2 segundos e 20 frames de filme, pois os elementos permanecem quase que em uma mesma posição estática. As áreas de interesse estão definidas abaixo.

Quadro 29: Delineamento das áreas de interesse do trecho T03.



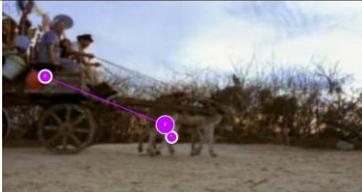
A seguir serão apresentadas as respostas de cada participante e as seis imagens com o *Gaze Map* do participantes durante a fase de assistir ao filme.

Quadro 30: Dados de P01 referentes ao trecho T03.

Participante	Resposta	
P01	Pois é, na carroça estavam a avó, a neta, esse senhor e duas pessoas atrás. Não sei quem eram essas pessoas. Será que eram familiares delas? <assistindo a cena> São a mãe e o pai.	
Gaze Map (frame a)	Gaze Map (frame b)	Gaze Map (frame c)
		
Gaze Map (frame d)	Gaze Map (frame e)	
		

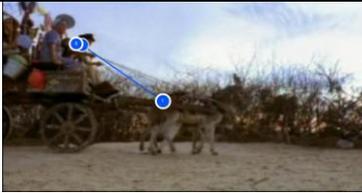
Tanto pela resposta quanto pelas imagens do *Gaze Map* pode-se concluir que o participante viu as pessoas na parte de trás da carroça. Porém, ele não as identificou como sendo a mãe e o avô de Romanza.

Quadro 31: Dados de P02 referentes ao trecho T03.

Participante	Resposta		
P02	<p>Tinha uma mulher e um homem. Será que eram os pais da menina? Tinha um homem e uma mulher lá atrás. <i>Pesquisadora: Eram pessoas de verdade?</i> Primeiro eu tinha percebido que não tinha gente. Depois eu vi que tinha uma menina lá em pé e uma mulher. Eu acho que a mulher era a mãe dela. Da menina. <i>Pesquisadora: E ela tava viva?</i> Tava não.</p>		
Gaze Map (frame a)	Gaze Map (frame b)	Gaze Map (frame c)	
			
Gaze Map (frame d)	Gaze Map (frame e)		
			

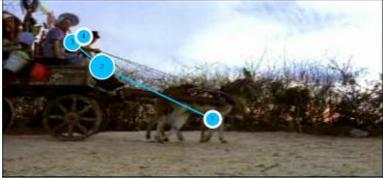
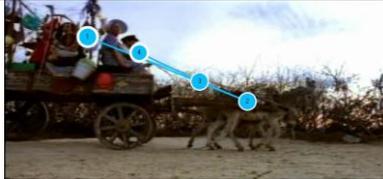
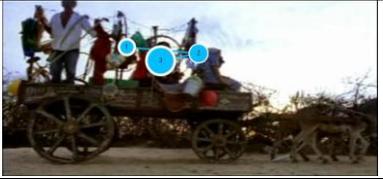
A participante viu os fantasmas, mas ficou em dúvida sobre quem eram.

Quadro 32: Dados de P03 referentes ao trecho T03.

Participante	Resposta		
P03	<p>Deixando a casa? Tava a senhora, a neta e o vendedor de rapaduras. <i>Pesquisadora: Só tinha eles na carroça?</i> Na carroça? Só tinha eles? É, eu lembro que vai passando o pessoal por eles mas eu acho que só... <i><assistindo a cena> Não vi esse cara nem a pau.</i> <i>Pesquisadora: Você só viu o cara?</i> Não lembro dele. <i>Pesquisadora: Pois tinha a mulher também na carroça.</i> Participante: Tinha a mulher também?</p>		
Gaze Map (frame a)	Gaze Map (frame b)	Gaze Map (frame c)	
			
Gaze Map (frame d)	Gaze Map (frame e)		
			

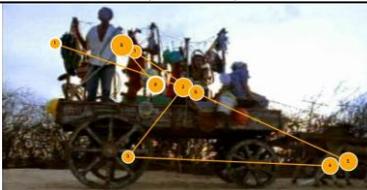
Tanto pela resposta quanto pelos dados do rastreador pode-se concluir que o participante estava distraído durante a o filme. e durante a fase de rever o trecho ele viu apenas o avô.

Quadro 33: Dados de P04 referentes ao trecho T03.

Participante	Resposta		
P04	É a avó, a pequena romanza e o amigo da avó. <i>Pesquisadora: Eram só eles?</i> Não, eu vi, mas eles apareceram depois. Não é? Eles saíram ai depois é que mostra. Eles aparecem na carroça, mas não saíram na carroça.		
Gaze Map (frame a)	Gaze Map (frame b)	Gaze Map (frame c)	
			
Gaze Map (frame d)	Gaze Map (frame e)	Gaze Map (frame d)	
			

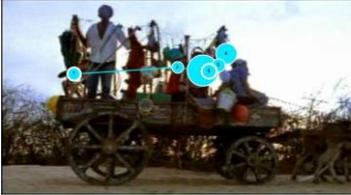
P04 pareceu confuso com a pergunta mas acertou. Os dados do rastreamento comprovam que ele fixou várias vezes nos personagens.

Quadro 34: Dados de P05 referentes ao trecho T03.

Participante	Resposta		
P05	O Antônio e a mãe da romanza.		
Gaze Map (frame a)	Gaze Map (frame b)	Gaze Map (frame c)	
			
Gaze Map (frame d)	Gaze Map (frame e)	Gaze Map (frame d)	
			

A participante acertou a resposta e fixou nos personagens.

Quadro 35: Dados de P06 referentes ao trecho T03.

Participante	Resposta		
P06	Quando elas deixaram a casa tinha aquele caixeiro, tinha a avó e a menina. Ai depois, durante a viagem, era como se tivesse o espírito, a alma da mãe da menina e do marido da avó.		
Gaze Map (frame a)	Gaze Map (frame b)	Gaze Map (frame c)	
			
Gaze Map (frame d)	Gaze Map (frame e)	Gaze Map (frame d)	
			

Este participante também acertou a resposta e parece ter fixado nos personagens. P04, P05 e P06 perceberam que os fantasmas estavam na carroça. Coincidência ou não o roteiro de AD deixa bem claro a presença dos dois com a descrição:

00:11:01:12 00:11:05:21 Antônio e a mãe de Romanza aparecem em cima da carroça.

A Tabela 6 mostra o numero de fixações e a duração média das fixações divididos entre quem acertou e quem errou a pergunta. Por coincidência também está dividida entre quem assistiu com AD e sem, respectivamente.

Tabela 6: número de fixações e duração das fixações nas duas fases do trecho 03.

Resposta correta	Assistindo T03 Número de fixações	Assistindo T03 Duração média das fixações	Revedo T03 Número de fixações	Revedo T03 Duração média das fixações
P04	17	394,7	14	245,2
P05	22	309,1	19	339,2
P06	17	404,2	16	305,5
Média	18,6 (19,5)	369,3 (356,6)	16,3 (17,5)	296,6 (322,3)
Resposta incorreta				
P01	10	311,3	5	912,2
P02	16	449,1	14	525,4
P03	4	1839,7	16	351,6
Média	10 (13)	866,7(380,2)	11,6 (9,5)	596,4 (718,8)

Os participantes que acertaram fizeram mais fixações tanto durante o filme quanto revendo o filme.

Pergunta: Romanza consegue realizar o sonho de ver a chuva no final do filme?

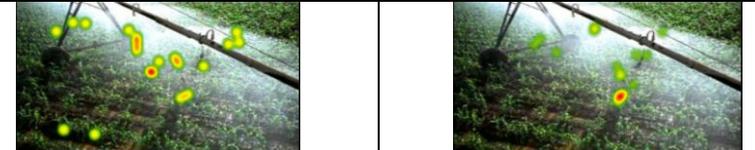
Esta pergunta tinha como objetivo descobrir se os participantes haviam percebido o sistema de irrigação. A cena toda, desde o primeiro indicio de aparecimento do sistema de irrigação, possui 7 segundos e foi dividida em 5 imagens. As primeiras 4 imagens correspondem cada uma a 1 segundo de filme e a última imagem corresponde a 3 segundos, pois os elementos permanecem quase que em uma mesma posição estática. As áreas de interesse estão definidas abaixo.

Quadro 36: Delineamento das áreas de interesse do trecho T04.



Quadro 37: Heat Map dos participantes assistindo e revendo T04.

Participante	Resposta	
P01	É. Não era uma chuva de verdade, né.	
	Heat Map (assistindo ao filme)	Heat Map (revendo a cena)
		
P02	De uma certa maneira sim. <i>Pesquisadora: Mas era uma chuva de verdade?</i> Não, não era de verdade. Mas era quase... Era quase real pra ela. Digamos assim.	
		
P03	É, pois é. Consegue em parte assim. É mais simbólico do que de fato. A chuva... o pivô, né... é muito mais simbólico do que real. Pra ela... Pra eles.	
		
P04	Sim, consegue, né. Embora não seja chuva de verdade.	

	
P05	Na perspectiva dela sim, ela consegue ver a chuva. Mas não é realmente chuva.
	
P06	Assim, ela não vê a chuva mesmo, mas acho que ela consegue realizar o sonho.
	

Todos os participantes perceberam que a chuva não era real e o olhar deles corrobora isso, pois se dividia basicamente entre o sistema de irrigação e a criança dançando abaixo do cano. A tabela abaixo mostra o número de fixações e a duração média das fixações de cada participante enquanto assistiam ao filme e enquanto reviam a cena. Durante a fase de rever a cena nenhum dos dados de P03 foi validado.

Tabela 7: número de fixações e duração das fixações nas duas fases do trecho 04.

Resposta correta	Assistindo T04 Número de fixações	Assistindo T04 Duração média das fixações	Revendo T04 Número de fixações	Revendo T04 Duração média das fixações
P01	18	311	1	316
P02	22	283,1	16	397,6
P03	15	388,3	-	-
Média	18,3	327,4	8,5	356,8
P04	16	341,4	11	454,4
P05	19	345,5	19	221,8
P06	11	539,6	13	294,6
Média	15,3	408,8	14,3	323,6

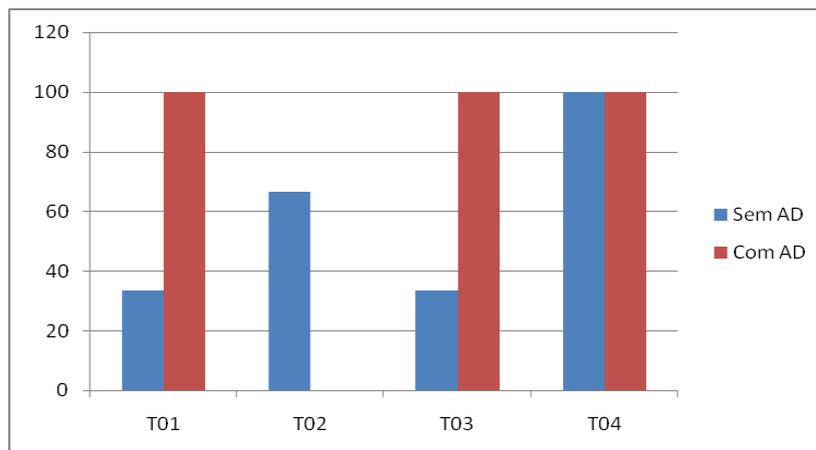
O número de fixações dos participantes sem acesso a AD foi de 18,3 (20 sem P03) e com AD foi de 15,3 (15 sem P04). A duração média das fixações sem AD foi de 327,4ms (297ms sem P03) e com AD foi de 408,8ms (442,5ms sem p04). Quem assistiu sem AD fez mais fixações durante o filme.

A Tabela 8 e o Gráfico 6 mostram uma análise quantitativa das respostas dadas. Se o participante acertou recebeu 1, se errou recebeu 0 e no caso dos fantasmas na carroça quando percebeu que haviam pessoas na parte de trás mas não as identificou corretamente recebeu 0,5.

Tabela 8: análise quantitativa das respostas dos participantes.

Pergunta	Resposta						Percentual de respostas corretas por pergunta	
	Sem AD			Com AD			Sem AD	Com AD
	P01	P02	P03	P04	P05	P06		
Respondeu corretamente de quem era a imagem no oratório de madeira.	1	0	0	1	1	1	33,33	100
Fez a ligação entre a história contada pela avó e as imagens no quarto.	0	1	1	0	0	0	66,66	0
Acertou quais personagens estavam na carroça. (0,5 - viu duas pessoas mas não as identificou)	0,5	0,5	0	1	1	1	33,33	100
Percebeu que a chuva não era de verdade.	1	1	1	1	1	1	100	100
Percentual de respostas corretas por participante	62,5	62,5	50	75	75	75	58,33	75
							Percentual de repostas corretas	

Gráfico 6: Percentual de respostas corretas distribuído entre quem assistiu com e sem AD.



Os dados, apesar de poucos para validarem qualquer hipótese, mostram que houve certo padrão entre os participantes que assistiram ao filme com AD. Errando apenas uma mesma pergunta, que exigia ter prestado atenção na fala da avó quando esta conta a história sobre a chuva e nas imagens ou descrições dos desenhos no quarto da menina. Também mostram que quem assistiu com AD acertou mais do que quem assistiu sem AD, o que pode indicar que a AD os ajudou a perceber melhor detalhes que poderiam ter passado despercebidos, como os fantasmas e a identificação do santo no oratório. Porém, a AD parece ter falhado em ajudar os participantes a fazer uma relação entre a história sobre a criação da chuva e os desenhos no quarto de Romanza. Uma análise mais detalhada apontou que uma solução para isso poderia ser a inclusão na AD de referências mais

explicitas á historia contada pela avó, focando no nome do santo e nas ações dos desenhos que levassem ao entendimento de que era um ato de limpeza do céu.

O número e a duração das fixações não parecem influenciar na exatidão das respostas. Nem sempre quem fez mais fixações ou quem passou mais tempo fixando em uma determinada área de interesse respondeu corretamente a pergunta.

A análise dos dados nos permitiu obter as seguintes respostas as perguntas de pesquisa:

1) Até que ponto os elementos audiodescritos, seguindo os parâmetros propostos por pesquisadores da área, foram os mesmos que receberam atenção dos participantes videntes?

Os Gráficos 3 (pag. 69) e 4 (pag. 81) mostram que a maioria, 77,7%, dos elementos fixados pelos participantes correspondeu sim aos elementos priorizados na audiodescrição.

2) De que forma a presença da audiodescrição interfere no comportamento ocular dos participantes?

Os Gráficos 1 e 2 (pag. 65) não mostraram diferenças significativas no número nem na duração das fixações entre os participantes que assistiram ao filme com ou sem AD. Sendo assim, não foi possível perceber se a presença de AD interferiu no comportamento ocular dos participantes. A realização desse experimento com um número maior de participantes pode levar a um resultado mais exato que permita a observação de uma interferência, se houver.

3) Quais novos parâmetros, para determinar quais elementos serão priorizados, podem ser definidos a partir da análise dos dados resultantes da utilização da metodologia?

O Quadro 14, na página 68, mostra o *Heat Map* do filme todo assistido pelos participantes com e sem AD, respectivamente. A maior quantidade e duração de fixações concentrada no centro das cenas nos faz propor que os elementos localizados no centro da cena devam ser priorizado em detrimento dos elementos que se localizem nas margens da cena. Porém, esse parâmetro só deve ser aplicado no caso de não existirem outros motivos para o audiodescritor priorizar os outros elementos da cena. Se outro elemento da cena for importante para o entendimento do filme, construção de um personagem ou ambiente, este deve ser priorizado. Caso contrário, acreditamos que o elemento que estiver no centro da cena é o elemento que chamaria atenção do vidente e por isso deve ser descrito antes dos elementos nas margens da cena.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos desta dissertação foram alcançados. A metodologia foi elaborada e aplicada e os resultados das análises dos dados serviram para responder as perguntas de pesquisa. Foi observado que mais de 77% dos elementos descritos na AD do filme 'Águas de Romanza' correspondiam exatamente àqueles fixados pelos participantes do experimento. Além disso foi possível propor que os elementos que se encontram no centro na imagem, em uma cena de filme, devem ser priorizados com relação àqueles que se encontram mais afastados do centro. Porém, a quantidade de participantes não nos permitiu ter uma resposta concreta a cerca de como a presença da AD interfere no movimento ocular dos participantes videntes.

Apesar de acreditarmos que a metodologia serviu ao propósito para o qual foi desenvolvida, alguns problemas foram encontrados no decorrer do trabalho. Para futuras pesquisas recomenda-se algumas modificações na metodologia para evitar tais problemas. Com relação aos relatos livres alguns participantes respondiam as perguntas com uma palavra ou duas. Acreditamos que mesmo um relato livre possa ser de certa forma guiado para tirar o máximo de informações dos participantes. Alguns participantes inclusive não compreenderam direito as perguntas. Essas teriam que ser refeitas para serem mais objetivas o possível e não deixarem margens para dúvidas ou ambigüidades.

Com relação à montagem do experimento seria interessante evitar estímulos cujo início ou término dependessem dos participantes. Por exemplo, no experimento aqui descrito as instruções bem como as perguntas apareciam na tela automaticamente, mas só sumiam, dando lugar ao filme ou aos trechos, quando o participante clicava alguma tecla do teclado. Isso tornou a análise dos dados mais trabalhosa pois foi necessário sincronizar os dados de todos os participantes para compará-los. Além disso, alguns dados do rastreamento foram perdidos por conta da movimentação dos participantes. Deve-se enfatizar bem como o aparelho funciona para evitar esse tipo de problema.

A análise dos dados foi mais trabalhosa pela falta de experiência da pesquisadora com a técnica de rastreamento do que pela quantidade de dados. Seria recomendável que os pesquisadores interessados em fazer pesquisas com a técnica realizassem cursos específicos tanto sobre montagem de experimentos quanto sobre análise de dados e tipos de pesquisas onde o rastreamento é recomendado ou não.

O acesso ao aparelho de rastreamento foi outro problema pois este pertencia a outra universidade e as pessoas que estavam habituadas a utilizá-lo nunca haviam feito

experimentos utilizando vídeos. Além disso o software disponível não permitia todos os tipos de análises necessários para o tipo de estímulo utilizado, vídeo.

Obviamente a quantidade de participantes, conseqüentemente a quantidade de dados analisados, não foi suficiente para inferir grandes resultados, especialmente com relação a influência da AD no movimento ocular dos participantes. Vilaró et al (2012) acreditam que a utilização do rastreamento ocular com videntes assistindo a filmes com AD pode qualificar um roteiro de AD como bom ou ruim. Se o movimento ocular for influenciado pela AD seria um indicio de que o roteiro foi mal elaborado e precisa de revisão. Pois está priorizando elementos que normalmente as pessoas não priorizariam e por isso afetou o movimento ocular. Apesar da análise feita já ter apontado algumas possíveis correções a serem feitas no roteiro da AD do filme *Águas de Romanza*, o experimento que realizamos teria que ser replicado para mais alguns participantes para obtermos resultados mais quantitativos.

Alves et al. (2009) afirmam a necessidade de padronização dos parâmetros utilizados no rastreador ocular. Como não haviam trabalhos anteriores publicados na área de AD e rastreador ocular foi necessário buscar parâmetros em pesquisas de outras áreas, como legendagem. Acreditamos que com o passar do tempo mais pesquisas serão publicadas e tais parâmetros serão padronizados.

A utilização do software *subtitle workshop*, que permitia visualizar simultaneamente para onde o participante olhou e o que a AD descrevia, permitiu uma maior noção dos problemas do roteiro. Um exemplo disso foram elementos visualizados pelos participantes os quais nunca fizeram parte da AD. Mesmo eu tendo assistido ao filme diversas vezes e elaborado o roteiro de AD, só percebi alguns destes elementos assistindo ao filme através dos olhos de outras pessoas. Um deles foi o pano que divide os cômodos da casa. O outro foi o estado físico do exterior da moradia, a parede suja e esburacada. Tais elementos nunca haviam chamado minha atenção e após as análises percebi a importância para a caracterização do ambiente simples no qual as personagens moravam. Além disso o fato de grande parte dos participantes não ter feito a ligação entre a historia contada pela avó e os desenhos no quarto da menina demonstraram que o roteiro não seguiu uma das diretrizes dos pesquisadores que é a de utilizar os diálogos e sons do próprio filme na AD.

As leituras de pesquisas na área de rastreamento ocular também mostraram outros rumos que os estudos de AD podem vir a tomar. Um exemplo é o conceito de que a atenção visual é baseada nos processos *top-down*, onde a atenção é atraída por conhecimento ou conceito prévio daquilo que se está observando, e *bottom-up*, quando a atenção é atraída por um estímulo como luminosidade, cor e movimento Maia (2008). Já

existem inclusive algoritmos que rastreiam a imagem e montam mapas de interesse baseados nestes processos, o que auxiliaria o audiodescritor na elaboração de roteiros.

Uma nova diretriz que pode ser incluída para a priorização de informação, baseada nos estudos com rastreamento ocular, é dar prioridade para os elementos localizados no centro da imagem. Considerando que não haja outros fatores que determinem a priorização, como relevância para enredo, *leitmotif* ou movimento, o mais indicado seria audiodescrever o que estiver mais ao centro da imagem. Pois segundos as pesquisas de Goldstein et al (2006) e de Brasel & Gips (2008) esta é a localização onde há a maior concentração de fixações com relação a estímulos de vídeo.

Apesar do rastreamento ocular poder indicar aspectos mecânicos da visão é importante o audiodescritor não se esquecer do aspecto daquilo que esta audiodescrevendo. Vilaronga (2008) afirma que:

“Quem olha, olha de algum lugar. E tal lugar nem sempre é o sentido sensorial da visão. O olhar parte da subjetividade do indivíduo. Essa subjetividade é construída a partir de sua história de vida, experiências vividas, afetividades, emoções experimentadas, sendo positivas ou negativas e toda vivência sócio-ambiental que esteja ou seja envolvido. Portanto, o olhar pode ou não ser somente da ordem do sensorial. O trabalho de interpretação da imagem, como na interpretação do verbal, vai pressupor também a relação com a cultura, o social, o histórico, com a formação social dos sujeitos.”

Acreditamos que a utilização da metodologia aqui desenvolvida pode auxiliar tanto na melhoria de um roteiro já produzido quanto na elaboração de um (DANTAS, 2012). O treinamento de audiodescritores iniciantes também pode ser aperfeiçoado com a técnica de rastreamento ocular ao permitir “ver o filme através de outros olhos”. Um bom exercício é tentar imaginar porque a outra pessoa focou em determinado elemento ou mesmo se deparar com elementos novos, que nunca tinham sido foco da atenção do audiodescritor.

A utilização do rastreamento ocular também pode ajudar a definir ovos parâmetros de priorização o que vai auxiliar o audiodescritor na seleção de quais elementos ele deva priorizar. Porém, antes de definir um elemento como merecedor de ser descrito o audiodescritor deve avaliar a importância daquele elemento para o entendimento do filme. Só porque algo chamou a atenção de um vidente não significa afirmar que sua descrição será útil para o deficiente visual. O rastreador pode auxiliar, mas a decisão final do que deve ou não ser descrito exige um estudo mais profundo do produto audiovisual que esta sendo audiodescrito.

REFERÊNCIAS

ADERALDO, M. F. ; GAMA, É. Audiodescrição: no caminho da acessibilidade e da inclusão sociocultural. In: II SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE EXCLUSÃO, INCLUSÃO E DIVERSIDADE, 2011, João Pessoa. **Anais**. João Pessoa: Editora da Universidade Federal da Paraíba, 2011.

ACUITYETS. 2009 Disponível em: <
<http://acuityets.wordpress.com/2009/07/20/acuity-ets-tobii-studio-trick-number-2-animated-heat-maps-over-video-stimuli/>> Acesso em 20 jul. 2012.

AENOR Standard UNE 153020: **Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías**. Madrid: 2005.

ALVES, F.; PAGANO, A.; SILVA, I. A new window on translators' cognitive activity: methodological issues in the combined use of eye tracking, key logging and retrospective protocols. In I.M. MEES, F. ALVES, S. GÖPFERICH. In: **Methodology, Technology and Innovation in Translation Process Research**. A Tribute to Arnt Lykke Jakobsen. (Copenhagen Studies in Language 38). Copenhagen: Samfundslitteratur, 2009. p. 267–291.

ALVES, F.; PAGANO, A.; SILVA, I. A. S. Towards an investigation of reading modalities in/for translation: an exploratory study using eyetracking data. In: O'Brien, S. **Cognitive Explorations of Translation. Cognitive Explorations of Translation**. Londres: Continuum, 2011. p. 175-196.

BRAGA, K. B. **Cinema acessível para pessoas com deficiência visual: a audiodescrição de O Grão de Petrus Cariri**. Fortaleza, 2011. 153 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2011.

BRASEL, A.; GIPS J. Points of View: Where Do We Look When We Watch TV? **Perception**, v. 37, n. 12, 2008. p. 1890-1894.

DE BRUYCKER, W.; D'YDEWALLE, G. Reading native and foreign language television subtitles in children and adults. In: HYO"NA", J.; RADACH, R.; DEUBEL, H. **The mind's eyes: Cognitive and applied aspects of eye movements**. Oxford, UK: Elsevier Science, 2003. p. 671–684.

BRAUN, S. Audio Description from a discourse perspective: a socially relevant framework for research and training. In: **Linguistica Antverpiensia**, n. 6 , 2007. p. 357 - 369. Disponível em: < http://www.lans-tts.be/img/NS6/LANS6_Br.pdf > Acesso em: 07 de fev. 2012.

BENECKE, B. Audio-description. In: GAMBIER, Y. **Meta**. v.49, n.1, 2004. p.78-80. Disponível em: < <http://www.erudit.org/revue/meta/2004/v49/n1/009022ar.html>>. Acesso em: 13 de abr. 2012.

BORDWELL, D.; THOMPSON, K. **Film Art. an Introduction**. New York: McGraw-Hill,1990.

CABEZA, C.; MATAMALA, A. La audiodescripción de ópera: uma nueva propuesta del Liceo. In: PEREZ-UGENA, Álvaro.; VIZCAINO-LAORGA, Ricardo. **Ulises e la Comunidad Sorda**. Madrid: Observatorio de las Realidades Sociales y de la Comunicación: 2008. p. 195- 108.

CAFFREY, C. **Relevant abuse? Investigating the effects of an abusive subtitling procedure on the perception of TV anime using eye tracker and questionnaire**. Irlanda, 2009. 118 p. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada e estudos interculturais, Universidade de Dublin, Dublin, Irlanda, 2009. Disponível em: < <http://doras.dcu.ie/14835/> > Acesso em: 07 de fev. 2012.

CARL, M.; JAKOBSEN, A.L.; JENSEN, K.T.H., Studying Human Translation Behavior with User-Activity Data. In: **Proceedings of NLPCS workshop at ICEIS**. Barcelona: 2008. p.114-123.

a CASADO, A.B. La Audiodescripción: Apuntes sobre el estado de la cuestión y las perspectivas de investigación. In: FRANCO E. P. C.; ARAÚJO V. L. S.; **TRADTERM**, n.13, 2007. p. 151-169.

b CASADO, A. B. Directores em La sombra: personajes y su caracterización em el guión audiodescrito de “Todo sobre mi madre. In: JIMENEZ HURTADO, C. **Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos**: nuevas modalidades de traducción audiovisual. Frankfurt: Peter Lang, 2007. p. 133-152.

COWEN, L. **An eye movement analysis of web-page usability**. Reino Unido, 2001, 46 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade de Lancaster, Reino Unido, 2001.

DANTAS, João F. L. de **Carnaval Acessível**: Audiodescrevendo Desfiles de Escolas de Samba. 110 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2012.

D'YDEWALLE, G. et al. Reading a Message when the same Message Is Available Auditorily in Another Language: The Case of Subtitling. In: O'REGAN, J. K.; LÉVY-SCHOEN, A. **Eye Movements**: From Physiology to Cognition. Amsterdam: 1987. p. 313-321.

DE LINDE, Z.; KAY, N, **The Semiotics of Subtitling**. St Jerome: Manchester, 1999.

DOHERTY, S.; O'BRIEN, S. Can MT output be evaluated through eye tracking? In: **MT summit**. Ottawa, Canada: 2009. P. 214-221.

DUCHOWSKI, A. **Eye tracking methodology**: theory and practice. 2. ed. London: Springer, 2007.

FRANCO, E. P. C. Em busca de um modelo de acessibilidade audiovisual para cegos no Brasil: um projeto piloto. **Tradterm**, Florianópolis, v. 13, p. 171-185, 2007.

GRANKA, L.; FEUSNER, M.; LORIGO, L. **Eyetracking in Online Search**. 2008. Disponível em: < http://laura.granka.com/publications/granka_etal08book.pdf > Acesso em 10 abr. 2012.

GOLDSTEIN, R. B.; WOODS, R. L.; PELI, E. Where do people look when watching movies: Do all viewers look at the same place? In: **Computers in Biology and Medicine**. v. 37, n. 7, p. 957-964, 2006.

GONÇALVES, M. F. **Mapas de Importância para a WEB**. Portugal, 2009. 57 p. Dissertação (Mestrado em Comunicação e multimídia). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal, 2009.

HYKS, V. AD and translation: two related but different skills. In: **Translating Today Magazine**. V. 4, jul de 2005.

ITC Guidance on Standards for Audio Description. 2000. Disponível em: < http://www.ofcom.org.uk/static/archive/itc/uploads/ITC_Guidance_On_Standards_for_Audio_Description.doc > Acesso em 05 mai. 2012.

JAKOBSON, R. Aspectos lingüísticos da tradução. Trad. Izidoro Blikstein. In: **Lingüística e Comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1995. p. 63-86.

JAKOBSEN, A. L.; JENSEN, K. T. H. Eye movement behaviour across four different types of reading task. In: GÖPFERICH, S.; JAKOBSEN, A.L.; MEES, I.M. **Looking at Eyes: Eye-Tracking Studies of Reading and Translation Processing**. Copenhagen Studies in Language. n. 36. Copenhagen: Samfundslitteratur. p. 103–124, 2008

JIMENEZ HURTADO, C. Uma gramática local del guión audiodescrito. Desde la semântica a la pragmática de um nuevo tipo de traducción. In: **Traducción y acessibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de traducción audiovisual**. Frankfurt: Peter Lang, p. 55-80, 2007.

JUST, M. A.; CARPENTER, P. A. A theory of reading: From eye fixations to comprehension. In: **Psychological Review**, v. 87, p. 329–354, 1980.

KINNUNEN, M. **Debugging strategies of novice and expert programmers using Jeliot 3: a qualitative analysis of verbal and gaze protocol**. Finlândia, 2007. 87 p. Dissertação (Mestrado em ciência da computação). Departamento de ciência da computação e estatísticas, Universidade de Joensuu, Finlândia, 2007.

LEÃO, B. A. **A audiodescrição para teatro: uma análise comparativa entre os parâmetros utilizados para filmes e peças teatrais**. 125 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2012.

MAIA, M.A.R. Processos bottom-up e top-down no rastreamento ocular de imagens. In: **Revista Veredas**. Juiz de Fora: v. 2, p.1-15, UFJF, 2008.

MAGALHÃES, C.; ARAÚJO, V.L.S. Metodologia para elaboração de audiodescrições para museus baseada na semiótica social e multimodalidade: introdução teórica e prática. **Revista ALED**, no prelo.

MANTEIGUEIRO, A.C.N. **A Publicidade Clandestina no Audiovisual: Um. Estudo de Eye Tracking**. Portugal, 2011. 109 p. Dissertação (Mestrado em comunicação multimídia). Departamento de comunicação e arte, Universidade de Aveiro, Portugal, 2011.

MICHAILIDOU, E. A Pilot Eye-Tracking Study: Understanding How Visually Complex Web Pages Influence Visual Attention. In: **Technical Report**. University of Manchester, 2007

RAJENDRAN, D. J.; DUCHOWSKI, A. T.; ORERO, P.; MARTINEZ J.; ROMERO-FRESCO, P. Effects of Text Chunking on Subtitling: A Quantitative and Qualitative

Examination. In: ARUMI, M.; MATAMALA, A.; ORERO, P. **Perspectives: Studies in Translatology**, Special Issue: When Modalities Merge, 2011.

MASCARENHAS, R. O. **A audiodescrição da minissérie policial Luna Caliente: uma proposta de tradução à luz da narratologia**. Salvador, 2012. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

MEDEIROS, F. R. B. **Elementos para a microestrutura de um glossário semitrílingue dos termos da audiodescrição**. 100 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2012.

OBRIST, M.; BERNHAUPT, R.; BECK, E.; TSCHELIGI, M. Focusing on elderly: An iTV usability evaluation study with eye-tracking. In **EuroITV2007: Proceedings of the 5th European Interactive TV conference**, p. 66 - 75. 2007.

OLIVEIRA, J.N. **Ouvindo imagens: a audiodescrição de obras de Aldemir Martins**. Fortaleza, 2011. 98 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2011.

ORERO, P.; VILARÓ, A. Eye tracking analysis of minor details in films for audio description. In: AGOST, R.; DI GIOVANNI, E.; ORERO, P. **Multidisciplinary in audiovisual translation**, Special issue. MonTi, 4. (no prelo).

PACKER, J. Video Description in North America. In: BURGER, D. **New Technologies in the Education of the Visually Handicapped**. p. 103 – 107, 1996.

PAYÁ, M. P. La audiodescripción: traduciendo el lenguaje de las cámaras. In: JIMENEZ-HURTADO, C. **Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de traducción audiovisual**. Frankfurt: Peter Lang, p. 81-92, 2007.

PEREGO, E.; DEL MISSIER, F.; PORTA, M.; MOSCONI, M. The Cognitive Effectiveness of Subtitle Processing. In: **Media Psychology**, v. 13, n. 3, p. 243-272, 2010.

RAYNER, K. Eye Movements in Reading and Information Processing: 20 Years of Research. In: **Psychological Bulletin**, v. 124, p. 372-422, 1998.

RNIB. **Royal National Institute for the Blind**. 2004. Disponível em: <<http://www.tvhelp.org.uk/audes/whatis.html> > Acesso em 20 jul. 2012.

RODRIGUES, R. **A cenografia das notícias televisivas em Portugal: Um Estudo de Eye Tracking**. Portugal, 2010. 109 p. Dissertação (Mestrado em comunicação multimídia). Departamento de comunicação e arte, Universidade de Aveiro, Portugal, 2010.

SALES, W. B. **A construção do referente Bezerra de Menezes na audiodescrição do filme Bezerra de Menezes: O diário de um espírito**. 105 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2012.

SALWAY, A. A Corpus-based Analysis of Audio Description. In: DÍAZ CINTAS, J.; ORERO, P.; REMAEL, A. **Media for All**. Subtitling for the Deaf, Audio Description and Sign Language. Amsterdam and New York: Rodopi, p. 151-174, 2007.

SEOANE, A.F. **Elaboração e Análise da Audiodescrição do Filme Corisco e Dadá**. Fortaleza, 2011, 50 p. Monografia (Especialização em tradução). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2011.

SHARMIN, S.; ŠPAKOV, O.; RÄIHÄ, K.; JAKOBSEN, A.L., Effects of time pressure and text complexity on translators' fixations. In: **Proceedings of the Eye Tracking Research and Applications Symposium (ETRA08)**. Savannah, Georgia. p. 123–126, 2008.

SILVA, M. C. C. C. **Com os olhos do coração: estudo acerca da audiodescrição de desenhos animados para o público infantil**. Salvador, 2009. 218 p. Dissertação (Mestrado em Letras e Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

SILVA, O. M. M. **A audiodescrição dos personagens de filmes: Um estudo baseado em corpus**. 119 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2012.

SNYDER, J. The Visual Made Verbal. In: DÍAZ CINTAS, J. **The Didactics of Audiovisual Translation**. Amsterdam: John Benjamins: p. 191-198, 2008.

SOUZA, F. M. B. **Towards a model of audio description: a study based on multimodal transcription and audiovisual translation**. Belo Horizonte, 2009. 40 p. Monografia (Graduação em Letras), Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

TAYLOR, C. Transposition and Translation for the Disempowered. In: **6° Annual Conference of ALSFAL**, Fortaleza, 2010.

TOBII. **Manual do usuário**. 2010. Disponível em: <
http://www.tobii.com/Global/Analysis/Downloads/User_Manuals_and_Guides/Tobii_T60_T120_EyeTracker_UserManual.pdf > Acesso em 20 jul. 2012.

VERCAUTEREN, G.. Towards a European Guideline for Audio Description. In: **Media for All**. Accessibility in Audiovisual Translation, DÍAZ CINTAS, J.; ORERO, P.; REMAEL, A. Amsterdam: Rodopi, p. 139-150, 2007.

VILARÓ, A.; DUCHOWSKI, A. T.; ORERO, P.; GRINDINGER, T.; TETREULT, S.; DI GIOVANNI, E. How sound is the Pear Tree Story? Testing the effect of varying audio stimuli on visual attention distribution. In: **Perspectives: Studies in Translatology**, n. 20. V. 1, p. 55-65, 2012.

VILARÓ, A.; ORERO, P. The audio description of leitmotifs. In: BRUTI, S.; DI GIOVANNI, E.; ORERO, P. **Audio visual translation across Europe**: An ever-changing landscape. Bern/Berlin: Peter Lang. (no prelo).

VILARONGA, I. A dimensão formativa do cinema e a audiodescrição: um outro olhar. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS DA IMAGEM**, 2009

YARBUS, A.L.. **Eye movements and vision**. New York: Plenum Press, 1967.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PRÉ-COLETA

QUESTIONÁRIO PRÉ-COLETA

Identificação:

Sexo:

Idade:

Qual o seu nível de escolaridade?

1. O que você sabe sobre audiodescrição?

2. Você já assistiu a filmes ou peças de teatro com audiodescrição? () Sim. () Não.

3. Você costuma ir ao cinema? () Sim. () Não.

5. Em caso de resposta afirmativa à questão anterior, que tipo de filme você prefere ver no cinema?

6. Você costuma alugar filmes nas locadoras? () Sim. () Não.

7. Em caso de resposta afirmativa à questão anterior, que tipo de filme você prefere ver em casa?

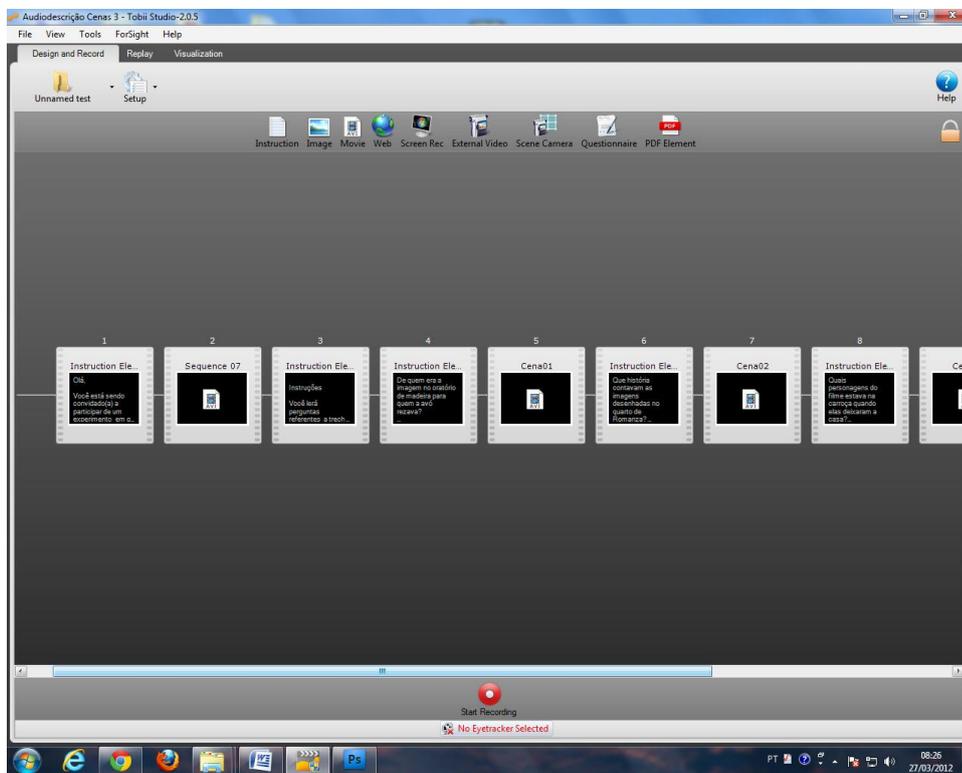
APÊNDICE B - ROTEIRO COMPLETO DA AD DO FILME ÁGUAS DE ROMANZA

Timecode	Roteiro de Audiodescrição
00:00:01:09 → 00:00:05:14	Ministério da Cultura - Secretaria do Audiovisual
00:00:06:15 → 00:00:11:06	Governo do Estado do Ceará - Secretaria da Cultura e do Desporto
00:00:11:11 → 00:00:13:09	Céu nublado.
00:00:13:12 → 00:00:17:24	Tela preta. Desenho de uma câmera. Letras vermelhas: Corte Seco Filmes.
00:00:17:27 → 00:00:20:19	Buraco na terra. Muitas formigas.
00:00:21:05 → 00:00:24:27	Co-produção: Decine Ctav
00:00:25:21 → 00:00:28:22	Produtora Associada: Cia de Imagem
00:00:30:06 → 00:00:34:04	Do topo de um mandacaru, aos poucos, nasce uma flor.
00:00:34:07 → 00:00:35:12	Apresentam
00:00:35:15 → 00:00:40:23	Pés de uma criança saltam por entre os galhos secos.
00:00:40:27 → 00:00:45:03	Aos poucos, surge o restante do seu corpo até chegar ao rosto.
00:00:45:06 → 00:00:48:25	A menina sopra as sementes de algodão, que voam por entre suas mãos.
00:00:49:06 → 00:00:52:14	Baseado no conto de Eugênio Leandro.
00:00:54:19 → 00:00:56:23	Águas de Romanza
00:00:58:24 → 00:01:02:12	Chinelos na areia. Lentamente surgem os pés,
00:01:02:13 → 00:01:08:13	as pernas, o tronco e o rosto da menina. Ela descansa com os braços sob a cabeça.
00:01:08:17 → 00:01:15:18	Galhos de uma árvore. Céu azul, nuvens brancas. A tela clareia até ficar totalmente branca.
00:01:22:20 → 00:01:25:19	Interior de uma casa. Na parede, um lampião, artefatos de couro,
00:01:26:27 → 00:01:32:14	a foto de um casal e um calendário. Sobre a mesa, uma garrafa térmica, um copo e um pote de vidro.
00:01:36:04 → 00:01:43:03	Uma senhora de costas reza ajoelhada em frente a um oratório de madeira.
00:01:44:20 → 00:01:47:24	No oratório, há uma imagem de São José.
00:01:50:20 → 00:01:54:24	Um vulto, envolto em um fecho de luz, entra segurando uma enxada.
00:01:54:25 → 00:02:00:22	A senhora se levanta apoiando-se no oratório, onde há uma vela acesa.
00:02:01:11 → 00:02:07:05	Caminha em direção à foto dela com o marido.
00:02:07:15 → 00:02:12:26	Contempla a foto e acaricia a imagem de Antônio.
00:02:17:19 → 00:02:22:26	Ela pega um cigarro. Coloca-o na boca e o acende.
00:02:24:24 → 00:02:28:14	Tem cabelos grisalhos presos num coque, pele morena e olhos grandes.
00:02:30:23 → 00:02:35:15	Tira o cigarro para tossir e coloca um comprimido na boca.
00:02:41:12 → 00:02:44:11	Bebe água num copo de alumínio.
00:02:47:21 → 00:02:52:06	Coloca-o sobre a mesa ao lado de um pequeno cesto plástico.
00:02:54:22 → 00:02:58:22	Reflexos de uma árvore e da menina na água.
00:02:59:04 → 00:03:03:08	Agachada, ela molha a mão. Pega uma panela e a enche.
00:03:08:08 → 00:03:11:24	Numa janela, a senhora fita o horizonte com olhar perdido.
00:03:13:22 → 00:03:17:23	A menina entra na casa. Há uma rede armada no meio da sala.
00:03:18:21 → 00:03:22:25	Ela corre em direção à senhora e se debruça na rede.
00:03:23:22 → 00:03:27:04	A senhora continua olhando o horizonte.
00:03:30:27 → 00:03:33:18	Lágrimas caem do rosto da avó.
00:03:57:14 → 00:04:00:27	A avó enxuga as lágrimas no vestido.
00:04:10:05 → 00:04:11:27	Romanza balança a cabeça negativamente.
00:05:10:27 → 00:05:12:20	Os olhos verdes de Romanza sorriem. [Rápido. Falar assim que aparece o rosto de Romanza]
00:05:47:04 → 00:05:49:03	A avó olha para São José. Lá fora...
00:06:20:08 → 00:06:23:24	Percival ergue Romanza.
00:06:30:25 → 00:06:36:24	Ele chega numa carroça cheia de objetos coloridos e puxada por dois jumentos. Entra na casa.

00:06:47:13 → 00:06:54:03	Lá fora, Romanza brinca com um guarda-chuva azul e branco, depois com um cata-vento cor de rosa.
00:08:23:12 → 00:08:25:16	Percival concorda. De noite...
00:08:29:24 → 00:08:33:11	Na cozinha, a avó derrama farinha numa tigela.
00:08:34:12 → 00:08:39:08	Tampa a tigela e sai com uma lamparina.
00:08:56:03 → 00:08:57:25	Anda pela casa.
00:09:03:16 → 00:09:09:08	A avó para e se vira. A casa está escura, iluminada apenas por lamparinas.
00:09:09:08 → 00:09:13:20	Uma mulher transparente se inclina sobre a rede de Romanza.
00:09:14:09 → 00:09:16:17	A avó observa e sorri.
00:09:18:13 → 00:09:20:19	A avó entra em outro cômodo.
00:09:23:08 → 00:09:25:26	Romanza continua dormindo.
00:09:26:25 → 00:09:32:17	A câmara se aproxima do rosto da menina.
00:09:38:09 → 00:09:39:03	Ela abre os olhos.
00:09:39:12 → 00:09:43:04	Na parede, desenhos se movem. Romanza brinca com eles.
00:09:43:12 → 00:09:45:26	Num deles, um senhor de barbas sobre uma nuvem.
00:09:46:09 → 00:09:51:07	Noutro, anjos jogam baldes de água sobre as pessoas na terra.
00:09:51:19 → 00:09:54:03	Romanza passa a mão sobre os desenhos na parede.
00:09:54:16 → 00:10:00:11	Percebe que um deles se projeta na sua camisola.
00:10:00:11 → 00:10:04:04	Em outro desenho, uma menina anda na chuva em direção a um cachorro.
00:10:04:05 → 00:10:08:12	No seguinte, um arco-íris e o sol saem de trás de uma nuvem.
00:10:08:21 → 00:10:11:22	Na estrada, o dia amanhece.
00:10:12:05 → 00:10:15:03	Uma carroça passa. Atrás dela o céu clareia.
00:10:15:15 → 00:10:21:11	Com a cabeça no colo da avó, Romanza acorda. Elas estão na carroça de Percival.
00:10:21:13 → 00:10:23:24	A menina sorri para Percival e para a avó.
00:10:27:22 → 00:10:30:20	Eles seguem em direção ao horizonte.
00:10:31:09 → 00:10:34:16	Folhas secas junto a espinhos de cactos.
00:10:44:19 → 00:10:47:25	A avó vê a mãe de Romanza que passa em meio a um clarão.
00:10:49:08 → 00:10:52:26	O céu já está claro.
00:10:53:15 → 00:11:00:24	Após outro clarão, a avó vê Antônio passando de bicicleta.
00:11:01:12 → 00:11:05:21	Antônio e a mãe de Romanza aparecem em cima da carroça.
00:11:10:04 → 00:11:13:24	A carroça para. A avó, com o pé na roda, desce.
00:11:14:05 → 00:11:16:22	Romanza pula para descer.
00:11:18:12 → 00:11:20:13	Percival desce em seguida.
00:11:20:14 → 00:11:23:15	Seguem rumo a uma cerca de arame farpado.
00:11:27:22 → 00:11:33:13	Romanza sorri. Passa por baixo do arame.
00:11:34:04 → 00:11:41:15	Corre por uma plantação de milho. A avó e Percival a observam.
00:11:41:20 → 00:11:47:18	Percival olha para a avó. Sorri e olha para os lados.
00:11:49:08 → 00:11:51:12	Tira o chapéu e olha para o céu.
00:11:51:12 → 00:11:54:09	Gotas de água molham a vegetação.
00:11:54:21 → 00:11:58:12	Romanza corre. Sorri e dança. A água cai.
00:11:58:12 → 00:12:04:27	A menina dança com uma boneca de pano na mão.
00:12:04:27 → 00:12:09:18	Ela rodopia e corre.
00:12:12:05 → 00:12:16:17	Perto da cerca, a avó sorri. Observa a menina. Lá não chove.
00:12:16:19 → 00:12:19:22	Romanza corre pelo campo. Em alguns lugares faz sol.
00:12:19:24 → 00:12:21:26	Uma máquina irriga o local.
00:12:22:09 → 00:12:29:14	A água cai de um grande cano suspenso na horizontal.
00:12:29:17 → 00:12:33:11	Os créditos finais aparecem: À Larissa, Pedro e Yuri.
00:12:34:28 → 00:12:44:10	Elenco: Avó - Leuda Bandeira, Romanza - Michaela Farias Alves, Percival - Rodger Rogério, Nega - Mulher do quarto.
00:12:44:11 → 00:12:48:06	Direção: Gláucia Soares e Patrícia Baía
00:12:48:13 → 00:12:51:09	Roteiro: Patrícia Baía
00:12:51:15 → 00:12:54:04	Direção de Fotografia: Juarez Pavelak
00:12:54:22 → 00:12:57:09	Direção de Arte e Figurino: André Scarlazzari
00:12:57:13 → 00:13:00:15	Produção Executiva e Direção de Produção: Valéria Cordeiro
00:13:00:23 → 00:13:03:13	Som Direto: Anderson Ferreira

00:13:03:19 → 00:13:06:25	Montagem: Gláucia Soares
00:13:08:14 → 00:13:11:18	Audiodescrição: Grupo Lead - UECE / MIDIACE
00:13:15:12 → 00:13:19:06	Roteiro: Alexandra Seoane Narração: Bruna Leão
00:13:21:23 → 00:13:27:05	Revisão: Renata Mascarenhas e turma da oficina de Audiodescrição 2009.
00:13:27:05 → 00:13:29:08	Coordenação: Vera Santiago
00:13:31:07 → 00:13:34:26	Músicas: Sonho de Romanza: Idson Ricart.
00:13:34:26 → 00:13:38:27	Águas de Romanza: Eugênio Leandro. Chão Sagrado: Rodger Rogério.
00:13:38:27 → 00:13:41:27	Incelência: Domínio Público.
00:13:43:04 → 00:13:45:25	Lista de agradecimentos.
00:14:07:16 → 00:14:09:23	À nossa super equipe. Apoio:
00:14:09:24 → 00:14:14:21	Videofilmes. Cariri. Fujifilm. Dragão do Mar. ACCV. Fly.
00:14:14:25 → 00:14:19:21	Euphemia. Jandaia. Barra 4. Seara Grande. Tabira Iguatemi.
00:14:21:20 → 00:14:23:20	Dolby Digital.
00:14:28:12 → 00:14:31:08	Corte Seco. Ceará - Brasil - 2002.

APÊNDICE C – SEQUÊNCIA DOS ESTÍMULOS EXIBIDOS AOS PARTICIPANTES



Olá,
 Você está sendo convidado(a) a participar de um experimento em que terá que assistir a um curta metragem de 15 minutos.
 Pedimos para que você mantenha a posição e evite movimentar muito a cabeça para os lados.
 Desde já agradecemos sua participação.
 Aperte a tecla "barra de espaço" para que o filme comece.

Instruções
 Você lerá perguntas referentes a trechos do filme. Responda-as em voz alta.
 Depois aperte a tecla "barra de espaço" e assista ao trecho do filme referente a pergunta.
 Aperte "barra de espaço" para continuar.

De quem era a imagem no oratório de madeira para quem a avó rezava?
 Responda em voz alta. Depois aperte a tecla "barra de espaço" e assista ao trecho do filme referente a pergunta.

Que história contavam as imagens desenhadas no quarto de Romanza?
 Responda em voz alta. Depois aperte a tecla "barra de espaço" e assista ao trecho do filme referente a pergunta.

Romanza consegue realizar o sonho de ver a chuva no final do filme?

Responda em voz alta. Depois aperte a tecla "barra de espaço" e assista ao trecho do filme referente a pergunta.

APÊNDICE D - IMAGENS DOS TRECHOS COM ÁREAS DE INTERESSE DELIMITADAS

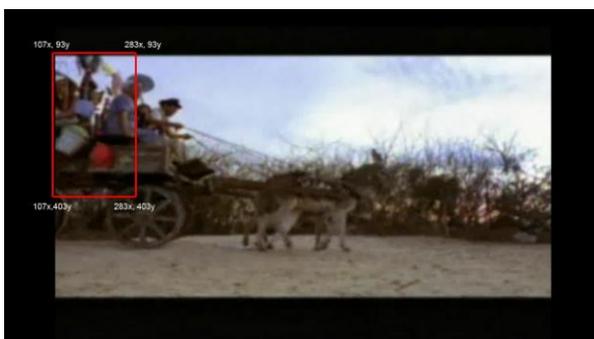
Trecho 01a

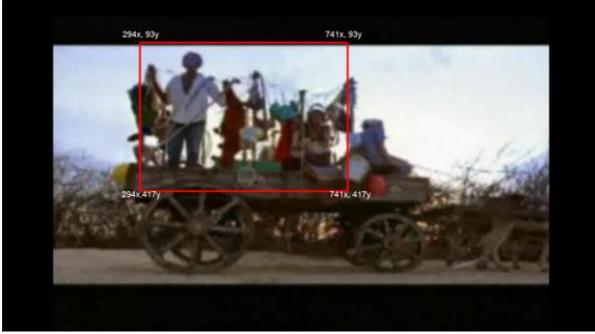


Trecho 01b



Trecho 03





Trecho 04



