

**ANDERSON DE OLIVEIRA VALLEJO**

**O processo de produção de audiolivros  
no Instituto Benjamin Constant**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estácio de Sá (UNESA) – RJ como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

**Orientadora: Profa. Dra. Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa**

**Linha de pesquisa: Tecnologias de Informação e Comunicação nos Processos  
Educaçãois**

**Rio de Janeiro**

**2015**

V182p

Vallejo, Anderson de Oliveira

O processo de produção de audiolivros no Instituto Benjamin Constant. / Anderson de Oliveira Vallejo. – Rio de Janeiro, 2015.

85 f.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estácio de Sá, 2015.

1. Audiolivros, produção. 2. Deficiência visual.  
3. Educação especial. 4. Deficientes visuais, educação.  
5. Instituto Benjamin Constant. I. Título.

CDD: 370



Universidade Estácio de Sá  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

A dissertação

**O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE AUDIOLIVROS  
NO INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT**

elaborada por

**ANDERSON DE OLIVEIRA VALLEJO**

e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora foi aceita pelo Programa de Pós-Graduação em Educação como requisito parcial à obtenção do título de

**MESTRE EM EDUCAÇÃO**

Rio de Janeiro, 25 de setembro de 2015.

BANCA EXAMINADORA

  
**Profª Drª Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa**  
Presidente - Orientadora  
Universidade Estácio de Sá

  
**Prof. Dr. Marcio Silveira Lemgruber**  
Universidade Estácio de Sá

  
**Profª Drª Marcela Afonso Fernández**  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por me confortar nos momentos mais difíceis dessa caminhada.

À minha esposa, Liliana e ao meu filho Bruno pelo amor incondicional.

A minha mãe, Ilmar, por ter me passado os ensinamentos da vida.

Ao meu pai, Jorge, pelo exemplo de honestidade e caráter que sempre passou.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Doutora Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa, pela boa vontade, disponibilidade, atenção e com quem tive a oportunidade de aprender.

Aos professores Marcela Afonso Fernandez e Marcio Silveira Lemgruber pela disponibilidade de participar como membros da banca.

Aos professores: Alexandre, Alberto, Alda, Estrella, Giselle, Márcio, Mônica, Laélia e Stella pelos seus ensinamentos.

À equipe de produção de audiolivro do Instituto Benjamin Constant pela colaboração e atenção dispensadas durante a realização deste trabalho.

Aos meus amigos e familiares, que torceram pelo meu sucesso.

Aos meus colegas da Universidade Estácio de Sá que demonstraram um grande companheirismo durante a realização do mestrado.

## RESUMO

Um estudo sobre o processo de produção do audiolivro e sua contribuição no processo de aprendizagem dos deficientes visuais. Inicia por uma análise sobre a evolução do livro e sobre as diferentes formas de leitura. Define os tipos de deficiências visuais. Caracteriza as funções do audiolivro e do livro digital. Analisa o uso do audiolivro e do Braille como tecnologias assistivas. Utiliza como referencial teórico-metodológico, para coleta e análise dos dados, os conceitos de *ator*, *fachada* e *bastidores* de Erving Goffman. Estuda as fases de produção do audiolivro através da Teoria Ator-Rede (TAR) de Bruno Latour para o mapeamento das redes que formam as *caixas-pretas* do trabalho da equipe interdisciplinar do Instituto Benjamin Constant. A pesquisa apontou que não existe uma metodologia definida para a produção de audiolivros e que a utilização de recursos sonoros deve ser usada com moderação e apenas nas produções literárias infantis. Pela carência de estudos sobre audiolivro, recomenda-se que sejam desenvolvidas outras pesquisas sobre o assunto.

Palavras-chave: Produção de Audiolivro – Deficientes Visuais – Tecnologia Assistiva

## **ABSTRACT**

A study on the audiobook of the production process and its contribution in the learning process of the visually impaired. It starts with an analysis of the evolution of the book and on the different ways of reading. Defines the types of visual impairments. It features the functions of the audio book and the digital book. Analyzes the use of audiobook and Braille as assistive technologies. Used as theoretical and methodological framework for the collection and analysis of data, actor concepts of the facade and the wings of Erving Goffman studies the audiobook production phases through the Actor-Network Theory (ANT) Bruno Latour for mapping the networks that make up the black boxes of the interdisciplinary team work of Benjamin Constant Institute. The survey showed that there is no defined methodology for producing audiobooks and that the use of sound resources should be used sparingly and only in children's literary productions. The lack of studies on audiobook, it is recommended that further research be undertaken on the subject.

Keywords: Audiobook Production - Visually Impaired - Assistive Technology

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: identificação dos atores (humanos) da pesquisa.....	57
Quadro 2: identificação dos atores (não humanos) da pesquisa.....	58
Quadro 3: elemento analisado “Braille”.....	61
Quadro 4: elemento analisado “Prdoução”.....	62
Quadro 5: elemento analisado “Efeito Sonoro”.....	65
Quadro 6: elemento analisado “Entonação”.....	67
Quadro 7: elemento analisado “Aprendizagem”.....	68
Quadro 8: elemento analisado “Oralidade”.....	69
Quadro 9: elemento analisado “Tecnologia”.....	70

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ampliador de tela .....	38
Figura 2: Estrutura da pesquisa.....	48
Figura 3: Estúdio de gravação do IBC.....	52
Figura 4: Audiolivro produzido no IBC.....	53
Figura 5: Fases da produção do audiolivro no IBC.....	63

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1. UM PANORAMA SOBRE OS LIVROS.....	14
1.1 AS DIFERENTES FORMAS DE LEITURA.....	18
2. FUNDAMENTOS DO LIVRO DIGITAL E DO AUDIOLIVRO.....	22
2.1 CARACTERÍSTICAS DO LIVRO DIGITAL.....	22
2.2 HISTÓRICO DO AUDIOLIVRO.....	23
2.3 CARACTERÍSTICAS DO AUDIOLIVRO.....	25
2.3.1 ASPECTOS DA ORALIDADE.....	26
2.3.2 A PRODUÇÃO DO AUDIOLIVRO.....	27
3. A DEFICIÊNCIA VISUAL: CONCEITO E ASPECTOS EDUCATIVOS.....	32
3.1 A DEFICIÊNCIA VISUAL: CONCEITO.....	32
3.2 CONTRIBUIÇÃO DE VYGOTSKY PARA A EDUCAÇÃO DO DEFECIENTE VISUAL.....	35
3.3 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: CONCEITO.....	37
3.3.1 ALFABETIZAÇÃO DO DEFICIENTE VISUAL: A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA BRAILLE.....	39
4. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	42
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	48
5.1 O CAMPO DE ESTUDO.....	50
5.2 A ENTRADA NO CAMPO.....	54
5.3 SELECIONANDO OS ATORES.....	56
5.4 DEFININDO A AMOSTRA.....	58
6. ANÁLISE DOS DADOS.....	60
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
8. APÊNDICE I.....	76
9. APÊNDICE II.....	77
10. APÊNDICE III.....	78
11. REFERÊNCIAS.....	79

## INTRODUÇÃO

A trajetória desta pesquisa começou no início do mestrado através de estudos que realizei com foco principal no processo de produção do livro digital e os contextos educacionais compartilhados pela equipe de produção. Logo que comecei a levantar elementos para a redação do pré-projeto, uma colega do mesmo programa de mestrado em educação da Universidade Estácio de Sá – UNESA, professora há aproximadamente 30 anos do Instituto Benjamin Constant (IBC), ofereceu-me a oportunidade de conhecer o trabalho de produção dos audiolivros do IBC.

Em meu primeiro contato com o IBC, fiquei muito interessado em fazer parte da equipe da instituição. Como na época eu era professor de ensino básico técnico e tecnológico da Rede Federal de Ensino no Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais – IF SUDESTEMG, solicitei e iniciei o meu processo de transferência para o IBC.

Quando comecei a fazer parte do quadro de professores do IBC e passei a ter um contato maior com a equipe de produção dos audiolivros e minha pesquisa foi avançando nas questões educacionais que refletem não somente na produção, mas também na utilização do “livro falado”<sup>1</sup> pelos deficientes visuais no processo de ensino-aprendizagem.

Concomitantemente às minhas atividades profissionais, desenvolvidas na Coordenação de Ensino a Distância do IBC, acompanhei de forma intensa as várias fases de produção do audiolivro, fator este que contribuiu para o enriquecimento da pesquisa que será apresentada. Na investigação, foram priorizados não somente o trabalho desenvolvido pelos membros da equipe de produção, mas também de dois dos profissionais da área educacional que elaboram o projeto político pedagógico do IBC, ambos deficientes visuais e que utilizam o audiolivro como recurso tecnológico em seu permanente processo de aprendizado.

Pude conhecer pesquisas na área da educação que ao longo dos anos, tem demonstrado uma frequente preocupação com o uso das tecnologias de informação

---

<sup>1</sup> “Livro falado”: termo utilizado anteriormente para denominação de audiolivro.

e comunicação (TIC) no ensino de alunos com deficiência visual, aspectos esses considerados relevantes nesta pesquisa.

No caso dos deficientes visuais, o aprimoramento dos recursos de tecnologia assistiva como a leitura através do Braille, o uso de voz sintetizada pelo computador para leitura de tela, a utilização de audiolivros no formato digital vem contribuindo para facilitar o acesso à informação e permitir a assimilação do conhecimento por esses deficientes, possibilitando a inserção no mercado de trabalho e, conseqüentemente, agilizando o processo de inclusão social. Essa inclusão social é necessária e benéfica se considerarmos que a aprendizagem se dá principalmente por meio da interação social (VYGOTSKY, 1984).

Segundo o CENSO de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existem 16,5 milhões de indivíduos com deficiência visual sendo, aproximadamente, 160 mil pessoas incapazes de enxergar, 2,5 milhões com grande dificuldade permanente de utilizar o sentido da visão e 14 milhões com alguma dificuldade para utilizá-lo.

Embora as tecnologias estejam contribuindo para a inclusão social, muitos obstáculos são encontrados em se tratando de acesso à informação pelos deficientes visuais. Mesmo que existam vários transcritores de textos para voz que são utilizados como recursos tecnológicos que proporcionam ao cego acesso à informação escrita, os mesmos não garantem que a pessoa cega seja capaz de receber as informações necessárias para esclarecer suas dúvidas quanto às questões que facilitem sua mobilidade como, por exemplo, avisos de lugares e direções (CERCHIARI, 2011).

Essa dificuldade de acesso à informação submete um desafio a mais para os professores, tendo em vista que a frequência da utilização de textos em salas de aula é uma realidade e que pode se transformar em um obstáculo para o aluno com deficiência visual. Cerchiari (2011) defende que os professores que não consideram ou que desconhecem tal limitação podem prejudicar o processo de ensino e as formas de interação com os alunos portadores de deficiência visual. Uma vez utilizada única e exclusivamente a linguagem visual como recurso de disponibilização de informação, os alunos principalmente os cegos encontrarão dificuldades para o aprendizado das informações. Uma das formas utilizadas para

reduzir as consequências desse problema é a utilização da audiodescrição, que transpõe a linguagem visual para a linguagem verbal.

A utilização de voz sintetizada e do audiolivro são, muitas vezes, as consideradas menos dispendiosas financeiramente, podendo ser encontradas em grande parte até de forma gratuita via Internet. Embora seja a que mais distância o aluno da forma de texto escrita, possibilita a compreensão, o aprendizado através da linguagem oral.

Os leitores de tela são softwares muito utilizados para transformação de textos escritos no computador, em áudios com voz humana sintetizada. Entretanto, a voz sintetizada não reproduz com a qualidade de uma voz humana, pois falta a naturalidade e a entonação da leitura, atributos estes ainda incapazes de serem reproduzidos por essa tecnologia.

Com isso, acredita-se que o audiolivro seja um recurso de tecnologia assistiva viável de acordo com suas características e oportunidade de acesso. Segundo Santos (2014), pesquisas americanas mostraram-se favoráveis à utilização do audiolivro para o aprendizado de língua estrangeira. Os alunos ao lerem o audiolivro apresentaram crescimento médio ao reconhecimento de palavras novas, melhoria da compreensão global do texto, do ritmo e velocidade de leitura e demonstraram também maior interesse por essa habilidade.

Diante deste cenário e pelo fato de se ter observado a falta de uma bibliografia sobre como é o processo de produção do audiolivro e de que forma ele pode contribuir para aprendizagem do deficiente visual. Com base nesse problema, outras indagações foram surgindo e passaram a fazer parte das entrevistas e observações trabalhadas durante a pesquisa.

No primeiro capítulo é apresentada, a relação entre as transformações ocorridas com tecnologias da comunicação e as formas de se ter acesso à informações. O enfoque era pesquisar sobre a evolução do livro, diferentes tipos de leitores e formas de leitura. Como embasamento teórico, foram estudados os conceitos de pensadores como Chartier, Lúcia Santaella, Lévy, Castells e outros.

No segundo capítulo, são relacionadas as características do audiolivro e do livro digital. O fato de existirem livros digitais que são transcrições na íntegra de livros impressos e livros digitais que são criados no formato digital com a utilização de recursos em hipermídia motivou a análise desse formato. Além disso, foi

destacado que o audiolivro resgata uma forma primitiva de acesso à informação: a oralidade. A compreensão oral está relacionada com a capacidade do ouvinte de assimilar a linguagem oral e construir significados por intermédio de seus conhecimentos prévios e do seu envolvimento com o texto em questão. Com isso, a compreensão resultará em um novo texto criado pelo leitor/ouvinte com base em seus próprios saberes e experiências anteriores (SANTOS, 2014). Para entender o processo de criação do audiolivro, é analisado, nesse mesmo capítulo, a forma de tratamento de áudio realizadas na pós-produção de áudio utilizado em filmes. Esse estudo comparativo foi necessário pelo fato de não existir bibliografia sobre produção de áudio para audiolivro.

No terceiro capítulo, é definido o conceito de deficiência visual, destacando-se a diferença entre baixa visão e cegueira. Também é apresentada uma definição do audiolivro como recurso de tecnologia assistiva, destacando o uso dessas ferramentas no período de alfabetização. Além disso, o capítulo apresenta um breve estudo sobre o histórico do uso do braille e quando ele deve ser utilizado. Como embasamento, foram estudadas as teorias de Vygotsky relacionadas com a mediação e compensação e sua conceituação à respeito da utilização de ferramentas que auxiliam na aprendizagem.

De acordo com Gauthier e Tardif (2014), Vygotsky afirma que a cognição não se limita ao que se encontra na mente das pessoas. Os recursos materiais ou sociais do ambiente, e também as ferramentas técnicas às quais recorre o pensamento são parte integrante deste. O pensamento se exterioriza com o auxílio das ferramentas que ele elabora ou das quais se apropria, e na maneira pela qual organiza o seu ambiente para tornar essas ferramentas mais facilmente acessíveis.

O quarto capítulo esclarece o referencial teórico metodológico utilizado na pesquisa, sendo a Teoria Ator Rede (TAR) apresentada pelo autor Bruno Latour, um dos seus principais pensadores. Os conceitos trabalhados são: ator, actantes, tradução e rede. Independente de ser uma teoria, a TAR é defendida pelos seus autores como um suporte metodológico, uma vez que possibilita aos pesquisadores que a utilizam uma trilha a ser seguida com a finalidade de que a construção dos fatos seja compreendida.

O quinto capítulo apresenta os procedimentos metodológicos, abordando a descrição do campo e a escolha dos atores envolvidos na pesquisa. É importante

ressaltar que a escolha pela análise da produção da equipe do Instituto Benjamin Constant (IBC), neste capítulo, procedeu-se não somente das experiências adquiridas trabalhando nesta instituição, mas também em decorrência do IBC ser considerado como Centro de Referência, a nível nacional, para questões da deficiência visual.

Além disso, durante todo o processo, foram realizadas leituras de livros, artigos e sites que serviram de embasamento para esse trabalho. O formato escolhido para as entrevistas foram os questionários abertos com a equipe de produção de audiolivros e entrevistas semiestruturadas com dois pedagogos cegos e usuários de audiolivro que também trabalham no IBC.

No sexto capítulo, foi feita uma análise dos dados levantados através das entrevistas e observações com a rede de atores, tendo como base o levantamento bibliográfico realizado nos capítulos anteriores.

Por fim, no sétimo capítulo foram apresentadas as considerações finais a respeito desta pesquisa e sugerindo outras possibilidades que possam dar início a outros trabalhos relacionados com o tema proposto.

## 1 - UM PANORAMA SOBRE OS LIVROS

As últimas décadas foram marcadas por grandes transformações tecnológicas e, conseqüentemente, mudanças pela forma de se ter acesso à informação. Um fator preponderante para que esta evolução acontecesse foi o desenvolvimento e a maior adesão, por grande parte das pessoas, às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

As tecnologias de informação e da comunicação (TIC) como o telefone, o rádio, a TV, o computador, a Internet, os celulares e os *tablets* contribuíram para a revolução nas relações sociais, políticas, culturais e econômicas por meio de uma constante evolução desses suportes permitindo, inclusive, a convergência desses recursos. Segundo Santaella, essa convergência é formada pela fusão das telecomunicações, da informática, da imprensa, da televisão, do cinema e dos jogos eletrônicos (SANTAELLA, 2003).

As TIC possibilitaram o acesso a grande quantidade de informações em um ritmo acelerado, derrubando fronteiras e distâncias, determinando um caráter altamente tecnológico à Era da Informação. Castells (1999) chega a considerar a informação e o conhecimento como matéria-prima da sociedade atual, reconhecida como Sociedade da Informação. Para Castells, o importante não é apenas adquirir conhecimento, mas aplicá-lo, de forma a conquistar novos saberes.

Entretanto, muito antes do surgimento dessas tecnologias, desde a Antiguidade, já eram utilizadas diferentes formas de transmitir o conhecimento. Primeiramente, a informação era passada através da oralidade, por intermédio dos contadores de histórias. Esse orador tinha uma grande importância social e cultural, visto que detinha as experiências e a sabedoria de sua época (BUSATTO, 2003).

À medida que a oralidade se tornou insuficiente para expressar e manifestar a cultura de uma sociedade, o homem começou a pensar em materiais palpáveis, tais como: os tecidos, as conchas, o marfim, as cerâmicas e as folhas de palmeiras, de modo passando a utilizá-los para o registro e organização do conhecimento sob uma forma gráfica. Aos poucos, a oralidade foi sendo substituída por registros gráficos que foram evoluindo para a forma escrita e novos suportes de

armazenamento de texto foram sendo gerados, tais como o papiro e o pergaminho, até se chegar ao livro. Desse modo, não havia mais a necessidade do contato direto entre o narrador e o ouvinte para a transmissão de ideias. Esses suportes foram se modificando com o passar do tempo e proporcionando diferentes formas de leitura (BELO, 2013).

### 1.1 A EVOLUÇÃO DO LIVRO

Historicamente, a revolução cultural proporcionada pela escrita teve como princípio a criação do alfabeto na Grécia por volta do ano 700 a.C. O alfabeto grego foi responsável por preencher a lacuna entre o discurso oral e o escrito, possibilitando o armazenamento da informação através da escrita. O alfabeto, conforme destaca Castells (1999), proporcionou a infraestrutura para a comunicação cumulativa, baseada na escrita, leitura e na aquisição do conhecimento.

Belo (2013) descreve que o pergaminho, o papiro, o códice e o rolo foram utilizados pelas antigas civilizações do Oriente Médio e do Mediterrâneo como materiais e suportes para a escrita. Na Mesopotâmia, desde o terceiro milênio antes de Cristo existiam as tabuinhas de argila que foram encontradas em grandes números pelos arqueólogos e que são consideradas uma forma de livro, porque já registravam conteúdos informativos. A invenção do papel foi outro marco importante nesta evolução. Era feito de fibras vegetais e sua criação é atribuída aos chineses no ano de 123 antes de Cristo.

O mesmo autor afirma que a substituição do rolo de papiro pelo códex de pergaminho proporcionou uma grande transformação, pois o material era mais barato e facilitava o transporte. Além disso, houve também uma modificação na postura do leitor: era possível folhear, manipular e não mais necessário desenrolar.

Os rolos, chamados, em latim, volumen, eram lidos horizontalmente, da esquerda para a direita. A sua forma pressupunha uma postura do leitor radicalmente diferente daquela que hoje nos é familiar: as duas mãos ficavam ocupadas com a tarefa de desenrolar e segurar o rolo; a porção de texto visível a cada momento de leitura era relativamente pequena e a operação de avançar ou recuar no texto para lembrar certas frases ou comparar trechos distantes não era cômoda. (BELO, 2013, p. 26)

Sendo assim, as formas de escrever e ler foram se adequando a esses vários formatos de livro, obrigando a utilização de diferentes tipos de instrumentos de suporte e implicou na adaptação da postura corporal e com o modo de organização do texto e da imagem.

Entretanto, a grande revolução relacionada ao livro deu-se a partir dos meados de 1450 quando Gutenberg cria a prensa dos tipos móveis. A partir de então o custo do livro é reduzido, uma vez que com a produção em série o total das despesas passam a ser divididos entre os exemplares da tiragem (CHARTIER, 1998).

Com o advento da prensa, e principalmente a partir do século XVIII com o Iluminismo, o livro torna-se mais popular, possibilitando um acesso mais democrático à informação e se consagrando como um aliado no processo de aprendizagem. Observe-se que a transformação não foi de conteúdo, mas no modo de produção e distribuição do livro, tornando-o mais acessível a sua aquisição.

Entretanto, mesmo depois da invenção de Gutenberg, a cultura do manuscrito não foi abandonada totalmente e, por um longo período de tempo, até o início século XIX, conviveu com a cultura impressa. Segundo Bezerra, (2006) a produção dos livros antes da invenção da imprensa era um minucioso processo de cópia manual, inclusive pelo tipo de material que era utilizado e pelos artifícios trabalhados pelos antigos escribas. Os livros assim produzidos eram “artigos de luxo” e, conseqüentemente, pouco acessíveis.

De acordo com Chartier (1998, p.7), a invenção da imprensa não significou uma profunda transformação, como muitas vezes idealizamos - “um livro manuscrito (sobretudo nos seus últimos séculos, XIV e XV) e um livro pós-Gutenberg

baseavam-se nas mesmas estruturas fundamentais, as do códex<sup>2</sup>.” Ou seja, ambos são compostos por uma determinada sequência de folhas dobradas e com a mesma distribuição do texto na superfície da página com suas numerações, paginações, índices e sumários de maneira semelhante ao manuscrito. O formato do códex não trabalha mais com o formato em rolo e, sim, no formato de sequências de páginas.

Com a disseminação da imprensa, surgiram novos tipos de livros. Os literários, as gramáticas e os dicionários são alguns exemplos dos tipos que foram disponibilizados como auxiliares no processo de produção de conhecimentos. Para Belo, (2013) uma das vantagens da cultura impressa em relação à cultura manuscrita seria a uniformização dos conteúdos dos livros, facilitando a comparação entre diversas fontes e a correção de erros, por omissão ou acréscimo, muito comuns na reprodução manuscrita. Da mesma forma, McLuhan esclarece:

Esse desejo muito natural de se ter facilmente livros à disposição, e livros de formato cômodo e portáteis, acompanhou passo a passo a crescente rapidez da leitura, que se tornou possível com a impressão do texto em tipos uniformes e móveis, em contraste com a leitura mais dificultosa dos manuscritos. Este mesmo movimento pela acessibilidade e caráter portátil do livro criou públicos e mercados cada vez maiores, os quais eram indispensáveis ao sucesso de todo o empreendimento gutenberguiano (MCLUHAN, 1972, p.281).

Chartier (1994), destaca dois momentos importantes na evolução do livro: um estaria relacionado com a técnica e a descoberta de Gutenberg, tendo como objetivo a multiplicação e a circulação dos textos, e o outro com a transformação da leitura em alta voz para uma leitura silenciosa. Nesse período, perde-se a prática da leitura em voz alta direcionada para os outros, muito comum em praça pública e enriquecida pelos traços gestuais e interpretativos, e passa-se a adquirir a prática da leitura individual, predominando o isolamento e o silêncio.

---

<sup>2</sup> Livro composto de folhas dobradas, compacto e costurado na lombada.

Com o passar do tempo e com a dinâmica proporcionada pela internet, surgiram novos formatos de textos, tais como os livros digitais proporcionando outros hábitos e modos de armazenar conteúdo e, conseqüentemente, formas diferentes de leitura dessas informações. Destacaremos, a seguir, as características de algumas dessas leituras.

## 1.2 AS DIFERENTES FORMAS DE LEITURA

A constante evolução das tecnologias digitais ajudou a abrir o caminho para a criação de novos tipos de escrita, sendo esta caracterizada por sua dimensão dinâmica e hipertextual.

O conceito de hipertexto foi definido pelo físico e matemático Vannervar Bush, em 1945, quando publicou o artigo "As We May think"<sup>3</sup>. O pensamento de Bush era que a mente humana funciona por meio de associações, indo de um local a outro, em uma rede de interligações. Entretanto, o termo hipertexto, foi criado por Ted Nelson e define como principal característica a manutenção do pensamento em sua estrutura multidimensional e não-sequencial. (LEÃO, 1999, p.19).

Levy define (1993) o hipertexto como um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular.

Ainda segundo Levy (1993), o hipertexto emerge como um novo marco no surgimento de novos gêneros narrativos, tendo em vista o crescimento exponencial da internet, a difusão do trabalho em rede e de ambientes hipertextuais.

Segundo Machado (1997), o conceito de hipertexto reconfigurou vários aspectos da palavra escrita, potencializando a experiência de sermos leitores e escritores. Essa possibilidade deve-se às ligações encontradas no hipertexto, que

---

<sup>3</sup>O artigo pode ser consultado em: <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>

colocam o leitor como principal condutor da sua leitura, ou seja, ele tem autonomia de escolha quanto ao seu fluxo de leitura, sem uma direção determinada pelo autor. Desse modo, o leitor torna-se co-autor do produto final da leitura.

De acordo com Machado (1997), o conceito de hipermídia seria a utilização de todas as mídias como imagem, áudio, vídeos e textos (multimídias) utilizados com a exploração dos recursos dos hipertextos. A hipermídia tem como objetivo exprimir situações complexas e polissêmicas que uma escritura sequencial e linear teria mais dificuldade de representar. A hipermídia, para Santaella (2004, p.48)

Além de permitir a mistura de todas as linguagens, textos, imagens, sons, ruídos e vozes em ambientes multimidiáticos, a digitalização também permite a organização reticular dos fluxos informacionais em arquiteturas hipertextuais. Por isso mesmo, o segundo traço da linguagem hipermídia está na sua capacidade de armazenar informação e, por meio da interação do receptor, transmutar-se em incontáveis versões virtuais que vão brotando na medida mesma em que o receptor se coloca em posição de co-autor. Isso só é possível devido à estrutura de caráter hiper, não sequencial, multidimensional que dá suporte às infinitas opções de um leitor imersivo.

Ainda, segundo a autora, com o passar dos anos e com a evolução das formas de armazenamento da informação, surgiram outros modos de leitura e, hoje, três tipos de leitores podem ser classificados de acordo com as reações e habilidades desenvolvidas. O leitor contemplativo, o movente e o imersivo.

O leitor contemplativo observa, medita e contempla objetos e signos duráveis, imóveis como livros, pinturas e gravuras, sem se preocupar com o tempo. Conforme explica Santaella (2004, p.24.):

Sendo objetos imóveis, é o leitor que os procura, escolhe-os e delibera sobre o tempo que o desejo lhe faz dispensar a eles. Embora a leitura da escrita de um livro seja sequencial, a solidez do objeto livro permite idas e vindas, retornos, re-significações. Um livro, um quadro exigem do leitor a lentidão de uma dedicação em que o tempo não conta.

O leitor movente surge na modernidade, diante dos avanços tecnológicos, onde tudo é fragmentado sob efeito do transitório, da instabilidade. A velocidade, o superficialismo, a efemeridade, tudo é convergido para a experiência imediata e solitária do homem moderno. O leitor movente é "fugaz, novidadeiro, de memória curta, mas ágil. Um leitor que precisa esquecer, pelo excesso de estímulos, e na falta de tempo para retê-los. Um leitor de fragmentos, leitor de tiras de jornal e fatias de realidade". (SANTAELLA, 2004, p.29)

A leitura do leitor imersivo é orientada hipermediaticamente. "É uma atividade nômade de perambulação de um lado para o outro, juntando fragmentos que vão se unido mediante uma lógica associativa" (SANTAELLA, 2004, p. 175.) Santaella (2004 afirma ainda que a leitura na tela é uma maneira nova de ler, pois não existe um roteiro linear, ele é multilinear e multi-seqüencial.

Trata-se [...] de um leitor que navega numa tela, programando leituras, num universo de signos evanescentes e eternamente disponíveis, contanto que não se perca a rota que leva a eles. Não é mais um leitor contemplativo que segue as seqüências de um texto, irando páginas, manuseando volumes, percorrendo com passos lentos a biblioteca, mas um leitor em estado de prontidão, conectando-se entre nós e nexos, num roteiro multilinear, multisseqüencial e labiríntico que ele que próprio ajudou a construir ao interagir com os nós entre palavras, imagens, documentação, músicas, vídeo etc (SANTAELLA, 2004, p. 33).

Na internet, utiliza-se dessa leitura imersiva o que permite formas ilimitadas de se construir uma navegação. Na maioria das vezes, a possibilidade de múltiplas leituras pode ser positiva, mas, sobretudo se o hipertexto não for bem direcionado, também pode ocasionar distração e desorientação ao leitor (Nielsen, 2000). De acordo com (Medeiros,2011) essa variedade de rotas para navegação ocasiona uma série de interpretações diferenciadas sobre um único objeto, exigindo do leitor uma posição mais atuante no processo de aprendizagem.

Chartier (1998, p.12) também esclarece sobre a evolução da leitura no formato digital em relação ao impresso destacando as inúmeras possibilidades proporcionadas por esse ambiente virtual.

A inscrição do texto na tela cria uma distribuição, uma organização, uma estruturação do texto que não é o de modo algum a mesma com a qual se defrontava o leitor do livro em rolo da Antiguidade ou o leitor medieval, moderno e contemporâneo do livro manuscrito ou impresso, onde o texto é organizado a partir de sua estrutura em cadernos, folhas e páginas. [...] O texto que ele carrega, a possibilidade para o leitor embaralhar, de entrecruzar, de reunir textos que são inscritos na mesma memória eletrônica: todos esses traços indicam que a revolução do livro eletrônico é uma revolução nas estruturas do suporte material do escrito assim como nas maneiras de ler.

Existem diferentes plataformas que permitem explorar a hipermídia: pelo computador (via Internet ou cd-rom) e através dos dispositivos móveis como os celulares e *tablets*. Para isso, é necessário a utilização de softwares ou aplicativos. Essas plataformas também são utilizadas para jogos e programas educacionais. (SAVI, 2011).

O próximo capítulo descreve sobre o crescimento do uso dos dispositivos eletrônicos como ferramentas de acesso à informação, mais precisamente sobre as características do livro digital e as especificidades do audiolivro.

## 2 - FUNDAMENTOS DO LIVRO DIGITAL E DO AUDIOLIVRO

A humanidade tem criado diferentes formas de transmitir informação visando a aquisição de conhecimento. Da narrativa oral e, posteriormente, através da escrita, foram sendo criadas tecnologias com o objetivo de facilitar o acesso à informação. O enfoque deste capítulo é o estudo das características da plataforma do livro digital e do audiolivro, com o objetivo de diferenciar os conceitos de audiolivro e de livro digital, lembrando que o audiolivro já existia muito antes da produção do livro digital e era gravado em vinis e fitas K7.

### 2.1 – CARACTERÍSTICAS DO LIVRO DIGITAL

O termo livro digital pode ser utilizado como sinônimo de e-book e livro eletrônico, uma vez que esses abrangem formas de publicação no meio digital que podem ser caracterizadas como livro. Eles podem ser lidos em dispositivos como computadores, celulares ou *tablets*, desde que o aparelho tenha instalado o programa/aplicativo específico para esse fim (SEHN, 2014).

De acordo com Farbiarz e Nojima (2003, p.5) “os e-books permitem ampliar o acesso à leitura, tendo em vista que centenas de livros e documentos importantes [...] podem ser acessados pelo computador com um simples clique do mouse.”

O e-book ou livro digital pode ser produzido apenas no formato de texto, quando é salvo em um formato PDF<sup>4</sup>, por exemplo, ou criado com recursos de hipermídia. O formato texto – com fotos, quadros, gráficos, ilustrações etc. – seria a representação na íntegra de uma versão impressa, sendo, nesse caso, possível apenas uma leitura linear, sem a interatividade permitida pelos recursos hipermidiáticos (SEHN, 2014).

O livro digital – que possui recursos hipermidiáticos – pode ser encontrado nas versões discos digitais (CD-ROM) ou disco digital de vídeo (DVD) ou ser acessado via Internet. Nos formatos de CD-ROM ou DVD, são versões eletrônicas que não precisam do meio (Internet) para se ter acesso: basta usar um micro que possua um drive de CD/DVD ou aparelhos eletrônicos específicos para acessar o conteúdo. O livro digital permite a utilização de hiperlinks, além de existir a

---

4 PDF significa Portable Document Format (Formato Portátil de Documento), um formato de arquivo criado pela empresa Adobe Systems para que qualquer documento seja visualizado na tela.

possibilidade de visualizar imagens e reproduzir vídeos, ou seja, permite a utilização de recursos audiovisuais. (SEHN, 2014)

Complementando esse pensamento, Chartier (1998, p. 71) comenta sobre a transformação de conteúdos impressos para multimeios:

Hoje, nos contratos de autor, cláusulas prevêm as diferentes mutações possíveis do texto que vai se tornar inicialmente um livro, mas que pode ser em seguida uma adaptação cinematográfica, televisiva, um CD-Rom, um texto eletrônico, etc. O trabalho consiste em constituir noções ou conceitos capazes de englobar todas estas formas para unificá-las ainda que as desmaterializando[...]. As propriedades específicas, os dispositivos materiais, técnicos ou culturais que comandam a produção de um livro ou sua recepção, de um CD-Rom, de um filme, permanecem diferentes, porque eles derivam de modos de percepção, de hábitos culturais, de técnicas de conhecimento diferentes. A obra não é jamais a mesma quando inscrita em formas distintas, ela carrega, a cada vez, um outro significado.

De acordo com Nogueira (2013), a questão que envolve a atualização de conteúdo deve ser considerada como um fator importante, uma vez que as informações passam por constantes transformações. Sendo assim, a atualização do livro impresso possui um custo elevado, pois demanda de uma série de reformulações, tais como: nova diagramação do texto e a reimpressão de todo conteúdo independentemente da quantidade de alterações ocorridas no texto. Diferentemente, no livro digital as atualizações ocorrem de maneira dinâmica, podendo serem executadas a qualquer momento e não importando a quantidade de vezes e seus usuários recebem as novas versões de uma forma mais rápida.

## 2.2 HISTÓRICO DO AUDIOLIVRO

Logo depois da primeira guerra mundial começaram a surgir as primeiras gravações de obras literárias e teatrais com o intuito de garantir um entretenimento aos soldados que sofreram com a perda da visão durante as batalhas. Sendo assim, o que foi primeiramente desenvolvido para os cegos se tornou também uma opção

para as pessoas que não tinham tempo para ler os livros no formato impresso. (PALLETA, WATANABE, PENILHA, 2009)

O audiolivro surgiu no Brasil na década de 1970 e sua utilização é feita principalmente por pessoas com deficiência visual. Diversas instituições de propósito filantrópico distribuem de forma gratuita os audiolivros (didáticos, periódicos, romances, etc.) para este público e seus familiares. Por outro lado atendendo um público menor, muitos sites na internet oferecem comercialmente este material para pessoas que não disponibilizam de tempo para leitura e escutam os textos durante suas atividades diárias. (MENEZES, FRANKLIN, 2008)

Na década de 1980, os Estados Unidos popularizam o uso do audiolivro e atualmente se tornaram o maior mercado consumidor deste formato de livro, possuindo em torno de 18.000 títulos disponíveis para o público em geral. De acordo com a APA - Audio Publishers Association, que realizou uma pesquisa e constatou que cerca de 41% dos americanos escutaram pelo menos um audiolivro no ano de 2014.

A Europa na década de 90 passa a utilizar também este formato de livro, principalmente nos países como a Alemanha e Grã-Bretanha em que foi aceito de uma forma bem receptiva pelo mercado editorial local. As crianças eram incentivadas à leitura, e em inúmeros locais pode-se ouvir um livro narrado por autores consagrados, como em bares, pontos de encontro e festivais de literatura falada.

De acordo com Menezes e Franklin (2008), o termo audiolivro não possui um espaço significativo na produção científica brasileira. Frequentemente encontra-se referência ao termo livro falado, consequência da diferenciação utilizada pela comunidade de leitores e produtores. Segundo este grupo de pessoas, o audiolivro diferencia-se do livro falado em razão da transmissão de emoções que são proporcionadas por recursos de multimídia. O livro falado se caracteriza por uma leitura mais simples e objetiva, sem apresentar muitas expressões em sua narrativa, ficando assim a sua representação mais perto da realidade do livro impresso. No mercado educacional um dos fatores que contribui para a sua aceitação é pela sua acessibilidade, pois comparado aos livros em Braille que ocupam um espaço

avantajado nas bibliotecas, o audiolivro é disponibilizado em CD-ROM com o mesmo conteúdo de um livro impresso.

### 2.3 CARACTERÍSTICAS DO AUDIOLIVRO

Diferentemente do livro digital, no audiolivro não se trabalha com imagens, apenas com a audiodescrição dessas. No audiolivro existe a reconstrução de uma forma virtual da relação entre ouvinte e narrador pois nele está presente a voz e a sonoridade, que não estão presentes no livro impresso. (SOUZA, 2010)

O audiolivro, segundo Souza, “é um livro em áudio, no qual os leitores, voluntários ou contratados para esta finalidade, interpretam textos literários, científicos, ou didáticos, que, utilizando sonorizações em suas narrativas, transmitem sentimentalismo em suas apresentações” (MENEZES, FRANKLIN, 2008, p.61).

Nos primórdios do audiolivro, o suporte utilizado era o K7 ou vinil. Atualmente, sua forma predominante é no formato digital, podendo ser armazenado em CD e DVD ou disponibilizado na internet em sites específicos, com acesso pago ou gratuito, para serem capturados por *downloads*<sup>5</sup>.

Para Santos (2014), no audiolivro o ouvinte deve procurar identificar as intenções expressas pela fala dos personagens, entendendo e percebendo as entrelinhas do texto, para que dessa maneira consiga compreender e dar sentido ao contexto da história. Sendo assim definida a forma de interação entre o ouvinte e a história ouvida.

Embora possua diferentes recursos de áudio, o “leitor” (ouvinte) do audiolivro se diferencia do leitor imersivo definido por Santaella (SANTAELLA, 2004). Pois não há uma leitura intermediada pelos infinitos recursos hipermidiáticos, onde o leitor participa como coautor, criando seu próprio caminho.

Portanto, para entender melhor o funcionamento e as possibilidades de um audiolivro torna-se importante estudar a sua produção. Dionísio (2011, p.16) destaca a importância da característica do audiolivro de resgatar a oralidade e enfatiza os cuidados necessários na produção, emissão e recepção do audiolivro:

---

<sup>5</sup> É a ação de transferir arquivos disponíveis em servidores remotos para um computador local.

O fenômeno comunicacional “palavra falada – palavra escrita – palavra falada” bem sucedido (dado que a palavra é original e primordialmente oral, passando ao suporte material, respeitando a estrutura da língua escrita e depois retornando à forma oral primeva) deve ser amparado por preocupações e cuidados tanto na produção ou emissão (escrita), quanto na recepção (leitura) para que se cumpra, em consonância com o suporte escolhido.

Dionísio (2011, p.20) relata ainda que, “não bastará estudar a morfologia e semântica das palavras frente à possibilidade do audiolivro, deve-se compreender a morfologia e a semântica do som, assinando sua obra com sua impressão digital oratória e auditiva”.

### 2.3.1 ASPECTOS DA ORALIDADE

Para Santos (2014), o ato de ler e ouvir se diferenciam bastante, principalmente em três aspectos: físicos do tipo de estímulo (sonoro e visual), dos órgãos receptivos utilizados (olhos e ouvidos) e em relação a natureza da mensagem (uma oral e a outra escrita).

De acordo com El Dash (1993), a mensagem oral é formada por ondas sonoras transitórias que necessitam de ser processadas ao longo de sua existência. Não é possível interromper o fluxo das ondas em uma comunicação e fazer voltar para reprocessar o que foi dito e não foi compreendido. Diferentemente, a palavra escrita pode ser lida, relida e reinterpretada por inúmeras vezes e com um texto oral isso só se tornaria viável se fosse gravado, como no exemplo do audiolivro.

Segundo Santos (2014), os ouvintes para darem sentido a um texto utilizam os elementos prosódicos incorporados a linguagem oral (prosódia), tendo em vista que não utilizam recursos gráficos tais como: pontuação, parágrafo e os espaços em branco presentes nos textos escritos. A prosódia é um conjunto de atributos extralinguísticos tais como: padrões de entonação, ênfase, pausa e duração de palavras e sentenças que estão presentes na comunicação oral, sendo entendida como a linha melódica do discurso. Além disso existem as variações pertinentes a

oralidade que são fundamentais para o entendimento do ouvinte, sendo elas as seguintes:

- Frequência: quantidade de vibrações das pregas vocais no período de um segundo, diferencia sons graves e agudos;
- Duração: tempo em que ocorre a emissão linguística;
- Intensidade: volume das emissões, distingue som fraco dos fortes;
- Pausa: ausência de emissão sonora, como sílabas e/ou palavras;
- Entonação ou entoação: curva melódica formada por variações na frequência vocal: combinação de tons altos, baixos, ascendentes e descendentes;
- Ênfase: intensidade dada a determinados sons, sílabas ou palavras, tonicidade ou acentuação, está relacionada aos atributos frequência e duração.

A tarefa do ouvinte não é somente realizar a segmentação da cadeia falada, ele deve dar significados, relacionar palavras, frases e ideias em diferentes contextos à mensagem, não interrompendo o fluxo. Outro fato importante que deve ser observado é a verificar a intenção do narrador ao interagir durante a história.

### 2.3.2 A PRODUÇÃO DO AUDIOLIVRO

Em uma produção cinematográfica existe uma equipe responsável pelo planejamento e edição dos áudios. Baseado nisso, considerou-se importante investigar se também a produção de um audiolivro envolve uma equipe e que equipe seria essa.

Pelo fato de não existir ainda uma bibliografia específica sobre a produção de audiolivro, concluiu-se que seria importante um estudo comparativo com a produção de áudio para o cinema.

É importante investigar se na produção de áudio existirá variação de vozes dos personagens ou se apenas será trabalhado a entonação e timbre da voz do locutor ou narrador no decorrer da narrativa; planejar se será necessário utilizar efeitos sonoros e fundo musical (background, entre outros recursos de áudio, como normalmente ocorre em uma produção cinematográfica). (ESPOSITO, 2011)

No caso de uma produção cinematográfica, Chion acredita que em uma produção cinematográfica exista a valorização da voz em relação aos outros sons, como música e ruídos. Primeiramente, “é a voz que, na filmagem, é captada na tomada de som; é a voz que se isola na mixagem, como um instrumento solista, do qual os outros sons, músicas e ruídos, seriam apenas acompanhamento” (Chion,2008 apud ESPOSITO, 2011, p. 15). Em segundo lugar, a música, traz continuidade e emoções conferindo uma unidade narrativa, criação de temas que acompanham personagens e situações. Em terceiro, os ruídos têm a função de promover todas as ações, disfarçando descontinuidade de cenas, criando unidades espaciais e temporais onde todos os ruídos estão ligados ao que se vê.

Já Manzano, considera que :

No caso específico do ruído ou efeito sonoro, sons como sinos, buzinas, pássaros, tiros e tantos outros, são exemplos que constantemente vêm à mente. Basta pensarmos no processo de uma adaptação de obra literária para um filme e logo iremos nos deparar com elementos de impacto ou então elementos que envolvem o espectador, criando uma atmosfera que o assusta, o sufoca ou que traz conforto.(MANZANO, 2005, p. 50).

De acordo com Carvalho: “Fundamental e indispensável mesmo, ao orador, é possuir uma boa voz. É o som que dará o primeiro toque no órgão auditivo do ouvinte. E dele depende, em grande parte, a aceitação ou rejeição da mensagem”. (CARVALHO,2001 apud DIONÍSIO 2011, p. 143)

Segundo Matras, a não compreensão da palavra, por parte do ouvinte, depende de fatores como: intensidade da voz, velocidade e qualidade vocal do narrador” . Esses fatores se não forem bem trabalhados podem causar uma insatisfação por parte do leitor (ouvinte). (MATRAS, 1991)

Para evitar a ocorrência de uma poluição sonora é necessário que haja um planejamento de uma equipe especializada em pós-produção. De acordo com Souza (2010), é comum que a presença de elementos “barulhentos” durante o processo de gravação possa gerar ruídos de fundo, ficando estes muito próximos do registro das falas. Em situações extremas estes ruídos podem comprometer o entendimento da fala ou dificultar a edição das gravações, sendo estes problemas resolvidos na pós-produção.

Wyatt e Amyes (apud Esposito, 2011, p.19) descrevem o termo pós-produção de som como sendo à parte do processo de produção. Dentre os objetivos da pós-produção, eles citam:

1. Melhorar o fluxo da narrativa, localizando o espectador em relação ao ambiente ao tempo e ao período através do uso do diálogo, da música e dos efeitos sonoros.
2. Adicionar impacto.
3. Completar a ilusão de realidade e perspectiva através do uso de efeitos sonoros e recriando a acústica do ambiente natural na mixagem.
4. Completar a ilusão de irrealidade e fantasia através do uso de desenhos sonoros específicos e efeitos processados.
5. Completar a ilusão de continuidade em cenas que foram gravadas descontinuamente.
6. Criar ilusão de profundidade e espacialidade situando os elementos sonoros no estéreo/surround.
7. Corrigir problemas do som direto editando ou substituindo diálogos na pós-produção e usando processadores na mixagem para aumentar a clareza do som e diminuir ruídos indesejáveis.
8. Entregar a trilha sonora final com as corretas especificações e formatos. Wyatt e Amyes (apud Esposito, 2011, p.19)

O processo de pós-produção de áudio para cinema consiste em várias etapas bem definidas, onde vários profissionais dividem funções, entre elas: a captação de som direto; a edição de diálogo; a edição de efeitos; a edição de ambiência, a trilha sonora, entre outras (ESPOSITO,2011).

Além da equipe de produção sonora, torna-se necessário investigar se é necessária a participação de profissionais de outras áreas. Supomos ser importante a participação de um profissional de informática para a criação da interface do audiolivro, que seria o responsável por criar o ambiente de navegação entre os capítulos, dos botões de acesso (autodescritivos através do som) e da inserção da audiodescrição de imagens.

É importante também pesquisar se é necessária a presença de especialistas em leitura (letores ou locutores), uma vez que esses profissionais possuem um bom timbre de voz, fator esse que pode estimular a concentração do ouviente. Além desses, no caso de audiolivros didáticos e literários que possam ser aproveitados em uma sala de aula, é de se esperar que a presença de um pedagogo seja

necessária para analisar quais sonoridades poderão dispersar o aprendizado, conforme será investigado a partir do capítulo 3.

Partindo da concepção de avaliar a necessidade da presença de profissionais de diversas áreas durante o processo de produção do audiolivro, Lévy (1999, p.27) considera essa troca de experiência entre profissionais com especialidades diferentes como as “árvores de competências”, de modo que é possível atuar melhor junto do que separado.

O outro não é mais um ser assustador, ameaçador; como eu, ele ignora bastante e domina alguns conhecimentos. Mas como nossas zonas de inexperiência não se justapõem ele representa uma fonte possível de enriquecimento de meus próprios saberes. Ele pode aumentar meu potencial de ser, e tanto mais quanto mais diferir de mim. Poderei associar minhas competências às suas, de tal modo que atuemos melhor juntos do que separados. As “árvores de competências”, hoje comuns em empresas, escolas e quartéis, permitem desde já ver o outro como um leque de conhecimentos no Espaço Saber, e não mais como um nome, um endereço, uma profissão ou um status social.

É preciso analisar se os profissionais da equipe de produção do audiolivro irá variar de acordo com o tipo de conteúdo a ser trabalhado. Há audiolivros que são reproduções dos livros impressos, audiolivros com conteúdo didático, literário, entre outros. Nesse caso, modificará também o tipo de autoria, ou seja quem são os responsáveis pela criação do conteúdo do audiolivro.

Petry (2012) define três tipos de autoria: a colaborativa, a coletiva e a compartilhada.

Na produção colaborativa, entende-se que o trabalho autoral toma um caráter de participação e de auxílio, podendo ficar subentendido que existe um autor principal, estando os demais a colaborar com ele. Nesse caso, fica aberta a possibilidade do engajamento dos membros da equipe, mas que não poderão alterar o conteúdo em sua concepção.

Na autoria coletiva, o sentido geralmente recai sobre um número considerável de participantes. Não há o destaque de nenhum autor e o que realmente a

distingue é o fato de que desde a criação do conceito, a força autoral está em uma coletividade.

A autoria compartilhada carrega o sentido de tomar parte, participar com, dividir em partes, repartir com, arcar juntamente, o que nos remete uma parceria com outras produções. (PETRY, 2012)

Atualmente, a produção do audiolivro atende em grande parte de seu público consumidor, as pessoas com deficiência visual (DIONÍSIO, 2011). Devido a esse fator, no terceiro capítulo foram abordadas as características da cegueira e seu impacto no processo educativo, de acordo com os conceitos de compensação e mediação de Vygotsky. Além disso, foi pesquisado o uso do Braille e do audiolivro como recursos de tecnologia assistiva.

### 3 - A DEFICIÊNCIA VISUAL: CONCEITO E ASPECTOS EDUCATIVOS

Pesquisar as características da cegueira e seu impacto no processo educacional do deficiente visual é de fundamental importância para compreendermos sobre a importância do uso de tecnologias assistivas pelos cegos e sua importância no processo de aprendizagem. Para tal, buscamos apoio nos conceitos de Vygotsky. Neste capítulo destacamos a utilização do audiolivro e o do Braille no período de alfabetização e sobre as concepções de Vygotsky sobre a teoria da compensação. A escolha por esse enfoque está no fato do audiolivro ser considerado um recurso alternativo de tecnologia assistiva e o deficiente visual ainda ser o principal consumidor do audiolivro.

#### 3.1 – DEFICIÊNCIA VISUAL: CONCEITO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, existem aproximadamente 40 milhões de pessoas deficientes visuais no mundo, dos quais 75% são de regiões consideradas em desenvolvimento. O Brasil apresenta taxa de incidência de deficiência visual entre 1,0 a 1,5% da população, sendo a estimativa da cegueira infantil de uma entre 3.000 crianças e de uma entre 500 crianças para a baixa visão. Observando-se que essa corresponde a 80% dos casos e a 20% de pessoas totalmente cegas. (BRASIL, MEC/SEESP,2006, p.39).

Para a compreensão do que seja deficiência visual e o significado do uso do audiolivro como prática inclusiva, torna-se necessário definir os conceitos de baixa visão e de cegueira. Como embasamento, destacamos os estudos desenvolvidos pelo Instituto Benjamin Constant e pela Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (MEC).

De acordo com a Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (BRASIL, MEC/SEESP,2006):

- *Baixa Visão*: É a alteração da capacidade funcional da visão, decorrente de inúmeros fatores isolados ou associados tais como: baixa acuidade visual significativa, redução importante do campo visual, alterações corticais e/ou de

sensibilidade aos contrastes que interferem ou limitam o desempenho visual do indivíduo.

A perda da função visual pode ser em nível severo, moderado ou leve, podendo ser influenciada também por fatores ambientais inadequados.

A classificação clínica de baixa visão pode ser dividida em quatro grupos, de acordo com a acuidade visual e as relativas dificuldades de adaptação de recursos ópticos, estabelece:

Grupo I – Percepção luminosa a 1/200 – Difícil utilização da visão residual.

Grupo II – Visão de 2/200 a 4/200 – Difícil adaptação de recursos ópticos específicos.

Grupo III – Visão de 5/200 a 20/300 – O indivíduo pode adaptar-se, dependendo da necessidade, a auxílios para perto ou longe.

Grupo IV – Visão de 20/250 a 20/600 os auxílios ópticos podem produzir melhor efeito e bom resultado para perto e longe.

O índice de acuidade representado nos números fracionários 6/18 e 20/70 (por exemplo) significa que o indivíduo vê, a uma distância de 6m ou 20 pés, o que uma pessoa, de visão normal, veria à distância de 18m ou 70 pés.

Em um ambiente escolar, é importante que o professor especializado conheça essa classificação para interpretação do relatório oftalmológico, mas não deve ser utilizada como parâmetro para inclusão de alunos em programas de baixa visão.

- *Cegueira*: É a perda total da visão até a ausência de projeção de luz.

Do ponto de vista educacional, deve-se evitar o conceito de cegueira legal (acuidade visual igual ou menor que 20/200 ou campo visual inferior a 20° no menor olho), utilizada apenas para fins sociais, pois não revelam o potencial visual útil para execução de tarefas.

## Abordagem Educacional

A comprovação de que portadores do mesmo grau de acuidade apresentam níveis diferentes de desempenho visual e a necessidade de relacionar a utilização máxima da visão residual com o potencial de aprendizagem da criança levou pesquisadores a enfatizarem a necessidade de uma avaliação funcional, pela observação criteriosa da capacidade e desempenho visual da criança.

Conforme explica Amarian (1997, p.31)

sujeitos com a mesma medida oftalmológica de visão [mesma acuidade] apresentavam diferenças na utilização do resíduo visual. Essa constatação tornou necessária uma concepção educacional de cegueira, que se caracterizou prioritariamente pela ênfase dada na eficiência visual e não na acuidade.

Sob esse aspecto e, portanto, para fins educacionais, são consideradas (BRASIL, MEC/SEESP,2006):

*Pessoas com baixa visão* – aquelas que apresentam “desde condições de indicar projeção de luz até o grau em que a redução da acuidade visual interfere ou limita seu desempenho”. Seu processo educativo se desenvolverá, principalmente, por meios visuais, ainda que com a utilização de recursos específicos.

*Cegas* – pessoas que apresentam “desde ausência total de visão até a perda da projeção de luz” (BRASIL, MEC/SEESP,2006, p. 17). O processo de aprendizagem se fará através dos sentidos remanescentes (tato, audição, olfato, paladar), utilizando o Sistema Braille, como principal meio de comunicação escrita.

### 3.2 CONTRIBUIÇÃO DE VYGOTSKY PARA A EDUCAÇÃO DO DEFICIENTE VISUAL

Lev Semynovich Vygotsky nasceu em Orsha, Bielo-Rússia, em novembro de 1896 e morreu em junho de 1934, com apenas 38 anos, vítima de tuberculose, doença que o acompanhou desde os 20 anos de idade.

De acordo com Gauthier e Tardif (2014), Vygotsky dedicou uma parte importante do seu trabalho e das suas pesquisas à psicologia e à educação de crianças portadoras de deficiência. Participou da fundação do Instituto de Defectologia, onde assumiu importantes responsabilidades científicas. A Defectologia era o termo tradicionalmente usado para nomear a ciência que estudava as crianças com diferentes tipos de problemas mentais e físicos.

Em 1925, Vygotsky apresentou uma comunicação no 25º Congresso Internacional sobre Educação de Surdos-mudos, o que lhe garantiu a oportunidade de conhecer diversos laboratórios de Psicologia. Cabe ressaltar que ele foi pioneiro no conceito de que o desenvolvimento intelectual das crianças ocorre em função das interações sociais.

Sua teoria baseou-se no princípio de que o desenvolvimento do indivíduo se dá como resultado de um processo sócio-histórico e cultural, dando destaque ao papel da linguagem e da aprendizagem nesse desenvolvimento à medida que este indivíduo interage com seu meio. De acordo com Gauthier e Tardif (2014), Vygotsky acredita que a linguagem humana é o principal instrumento de mediação verbal, constituindo-se como o sistema simbólico fundamental na mediação sujeito objeto.

Ainda segundo Gauthier e Tardif (2014), Vygotsky assume que o pensamento abstrato da criança não se decompõe em processos separados correspondentes às disciplinas escolares, por exemplo. Ele se forma através das múltiplas aprendizagens e interações sociais, e o seu desenvolvimento continua muito além das atividades realizadas no âmbito de uma intervenção escolar. Se as interações entre pessoas constituem um fator importante no desenvolvimento, o plano social tem para Vygotsky um alcance muito maior, pois integra o conjunto de ferramentas semióticas às quais o pensamento recorre. Assim, mesmo na ausência física de outros seres humanos, o indivíduo sempre recorre às ferramentas culturais

socialmente elaboradas de que ele se apropriou gradualmente, e com a ajuda das quais ele constrói sentido.

Esquemas, cartões, linguagem, representações simbólicas, livros, obras de arte, etc, são exemplos dessas ferramentas que, longe de representar simples apêndices do pensamento, têm sobre este um efeito profundamente estruturante, em virtude de sua apropriação e das novas maneiras pelas quais são utilizadas. (GAUTHIER e TARDIF, 2014, p. 371)

Vygotsky elaborou também o conceito de compensação, que está relacionado com a ativação de meios alternativos para compensar o órgão com deficiência. Segundo a teoria de Vygotsky, o cego aprimora algum outro sentido para substituir a falta da visão não através do aumento da sensibilidade, mas através da prática, da observação e da motivação (SANTOS, 2007).

Como o próprio Vygotsky (1984, p.81) afirma:

no caso da cegueira, não é o desenvolvimento do tato, a agudeza do ouvido, senão a linguagem, a utilização da experiência social, a relação com os videntes, se constitui na fonte de compensação. [...] A força motriz para a compensação da cegueira está no uso da linguagem, no contato com o vidente, ou seja, nas relações sociais.

Segundo Preto (2009), Vygotsky acreditava que o deficiente visual deveria ter experiências significativas para que não ocorressem atrasos em seu desenvolvimento. Para ele, desde a infância, é necessário que haja materiais adaptados para que se possa oferecer padrões sensoriais com vistas a apropriação da cultura humana.

Outro conceito trabalhado por Vygotsky foi o da mediação. Gauthier e Tardif (2014), afirmam que Vygotsky defende a mediação como processo pelo qual a ação do sujeito sobre o objeto é mediada por um determinado elemento. O instrumento, de acordo com Vygotsky, é o elemento mediador que age entre o sujeito e o objeto do seu trabalho, com a função de ampliar as possibilidades de transformação da natureza, ou seja, ele é criado ou usado para se alcançar um determinado objetivo.

Ele é, então, um objeto social e mediador da relação do indivíduo com o mundo. (SANTOS, 2007)

De acordo com a teoria de Vygotsky sobre mediação os recursos de tecnologia assistiva podem ser considerados como instrumentos de mediação e utilizados pelos deficientes com objetivo de facilitar o processo de inclusão social.

### 3.3 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: CONCEITO

O conceito de Tecnologia Assistiva (TA) refere-se aos equipamentos, recursos e serviços que são criados e planejados com o objetivo de proporcionar uma maior independência e autonomia às pessoas com deficiência física. (FERRARI, 2008).

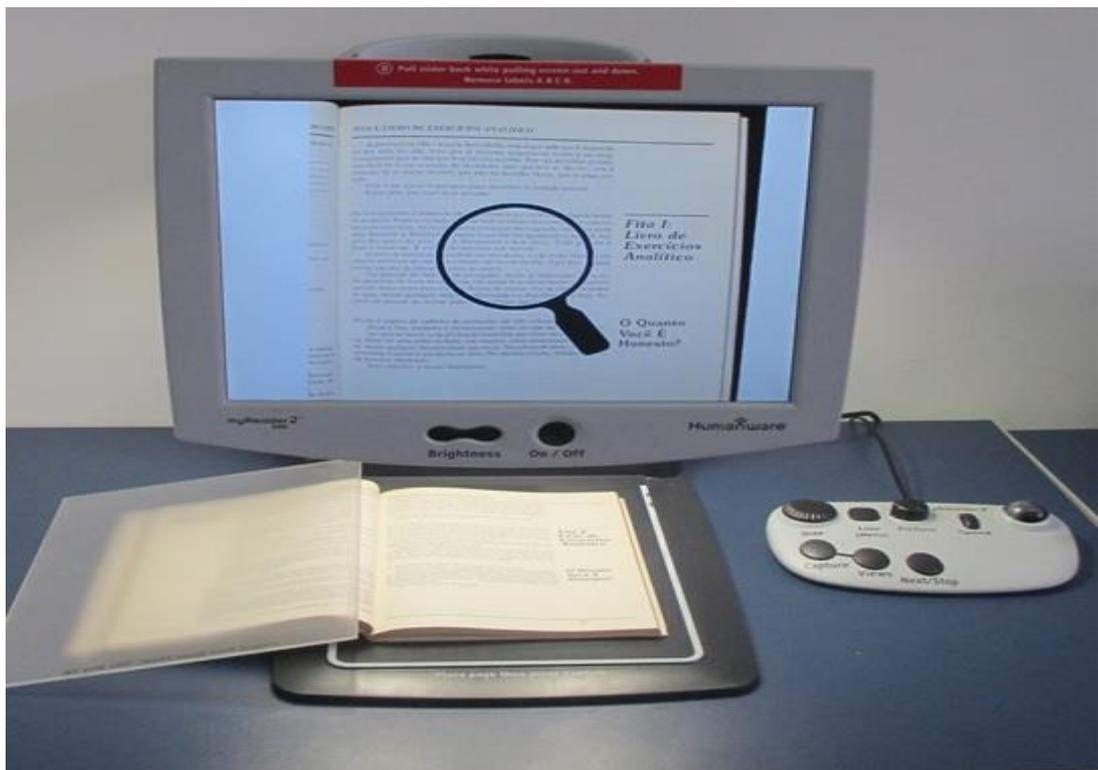
Ainda de acordo com Ferrari (2008, p.33),

os recursos de Tecnologia assistiva são todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob-medida, utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Pode-se então compreender por recursos desde uma bengala, até uma impressora Braille. [...] Os serviços de TA são definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar, ou usar os recursos acima definidos. Como exemplo de serviços, pode-se citar treinamentos, avaliações, e experimentos.

A popularização do uso e consumo de tecnologia por pessoas cegas e de baixa visão simboliza a revolução na vida desse segmento pelos recursos e serviços de TA. Leitores de tela (softwares com sintetizadores de vozes), ampliadores de tela (figura 1), impressoras Braille, *scanners*, audiolivros, são algumas das ferramentas que têm garantido a essas pessoas acesso à informação além de contribuir para facilitar o ingresso ao mercado de trabalho.

para atendimento de suas demandas, as pessoas cegas passaram a utilizar gravadores, ferramenta simples tanto para anotações como para leitura de livros falados, normalmente gravados por voluntários. Ainda hoje é utilizado em formato de CD esse tipo de leitura, embora não seja tão utilizado para uso de livros didáticos. No entanto, revistas e livros para entretenimento ainda são buscados por inúmeros usuários. (FERRARI, 2008, p.37 )

**Figura 1: Ampliador de tela**



Fonte: Arquivo do autor

É importante enfatizar que o conceito de Tecnologia assistiva diferencia-se de toda a tecnologia médica ou de reabilitação, por estar relacionado aos recursos ou procedimentos atendem a necessidades diretas do usuário final, visando sua independência e autonomia. Já os recursos médicos ou de reabilitação têm como objetivo o diagnóstico ou tratamento na área da saúde sendo, portanto, recursos de trabalho utilizado por profissionais dessa área. Portanto, os objetivos da Tecnologia assistiva apontam normalmente para recursos que geram autonomia pessoal e vida independente do usuário portador da deficiência. (GALVÃO, 2009)

Galvão descreve ainda que a aplicação da Tecnologia assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a fazer uma atividade. O objetivo do uso da TA é fazer com que o aluno se torne independente e construa seu conhecimento.

### 3.3.1 ALFABETIZAÇÃO DO DEFICIENTE VISUAL: A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA BRAILLE

Partindo do pressuposto que existem três procedimentos para a leitura e produção de texto do cego ou da pessoa com baixa visão, através do sistema Braille, dos audiolivros e pelos leitores de tela<sup>6</sup> no computador (GONÇALVES, 2015), tornou-se necessário pesquisar sobre a importância do Braille no período da alfabetização da criança com deficiência visual .

Em 1829, Louis Braille criou um sistema de leitura e escrita tátil para cegos, através de seis pontos em relevo. Partindo desses seis pontos, Louis Braille sistematizou sessenta e três sinais, atribuindo-lhes valores simbólicos. (BRASIL, MEC/SEESP,2001).

De acordo com os profissionais da Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (MEC) responsáveis pelo Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental para trabalharem com crianças com deficiência visual os princípios básicos envolvidos no processo de aquisição da leitura e da escrita são os mesmo para os alunos cegos e videntes.

trata-se de uma atividade basicamente de função conceitual e representativa para interpretar, mediante o tato, os símbolos do Sistema Braille que representam as letras. Para essa tarefa, o fundamental é experimentar, perceber, decodificar, conceitualizar. O aluno só poderá chegar a esse nível de abstração se estiver exposto e tiver acesso ao sistema Braille desde cedo. (BRASIL, MEC/SEESP, 2001, p.178)

---

<sup>6</sup> programas desenvolvidos para que a pessoa com deficiência visual possa utilizar o computador para a produção de texto e a navegação na internet.

Segundo o MEC (2002), a criança deve iniciar o contato com a máquina Braille desde os quatro anos. O objetivo é que o aprendizado aconteça de forma lúdica e prazerosa.

Almeida (2014) destaca que a fase de alfabetização da criança cega necessita de uma criteriosa postura pedagógica e da utilização de diversos recursos didáticos e metodológicos, para que se despertem ideias, levantem curiosidades, sentimentos e imaginação. Para Almeida, a educação para os deficientes visuais não é especial, especial seriam os procedimentos e os recursos didático-pedagógicos. Desta forma, é importante o contato da criança cega com a literatura. “A educação é o arcabouço que sustenta a construção do ser e a literatura é o instrumento que burila a sensibilidade, instiga a força criadora e refina o seu espírito.” (ALMEIDA, 2014, p. 35) .

Ainda segundo Almeida:

A leitura pode converter-se num instrumento fundamental para que novos objetivos sejam alcançados quanto à formação desse novo leitor. A literatura vem como uma nova possibilidade, uma fonte de análise para que os educadores repensem sobre a prática pedagógica. É importante examinar estas questões: lógica, criatividade, capacidade de julgamento, liberdade de expressão, senso estético, jogo do imaginário, poder criativo. (ALMEIDA, 2014, p.17)

Com relação à leitura de textos mais longos como os literários, Oliveira (2009) observa que na maioria das vezes as pessoas cegas acabam apenas ouvindo esse material quando estão disponíveis nos computadores, enquanto que as pessoas que enxergam acessam de uma maneira direta os textos escritos. Tal situação estabelece uma desigualdade entre os alunos videntes e os alunos com deficiência visual, uma vez que as oportunidades de acesso aos textos escritos em Braille são bem menores.

Os cegos utilizam o Braille para as ações de leitura e escrita de textos, portanto, eles são mais espessos e pesados que os livros tradicionais com o mesmo conteúdo utilizado pelos videntes. A impressão de livros em Braille são realizados em papel com gramatura entre 120 e 180 e nos livros de impressão tradicionais a gramatura é de 75, ou seja, características que influenciam na suas dimensões

físicas. Um texto em Braille ocupa três vezes mais espaço que um texto em impresso em tinta (CERCHIARI, 2011).

Para Reily (2006), a utilização do sistema Braille para os alunos com baixa visão não constituem uma prática adequada, uma vez que se utilizam da ampliação de letras na leitura e escrita de textos. De acordo com Motta (2004), não são todos os alunos cegos ou com baixa visão que possuem acesso aos textos produzidos em Braille ou com a ampliação da fonte da letra, esses alunos passam a ter ajuda de pessoas videntes que escrevem por eles. Para Cerchiari (2011, p.63), uma solução que pode ser adotada nessa situação “é a gravação de textos em mídias digitais pelos alunos ou com a digitação desses textos no computador”.

Com o auxílio das Tecnologias da Informação, os alunos cegos e com baixa visão se utilizam das seguintes alternativas: os textos escritos com fontes ampliadas, textos no Sistema Braille, textos na voz sintetizada e leitura de audiolivros . Na primeira alternativa os alunos com baixa visão são os beneficiados, através de programa ampliadores de texto na tela do computador. Na segunda alternativa, os alunos cegos são beneficiados com as impressoras Braille e linhas Braille (hardware que exibe dinamicamente em Braille, o conteúdo da tela do computador). Com essas alternativas, o deficiente visual tem uma maior flexibilidade de se ter acesso à material impresso e virtual, passando a poder ter acesso de forma equiparada ao material didático com os demais colegas.

Diante dessas questões trabalhadas surgiram algumas indagações que acabaram fazendo parte da pesquisa metodológica. O uso do audiolivro no período de alfabetização pode desmotivar o aprendizado do Braille? Por outro lado, o audiolivro contribui para despertar o imaginário e a criatividade do aluno cego? Esses e outros questionamentos foram apresentados no capítulo quatro.

#### 4 - REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Na pesquisa, seguimos como referência os pensamentos de Bruno Latour (2000) que acredita que pesquisar é, também, proporcionar a abertura de *caixas-pretas* ou seja, analisar os conceitos, as fórmulas, as teorias e os instrumentos revelados como verdade de uma determinada forma de produção.

Segundo Latour (1997 p.14):.

A expressão caixa-preta é usada em cibernética sempre que uma máquina ou um conjunto de comandos se revela complexo demais. Em seu lugar, é desenhada uma caixinha preta, a respeito do qual não é preciso saber nada, senão o que nela entra e o que dela sai [...] Ou seja, por mais controvertida que seja sua história, por mais complexo que seja seu funcionamento interno, por maior que seja a rede comercial ou acadêmica para a sua implementação, a única coisa que conta é o que se põe nela e o que dela se tira.

Além de definir máquinas e processos dentro do universo da cibernética, o termo *caixa-preta* é utilizado por Latour (1997) para definir qualquer teoria que tenha se estabelecido como *verdade*, ou seja, que obtenha a condição de *incontestável*, sendo que, a partir do momento em que obtém tal condição, outros cientistas passam a utilizar esse conjunto de ideias como base estrutural para suas próprias ideias e conceitos

O autor parte da concepção de ciência e apresenta, minuciosamente, como uma afirmação pode ser incluída a novos contextos e ser aceita por eles, obtendo, dessa forma, novos aliados em defesa de sua fundamentação. Sendo assim, Latour (2001) compreende que a transformação de uma afirmativa em um fato depende da interpretação dada pelos *construtores dos fatos* aos seus interesses e daqueles que estão junto com eles. A esse tipo de operação o autor chamou de *tradução*. De modo simplificado, Gomes (2014) afirma que pode-se entender *tradução* como estratégias de compartilhamento de significados de acordo com determinados interesses.

Seguindo nesta proposta de Latour (2000), foi realizado um mapeamento das *ligações da rede*<sup>7</sup> que fazem parte da produção do audiolivro, ou seja, foram delineadas as relações que se estabelecem entre os diversos atores e os nós que compõem a rede, visando entender como é o processo de produção do audiolivro e de que forma ele pode contribuir para aprendizagem do deficiente visual.

De acordo com Latour (2012, p.190), o termo *rede* pode ser referenciado como:

A palavra “rede” é tão ambígua que já deveríamos tê-la descartado há muito tempo. No entanto, a tradição dentro da qual a empregamos permanece distinta, a despeito de sua possível confusão com outras duas linhas. Uma delas é, obviamente, a rede técnica – eletricidade, trens, esgotos, internet, etc. A segunda vem sendo usada, em sociologia da organização, para introduzir uma diferença entre empresas, mercados e países (Boyle, 2004). Neste caso, rede é uma maneira informal de associar agentes humanos (Granovetter, 1985). Quando Castells (2000) usa o termo, os dois sentidos se misturam porque rede se torna um modo privilegiado de organização graças justamente ao alcance da tecnologia da informação.

Procurando esclarecer sua concepção de rede, Latour (2012, p. 192) explica que “rede é conceito, não coisa. É uma ferramenta que nos ajuda a descrever algo, não algo que esteja sendo descrito. [...] a rede não é aquilo que está representado no texto, mas aquilo que prepara o texto para substituir os atores como mediadores”, em comparação com os rascunhos de referência que antecedem uma pintura.

Para o mapeamento das ligações da rede de produção do audiolivro, tive por base, na presente pesquisa, a *Actor-Network Theory* (ANT) traduzida como *Teoria Ator-Rede* (TAR), como proposta por Bruno Latour (1994, 2000-a, 2001). A TAR tem como premissa o fato de que a pesquisa por ela embasada deve seguir as pistas deixadas pelos atores, sem contudo fazer distinções, a priori, entre natureza e social pois, afinal, a realidade contemporânea se dá através da proliferação de *híbridos*, sendo esse um fenômeno constante. Os híbridos seriam quase objetos que não

---

<sup>7</sup> Latour utiliza a noção de rede como fluxos, circulações, alianças, movimentos, em vez de remeter a uma entidade fixa.

encontram sua origem nem exclusivamente na natureza, nem somente no social. Esse trabalho descritivo pode ser comparado ao de uma formiga, conforme o próprio autor referindo-se ao acrônimo ANT e à palavra *ant*, formiga em inglês.

A Teoria Ator-Rede, defendida por Latour, pode ser entendida como um método, mais do que como uma teoria. Compreendemos que ela pode ser utilizada mais como um instrumento do que como um produto, “mais um pincel do que a paisagem que ele pinta” (Latour, 2006, p. 208). O seu objetivo é acompanhar os eventos que ocorrem não mais somente em laboratórios, mas que têm sua influência no cotidiano, tendo como resultado os efeitos práticos para seus atores. Podemos destacar seu uso em diversas áreas da pesquisa, tais como: a engenharia, a medicina, a música, a psicologia, a religião, a comunicação social, entre tantas outras que envolvam as controvérsias ou que esteja despertando uma nova invenção ou polêmica. Os principais conceitos utilizados por Latour são: *ator*, *actante*, *tradução* e *rede*<sup>8</sup>.

Latour é um pesquisador que aborda em seus trabalhos a descrição da rotina do cotidiano de cientistas em seus laboratórios, rompendo com a tradição de apresentar uma ciência pura e sem vícios do dia a dia (TSALLIS, 2006). Para o autor, todo objeto fabricado ou construído faz parte de um processo, possui uma história, não partiu do “nada”, sua origem frequentemente não vem de uma forma complexa e homogênea, ou seja, são elementos simples que fazem parte da composição de um objeto. Uma vez que ele esteja na rede de relações, nenhum objeto fica ou ficará sob os olhares apenas de seu mentor. Fatos alheios, que fazem parte da construção do objeto, devem ser guardados e protegidos para que o mesmo possa continuar a existir. A construção do objeto se concretiza através de uma relação entre humanos e não humanos, assim denominados de *actantes* ou *atores*. Sendo assim, Latour (2001) define *actante* como qualquer pessoa, instituição ou coisa que produza efeitos no mundo. A concepção de *ator* pode ser definida como qualquer pessoa, elemento, material ou mesmo uma instituição que seja capaz de ser representada.

Tendo em vista que podemos citar os humanos e não humanos como atores, representaremos os humanos como pessoas e os não humanos como máquinas,

---

<sup>8</sup> Adiante apresentaremos o que o autor entende por *ator* ou *actante*. *Tradução* e *rede* conforme já apresentado anteriormente.

equipamentos, materiais entre outros. Segundo Araújo (2007), Latour nos remete a pensar em uma nova forma de posicionar a ciência em relação aos contextos sociais e técnicos, que são fundamentais para a atividade científica, por fundamentar sua investigação na construção dos fatos, por meio de sua rede de atores.

A TAR contribuiu – com a ideia de abertura da *caixa-preta* – para que se conhecesse o processo de produção do audiolivro, revelando os objetos – tais como máquinas, equipamentos, leis, entre outros - que fazem parte das atividades do cotidiano, ou seja, propicia identificar elementos conceituais para *tecer* a rede que é articulada durante a elaboração do audiolivro. Latour (1997) evidencia que é importante uma melhor compreensão das atividades complexas que constituem o funcionamento interno da atividade científica. Sendo assim, a observação de todas as representações que fazem parte do processo de construção, devem ser minuciosamente detalhadas.

Segundo Goffman (2002), outro autor fundamental para o presente estudo, utiliza a representação teatral como base para seus estudos. Para ele, o termo *representação* se refere às atividades de um indivíduo que são desenvolvidas durante um determinado período sob a observação contínua de uma equipe e classifica os locais onde a equipe atua como: fachada e bastidores.

Goffman (2002, p. 29.), destaca o termo representação da seguinte forma:

É toda atividade de um indivíduo que se passa num período caracterizado por sua presença contínua diante de um grupo particular de observadores e que tem sobre estes alguma influência.

Em nossa pesquisa, buscou-se observar os bastidores da produção do audiolivro na tentativa de investigar quais informações eram representadas pelos atores em sua fachada. O bastidor é um ambiente mais informal, frequentado pelos companheiros de equipe, fora do acesso dos espectadores, onde os segredos podem ser compartilhados. Segundo Goffman (2002, p.106), os bastidores podem ser definidos como:

... o lugar, relativo a uma dada representação, onde a impressão incentivada pela impressão é sabidamente contradita como coisa natural, ou seja, local onde os fatos suprimidos aparecem. É o local onde o ator pode descontrair-se, abandonar sua fachada.

O autor nos remete a pensar de que os bastidores da produção dos audiolivros podem ser comparados a uma peça teatral, aonde os atores apresentam uma fachada para o público, mas o que acontece realmente nos bastidores é somente dividido pelos atores participantes da produção.

Para Goffman (2002, p. 29.), o termo fachada:

É a parte do desempenho do indivíduo que funciona regularmente de forma geral e fixa com o fim de definir a situação para os que observam a representação, ou seja, é o equipamento expressivo de tipo padronizado intencional ou inconsciente empregado pelo indivíduo durante sua representação.

Na pesquisa, foi adotado o termo *equipe* como qualquer grupo de indivíduos que participam de uma determinada rotina. Sendo assim, foi observado o papel de que cada membro da *equipe* envolvida na produção representou no processo de construção do audiolivro. Para estabelecermos uma *região de fundo* ou *bastidores*, descrevemos o lugar em que foram realizadas as *representações*. Esta descrição revelou todos os tipos de equipamentos que foram utilizados pela equipe durante o processo de produção (GOFFMAN, 2002).

De acordo com Pedro (2008, p. 06):

Quando uma rede se apresenta como objeto de estudo, é preciso compreendê-la, em primeiro lugar, como produto de um projeto que a antecede. Significa dizer que a rede deve sua existência a um conjunto de negociações bem sucedidas, daí a necessidade de se *traçar sua gênese*, entendendo que a historicidade de cada processo é fabricada com características próprias e diferenciadas. Como a rede chegou a se estabelecer como tal? Que atores se envolveram no processo? Que interesses foram mobilizados? Como as alianças foram estabelecidas? Como se deram as negociações entre os diferentes atores? Que controvérsias e impasses surgiram e como foram resolvidos ou contornados?

Finalizando, em nossa pesquisa nos inspiramos no conceito de *descrição densa* de Geertz (1989), buscando obter uma descrição completa, sobre que significados de determinadas ações tem para um grupo particular de pessoas. O autor explica que os objetivos da descrição densa e da teoria interpretativa são:

[...] tirar grandes conclusões a partir de fatos pequenos, mas densamente entrelaçados; apoiar amplas afirmativas sobre o papel da cultura na construção da vida coletiva empenhando-as exatamente em especificações complexas. A vocação essencial da antropologia interpretativa não é responder às nossas questões mais profundas, mas colocar à nossa disposição as respostas que outros deram (GEERTZ, 1989, p. 21.).

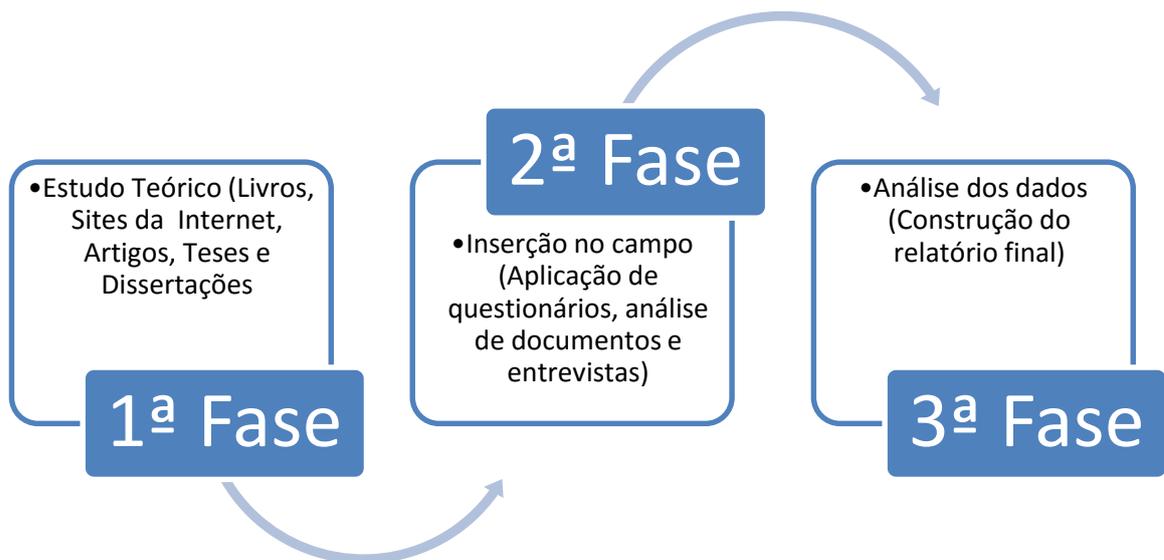
Ao proceder dessa forma, buscou-se compreender quais abordagens teóricas e práticas foram estabelecidas por esse grupo, no processo de produção do audiolivro.

## 5 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na busca de alcançar os objetivos, durante o trajeto desta pesquisa, realizamos um estudo teórico que nos forneceu subsídios para a investigação no campo. Com base nesse estudo, procuramos estabelecer um esquema conceitual que investigasse o processo de produção do audiolivro e sua relevância no processo de aprendizagem de pessoas com deficiência visual.

A figura abaixo representa a articulação dos procedimentos metodológicos para a realização desta pesquisa:

**Figura 2: Estrutura da Pesquisa**



*Fonte: elaborado pelo autor.*

Os dados trabalhados foram qualitativos, tendo sido utilizadas como base as entrevistas semiestruturadas realizadas com todos os integrantes da equipe de produção dos audiolivros e, também, com os dois profissionais da área pedagógica do IBC.

A entrevista, de acordo com Castro, Ferreira e Gonzalez (2013, p.37):

A entrevista consiste numa conversa intencional e é utilizada quando existem poucas situações a serem observadas ou quantificadas, e, ainda quando se deseja aprofundar uma questão. Na entrevista, deve-se deixar a pessoa falar à vontade, ao contrário do questionário com perguntas abertas, que são mais objetivas evitando a mudança de assunto.

Com relação ao número de entrevistas, não houve preocupação com a quantidade e sim, com o grau de proximidade e experiência dos entrevistados com o tema abordado. Focamos na produção do audiolivro com fins educacionais, uma vez que esse tipo de tecnologia assistiva está presente no processo de ensino-aprendizagem de pessoas que possuem algum tipo de limitação à leitura.

Na etapa de análise dos dados, a Teoria Ator-rede foi utilizada como base para que pudéssemos perceber as traduções entre diferentes actantes (ou elementos) realizados pelos atores entrevistados, visando entender quais eram os elementos que se ligavam e quais argumentos eram expostos por cada um, e sempre buscando confrontar com a teoria que fundamenta a pesquisa.

De acordo com Silva (2005), podemos estabelecer três fases essenciais na pesquisa:

- 1ª Fase: Esta fase é chamada de pré-análise e consiste na consolidação de um esquema de trabalho que precisa ser preciso e com procedimentos bem definidos.
- 2ª Fase: cumprimento das decisões tomadas anteriormente;
- 3ª Fase: o pesquisador apoiado nos resultados brutos procura torná-los significativos e válidos.

## 5.1 O CAMPO DE ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida junto à Coordenação do Livro Falado, subordinada diretamente a Divisão de Produção de Material Especializado (DPME) do Instituto Benjamin Constant (IBC), instituição que é referência nacional para questões da deficiência visual. Do ponto de vista histórico, a inauguração do IBC pode ser considerada como o início da educação especial no Brasil.

Historicamente, as primeiras preocupações com relação à educação das pessoas cegas surgiram no séc XVI. O médico italiano Girolinia Cardono pesquisou sobre a possibilidade de aprendizado através do tato e desenvolveu um sistema com letras em caracteres comuns em alto relevo.

De acordo com Pereira (2006, p.45):

Dos sistemas sensoriais, costuma-se dizer que a audição é predominantemente temporal, a visão predominantemente espacial, ao passo que o tato pode substituir a ambos, apesar de ter menor densidade de receptores. O estímulo varia principalmente quanto à intensidade, duração e localização.

Peter Pontamus, Fleming (cego) e o padre Lara Terzi escreveram os primeiros livros sobre a educação das pessoas cegas. Esses livros tinham o objetivo de divulgar descobertas de pesquisas na área médica com pessoas portadoras de deficiência visual.

No Séc. XVIII, 1784, surge em Paris, criada por Valentin Haüy, a primeira escola para cegos: Instituto Real dos Jovens Cegos. Nela Haüy exercita sua invenção – um sistema de leitura em alto relevo com letras em caracteres comuns.

No Séc. XIX, surgem novas propostas na Europa e nos Estados Unidos de escolas com a mesma proposta educacional. Um novo sistema com caracteres em relevo para escrita e leitura de cegos é desenvolvido por Louis Braille e tornado público em 1825 – o Sistema Braille.

Esses métodos e técnicas foram introduzidos no Brasil por José Álvares de Azevedo um rapaz cego que regressou depois de estudar 6 anos em Paris no Instituto Real dos Jovens Cegos. Ele ensinou o Sistema Braille à Adèle Sigaud, filha cega do Dr. Xavier Sigaud, médico da corte imperial brasileira. José Álvares de

Azevedo é apresentado à D. Pedro II pelo Dr. Sigaud e pelo Barão do Bom Retiro – Ministro dos Negócios do Império - durante o encontro ele manifesta a ideia de criar no Brasil um colégio onde as pessoas cegas pudessem estudar. Essa proposta foi concretizada com a Criação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, hoje conhecido como Instituto Benjamin Constant. (BRASIL, MEC/SEESP, 2007).

O Imperial Instituto dos Meninos Cegos foi criado em 12 de setembro de 1854, pelo Imperador D. Pedro II, através do Decreto Imperial n.º 1.428, tendo sido inaugurado, solenemente, no dia 17 de setembro do mesmo ano, na presença do Imperador, da Imperatriz e de todo o Ministério. O seu idealizador José Alvares de Azevedo, não pode estar presente na inauguração pois faleceu no dia 17 de março de 1854, vítima de tuberculose.

Com o aumento da demanda foi idealizado e construído o prédio atual, que passou a ser utilizado a partir de 1890, após a 1ª etapa da construção. Em 1891, o instituto recebeu o nome que tem hoje: Instituto Benjamin Constant (IBC), em homenagem ao seu terceiro diretor.

O Instituto Benjamin Constant foi fechado em 1937 para a conclusão da 2ª e última etapa de sua construção, tendo sido reaberto em 1944. A criação, em setembro de 1945, do curso ginásial na instituição, contribuiu para o acesso de alunos cegos nas Escolas Secundárias e Universidades.

O IBC foi o primeiro educandário para cegos na América Latina e é a única Instituição Federal de ensino destinada à educação de pessoas cegas e de portadoras de baixa visão no Brasil. Além de ter criado a primeira Imprensa Braille do País (1926), local que funciona como oficina de tipografia e encadernação de material impresso em braile que é distribuído para alunos cegos de todo o Brasil. Atende, igualmente, à comunidade com a impressão de cardápios, calendários, instruções de utilização de produtos e serviços, alfabetário, cédulas eleitorais, além de editar e distribuir duas revistas informativas: “Revista Brasileira para Cegos” e “Pontinhos”, está destinada ao público infantil.

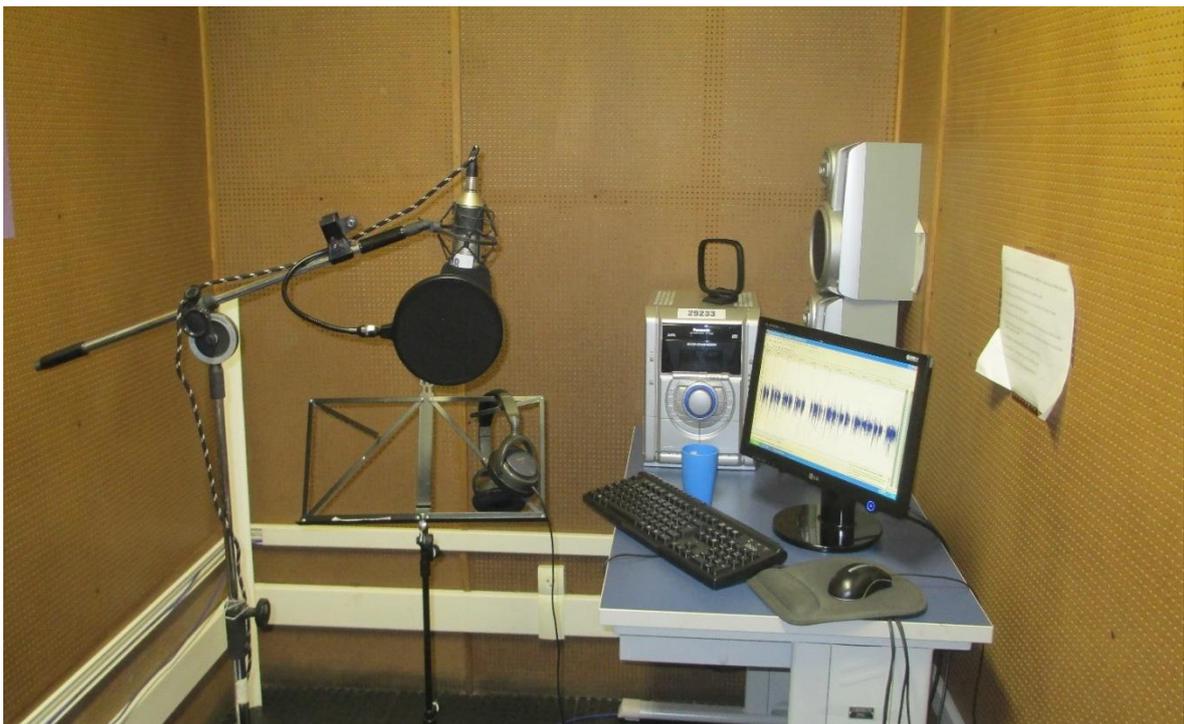
Atualmente, o Instituto Benjamin Constant é um órgão vinculado ao Ministério da Educação e é considerado um Centro de Referência, a nível nacional, para questões da deficiência visual. Além do funcionamento da escola, o IBC é responsável por capacitar profissionais da área da deficiência visual, assessorar escolas e instituições, realizar consultas oftamológicas à população, reabilitar, produzir material especializado, impressos em Braille e publicações científicas.

O setor responsável pela produção dos audiolivros do IBC é chamado de coordenação do Livro Falado e pertence à Divisão de Produção de Material Especializado (DPME). Com a inauguração do Estúdio José Espínola Veiga, que faz parte dessa Coordenação, ampliou-se a possibilidade de atendimento aos deficientes visuais com a produção de audiolivros, considerado um recurso auxiliar de leitura, pois o método Braille é o foco do trabalho desenvolvido pela Instituição.

A equipe de produção de audiolivro do IBC é formada por dois locutores, três editores e revisores, um reproduzidor de matriz, um coordenador e sete leitores voluntários.

O programa de edição utilizado é Sound Forge da Sony e o formato do arquivo é o MP3. O estúdio de gravação José Espínola Veiga, que pertence a esse setor, possui isolamento acústico e microfones profissionais.

**Figura 3: Estúdio de gravação do IBC**



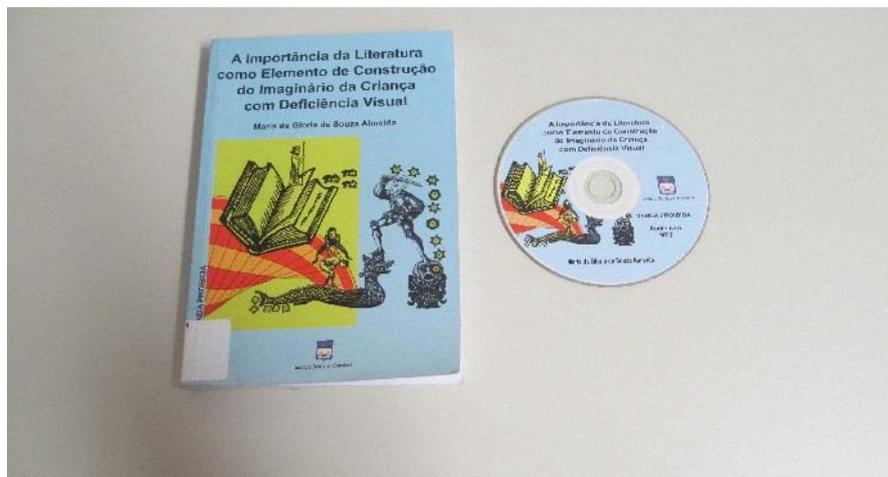
Fonte: Arquivo do autor

Os audiolivros produzidos além de serem utilizados pela escola do IBC, também são doados para instituições sem fins lucrativos que trabalham com deficientes visuais. Deve ser ressaltado que, de acordo com o inciso I do Artigo 46 da lei de direitos autorais 9610/98 que diz sobre a limitação dos direitos autorais:

LEI N.º 9.610 (1998) Art. 46º, I: “[...] d) de obras literárias, artísticas ou científicas, para uso exclusivo de deficientes visuais, sempre que a reprodução, sem fins comerciais, seja feita mediante o sistema Braille ou outro procedimento em qualquer suporte para esses destinatários; [...]”

Mediante a proposta desta lei, a instituição interessada em receber os audiolivros produzidos pelo IBC, preenchem um cadastro comprometendo-se a emprestar os audiolivros apenas para deficientes visuais.

**Figura 4: Audiolivro produzido no IBC**



Fonte: arquivo do autor.

## 5.2 A ENTRADA NO CAMPO

A entrada no campo ocorreu em fevereiro tendo o período da pesquisa se prolongado até abril de 2015.

Durante esse tempo foi intensificado o contato com a equipe de produção do audiolivro composta por: 1 coordenador, 3 editores/revisores, 1 produtor/replicador de matriz, 2 locutores fixos e 7 locutores voluntários e que tinham em média experiência de 3 anos na produção de audiolivros. A formação acadêmica da maioria dos profissionais é na área de pedagogia, mas também encontrei outras formações, tais como: Licenciatura em Letras e Bacharel em Arquitetura. Minha curiosidade despertou para saber qual seria o papel de uma arquiteta na equipe e logo descobri que a mesma era locutora, pois possuía uma voz apropriada para locução.

Durante uma das reuniões da equipe, observei que os audiolivros possuem gêneros diferentes (romances, suspenses, comédia, apostilas, policial, biografias entre outros) e que a sua produção é solicitada tanto pelo público interno (professores) e externo (entidades de atendimento a pessoas com deficiência visual sem fins lucrativos) por meio de ofícios internos encaminhados pela Direção Geral do IBC. Ao receber a solicitação, a coordenadora da equipe coloca em uma lista de espera para começar o processo de produção de acordo com a ordem de chegada.

O segundo passo é determinar qual locutor vai entrar para o estúdio de gravação e gravar o áudio em formato mp3. Após a definição do locutor, inicia-se o processo de gravação. É importante que esse profissional leia a obra e identifique o nível de entonação que deverá ser utilizada nas falas ao longo da gravação.

Uma das preocupações durante o processo de gravação é o isolamento acústico do estúdio. Qualquer interrupção ou barulho externo geram ruídos e atrapalham o trabalho.

Durante essa fase, observei que quando o locutor era voluntário o processo de gravação quase sempre sofria atrasos, pois havia uma falta de comprometimento dos voluntários, tais como faltas e atrasos no período de gravações. Esse fato já não ocorria quando os locutores são funcionários do IBC. Um outro ponto a ser

destacado recorrência de paralisações nos computadores utilizados nos estúdios, muitas vezes ficavam parados dias sem a realização do concerto.

Logo depois do processo de gravação, o áudio passa pelos editores e sofre a verificação de alguns itens importantes, tais como: a integridade da obra no sentido de comparar se o que foi gravado era o que estava escrito no formato impresso; a presença de ruídos externos que poderiam atrapalhar na concentração do usuário; e por último a conferência se a entonação utilizada foi adequada com a proposta da obra. No caso em que encontravam falhas no áudio, o processo de gravação tinha que ser todo refeito ou somente em trechos aonde eram identificados os problemas. Uma vez retirados os problemas, através da edição, a etapa seguinte era a gravação da matriz no CD e posteriormente acontecia a replicação e a cópia. O processo de distribuição do produto final (audiolivro) era realizado através de uma empresa de postagem de correspondências.

Nas observações ao longo de minha permanência no campo, notei que algumas vezes professores das áreas de Letras e Pedagogia participavam do processo de produção, intervindo em determinados momentos com o objetivo de melhorar a interpretação dos locutores na leitura das obras. Essa intervenção era bem recebida e elogiada pela equipe, uma vez que, a proposta era aprimorar a qualidade do trabalho desenvolvido. A participação interdisciplinar era uma das solicitações da equipe, eles queriam que profissionais de outros setores também participassem do processo de produção.

Uma questão que chamou bastante a minha atenção foi a permanente preocupação da equipe em deixar claro que eles eram protegidos pela alínea do inciso I do Artigo 46 da lei 9.610 de 19/02/1998, que afirma não infringir direitos autorais, a reprodução de obras literárias artísticas ou científicas para uso de deficientes visuais, sem fins comerciais. Tal preocupação podia ser notada durante as verificações dos profissionais de edição que examinavam se a obra foi produzida fielmente conforme o original.

O entrosamento da equipe também deve ser destacado. A coordenadora da equipe demonstrou ser uma pessoa bem flexível, permitindo muitas vezes que os membros emitissem sua opinião a respeito de melhorias que poderiam ser feitas. As

opiniões quase sempre ocasionavam novos procedimentos que eram desenvolvidos a partir daquele momento no processo de produção.

No decorrer das observações, surgiu um fato conflitante em virtude da utilização de efeitos sonoros na gravação dos audiolivros. A equipe de produção se colocou contrária a ideia de inserir os efeitos, alegando que poderia interferir na originalidade da obra. Uma outra corrente formada pelos pedagogos do IBC defendia a utilização dos efeitos sonoros em obras literárias infantis, pois tal recurso ajudava no despertar da imaginação da criança com deficiência visual.

### 5.3 SELECIONANDO OS ATORES

Os *atores humanos* da pesquisa foram os profissionais envolvidos no processo de produção do audiolivro, sendo esses os membros da DPME incluídos direta e indiretamente no processo e dois profissionais portadores de deficiência visual, usuários de audiolivros e que trabalham com os projetos pedagógicos do IBC há mais de 12 anos. O Quadro I contém alguns dados e uma descrição sucinta dos atores (humanos) da pesquisa:

**Quadro 1: identificação dos atores (humanos) da pesquisa**

Atores	Área de Formação	Cargo/Função	Anos de experiência com audiolivro	Deficiente	Tipo de deficiência
Entrevista Equipe de Produção Audiolivro					
1	Pedagogia	Revisora	1 ano e 6 meses	Não	X
2	Pedagogia	Coordenadora Pedagógica	2 anos	Não	X
3	Arquitetura	Locutora	5 anos	Não	X
4	Pedagogia	Professora	4 anos	Não	X
5	Licenciatura em Letras	Editadora Eletrônica	3 anos	Não	X
Entrevista Equipe Pedagógica IBC					
6	Pedagogia	Professora	27 anos	Não	X
7	Pedagogia	Técnico em Assuntos Educacionais	19 anos	Sim	Baixa visão
8	Português/Literatura	Professora	25 anos	Sim	Cega

Fonte: elaborado pelo autor

A identificação dos atores *não humanos* que participam do processo de produção observados durante a pesquisa são os seguintes: computadores *desktop*, *mini system*, *notebooks* e *software de edição*. Esses atores se transformam em actantes no instante em que os audiolivros gravados eram editados e testados através de um software de edição instalado nos computadores.

**Quadro 2: identificação dos atores (não humanos) da pesquisa**

Ator (Não humano)	Quantidade
Computador desktop	10
Software de Edição (licenças)	3
Mini System	3
Notebook	2

Fonte: elaborado pelo autor

Seguindo a concepção de Geertz (1989) de que o pesquisador deve estar incluído nos acontecimentos para melhor entender o meio, realizei no decorrer da pesquisa várias visitas a Coordenação do Livro Falado com o objetivo de observar o dia a dia da equipe em diferentes momentos da produção do audiolivro, ou seja, conhecer os seus bastidores.

Com base nos dados coletados por meio das entrevistas, na análise de documentos e na observação participante, busquei mapear a rede de atores e suas considerações em relação a produção do audiolivro e sua influência no processo de aprendizagem de pessoas com deficiência visual.

#### 5.4 DEFININDO A AMOSTRA

De fevereiro a abril de 2015, foi realizado o estudo exploratório sobre o processo de produção dos audiolivros desenvolvidos pela equipe de produção do IBC. Durante essa fase de pré-análise, tive a oportunidade de elaborar três entrevistas cujo roteiro encontram-se no apêndice 2 e 3 respectivamente, que serviram como um alicerce para esta dissertação, tendo como base as referências bibliográficas utilizadas neste trabalho. Após a exploração das informações coletadas, tornou-se possível fazer o tratamento dos resultados realizando um estudo comparativo desses dados com a opinião dos autores citados como referência. (SILVA, 2005)

A primeira entrevista foi realizada junto a equipe de produção do audiolivro do IBC e tinha como objetivo delimitar o conhecimento, sobre temáticas tais como:

- a) identificação dos tipos ou gêneros de audiolivros que eram produzidos;
- b) escolha do tipo de áudio utilizado;
- c) utilização de efeitos sonoros;
- d) etapas do processo de produção e os atores envolvidos;
- e) reconhecimento das práticas educacionais envolvidas.

A segunda entrevista foi realizada com a Coordenadora Pedagógica do IBC e teve como objetivo investigar as seguintes relações:

- a) dos estudantes do IBC com o audiolivro no processo de aprendizagem;
- b) dos requisitos básicos para o desenvolvimento do audiolivro;
- c) das contribuições e desvantagens da utilização do audiolivro na aprendizagem dos deficientes visuais.

Na terceira entrevista procurei apurar com dois professores portadores de deficiência visual que são ex-alunos do IBC, que atualmente trabalham no mesmo instituto e que possuem uma vasta experiência na área educacional, as seguintes questões:

- a) a oralidade e sua contribuição na aprendizagem de alunos deficientes visuais;
- b) a utilização dos efeitos sonoros e suas contribuições;
- c) variação das vozes que são empregados nos audiolivros;
- d) contribuições do audiolivro no processo de aprendizagem;
- e) a relação do audiolivro e o sistema Braille;
- f) o audiolivro e sua contribuição na alfabetização de alunos com deficiência visual

Todas as entrevistas foram gravadas, o que proporcionou não somente registrar, mas também restaurar a fala dos participantes a respeito de conteúdos que geraram dúvidas durante as respostas dos entrevistados.

## 6 - ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, o objetivo principal é apresentar os resultados das análises empreendidas sobre os dados obtidos na pesquisa. Para isso, reunimos as ideias de Bruno Latour (2000), Goffman (2002), e Geertz (1989), na abertura da “caixa preta”, com o propósito de observar os atores em seus bastidores de produção e investigar se, em sua fachada, as representações desses atores acobertam alguma informação.

A análise será apresentada em duas partes: a primeira contendo o quadro de atores e os resultados inferidos do mapeamento. A segunda analisando os dados obtidos por meio de entrevistas realizadas com os atores participantes da produção do audiolivro.

### 6.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

A análise das entrevistas foi realizada sob inspiração do método de análise de conteúdo Bardin (1988), isto é, embora não acompanhe todos os passos propostos pela autora, procurou acompanhá-la descrevendo de forma objetiva e sistemática o conteúdo explícito nos depoimentos, com finalidade interpretativa dos mesmos.

Para operacionalizar a análise de conteúdo na pesquisa, organizamos em quadros, os dados levantados de acordo com a análise das entrevistas. As colunas dos quadros tratam de elementos fundamentais para a pesquisa: 1ª coluna (elemento analisado), 2ª coluna (trechos das entrevistas), 3ª coluna (tradução do elemento analisado de acordo com cada *ator*).

Como elementos analisados foram definidos aqueles mais recorrentes nas falas dos atores, e que dessa forma, contribuíram com as análises ao se enquadrarem em diversas associações de actantes. Na segunda coluna, foram transcritos os principais trechos das entrevistas nos quais o elemento analisado se apresenta e na terceira coluna, sendo sempre que possível, a tradução<sup>9</sup> do elemento analisado gerado através das interpretações construídas por cada *ator*.

A partir dos quadros – apresentados a seguir seguindo a numeração de 3 a 9 – foi realizada uma análise dos dados de cada quadro. Além dessas análises, feitas

---

<sup>9</sup> O conceito de tradução se refere ao entendimento de significados de acordo com interesses.

logo após a transcrição e análise das entrevistas, foi elaborado um breve estudo comparativo com base nos autores que referenciaram a pesquisa.

**Quadro 3: elemento analisado “Braille”**

Ator	Elemento analisado	Trechos das entrevistas	Tradução
6	Braille	<i>A partir dos 10 anos. O <b>Braille</b> é introduzido na alfabetização.</i>	A tecnologia assistiva Braille auxiliando no processo de aprendizagem.
7	Braille	<i>O <b>Braille</b> e o Audiolivro são ferramentas diferentes mas não se excluem.</i>	Destaque para a utilização das duas tecnologias assistivas no processo de aprendizagem.
8	Braille	<i>O Sistema <b>Braille</b> é indispensável no processo de aprendizagem de uma pessoa cega.</i>	A importância do Braille para o aprendizado da pessoa cega.

Fonte: elaborado pelo autor

O ator 8 ressaltou na entrevista que a produção de livros em braille foi sempre cercada de algumas dificuldades como o “elevado custo financeiro, volume bastante grande por obra transcrita, difícil armazenamento e, finalmente, é um produto se não for bem acondicionado e colocado em local propício, passa a ter uma vida útil bastante reduzida.

A opinião do ator 7, do ator 8 e do ator 6 com relação ao uso do braille e do audiolivro durante o processo de aprendizagem dos deficientes visuais é bastante semelhante. Eles destacaram que a utilização do braille no período de alfabetização é fundamental principalmente porque trata-se do código de leitura e de escrita dos deficientes visuais. “O uso do Braille, sobretudo para crianças, contribui para que ela desenvolva sua memória gráfica, trabalhe sua coordenação motora fina e estabeleça as relações entre grafemas e fonemas”, respondeu o ator 7.

O Braille e audiolivro não se excluem; eles podem ser usados num processo de ensino/aprendizagem. Se o Braille vai trabalhar a coordenação motora fina, trabalhar a percepção de mundo através do tato, com o audiolivro, pode-se navegar, de forma lúdica, por um mundo imaginário, desenvolvendo na criança um pensamento criativo. Assim, não vejo, nem o audiolivro, nem o Braille possam prejudicar a aprendizagem ou mesmo o desenvolvimento de uma criança, a questão é a forma de utilização dada pelo professor. (Entrevista Ator 7)

Essa opinião de que as tecnologias assistivas contribuem para o aprendizado do deficiente visual ratifica a teoria de Vygotsky (1998) sobre a importância dos instrumentos de mediação que contribuem para o desenvolvimento humano e devem ser utilizados pelos deficientes com o objetivo de facilitar o processo de inclusão social.

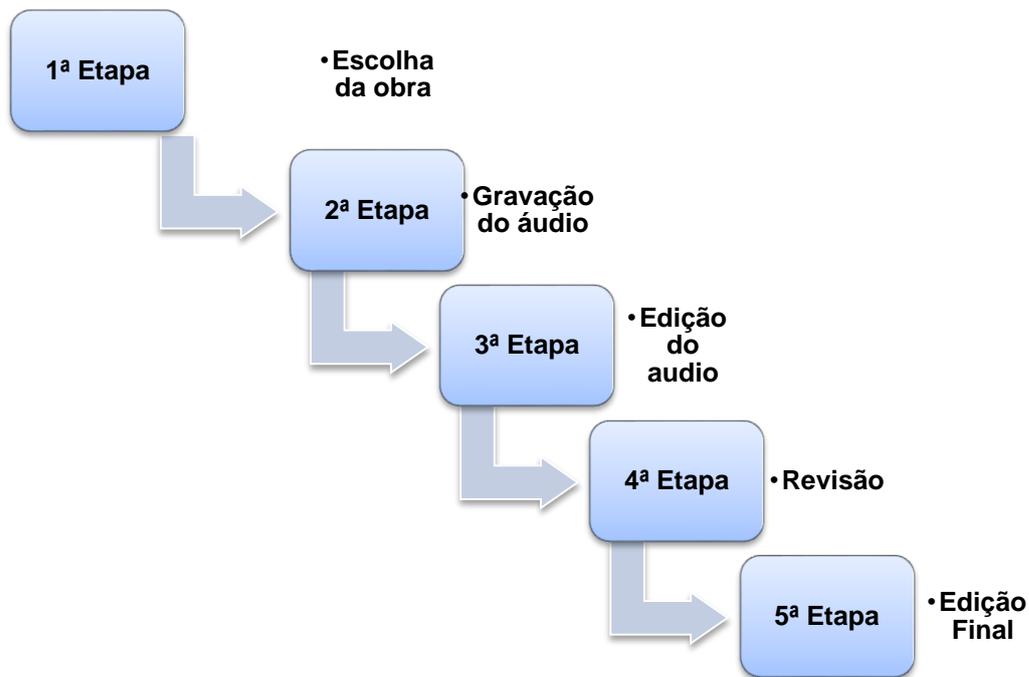
**Quadro 4: elemento analisado “Produção”**

Ator	Elemento analisado	Trechos das entrevistas	Tradução
3	Produção	<i>A produção é compartilhada entre membros da equipe.</i>	Existe uma distribuição das tarefas durante o processo de produção.
4	Produção	<i>A forma como o audiolivro é utilizado na prática de sala de aula nos escapa, nos empenhamos apenas no processo de produção.</i>	Somente o processo de produção importa, não existe preocupação por parte da equipe de produção em sua utilização na sala de aula.
8	Produção	<i>A produção e encaminhamento não é destinada a videntes.</i>	Não se produz audiolivros para pessoas videntes.

Fonte: elaborado pelo autor

O processo de produção do audiolivro do IBC está dividido em 5 etapas, conforme constatamos durante as observações realizadas junto a equipe:

**Figura 5:** Fases da produção de um audiolivro pela equipe do IBC



Fonte: elaborado pelo autor

1ª) A escolha da obra: a solicitação deve ser encaminhada a Coordenação do Livro Falado e deve ser entregue através de um formulário (SOLICITAÇÃO PARA RECEBIMENTO DE AUDIOLIVROS) e só pode ser preenchido por professores do IBC ou por instituições sem fins lucrativos (Pessoa Jurídica) que atendam pessoas com deficiência visual. Esse pedido é limitado em 40 audiolivros por vez e um novo pedido só pode ser realizado no prazo mínimo de 90 dias de intervalo. A solicitação interna dos audiolivros é realizada pelos professores do IBC e que fazem parte do plano anual de atividades pedagógicas desenvolvidas pelo Departamento de Educação (DED). Conforme destacou o ator 3, um outro público interno que demanda a produção de audiolivros, são os ministrantes de cursos de capacitação oferecidos pelo Departamento de Capacitação de Recursos Humanos, geralmente esses cursos são ministrados

para profissionais e que entre eles existem vários portadores de deficiência visual.

2ª) Gravação do áudio: essa fase é caracterizada pela entrada do locutor no estúdio de gravação, porém antes de começar a gravar, uma reunião é realizada pela equipe com a presença dos *atores* 1, 2, 3, 4, 5. O objetivo da reunião é sobre a definição de que tipo de entonação de voz deve ser utilizada pelo locutor e se ocorrerá a utilização de efeitos sonoros durante a gravação. O locutor começa a leitura da obra junto ao microfone e o editor também presente no estúdio, utiliza um computador e começa a trabalhar paralelamente a captura do áudio através do software *Sony Sounde Forge*. O formato do arquivo que é gravado é o *mp3* o que possibilita um menor espaço para armazenamento dos audiolivros.

3ª) Edição do áudio: Nessa fase o editor corrige os problemas de áudio, elabora a filtragem de ruídos e faz o corte de limpeza dos sons indesejados, através do software *Sony Sounde Forge*.

4ª) Revisão: Depois de elaborada a edição, uma revisão é realizada com a presença da obra. Nesse momento, a equipe verifica se a entonação da voz do locutor foi aplicada corretamente de acordo com que foi determinado na 1ª etapa. Se houver a necessidade de regravar o locutor retorna para o estúdio e a produção retorna à 1ª etapa.

5ª) Edição Final: Para chegar na edição final, todas as etapas anteriores foram realizadas com sucesso e entra novamente o papel do editor, elaborando a mixagem e masterização. A mixagem é um processo em que os acertos da edição são inseridos na gravação e posteriormente são masterizados, ou seja, é realizada a reprodução de cópias em CD a partir de uma matriz.

Verificou-se também que é importante a participação de especialistas de diversas áreas na produção do audiolivro, conforme descrito por Lévy (1998, p.27) “Poderei associar minhas competências às suas, de tal modo que atuemos melhor juntos do que separados.” Além da equipe ser interdisciplinar, é frequente a solicitação de pedagogos e professores do IBC para acompanhar a produção pois orientam os locutores no uso adequado da entonação de voz para o público alvo que

irá ouvir a obra. A demanda no emprego desses servidores varia de acordo com o tema que está sendo trabalhado no audiolivro. Verificou-se também que não há necessidade do profissional de informática na equipe, tendo em vista que o software utilizado na gravação (Sound Forge) é operado por um editor de áudio.

Foi confirmada a não participação dos autores dos livros na produção pelo fato do Instituto Benjamin Constant ser protegido pela lei 9610 de 19/02/1998, que afirma não infringir direitos autorais a reprodução de obras literárias artísticas ou científicas para uso de deficientes visuais, sem fins lucrativos. De acordo com a OMPI (2013) a produção de audiolivros sem pedido de concessão do titular dos direitos autorais, ou seja, do autor ou do editor está autorizada exclusivamente para entidades que prestam apoio a pessoas com deficiência visual ou que produzem obras em formatos acessíveis. Desta forma também, tais entidades podem estabelecer e aplicar suas próprias práticas.

**Quadro 5: elemento analisado “Efeitos Sonoros”**

Ator	Elemento analisado	Trechos das entrevistas	Tradução
6	Efeitos sonoros	<i><b>Efeitos sonoros</b> para as crianças ajudam. Não há diferenças para cegos e videntes.</i>	O uso de efeitos sonoros nos audiolivros auxiliam no processo de aprendizagem das crianças.
7	Efeitos sonoros	<i>... os <b>efeitos sonoros</b> devem utilizados com inteligência.</i>	Os efeitos sonoros devem ser utilizados no contexto, sem exageros.
8	Efeitos sonoros	<i>Tais <b>efeitos sonoros</b> substituem os desenhos e as ilustrações para a criança que enxerga.</i>	A utilização dos efeitos sonoros como elemento de substituição de desenhos.

Fonte: elaborado pelo autor

Com relação ao uso de efeitos sonoros, verificamos que a utilização dos mesmos deve ser considerada, tendo em vista a faixa etária do deficiente visual que irá utilizar o audiolivro e o gênero a ser trabalhado (um livro didático se diferencia de uma narrativa literária, de uma peça teatral e de uma poesia), conforme explicou o *ator 7*:

Para algumas disciplinas, o audiolivro não pode ser utilizado devido a sua complexidade. Matérias como física, contabilidade, estatística e outras, extremamente técnicas, a contribuição do audiolivro será pequena ou quase nenhuma. Outras disciplinas mais textuais, mais reflexivas como língua portuguesa, filosofia, sociologia, entre outras, para estas disciplinas a utilização do audiolivro pode ser muito útil.

De acordo com o *ator 8*, os recursos extralinguísticos tais como música, sons diversos, cheiros e objetos são bem recebidos pelas crianças. Na opinião da professora, esses recursos não tiram a atenção da criança, pelo contrário, aumentam a concretude daquilo que ela escuta. Na mesma linha de pensamento segue o *ator 7*, porém alerta que tais recursos devem ser aplicados no audiolivro sem excessos.

Sendo assim, ESPOSITO (2011) afirma que é preciso planejar se será necessário utilizar efeitos sonoros e fundo musical (background, entre outros recursos de áudio, como normalmente ocorre em uma produção cinematográfica ou de um jogo).

**Quadro 6: elemento analisado “Entonação”**

Ator	Elemento analisado	Trechos das entrevistas	Tradução
6	Entonação	<i>Que haja <b>entonação</b> das frases sem exagero.</i>	A locução dos audiolivros devem controlar as entonações dos textos.
7	Entonação	<i>...a <b>entonação</b> deve ser utilizada sem excessos.</i>	A entonação da voz deve ser controlada.
8	Entonação	<i>...o leitor deverá ter uma voz clara e bem timbrada a leitura deve ter um ritmo ideal: nem lenta nem rápida em demasia; devem ser evitados os exageros na <b>entonação</b> da voz; cada texto, cada gênero deverá ter características próprias.</i>	A característica da entonação da voz deve ser definida de acordo com cada gênero de texto.

Fonte: elaborado pelo autor

Para o ator 8, o importante é obter uma boa gravação, sem interferências que possam prejudicar a concentração e o entendimento. “o leitor deverá ter uma voz clara e bem timbrada, a leitura deve ter um ritmo ideal: nem lenta nem rápida em demasia; devem ser evitados os exageros na entonação da voz” descreveu o ator.

Segundo Matras (1991), a não compreensão da palavra, por parte do ouvinte, depende de fatores como: intensidade da voz, velocidade e qualidade vocal do narrador. Esses fatores se não forem bem trabalhados podem causar uma insatisfação por parte do leitor (ouvinte). (MATRAS, 1991)

De acordo com ator 3, membro da equipe de produção do IBC, eles costumam variar mais a entonação da voz nos casos específicos de livros infantis. O entrevistado ator 8 confirma que a caracterização dos personagens através da voz é bastante interessante e diverte a criança. Sendo assim, enfatizamos que essas considerações ratificam a pesquisa desenvolvida pelo grupo de pesquisa “Tradução, processo de criação e mídias sonoras” (PRO.SOM), formado por professores do Departamento de Línguas Germânicas do Instituto de Letras da UFBA que tinha como objetivo estudar e melhorar a produção do audiolivro: “Um lugar limpo e bem

iluminado” uma obra de Ernest Hemingway. Essa pesquisa concluiu sobre a importância da variação de vozes dos personagens na compreensão da obra.

**Quadro 7: elemento analisado “Aprendizagem”**

Ator	Elemento analisado	Trechos das entrevistas	Tradução
6	Aprendizagem	<i>Estimula a atenção, a concentração e a memória o que facilita o processo de <b>aprendizagem</b>.</i>	Destaca a importância da utilização do audiolivro pelos alunos deficientes visuais, como elemento de estímulo.
7	Aprendizagem	<i>Sem dúvida, este recurso pode concorrer como um elemento facilitador no processo de ensino-<b>aprendizagem</b>.</i>	O audiolivro e sua utilização como recurso tecnológico facilitador do processo de aprendizagem.
8	Aprendizagem	<i>O Sistema Braille é indispensável no processo de <b>aprendizagem</b> e inclusão de uma pessoa cega</i>	A contribuição do sistema Braille no processo de aprendizagem.

Fonte: elaborado pelo autor

Podemos destacar neste quadro que algumas tecnologias assistivas, tais como o Braille e o audiolivro, desempenham um papel de facilitador no processo de aprendizagem e inclusão social das pessoas com deficiência visual. De acordo com a teoria de Vygotsky sobre os instrumentos de mediação pela concepção sócio histórica do desenvolvimento humano, os recursos de tecnologia assistiva podem ser considerados como instrumentos de mediação e utilizados pelos deficientes com objetivo de facilitar o processo de inclusão social.

Conforme destacou o ator 7 a utilização do audiolivro serve como um elemento facilitador “de mediação” para a aprendizagem da pessoa com deficiência visual. O ator 8 demonstra uma preocupação quanto a afirmação do ator 7, e descreve que “o avanço da tecnologia trouxe ao cego maior mobilidade e abrangência. Assim, a prática da leitura do Braille fica bastante abandonada.”

Vale ressaltar que o ator 6, compreende que o audiolivro e o sistema Braille devem ser utilizados de forma conjunta durante a alfabetização das crianças com deficiência visual, pois a leitura desenvolve a atenção e a

concentração. Sendo esses fatores importantes para o aprendizado do sistema Braille.

**Quadro 8: elemento analisado “Oralidade”**

Ator	Elemento analisado	Trechos das entrevistas	Tradução
6	Oralidade	<i>Não mencionou o termo oralidade em sua entrevista.</i>	
7	Oralidade	<i>A <b>oralidade</b> é uma forma de leitura que exige um certo treinamento. Ela funciona de maneira diversa para a criança e para o adulto.</i>	A forma de oralidade diferente para adultos e crianças.
8	Oralidade	<i>A <b>oralidade</b> é a base de todo o processo literário desde os primórdios da própria literatura.</i>	A oralidade e sua influência na leitura.

Fonte: elaborado pelo autor

Conforme destacamos no referencial teórico, desde a antiguidade, a oralidade era utilizada para transmitir informações. (BUSATTO, 2003). A prática da contação de histórias, já existente neste período, é utilizada nos dias atuais como recurso auxílio no processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com o *ator* 8:

A oralidade é a base de todo o processo literário desde os primórdios da própria literatura. O Brasil tem uma forte influência das narrativas feitas para crianças. É uma tradição que vem da própria formação de nosso povo. São histórias que vieram das índias, das negras, das escravas, das avós portuguesas. A prática da contação de histórias, hoje tão em voga, sempre favoreceu o crescimento das crianças em diferentes épocas e contextos. A narração oral é solta, descontraída, viva, propiciando a participação das crianças no ato da transmissão de histórias de diferentes tipos e gêneros.

Na mesma linha de pensamento, o ator 6 destacou em sua entrevista que para gostar de ler é importante ouvir histórias. Enfatizou que o uso do audiolivro como recurso de tecnologia assistiva estimula a atenção, a concentração e a memória, além de motivar a leitura em braille. “Deve ser tarefa dos professores conciliar o uso dos audiolivros com os textos impressos afim de que os primeiros sirvam de suporte e incentivo para a *leitura*”, sugeriu o ator. O ator 8 também destacou que o gosto pela leitura deve ser cultivado, que é preciso criar mecanismos para que se possa conjugar o Sistema Braille com outras formas de leitura.

A opinião desses atores a respeito da importância dos alunos em ouvir histórias contadas por leitores e a participação dos professores em incentivar a leitura ratifica a teoria de Vygotsky que destaca que “a força motriz para compensação da cegueira está no uso da linguagem, no contato com o vidente, ou seja, nas relações sociais” (Vygotsky, p.81, 1984).

**Quadro 9: elemento analisado “Tecnologia”**

Ator	Elemento analisado	Trechos das entrevistas	Tradução
6	Tecnologia	<i>As principais dificuldades são: a não assiduidade dos voluntários, defeitos técnicos na cabine de gravação, <b>tecnologias</b> que ficam obsoletas e insuficiência de espaço físico para armazenamento de mídias para a distribuição.</i>	A produção do audiolivro deve acompanhar o avanço das tecnologias. Muitas vezes o custo financeiro impede a aquisição e manutenção de equipamentos mais modernos.
7	Tecnologia	<i>Com o pretexto de incluir, muitas escolas regulares estão apenas iludindo a criança cega com o uso da <b>tecnologia</b> e atrasando o seu processo educacional.</i>	A utilização da tecnologia por si só, não significa que os alunos estejam sendo incluídos da maneira adequada.
8	Tecnologia	<i>O avanço da <b>tecnologia</b> trouxe ao cego maior mobilidade e abrangência</i>	As tecnologias assistivas proporcionando autonomia aos deficientes visuais.

No referencial teórico FERRARI (2008), entende que a tecnologia assistiva é representada pelos equipamentos, recursos e serviços que tenham por finalidade oferecer uma independência e autonomia às pessoas com deficiência física. Seguindo na concepção do autor, destacamos que a utilização do audiolivro pelos deficientes visuais contribui para a liberdade no ato da leitura.

O ator 8 ressaltou que “ o avanço da tecnologia trouxe ao cego maior mobilidade e abrangência”, sendo assim, destacamos que o audiolivro disponível no formato *mp3* proporciona a sua leitura em dispositivos móveis tais como: *smartphones, tablets, mp3 player* e entre outros. Em contrapartida o ator 7 realçou que o uso da tecnologia assistiva está sendo utilizada como objeto principal da inclusão da pessoa com deficiência visual nas escolas, o que no seu ponto de vista ela deve ser trabalhada apenas como uma ferramenta de apoio.

Para Galvão (2009) a utilização da tecnologia assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a fazer uma atividade, o seu objetivo é fazer com que o aluno se torne independente e construa seu conhecimento. Para isso, devemos acompanhar o avanço da TA, conforme destaca o ator 6 para a importância da atualização e manutenção dos recursos tecnológicos que fazem parte do processo de produção do audiolivro. Destacamos que a falta de modernização em tais recursos ocasiona um prejuízo no processo de aprendizagem das pessoas com deficiência visual, pois tiram delas a oportunidade de participarem em igualdade de condições com as demais pessoas que são videntes.

Além disso, durante nossas observações, encontramos uma fachada (Goffman, 2002) pertinente ao processo de produção, ou seja, algo que acontece nos bastidores e é compartilhado somente com os atores que participam da produção do audiolivro. O ator 3 em sua entrevista nos revelou que: “ *Uma das principais dificuldades na produção é a não assiduidade dos voluntários*”.

Destacamos que nesse momento foi desconstruída a ideia de que os voluntários seriam pessoas responsáveis e que dedicavam parte do seu tempo para colaborar com a equipe, porém observamos que em inúmeras vezes o trabalho de gravação da obra tem de ser recomeçado, tendo em vista que o voluntário (ledor ou locutor) não compareceu durante a etapa de gravação.

Finalizando nossa análise dos dados, percebemos que o processo de produção de audiolivro do IBC teve a sua “caixa-preta” aberta, porém podemos afirmar que embora tenhamos chegado ao fundo da caixa-preta, outras caixas poderão surgir, tendo em vista que novas formas de produção de audiolivros serão utilizadas de acordo com o avanço das tecnologias.

## 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito que nos motivou a desenvolver esta pesquisa foi verificar como o processo de produção do audiolivro pode contribuir na aprendizagem das pessoas portadoras de deficiência visual. A pesquisa resultou no presente trabalho que apresenta um breve estudo teórico e um mapeamento da rede formada por atores, humanos e não humanos, envolvidos na produção de audiolivros no IBC.

Destacamos na parte teórica, os crescentes avanços das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e de que forma elas contribuíram para as melhorias nos recursos de tecnologia assistiva e, conseqüentemente, auxiliando a inclusão dos deficientes visuais na sociedade.

Conforme abordado no levantamento histórico do livro, presente nos estudos dos primeiros capítulos, percebemos que ao longo dos últimos anos os mesmos tiveram uma transformação em seus formatos decorrente da influência das TIC. As variações ocorridas através das mudanças no formato, contribuíram para possibilitar que pessoas cegas ou com baixa visão tivessem uma possibilidade de autonomia no “ato de ler”, por meio de audiolivros.

Foi observado que mesmo com o desenvolvimento da internet e da utilização dos recursos hipermediáticos, a leitura linear ainda é fundamental, principalmente quando se trata de gênero didático e literário. De mesma importância é a leitura oral, presente desde os tempos da antiguidade e essencial na infância, antes do período da alfabetização. Observamos também que a prática da oralidade, através da contação de histórias continua presente nos dias atuais e são utilizadas como recurso no processo de ensino-aprendizagem dos deficientes visuais.

Ficou compreendido durante a pesquisa que a utilização do Braille no período de alfabetização dos deficientes visuais continuará sendo de primordial importância por ser o código de leitura e escrita de maior alcance para esse público. e por desenvolver a coordenação motora. Constatamos que o audiolivro pode ser introduzido nesta fase como complementação da aprendizagem e para despertar a curiosidade, desenvolver a criatividade e a concentração das crianças com deficiência visual.

Além disso, observamos que a utilização do audiolivro tende a fazer parte do cotidiano não somente dos cegos, mas também dos videntes pelos recursos e possibilidades que oferece. Com a falta de tempo, as pessoas buscam recursos alternativos para terem acesso à informação e o audiolivro possibilita maior mobilidade ao permitir o acompanhamento de seu conteúdo em diferentes lugares, tais como dentro de um ônibus e durante diversas atividades durante as quais não se pode visualizar um livro, como por exemplo quando uma pessoa está dirigindo um carro e ao mesmo tempo escutando a obra. A maioria dos aparelhos de som automotivo reproduzem o *mp3*, formato esse de grande parte dos audiolivros.

No Brasil, a produção de audiolivro ainda não atende à demanda e o fato de não existir uma vasta bibliografia específica a respeito de sua produção, dificulta a criação de uma metodologia ou linguagem específica que padronize sua criação de acordo com as necessidades dos ouvintes. Constatamos que a equipe de produção de audiolivro do IBC possui relevante conhecimento técnico. Cada profissional domina o conhecimento necessário de sua área, porém nenhum documento havia sido desenvolvido como forma de registrar os procedimentos utilizados por essa equipe, o que demonstra a relevância da pesquisa que desenvolvemos e apresentamos.

Constatamos que a gravação do audiolivro deve ser livre de ruídos ou outras interferências, o locutor deverá possuir uma voz clara e bem timbrada e com um ritmo nem lento e nem excessivamente rápida. Sendo assim, uma característica que deve ser ressaltada é o uso da entonação da voz, que deve variar na forma de produção do audiolivro de acordo com o seu gênero (didático, literário, roteiro de teatro, entre outros) e com a faixa etária do ouvinte. O uso da entonação requer do profissional (locutor) que irá executar a atividade de leitura uma habilidade muito boa de concentração e expressividade. O exagero na entonação da voz também deve ser evitado, uma vez que pode dispersar a atenção do ouvinte.

De acordo com as entrevistas e as observações durante o acompanhamento dos trabalhos da equipe de produção do IBC, verificamos que a utilização de efeitos sonoros deve ser feita com cautela e sem exageros. Eles devem ser inseridos de acordo com o contexto da obra, preferencialmente, sua utilização deve ser mais explorada em narrativas literárias voltadas para o público infantil, tendo em vista,

que servem como motivador para as crianças cegas, exploram sua imaginação e dão maior concretude ao que elas ouvem.

Constatamos que a presença do pedagogo e dos professores durante a produção do audiolivro, é fundamental para a equipe de produção, especialmente nos momentos em que são necessários interferir na entonação da voz do locutor de acordo com as interpretações dos personagens da obra que foi gravada.

Para finalizar, enfatizamos a relevância de estudos futuros que investiguem as contribuições da inserção dos recursos hipermediáticos, através da conexão de links capazes de investigar características perceptivas e cognitivas dos usuários, na produção do audiolivro produzido pelo IBC e sua influência no processo de aprendizagem das pessoas com deficiência visual.

## APÊNDICE I

### ROTEIRO DE ENTREVISTA (EQUIPE DE PRODUÇÃO DO AUDIOLIVRO).

- 1) Nome
- 2) Cargo/Função
- 3) Tempo de experiência na função
- 4) Formação Acadêmica
- 5) Que tipo de audiolivro você conhece? Diferencie cada um deles
- 6) Desses tipos de audiolivro, quais você tem experiência na produção?
- 7) Como é feita a escolha dos tipos de áudios na construção do audiolivro?
- 8) No caso específico de uma narrativa literária, vocês utilizam efeitos sonoros? Música de fundo? Variações das vozes dos personagens? Entonação da voz do narrador? O que determina esse e uso?
- 10) Qual o perfil dos usuários dos audiolivros produzidos no IBC no Instituto Benjamin Constant? Videntes utilizam? Qual a faixa etária dos que mais utilizam?
- 11) Existe uma procura externa pelos audiolivros produzidos no IBC?
- 12) Como é formada a equipe de produção do audilivro no Instituto Benjamin Constant? Quantos profissionais participam dessa produção?
- 13) Os audiolivros produzidos no IBC são de autoria colaborativa (o trabalho autoral toma um caráter de participação e de auxílio, podendo ficar subentendido que existe um autor principal. No caso de uma reprodução literária, por exemplo), coletiva (desde a criação do conceito, a força autoral está em uma coletividade ) ou compartilhada (sentido de tomar parte, participar com, dividir em partes, repartir com uma outra equipe, por exemplo)?
- 14) Descreva, sucintamente, o processo de produção de um audiolivro.
- 15) Quais dificuldades são encontradas durante o processo de construção de um audiolivro?
- 16) Algum profissional da área de educação colabora na produção do audiolivro? Caso positivo, de que forma é feita esta colaboração.
- 17) Durante o planejamento do audiolivro há uma preocupação em relação à práticas pedagógicas? Caso positivo, de que forma elas influenciam no produto final?
- 18) Alguma outra observação que queira acrescentar?

## APÊNDICE II

### ROTEIRO DE ENTREVISTA (COORDENADORA PEDAGÓGICA).

- 1) Nome
- 2) Cargo/Função
- 3) Tempo de experiência na função
- 4) Formação Acadêmica
- 5) Em que idade os cegos começam a trabalhar com audiolivro? Quando o Sistema Braille é introduzido? O audiolivro pode acomodar o aluno e atrapalhar o hábito de utilizar o braile ou é possível conciliar o uso do braile e do audiolivro durante o período de alfabetização?
- 6) E com o vidente? O audiolivro deve ser evitado no período de alfabetização?
- 7) Como é feita a seleção dos audiolivros que são trabalhados nas salas de aula do Instituto Benjamim Constant? Há uma avaliação em relação à escolha das práticas pedagógicas?
- 8) Quais os requisitos básicos para o desenvolvimento de um audiolivro para atender as necessidades do usuário com deficiência visual?
- 9) Efeitos sonoros e música são aconselháveis, facilitam (motivam entretém) ou dispersam a atenção? Há diferença para cegos e videntes?
- 10) De que forma você acha que o audiolivro contribui no processo de aprendizagem?
- 11) Na sua opinião, Quais as vantagens e desvantagens da utilização do audiolivro por um vidente?
- 12) Há alguma outra observação que queira acrescentar?

### APÊNDICE III

#### ROTEIRO DE ENTREVISTA (PEDAGOGOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA VISUAL).

- 1) Nome
- 2) Cargo/Função
- 3) Tempo de experiência na função
- 4) Formação Acadêmica
- 5) Como deve ser trabalhado o uso do braille e do audiolivro como tecnologias assistivas no processo de aprendizagem do deficiente visual?
- 6) Em que idade os deficientes visuais começam a trabalhar com audiolivro? Quando o braille é introduzido?
- 7) O audiolivro pode acomodar o aluno e atrapalhar o hábito de utilizar o braille ou é possível conciliar o uso do braille e do audiolivro durante o período de alfabetização?
- 8) Como é feita a seleção dos audiolivros que são trabalhados nas salas de aula do Instituto Benjamim Constant?
- 9) Você acha que a oralidade contribui para aumentar a concentração do leitor (ouvinte) ou dispersa sua concentração?
- 10) E o uso dos Efeitos sonoros e música são aconselháveis, facilitam (motivam entretém) ou dispersam a atenção? Há diferença para cegos e videntes?
- 11) E a variação de vozes dos personagens, contribuem ou atrapalham essa concentração?
- 12) Qual o seu tipo de deficiência visual?
- 13) É usuária de audiolivro? Desde que idade? No caso positivo, você acha que ele contribuiu para o seu processo de aprendizagem? De que forma?
- 14) Como usuária, qual sua opinião sobre as vantagens e desvantagens do uso do audiolivro? Alguma característica que você mudaria, adaptaria ou acrescentaria na produção de um audiolivro?
- 15) Há alguma outra observação que gostaria de acrescentar?

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. F. A ciência da informação como rede de atores: reflexões a partir de Bruno Latour. In: **Anais do VIII – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação** (ENANCIB ), 8, 2007, Salvador, Bahia. Universidade Federal da Bahia.

ALMEIDA, M. G. S. **A importância da Literatura como Elemento de Construção do Imaginário da Criança com Deficiência Visual**. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2014.

AMARIAN, M. L. T. M.. **Compreendendo o Cego: Uma visão Psicanalítica da Cegueira por meio de desenhos-histórias**. São Paulo: caso do Psicólogo, 1997.

BARDIN,L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 1970. 1988

BELO, A. **História & livro e leitura**. Autêntica, 2013.

BEZERRA, B. G. **Do manuscrito ao livro impresso: investigando o suporte**. Texto, discurso sob múltiplos olhares, v. 1, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Deficiência Visual**. 1. <sup>a</sup> ed. Brasília: MEC/SEESP, 2001. Disponível em:<[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/def\\_visual\\_1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/def_visual_1.pdf)>. Acesso em: 21 de abr. de 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e Práticas da Inclusão: Desenvolvendo Competências para o Atendimento às Necessidades Educacionais Especiais de Alunos Cegos e de Alunos com Baixa Visão**. 2. <sup>a</sup> ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, 2007. Disponível em:<[http://peei.mec.gov.br/arquivos/politica\\_nacional\\_educacao\\_especial.pdf](http://peei.mec.gov.br/arquivos/politica_nacional_educacao_especial.pdf)> Acesso em: 21 abr. 2015.

BUSATTO, C. **Contar e encantar: Pequenos segredos da narrativa**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Tradução de Jussara Simões. 6ª ed. (A Era da Informação: economia, sociedade e cultura, 1). São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERCHIARI, C. M. **Deficiência visual e ensino/aprendizagem de língua estrangeira: subsídios para a formação inicial de professores em contexto universitário**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. 119 p. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-04072011-153946/pt-br.php>> Acesso em 28 de mar. de 2015

CHARTIER, R. **A ordem dos livros: leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII**. Tradução de Mary del Priore. Brasília: Editora UNB, 1994.

\_\_\_\_\_. **A aventura do livro: do leitor ao navegador: Conversações com Jean Lebrun** [São Paulo]: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: Editora UNESP, 1998.

CASTRO, M. R. FERREIRA, G. e GONZALEZ, W. **Metodologia da Pesquisa em Educação**. Nova Iguaçu, RJ: Marsupial, 2013.

DIONÍSIO, C. A. **Teoria Comunicacional Auditiva e a ocularidade da cultura do impresso: de como o livro se amplifica em audiolivro**. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura). Sorocaba: Universidade de Sorocaba, 2011. 231p. Disponível em: <[http://comunicacaoecultura.uniso.br/prod\\_discente/2011/pdf/cesar\\_augusto\\_dionisio.pdf](http://comunicacaoecultura.uniso.br/prod_discente/2011/pdf/cesar_augusto_dionisio.pdf)>. Acesso em 19 de fev. de 2015.

EL DASH, L. G. **Compreensão auditiva em língua estrangeira: efeito de visuais e atitudes**. Tese (Doutorado em Ciências). Campinas: UNICAMP, 1993. 486 p. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000065393&fd=y>>. Acesso em 28 de mar. de 2015.

ESPOSITO, M. de C. **Criando o Mundo com Sons: Pós-produção de Som e Sound Design no Cinema**. Dissertação (Mestrado em Comunicação). São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2011. 117 p. Disponível em: <[http://portal.anhembi.br/wp-content/uploads/mauricio\\_caro\\_esposito.pdf](http://portal.anhembi.br/wp-content/uploads/mauricio_caro_esposito.pdf)>. Acesso em 03 de fev. de 2015.

FARBIARZ, A.; NOJIMA, V. L. M. S. Um breve olhar sobre a ruptura eletrônica do livro. In: **Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, 2 a 6 set 2003. Belo Horizonte, MG. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/18445948069902495385113744168014848875.pdf>> Acesso em: 10 de fev. de . 2015.

FERRARI, C. E. **Fomento ao uso de tecnologias assistivas por pessoas cegas e com deficiência visual na grande São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Administração) São Caetano do Sul: USCS, 2008. 78 p. Disponível em: <[http://uscs.edu.br/posstricto/administracao/dissertacoes/2008/carlos\\_eduardo\\_ferrari/carlos\\_eduardo\\_ferrari.pdf](http://uscs.edu.br/posstricto/administracao/dissertacoes/2008/carlos_eduardo_ferrari/carlos_eduardo_ferrari.pdf)>. Acesso em: 20 de abr. 2015

GAUTHIER, C. e TARDIF, M. **A pedagogia: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias**. RJ: Vozes, 2014.

GALVAO, T. A. **Tecnologia assistiva para uma Escola Inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas**. Tese (Doutorado em Educação). Salvador: UFBA, 2009. 345 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/10563>>. Acesso em: 21 de abr. de 2015.

GEERTZ, C. **Uma descrição densa: por uma teoria interpretativa da cultura**. In: A Interpretação das Culturas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989. P. 3-21.

GOFFMAN, E. **A Representação do Eu na Vida Cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 2002. 10 ed. 233p.

GONÇALVES, Ana Lúcia Palma. A voz do ator vidente: o caminho sonoro para o ator com deficiência visual. **Temas em Inclusão: Saberes e Práticas**. Organização Aliny Lamoglia, Synergia Editora, 2009. Disponível em <[http://ciamacultural.com.br/ciamacultural\\_old/artigo-a-voz.html](http://ciamacultural.com.br/ciamacultural_old/artigo-a-voz.html)>. Acesso em: 07 de mai. de 2015.

GOMES, F. **Atores da rede sociotécnica do etanol de cana-de-açúcar: argumentos acerca da sustentabilidade**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). São Paulo, USP, 2014. 288f. Disponível em: <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/.../DissertacaoFrancieleGomes.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/.../DissertacaoFrancieleGomes.pdf)> . Acesso em: 30 de jul. de 2015.

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 1997. 438 p.

\_\_\_\_\_. **A esperança de Pandora**: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. Bauru: EDUSC, 2000.

\_\_\_\_\_. **Por uma antropologia do centro** (entrevista do autor à revista).

Mana 10(2), p. 397-414, 2004.

\_\_\_\_\_. “Como terminar uma tese de sociologia: pequeno diálogo entre aluno e seu professor (um tanto socrático)”. **Revista Caderno de Campos**, nº 14/15, São Paulo, USP. 2006.

\_\_\_\_\_. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro, Editora 34, 1994.

\_\_\_\_\_. **Reagregando o Social**: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador/Bauru: EDUFBA/EDUSC, 2012a.

LEÃO, L. **O Labirinto da Hipermídia. Arquitetura e Navegação**. São Paulo: Ed. Iluminuras, 1999.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

\_\_\_\_\_. **A máquina universo: criação, cognição e cultura informática**. Tradução de Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1998.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MACHADO, A. **Pré-cinemas e Pós-cinemas. Máquina e Imaginário**. São Paulo: Ed. Papyrus, 1997.

MANZANO, L. A. **O som no cinema: Da edição de som ao sound design - evolução tecnológica e produção brasileira**. Tese (Doutorado em Comunicação). São Paulo: USP, 2005. 350 p. Disponível em:

<[http://www.teses.usp.br/index.php?option=com\\_jumi&fileid=20&Itemid=96&lang=pt-br](http://www.teses.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=20&Itemid=96&lang=pt-br)>. Acesso em 10 de fev. de 2015.

MATRAS, J. J. **O som**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

MCLUHAN, M. **A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico**. São Paulo: Editora Nacional, Editora da USP, 1972.

MEDEIROS, J. **Navegar é preciso: o leitor contemporâneo e os desafios da leitura hipertextual em Abrindo caminho e A maior flor do mundo**. Dissertação (Mestrado em Letras). São Paulo: USP, 2011. 193 p. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8156/tde-09042012-133619/pt-br.php>>. Acesso em: 10 de abr. 2015.

MENEZES, N. C.; FRANKLIN, S. Audiolivro: uma importante contribuição tecnológica para os deficientes visuais. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 2, n. 3, p. 58-72, dez. 2008. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/viewFile/3213/2337>>. Acesso em 11 de fev. de 2015.

MOTTA, L. M. V. M. **Aprendendo a ensinar inglês para alunos cegos e com baixa visão: Um estudo na perspectiva da teoria da atividade**. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada). São Paulo: PUC/SP, 2004. 204 p. Disponível em: <[http://www.vercompalavras.com.br/pdf/tese\\_doutorado.pdf](http://www.vercompalavras.com.br/pdf/tese_doutorado.pdf)>. Acesso em : 20 de abr. de 2015.

NIELSEN, J. **Projetando Websites: Designing Web Usability**. Rio de Janeiro: Campus. 2000.

NOGUEIRA, W. A. **O livro no fim do livro: perspectivas para o leitor, autor e editor brasileiro sob a ótica da popularização dos novos dispositivos de leitura digital**. 2013. Dissertação (Mestrado em Cultura e Informação). São Paulo: USP, 2013. 166 p. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-31012014-162744/>>. Acesso em 31 de mar. de 2015.

OLIVEIRA, R. F. C. Desbrailização: Realidade e Perspectivas. In: AMIRALIAN, M. L. (org.) **Deficiência Visual: perspectivas na contemporaneidade**. São Paulo: Vetor, 2009, p.169-179.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL – OMPI. **Tratado de Marrakech**. Disponível em: <[http://www.wipo.int/meetings/es/doc\\_details.jsp?doc\\_id=241683](http://www.wipo.int/meetings/es/doc_details.jsp?doc_id=241683)> Acesso em: 15 mai. 2015.

PALETTA, F. A. C.; WATANABE, E. T. Y.; PENILHA, D. F. Audiolivro: inovações tecnológicas, tendências e divulgação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2008, São Paulo. **Impacto das tecnologias de informação na gestão da biblioteca universitária**. São Paulo: [s.n.], 2008. 11 p. Disponível em: <[www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/2625.pdf](http://www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/2625.pdf)> Acesso em: 12 mar. 2015.

PEDRO, R. M. L. R. **Redes e Controvérsias: ferramentas para uma cartografia da dinâmica psicossocial**. In: Anais da VII Esocite - Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias, Ano 1 - Nº 2, Rio de Janeiro: CD-ROM 2008.

PEREIRA, M. C. **Sistema De Substituição Sensorial Para Auxílio a Deficientes Visuais Via Técnicas De Processamento de Imagens e Estimulação Cutânea. Tese (Doutorado em Engenharia)**. São Paulo: USP, 2006. 203 p. Disponível em: <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/.../Maurotese94comFichalowres.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/.../Maurotese94comFichalowres.pdf)>. Acesso em: 7 de ago. de 2015.

PETRY, A. S. A Relação entre Jogo, Conhecimento e Autoria na Produção Hipermídia. In: Intercom, 2012, Fortaleza, CE. **XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação** (Intercom), 2012. Disponível em: <[http://www.academia.edu/2602271/A\\_Relacao\\_entre\\_Jogo\\_Conhecimento\\_e\\_Autoria\\_na\\_Producao\\_Hipermidia](http://www.academia.edu/2602271/A_Relacao_entre_Jogo_Conhecimento_e_Autoria_na_Producao_Hipermidia)>. Acesso em: 31 de jan. de 2015.

PRETO, V. O. **Adaptação de livros de literatura infantil para alunos com deficiência visual**. Dissertação (Mestrado em Educação). Marília: UNESP, 2009. 237 p. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/handle/11449/90846>>. Acesso em: 20 de abr. de 2015.

REILY, L. **Escola Inclusiva: linguagem e mediação**. Campinas: Papyrus, 2006.

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano**. São Paulo: Paulus, 2003.

\_\_\_\_\_. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTOS, A. C. **Compreensão Oral em Língua Estrangeira: contribuição do audiolivro no ensino-aprendizagem do italiano para os alunos de um centro de línguas**. Dissertação (Mestrado em Letras). São Paulo: USP, 2014. 165 p. Disponível em: <[http://www.teses.usp.br/teses/.../8/.../2014\\_AdrianaCrispimDosSantos\\_VCorr.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/.../8/.../2014_AdrianaCrispimDosSantos_VCorr.pdf)> Acesso: em 28 de mar. de 2015

SANTOS, M. J. **A escolarização do aluno com deficiência visual e sua experiência educacional.** Dissertação (Mestrado em Educação). Salvador: UFBA, 2007. 114p. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/10613/1/Miralva%20dos%20Santos.pdf>>. Acesso em: 19 de mar. de 2015.

SAVI, R. **Avaliação de jogos voltados para a disseminação do conhecimento.** Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Florianópolis: UFSC, 2011. 235 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96046/299498.pdf?sequence=1>>. Acesso em 19 de fev. de 2015.

SEHN, T. C. M. **As possíveis configurações do livro nos suportes digitais.** Dissertação (Mestrado em Comunicação). Porto Alegre: UFRGS, 2014. 268 p. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/97246/000921116.pdf?sequence=1>>. Acesso em 22 de jan. de 2015.

SILVA, C. R. et al. **O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método.** Org. rurais agroind., Lavras, v.7, n.1, p.70-81, 2005.

SOUZA, M. S. D.; CELVA, R. A.; HELVADJIAN, V. Audiolivro: um suporte para a educação literária. **Leitura: Teoria & Prática**, v. 28, n. 55 (2010). p. 28. Disponível em: <<http://ltp.emnuvens.com.br/ltp/article/view/69/66>> Acesso em 22 de jan. de 2015.

SOUZA, J. B. G. **Procedimentos de trabalho na captação de som direto nos longas-metragens brasileiros contra todos e Antônia: a técnica e o espaço criativo.** Tese (Doutorado em Estudo dos Meios e da Produção Mediática). São Paulo: USP, 2011. 196 p. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27153/tde-02062011-111819/>>. Acesso em: 20 de mar. de 2015.

TSALLIS, A. C. et al. O que nós psicólogos podemos aprender com a teoria ator-rede. **Interações**, v. 12, n. 22, p. 57-86, 2006.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.** São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 1984.