



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ- UFC**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR**  
**Linha de pesquisa: Políticas públicas e gestão da educação superior.**

**Lúcio Ricarte Serra Júnior**

**LUZ DO CONHECIMENTO NA ESCURIDÃO DO OLHAR**  
**ACESSIBILIDADE AOS ESTUDANTES DE ENSINO SUPERIOR COM DEFICIÊNCIA**  
**VISUAL NO ENSINO À DISTÂNCIA**

Fortaleza 2014



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ- UFC**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR**  
**Linha de pesquisa: Políticas públicas e gestão da educação superior.**

**Lúcio Ricarte Serra Júnior**

**LUZ DO CONHECIMENTO NA ESCURIDÃO DO OLHAR**  
**ACESSIBILIDADE AOS ESTUDANTES DE ENSINO SUPERIOR COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO ENSINO À DISTÂNCIA**

Dissertação apresentada no Mestrado Profissional  
Em Políticas Públicas e Gestão da Educação  
Superior. Linha De Pesquisa: Políticas Públicas E  
Gestão Da Educação Superior.  
Sob Orientação do Prof Dr Wagner Andriola

Fortaleza 2014

Dedico este trabalho as três mulheres de minha vida,  
a minha irmã, a minha esposa e a minha filha

## Agradecimentos

A Deus, ou ao nome que você quiser atribuir;

A minha mãe que me ajuda de onde estiver;

A minha esposa que me ajudou durante vários dias nesta pesquisa seja revisando, lendo e relendo , seja tomando conta de meu bem mais precioso, minha filha, enquanto eu escrevia;

A minha filha Ariel que nasceu em meio a este estudo e que me trouxe coragem para não desistir dele;

À minha família, meu sobrinho Israel e amigos, em especial Ranni Castelo, que entenderam minhas ausências durante esse tempo;

Ao meu orientador, Professor Doutor Wagner Bandeira Andriola, pela oportunidade, pelas sábias intervenções e por me ajudar com bastante eficácia e tranquilidade, para o senhor o meu respeito e admiração;

Aos alunos e professores que participaram das entrevistas e questionamentos, pelo tempo concedido a este estudo;

Aos meus professores do POLEDUC e professores da qualificação suas contribuições só ajudaram a melhorar, muito obrigado!

Aos Professores Doutores Nicolino Trompieri Filho, Andre Haguette e Wagner Bandeira Andriola pela receptividade do meu projeto de pesquisa durante a entrevista da seleção para o Programa de Mestrado;

Ao Davi Cândido , Técnico em Assuntos Educacionais da Secretaria de Acessibilidade UFC pelas informações sobre os alunos;

À Professora Doutora Vanda Magalhães Leitão, diretora da Secretaria de Acessibilidade UFC Inlui, pela colaboração neste trabalho;

À Professora Doutora Catarina Tereza Farias de Oliveira pela ajuda na indicação de trabalhos e no apoio disponibilizado;

À Professora Doutora Vania Viana que aceitou compor minha banca e contribuir com minha pesquisa;

A Fernanda Alves de Araújo, Secretária Executiva do POLEDUC.  
Aos colegas de turma da POLEDUC;

À direção da Faculdade Cearense na pessoa do Professor José Luiz, Professores e colegas.

## Resumo

Educação e comunicação no sentido de inclusão faz parte atualmente de inúmeros debates e pesquisas, contudo a proposta de EaD e novas tecnologias da informação como possibilidades de acesso à essa educação à deficientes visuais alcança um panorama dicotômico entre leis e discussões e a realidade encontrada em instituições de ensino superior. O número de estudantes do ensino fundamental e médio em Fortaleza que apresentam baixa visão ou cegueira é discrepante quando esse número é apurado na educação superior comprovando inúmeras barreiras; barreiras estas que nos propomos a mapear e discutir. A metodologia aplicada desenvolve uma pesquisa analítica qualitativa onde os métodos se desenvolvem para levantamento de dados bibliográficos e documentais assim como através de questionários na nossa pesquisa de campo. Foi selecionada o uma amostragem de alunos e professores de IES de Fortaleza que possibilitam a articulação de nossos resultados de como a EaD pode promover acessibilidade na transposição dessas dificuldades e assim ser mais uma ferramenta de inclusão, uma luz para o conhecimento.

**Palavras-chave:** Acessibilidade; Deficiência visual; Tecnologia da informação e comunicação (TICS); Educação à Distância (EaD)

## Abstract

Education and communication in the sense of inclusion currently a part of numerous discussions and research, however the proposed distance education and new information technologies as opportunities to access such education to visually impaired reaches a dichotomous overview and discussion of laws and the reality found in institutions higher education. The number of students in primary and secondary education in Fortaleza who have low vision or blindness is discrepant when this number is determined in higher education proving numerous barriers; these barriers we propose to map out and discuss. The methodology develops a qualitative analytical research where methods are developed for collecting bibliographic data and documents as well as through questionnaires in our field research. The sampling of students and teachers from HEI Fortaleza that enable the articulation of our results as DL can promote accessibility in transposing these difficulties and thus be more a tool of inclusion, a light for knowledge was selected.

**Keywords:** accessibility; Visual impairment; Information technology and communication; Distance Learning

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	08
<b>2. DEFICIÊNCIA: ASPECTOS LEGAIS</b> .....	14
<b>2.1. Conceitos e história da deficiência</b> .....	16
2.1.1. Breve histórico do deficiente na sociedade .....	19
2.1.2 Estatísticas da deficiência visual no mundo e no Brasil .....	25
<b>2.2. Aspectos Clínicos da deficiência visual</b> .....	26
2.2.1 Cegueira .....	27
2.2.2 Baixa visão ou visão subnormal .....	27
<b>2.3. Deficiente visual e sua inserção educacional e comunicacional</b> .....	27
2.3.1 Aspectos educacionais .....	28
2.3.2. Tecnologia assistiva .....	29
2.3.3. Lei da acessibilidade .....	29
2.3.4.Mecanismos comunicacionais .....	30
2.3.5. Inclusão da pessoa com deficiência visual no ensino superior.....	31
<b>3.EDUCAÇÃO E INCLUSÃO DO DEFICIENTE</b> .....	42
<b>3.1 Educação a Distância versus Ensino Tradicional</b> .....	44
<b>3.2.Educação a Distância</b> .....	45
3.2.1. História da Educação a Distância no mundo .....	46
3.2.2. História da Educação a Distância no Brasil .....	50
<b>3.3. Conceituação de Educação à Distância</b> .....	55
<b>4. O ALUNO DEFICIENTE VISUAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA</b> .....	60
<b>4.1. TIC´S- Tecnologias de Informação e Comunicação</b> .....	65

<b>4.2.O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como Tecnologia Assistiva.</b> .....	70
4.2.1 Dosvox .....	71
4.2.2 Jaws .....	73
4.2.3 NVDA .....	74
4.2.4 ORCA .....	75
<b>4.3. Tecnologia de apoio à Educação a Distância</b> .....	76
<b>4.4. Ambientes geracionais de aprendizagem</b> .....	78
<b>4.5. Audiodescrição</b> .....	84
<b>5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	87
<b>6. PESQUISA DE CAMPO E RESULTADOS</b> .....	93
6.1. Parte 1 : Mecanismos de inclusão .....	96
6.2. Parte 2 : Pólos e TIC's acessíveis .....	99
6.3. Parte 3 : Materiais didáticos e bibliotecas .....	101
6.4. Parte 4 : TIC's conhecimento e aplicação .....	104
6.5. Parte 5 : Barreiras.....	107
6.6. Parte 6 : Possibilidades .....	109
6.7. Parte 7 : EaD e acessibilidade .....	110
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	113
<b>Referências</b> .....	118
<b>Apêndices</b> .....	128

# SUMÁRIO

## 1. INTRODUÇÃO

A comunicação e a educação, tidas como direitos humanos, quando relacionadas aos deficientes visuais nem sempre possuem relação de inclusão para que estes indivíduos interajam com o processo informacional. O modelo utilizado nas Instituições de Ensino Superior *in loco* torna dificulta o acesso destas pessoas. Pensando nisso, nossa pesquisa entende estas relações de comunicação e educação vinculados a avanços tecnológicos que dialogam com bastante clareza com o processo educacional a distância seja em aspectos materiais ou simbólicos.

A presente pesquisa está incluída na linha de pesquisa sobre políticas públicas e gestão da educação superior, pois pesquisa, nos sistemas educacionais constituídos, barreiras de acesso ao deficiente visual em instituições de ensino superior, a inclusão de elementos narrativos como a Audiodescrição<sup>1</sup> dentre outros, no processo de ensino a distância. Para tanto utilizamos este segmento educacional tecnológico como viabilizador no processo de educação de pessoas com deficiência visual, visto que estes mecanismos já existem tecnicamente, entretanto falta uma articulação de estudos e ideias para que seja mais difundido também no ensino superior.

A **justificativa** se inicia em escolhas acadêmicas e profissionais da comunicação à prática de ensino superior. Na preocupação com som e imagem durante a formação de graduação e pós-graduação<sup>2</sup>, a dinâmica pontual também se apresenta na forma das possíveis ausências.

---

<sup>1</sup> Audiodescrição: O recurso consiste na tradução de imagens em palavras. também definido como um modo de tradução audiovisual intersemiótico, onde o signo visual é transposto para o signo verbal. Caracteriza-se pela descrição objetiva de imagens que, paralelamente e em conjunto com as falas originais, permite a compreensão integral da narrativa audiovisual. In: <http://audiodescriçãobrasil.blogspot.com/2009/07/o-que-e-audiodescriçao.html>. Acesso em 09 de abril de 2009.

<sup>2</sup> RICARTE, Lúcio Júnior. **Propaganda televisiva para deficientes Um mecanismo audiovisual de inserção social e comunicacional**. Trabalho de conclusão de curso. Pós graduação Gestão Estratégica De Marketing Ateneu, 2010.

A Organização Mundial de Saúde estima que em qualquer país, em tempo de paz, 10% da população possui alguma deficiência. Estima-se que, atualmente, no Brasil existam cerca de 18 milhões de deficientes, em 2004 já existiam 5 milhões de pessoas cegas no Brasil.

Atualmente existem inúmeras publicações, inclusive canceladas pelo Governo Federal, acerca das questões referentes aos deficientes audiovisuais, dentre elas podemos citar a *Cartilha e Educação Especial* na perspectiva da inclusão escolar (Domingues,2010) considera que existem inúmeros mecanismos de inclusão de pessoas total ou parcialmente cegas, contudo voltam-se para educação infantil e jovem, mas nosso e quando estas crianças tornam-se adultas, como podem continuar o acesso a vida acadêmica. Serão alijados do processo de ensino em nível superior? Contudo já podemos utilizar a internet e as novas tecnologias da comunicação para discutir sobre a democratização destes estudos.

Na internet este conhecimento pode ser produzido em maior escala e segmentado ao público específico, à distância o aluno pode ser mais viável o “contato” com um professor capacitado, material didático adaptado e conteúdo audiovisual audiodescrito, em uma turma de alunos espalhados pelo país estudando a distância, em uma sala de aula virtual e acessível, podendo ser uma maneira de viabilizar o processo, desta forma nosso questionamento pode ser expresso em como o EaD pode transpor barreiras do deficiente visual no ensino superior.

Desta forma tomamos como referência nosso processo de problemática e assim definimos que o **Objetivo Geral** é investigar barreiras de acesso ao deficiente visual em instituições de ensino superior. Os **Objetivos Específicos** perseguidos são: Realizar um levantamento bibliográfico a cerca dos temas sobre deficiência visual, novas tecnologias da comunicação e educação à distância; caracterizar aspectos históricos, legais e conceituais sobre o deficiente visual no ensino superior; pesquisar a estrutura de acessibilidade para os deficientes visuais das IES estudadas; verificar as barreiras do deficiente visual sobre seu acesso ao ensino superior; analisar as TICs como ferramentas de inclusão do deficiente visual e discutir propostas de inclusão do deficiente visual através do EaD.

A pesquisa está ambientada na cidade de Fortaleza-CE, dentro do espaço específico de três Instituições de Ensino Superior particulares e a Universidade Federal do Ceará, com alunos com baixa visão e deficientes visuais, bem como professores dos mesmos, estabelecendo o contato direto com o nicho a ser pesquisado. A metodologia aplicada desenvolve uma pesquisa analítica qualitativa onde os métodos se desenvolvem para levantamento de dados bibliográfico e documentais assim como através de questionários na nossa pesquisa de campo escolhendo uma amostragem de alunos e professores que possibilitam a construção de nossos resultados.

A Educação à Distância (EaD) surge como uma ferramenta fundamental neste processo de acessibilidade, já que além das questões de logística antes citadas, outro fator que pode prejudicar o ingresso à universidade é o fator deslocamento, propiciando assim a efetivação cada vez mais disseminada da EaD. De acordo com o secretário de Educação à Distância do Ministério da Educação em 2005 (MEC), Ronaldo Mota, essas ações seriam possíveis principalmente com a implantação da televisão digital no país.

É importante perceber, na revisão teórica, que este trabalho tem como principal inspiração dialogar com os sistemas de comunicação constituídos e como uso desta linguagem e narrativa diferenciada para a viabilização de uma comunicação mais democrática e de inclusão gerando acesso à educação de ensino superior.

Do latim "communicatio", comunicação tem por significado tornar comum, conviver. Este "tornar comum" nos afirma que transmissor e receptor estejam dentro da mesma informação e linguagem, caso contrário não se entenderão e não haverá compreensão. Assim, comunicação deve levar consigo a ideia de entendimento e compreensão. Para Luiz Martino (MARTINO, in: HOHLFELDT, 2001) a comunicação é designada por uma relação intencional exercida pelo homem. O Brasil tem uma larga produção e atuação nas populações marginalizadas e que foi notadamente na área da pedagogia, com as relações de Paulo Freire que estas possibilidades se destacaram pois além de outros fatores, ficou sendo visualizada como "a que traz à população o exercício da cidadania" (PAIVA, 2008, p.172)

Neste mesma linha de raciocínio temos a educação que segundo Planchard assinala que “educar, é conduzir o ser humano de um estado para outro de maneira sistemática, visando prepará-lo para vida em determinado meio.” (PLANCHARD, 1975, p.26). Desta forma, Vivarta (2003) define seis quesitos básicos para tornar uma sociedade acessível, que são: “acessibilidade arquitetônica; acessibilidade comunicacional; acessibilidade metodológica; acessibilidade instrumental; acessibilidade programática; acessibilidade atitudinal.”(VIVARTA, 2003, p.23-24)

Atualmente estas possibilidades de aprendizagem tornam-se a cada dia muito mais democráticas, além das políticas públicas voltadas a inclusão como o REUNI<sup>3</sup>, que tem como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior. Temos também recursos tecnológicos como o advento da internet que torna possível a assimilação de conhecimentos em qualquer lugar do país desde que esteja conectado. A Web<sup>4</sup> é um recurso cada vez mais importante em muitos aspectos da vida: literatura, emprego, comércio, diversão, conhecimento e educação.

A EAD - Educação à Distância, promove o acesso ao conhecimento sem a necessidade de aproximação geográfica, mas sim de interesses afins, a *home*, conseguiu romper barreiras de natureza em prol da difusão de conhecimento, “a EAD voltada a ajudar os participantes e equilibrar as necessidades pessoais com a participação em grupos(...) a partir da implantação deste sistema, nasce um novo profissional”(VELOSO,FILHO,2011, 718).

Na atual conjuntura, talvez se notabilize possíveis inviabilidades de acesso aos deficientes visuais em instituições de ensino superior. A capacitação de professores, adaptações tecnológicas e literárias para poucos estudantes, dificulta o investimento, já que este processo de inclusão ainda precisa desmistificar inúmeras barreiras, inclusive econômicas, dito isso, verificamos que na EAD juntamente com os sistemas utilizados

---

<sup>3</sup>Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), que tem como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior. Disponível em:

[http://reuni.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25&Itemid=28](http://reuni.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=28) Acesso em 20 de outubro de 2011.

<sup>4</sup> A World Wide Web, (que em português significa, "Rede de alcance mundial"; também conhecida como Web e WWW), é uma maneira de acessar informação por meio da Internet. In <http://www.portalxp.net/qual-o-significado-de-www/> Acesso em 20 de outubro de 2011.

para deficientes visuais com o uso do computador e programas que auxiliam o acesso a textos, bem como a constituição de salas virtuais.

Para Pierre Levy (1999) as páginas de web expressam ideias, desejos, as ofertas de transação de pessoas e de grupos humanos o que o autor define como ciberespaço, torna-se espaço de saber e não pode ser mais concebido como algo abstrato, assim ao contrario da do que o senso comum mediático cita sobre a frieza do ciberespaço, “as redes sociais digitais interativas são potentes fatores de personalização ou encarnação do conhecimento” e “Esta metáfora de sala virtual foi estendida pela possibilidade de ambientes on line nos quais é possível ter uma sala própria”(SANTAELA, 2008, p119) em ambientes que respondem aos seus integrantes.

A utilização dos meios de comunicação de massa como recursos pedagógicos é visualizado no Brasil é há mais de um século . Para Oliveira (2005, p.406) a interação entre educação e comunicação “precisa ser percebida em termos de dinamicidade entre os campos, extrapolando assim a adoção de medidas comunicacionais puramente instrumentais nas práticas educativas”

De acordo com Saviani (2007), o ensino por correspondência era oferecido no Rio de Janeiro, e na década de 1900, os jornais eram utilizados para anunciar os cursos profissionalizantes enviados por correspondência pelo correio e transportados por via ferroviária. Este sistema EAD hoje pertencente ao novo meio, via internet, mas não foi criado especificamente para o deficiente visual, apesar da possibilidade de utilização

Para Santaella “Mídias são meios, e meios como o próprio nome já diz, são simplesmente meios, isto é, suportes materiais, canais físicos nos quais as linguagens se corporificam e através dos quais transitam” (SANTAELA, 2008,116) O processo é o mecanismo de inclusão, o fato de ser EAD não descaracteriza a formação profissional, pelo contrário, pode tornar viável, de maneira extensa, o acesso à informação e à educação.

Os três primeiros capítulos de nossa dissertação são construídos através de uma revisão bibliográfica e documental sobre as temáticas. No primeiro capítulo, serão

abordados os tópicos referentes à deficiência, as dinâmicas de conceitos sociais e aspectos clínicos e a discussão do contexto histórico passado sobre deficiência e sua inserção na história do presente nos aspectos educacionais e comunicacionais.

No segundo capítulo, será o momento de discussão sobre a Educação à distância e vastas possibilidades para sua compreensão. Aspectos históricos e conceituais iniciam o capítulo, pontuando em seguida componentes do sistema e a tecnologia de apoio usada na EaD.

No terceiro capítulo, conheceremos as TICs como ferramentas de acessibilidade da comunicação e assim, de aspectos educacionais voltadas ao deficiente visual. Seus aspectos usados no cinema podem ser praticados na EaD e visualizaremos as devidas possibilidades, com conceitos e usabilidades da Audiodescrição e de programas usados para transcrição de dados aos deficiente visual, finalizando assim nossa revisão de literatura pertinente à pesquisa.

Nosso quarto capítulo se refere às questões metodológicas utilizadas na construção da pesquisa finalizada no quinto capítulo onde discutimos os resultados encontrados em campo apoiados pela base teórica já discutida. Nesse último capítulo tabulamos dados, discutimos os questionamentos realizados para nossas fontes orais bem como interpretamos à luz de dados e conceitos as possibilidades de transpor as barreiras questionadas por nosso objetivo de pesquisa.

## 2. DEFICIÊNCIA: ASPECTOS LEGAIS

A Constituição da República, quando adota como princípio a situação de igualdade de condições para que o aluno tenha acesso e permaneça na escola, compreendido como efetivação do objetivo republicano de promoção do bem a todos, “sem preconceito de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”, prevê uma sociedade com escolas abertas a todos, em qualquer etapa ou modalidade, bem como o acesso a níveis mais elevados de ensino <sup>5</sup>

Portanto não se trata de benesses ou de benevolência, o acesso de todos na educação de base e superior é sim um aparato legal disposto na constituição em seu inciso I do artigo 206.

No CAPÍTULO I da LDB no que se refere a Composição dos Níveis Escolares em seu Art. 21º. Afirma que A educação escolar compõe -se de:

I - educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;

II - educação superior.

E no CAPÍTULO V da mesma LDB que fala Da Educação Especial em seu Art. 58º. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais. Então a lei de diretrizes de base contempla os portadores de necessidades especiais na educação escolar e a educação escolar contempla o ensino superior.

Outros instrumentos que abalizam o direito ao ensino e a educação inclusiva<sup>6</sup>. Seguem:

– Constituição federal, Título VIII, artigo 208 e 227;

– Lei n. 7.853/89. Dispõe sobre o apoio às pessoas com deficiência, sua integração

---

<sup>5</sup> Disponível em [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_const.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_const.pdf) acesso 22/06/2013

<sup>6</sup> Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf> acesso 25/06/2013

social, assegurando o pleno exercício de seus direitos individuais e sociais;

– Lei n. 10.098/00. Estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.

– Lei 10.172/01 que aprova o Plano Nacional de Educação e estabelece objetivos e metas para a educação de pessoas com necessidades educacionais especiais;

– Decreto n. 5.296/04. Regulamenta as Leis nº. 10.048/00, que dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, e 10.098/00, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

– Lei 9.394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

– Decreto nº. 3289/99 que regulamenta a Lei nº. 7.853/89, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências;

– Portaria MEC n. 1.679/99. Dispõe sobre os requisitos de acessibilidade a pessoas portadoras de deficiência para instruir processos de autorização e de reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições;

- Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Que Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Ter uma deficiência significa uma relação condicional, que aparece em algum elemento característico de um determinado indivíduo, ou seja determinado segmento é inferior relacionado a um determinado referencial. Todas as pessoas são constituídas por uma gama de diversos predicados e impropriedades que as definem, e que as tornam singular em suas determinações.

Todos os indivíduos têm sua constituição física, personalidade, expertises, méritos

e falhas. Uma deficiência é apenas um destes atributos que caracterizam uma pessoa, corroborando nas características que determinam sua singularidade.

A adjetivação “Ser deficiente” é exatamente uma caracterização que afere ao indivíduo uma falha que está presente em todo o seu ser essencialmente é uma adjetivação excludente que determina, delimita e define o indivíduo em todas as suas ações. Quando pensamos na não exclusão desse indivíduo, a ideia vem para o sentido de “ter uma deficiência” da qual qualquer indivíduo possui, em qualquer aspecto, físico ou intelectual. O “ser deficiente” é algo que não tem nenhuma semelhança em “ter uma deficiência”.

## **2.1. Conceitos e história da deficiência**

A deficiência faz parte da condição de ser um ser humano. Todas as pessoas poderão ter uma deficiência permanente ou temporária em alguma fase de suas vidas, ao falar do tema deficiência é mais assertivo dizer pessoa com deficiência e não pessoa deficiente, limitações fazem parte de todos nós, é plausível dizer que uma pessoa comum é deficiente por não correr com a mesma desenvoltura de um atleta profissional, ou uma pessoa ter uma percepção diferenciada em relação a outra é menos eficiente ou limitada. É necessário um

(...) convite ao abandono do conceito de deficiência sob o ângulo da falta, da perda ou diminuição funcional, para uma compreensão social e afirmativa. Sem negar a condição biológico-funcional que resulta em suas singulares condições sensorial, intelectual, física ou linguística, passam a adotar expressões afirmativas como pessoas com deficiência ou, tão somente, cegas, surdas, cadeirantes e outras denominações atualmente usuais. Sob esse paradigma, a afirmação das condições de deficiência dá suporte à passagem para as condições de possibilidades (Leitão 2014 , p. 21).

Entendendo as particularidades de algumas condições e não determinar deficientes e não deficientes é possível visualizar as diversas situações que o conceito nos propõe. Se um grupo de deficientes visuais aptos a caminhar pela cidade mesmo sem poder enxergar, adotar um vidente com sua visão coberta quem seria o deficiente no quesito desempenho nesta ação? Diferenças não caracterizam incapacidades. A

“deficiência faz parte da subjetividade de muitas pessoas que se constituem como sujeitos sociais, com base, simultaneamente na fragilidade e na força desta condição e em suas possibilidades educativas”. (Vygotsky 1984 p.21)

Para Prieto (2006)

é impossível homogeneizar o ensino diante da diversidade humana. Toda vez que há a tentativa de homogeneização o resultado é a separação daqueles que sabem/podem/conseguem dos que não sabem/não podem/não conseguem. Em outras palavras, olhar os alunos como iguais acaba; Não há como colocar todos os mundos dentro da escola sem antes uma valorização da diversidade. No entanto, diversidade ou diferença não são antônimos de igualdade. Falar em diversidade não se trata da eliminação da igualdade, pois se luta pela igualdade de direitos.” (Prieto,2006, p.31)

A possibilidade de aprendizagem depende necessariamente de possibilidades adequadas para qualquer indivíduo, seja ele deficiente visual ou não, o que determina esta compreensão não está atrelada a aplicabilidade de determinados sentidos, mas de sua capacidade intelectual e cognitiva. Os códigos educacionais estão contextualizados o que precisa ser aprimorado são as possibilidades de interpretação destes códigos e aproximar estas novas abordagens comunicacionais e educacionais das pessoas que tem uma percepção diferenciada da maioria constituída.

No artigo “Conceituando deficiência”<sup>7</sup>, da Revista de Saúde Pública A ICIDH que traduzido quer dizer Classificação Internacional de deficiências, incapacidades e desvantagens, propõe uma classificação da conceituação de deficiência que pode ser aplicada a vários aspectos da saúde e da doença, sendo um referencial unificado para a área. Estabelece, com objetividade, abrangência e hierarquia de intensidades, uma escala de deficiências com níveis de dependência, limitação e seus respectivos códigos, propondo que sejam utilizados com a CID pelos serviços de medicina, reabilitação e segurança social. Por essa classificação são conceituadas:

- Deficiência: perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Incluem-se nessas a

---

<sup>7</sup> Disponível em <http://www.scielo.org/pdf/rsp/v34n1/1388.pdf> acessado em 25/08/2012

ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão.

- Incapacidade: restrição, resultante de uma deficiência, da habilidade para desempenhar uma atividade considerada normal para o ser humano. Surge como consequência direta ou é resposta do indivíduo a uma deficiência psicológica, física, sensorial ou outra. Representa a objetivação da deficiência e reflete os distúrbios da própria pessoa, nas atividades e comportamentos essenciais à vida diária.
- Desvantagem: prejuízo para o indivíduo, resultante de uma deficiência ou uma incapacidade, que limita ou impede o desempenho de papéis de acordo com a idade, sexo, fatores sociais e culturais. Caracterizasse por uma discordância entre a capacidade individual de realização e as expectativas do indivíduo ou do seu grupo social. Representa a socialização da deficiência e relaciona-se às dificuldades nas habilidades de sobrevivência.

Não se pode fazer um acúmulo de carências, mesmo o deficiente visual, que possuem diferenças cognitivas e cognição segundo Piaget “envolve atenção, percepção, memória, raciocínio, juízo, imaginação, pensamento e linguagem,” (CITI, 2006) em nenhum momento se fala em visão e em capacidade visual.

Esse momento de mudança histórica reforça o papel social da escola como um espaço que pode fomentar o embate de atitudes discriminatórias e edificar a cultura inclusiva podendo, atingir um processo educacional inclusiva e empreender esforços no sentido de preparar o homem para dividir estudos e vivências, utilizando caminhos científicos e tecnológicos que promovem a desconstrução de uma vivência escolar excludente e separatista. O processo educacional além de minimizar a deficiência

física, aproxima o estudante cego do estudante vidente em termo de oportunidades e avanços sociais.

### **2.1.1. Breve histórico do deficiente na sociedade**

Na história da humanidade, vários são os relatos de que pessoas com deficiência eram “castigadas” pelos membros comuns da sociedade - “homem normal” - por razões sócio-culturais. Civilizações mais antigas, de acordo com Yamamoto (1995) como a egípcia, hebraica, grega e romana, ou eliminavam (em sua maioria), ou assimilavam as pessoas com algum tipo de deficiência:

- Quando eliminados - geralmente, os povos se justificavam com o fato da pessoa não possuir condições para sua própria sobrevivência, para obter alimentos e se proteger contra os perigos naturais. Justificavam-se, também, pela crença e pelo misticismo, pois as tribos acreditavam que a deficiência era um sinal da presença de divindades negativas. A eliminação se dava em forma de sacrifício ou isolamento do indivíduo, em algum lugarejo. “Eram, nestes casos, relegados à sua própria sorte.” (YAMAMOTO, 1995, p. 60)

- Quando assimilados – discutidos por Yamamoto (1995) existem descobertas históricas que mostram que pessoas com deficiência eram mantidas vivas por razões de ordem mística. “Em alguns casos, acreditava-se que as pessoas com cegueira, auxiliavam os videntes nas atividades de pesca e, em outros, que os maus espíritos habitavam nessas pessoas e nelas se aquietavam” (YAMAMOTO, 1995, p. 60)

No artigo Paradigmas da Relação da Sociedade com as Pessoas com Deficiência<sup>8</sup>, (ARANHA, Maria Salete,2001) a relação da sociedade com a parcela da população constituída pelas pessoas com deficiência tem se modificado no decorrer dos tempos, tanto no que se refere aos pressupostos filosóficos que a determinam e permeiam, como no conjunto de práticas nas quais ela se objetiva.

---

<sup>8</sup> Disponível em

[http://www.centroruibianchi.sp.gov.br/usr/share/documents/08dez08\\_biblioAcademico\\_paradigmas.pdf](http://www.centroruibianchi.sp.gov.br/usr/share/documents/08dez08_biblioAcademico_paradigmas.pdf) acesso 12/07/2011

Ao se buscar dados sobre o tipo de tratamento dado às pessoas com deficiência na Idade Antiga e na Idade Média, para Aranha(2001) descobre-se que muito pouco se sabe, na verdade. A maior parte das informações provem de passagens encontradas na literatura grega e romana, na Bíblia, no Talmud e no Corão. Encontra-se, por exemplo, uma recomendação feita por Mohammed, no quarto verso do quarto sura, encorajando que se alimente e se abrigue “aqueles desprovidos da razão”, tratando-os com amabilidade. (ARANHA,2001,p.01-02)

Segundo o mesmo artigo, na Esparta, os imaturos, os fracos e os defeituosos eram propositalmente eliminados. Já em Esparta, onde o cidadão pertencia ao Estado, os pais tinham o dever de apresentar seus filhos perante os magistrados em praça pública; as crianças com deficiências eram consideradas subumanas, o que legitimava sua eliminação ou abandono, atitudes perfeitamente coerentes com os ideais atléticos que serviam de base à organização sociocultural dos espartanos. (ARANHA,2001)

Em Roma, o procedimento mais comum também era o da eliminação. (Pessoti apud Franco, 1997, p.2) Consta que os romanos descartavam crianças deformadas e indesejadas em esgotos localizados, ironicamente, no lado externo do “Templo da Piedade”. A busca de compreensão sobre tais procedimentos exige que estes sejam olhados no contexto da organização sócio-política-econômica então vigente na sociedade daquele tempo histórico.

As sociedades ocidentais, na Antiguidade, fundamentavam-se economicamente em atividades de agricultura, pecuária e artesanato executadas pela massa populacional que não detinha qualquer poder político, econômico e social. Apesar de responsáveis pela produção e sobrevivência da sociedade, os homens do povo eram bens de posse e uso da nobreza, a quem pertenciam, serviam e obedeciam e por quem eram considerados sub-humanos. Assim, a sociedade contava com dois agrupamentos sociais: a nobreza – senhores que detinham o poder social, político e econômico e os serviçais, servos ou escravos, considerados sub-humanos, dependentes economicamente. (ARANHA,2001)

Nesse contexto, a vida humana só tinha algum valor enquanto valorada pela nobreza, em função da utilidade que tivesse para a realização de seus desejos e a satisfação de suas necessidades. Multidões de pessoas a perdiam, por exemplo, na execução das grandes construções, como a das pirâmides. Estas vidas, no caso, valiam menos que o projeto, fosse ele de motivação religiosa, política, social ou gosto pessoal. Da mesma forma, muitos outros tinham sua vida obrigatoriamente envolvida em lutas de defesa ou de conquista, pela nobreza.

Assim observa-se, na Idade Antiga, a prática de uma organização sócio-política fundamentada no poder absoluto de uma minoria numérica, associada à absoluta exclusão da maioria das instâncias decisórias e administrativas da vida em sociedade. A pessoa com deficiência, nesse contexto, como qualquer outra pessoa do povo, também parecia não ter importância enquanto ser humano, já que sua extinção (abandono ou exposição) não demonstrava ser problema ético ou moral. (ARANHA,2001)

Aranha (2001) analisa que com o advento do cristianismo, a situação se modificou, pois todos passaram a ser igualmente considerados filhos de Deus, possuidores de uma alma e portanto merecedores do respeito à vida e a um tratamento caridoso. A Bíblia traz referências ao cego, ao manco e ao leproso – a maioria dos quais sendo pedintes ou rejeitados pela comunidade, seja pelo medo da doença, seja porque se pensava que Deus estava punindo os doentes.

A síntese de tais informações, entretanto, vai pouco além do fato de que a existência das pessoas hoje chamadas com deficiência era registrada e conhecida. A autora relata que a abordagem ao diferente variava de grupo a grupo. Alguns os matavam; outros advogavam a convivência amigável; outros ainda, puniam-nos por considerarem a doença, a fraqueza e a deficiência resultantes de possessão demoníaca, sendo a punição a única forma de se livrar do pecado, da possessão e de se reparar os pecados.

Assim, observa-se que sua desimportância no contexto da organização sócio-político-econômica associava-se ao conjunto de crenças religiosas e metafísicas, na

determinação do tipo de relação que a sociedade mantinha com o diferente. Não há qualquer evidência de esforços específicos ou organizados para se providenciar seu abrigo, proteção, tratamento e/ou capacitação.

Durante a Idade Média, a cegueira foi utilizada como castigo ou como um ato de vingança. No século XI, Basílio II, imperador de Constantinopla, depois de ter vencido os búlgaros em Belasitz, ordenou que fossem retirados os olhos de seus quinze mil prisioneiros e fê-los regressar para sua pátria. Porém um, em cada cem homens, teve um olho conservado para que pudesse servir de guia aos outros noventa e nove. (Mecloy, 1974 p. 42).

No artigo “A Pessoa Cega no Processo Histórico: Um Breve Percurso”<sup>9</sup>, o autor João Roberto Franco discute que

“A eliminação dos cegos e dos considerados inválidos não se dava somente pelas difíceis condições de vida da época. Nas sociedades primitivas, acreditava-se que as pessoas cegas eram possuídas por espíritos malignos e manter uma relação com essas pessoas significava manter uma relação com um espírito mau. O cego, então, convertia-se em objeto de temor religioso. Em outros casos, muito frequentes entre os primitivos, a cegueira era considerada um castigo infligido pelos deuses, e a pessoa cega levava em si mesma o estigma do pecado cometido por ele, por seus pais, seus avós ou por algum membro da tribo.”(FRANCO, s/d, p.04)

No Brasil, a postura em prol da acessibilidade mostra-se bastante recente, até bem pouco tempo atrás, a falta de informação e a dificuldade que as famílias enfrentavam para lidar com os parentes deficientes tornavam as relações bastante complexas. Por puro desconhecimento, o preconceito da própria família era uma das principais barreiras a serem superadas. Segundo Buscaglia (2006) , os pais também têm direito à informação significativa e concreta quanto ao seu papel no atendimento às necessidades físicas especiais da criança. Tantas vezes essa informação é inadequada que deixam os pais confusos, frustrados e vazios.

O Instituto Benjamin Constant<sup>10</sup> , criado pelo Decreto Imperial nº 1.428, de 12 de setembro de 1854, com a denominação dada pelo Decreto nº 1.320, de 24 de janeiro

---

<sup>9</sup> Disponível em <http://camaradeparaguacu.mg.gov.br/escola/wp-content/uploads/2014/01/A-pessoa-cega-no-processo-hist%C3%B3rico.pdf> acesso em 27/08/2013

<sup>10</sup> Disponível em <http://www.ibc.gov.br/> acesso: acesso em 27/05/2013

de 1891, órgão específico singular dotado de autonomia limitada e centro de referência nacional na área da deficiência visual, subordinado diretamente ao Ministro de Estado da Educação e do Desporto compete:

I - subsidiar a formulação da Política Nacional de Educação Especial na área da deficiência visual;

II - promover a educação de deficientes visuais, mediante sua manutenção como órgão de educação fundamental, visando garantir o atendimento educacional e a preparação para o trabalho de pessoas cegas e de visão reduzida, bem como desenvolver experiências no campo pedagógico, da área da deficiência visual;

III - promover e realizar programas de capacitação de recursos humanos na área da deficiência visual;

IV - promover, realizar e divulgar estudos e pesquisas nos campos pedagógicos, psicossocial, oftalmológico, de prevenção das causas da cegueira e de integração e reintegração à comunidade de pessoas cegas e de visão reduzida;

V - promover programas de divulgação e intercâmbio de experiências, conhecimentos e inovações tecnológicas na área de atendimento às pessoas cegas e de visão reduzida;

VI - elaborar e produzir material didático-pedagógico e especializado para a vida diária de pessoas cegas e de visão reduzida;

VII - apoiar ,técnica e financeiramente, os sistemas de ensino e as instituições que atuam na área da deficiência visual, em articulação com a Secretaria de Educação Especial - SEESP;

VIII - promover desenvolvimento pedagógico, visando o aprimoramento e a atualização de recursos instrucionais;

IX - desenvolver programas de reabilitação, pesquisas de mercado de trabalho e de promoção de encaminhamento profissional visando possibilitar, às pessoas cegas e de visão reduzida, o pleno exercício da cidadania;

X - atuar de forma permanente junto à sociedade, através dos meios de comunicação de massa e de outros recursos, visando o resgate da imagem social das pessoas cegas e de visão reduzida.

Embora Dom Pedro II tenha fundado o instituto Benjamin Constant<sup>11</sup> para Buscaglia (2006), o movimento social realmente relevante entre os deficientes visuais aconteceu a partir da década de 1980. As Nações Unidas decidem proclamar o ano de 1981 como o Ano Internacional das Pessoas Deficientes<sup>12</sup> (ONU, Resolução n. 34/154, 1979), adotando como tema principal a participação plena e igualdade, possibilitando o crescimento do movimento social das pessoas com deficiência em todo o mundo, dando rumo às reivindicações de igualdade de oportunidades.

No ano seguinte, em 3 de dezembro de 1982, as Nações Unidas aprovam o Programa de Ação Mundial para as Pessoas com Deficiência (ONU, Resolução n. 37/52 - World Programme of Action Concerning Disabled Persons), com o objetivo de promover medidas eficazes para a prevenção da deficiência, reabilitação e a realização dos objetivos de igualdade e de participação plena das pessoas com deficiência na vida social e no desenvolvimento, atribuindo o meio como fator determinante do efeito de uma deficiência ou de uma incapacidade sobre a vida cotidiana da pessoa.

Ao mesmo tempo, indica as diretrizes a serem seguidas para a plena realização dos aspectos fundamentais da vida, também a familiar, da educação, do trabalho, da habitação, da segurança econômica e pessoal, da participação em grupos sociais e políticos, das atividades religiosas, dos relacionamentos afetivos e sexuais, do acesso às instalações públicas, da liberdade de movimentação e do estilo geral da vida diária.

Esse período foi marcado pela criação de algumas instituições no Brasil, porém, ainda inicialmente caracterizado por uma perspectiva assistencialista.

---

<sup>11</sup> Disponível em <http://www.ibc.gov.br/> acesso: acesso em 27/09/2013

<sup>12</sup> Disponível em <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002911.pdf> acesso 25/09/2013

No Ceará conforme Leitão (2008 p.86) é criada em sua capital, “a sociedade de assistência aos cegos , cujo objetivo inicial era a prevenção da cegueira , porém sem incluir um projeto educacional para os cegos (...) uma sociedade civil , beneficente e destinada á assistência ao cego , sem distinção de nacionalidade , sexo, cor ou crença religiosa e a á defesa social contra a cegueira” .

Ainda segundo a autora, tempos depois com a inauguração da “casa dos cegos” cujo objetivo

“era educar os cegos ali residentes, as atividades desenvolvidas inicialmente na casa dos cegos do Ceará pareciam dar prioridade aos treinamentos de atividades da vida diária , o desenvolvimento de habilidades laborativas – como preparação para o trabalho, por exemplo. A escolarização dessas pessoas , pelo que tudo indica, veio concretizar-se alguns anos depois, com a cessão de professores da rede estadual de ensino ao instituto dos cegos para o exercício de suas funções . Nesse período o numero de professores era reduzido , além do que somente uns poucos conheciam o Braille. (Leitão 2008 p.88)

Faz-se necessário compreender que o contexto social daqueles indivíduos difere muito da nossa atual conjuntura e que tais processos na nossa sociedade contemporânea não podem ser aceitos nem na questão da barbárie nem na questão do abandono ou associações do deficiente com alegorias do mal. Como afirma João Inácio<sup>13</sup> em sua fala sobre audiodescrição em videoconferência no SENAI, os deficientes visuais são pessoas “com deficiências diferentes das nossas, porque quem não tem deficiência?”

### **2.1.2. Estatísticas da deficiência visual no mundo e no Brasil**

A Organização Mundial da Saúde <sup>14</sup> aponta que, se houvesse um número maior de ações efetivas de prevenção e/ou tratamento, 80% dos casos de cegueira poderiam

---

<sup>13</sup> Disponível em [http://www.youtube.com/watch?v=DLvKCOFLNws&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=DLvKCOFLNws&feature=player_embedded) acesso em 20/09/2012

<sup>14</sup> Dados retirados do XXVIII Congresso de Secretários Municipais de Saúde do Estado de São Paulo: Necessidades das diferentes populações e possibilidades de respostas na construção da Rede de Cuidados da Pessoa com

ser evitados. Ainda segundo a OMS cerca de 40 milhões a 45 milhões de pessoas no mundo são cegas; os outros 135 milhões sofrem limitações severas de visão.

A cada 5 segundos 1 pessoa se torna cega no mundo. Do total de casos de cegueira, 90% ocorrem nos países emergentes e subdesenvolvidos. Até 2020 o número de deficientes visuais poderá dobrar no mundo. Com tratamento precoce, atendimento educacional adequado, programas e serviços especializados, a perda da visão não significa o fim de uma vida independente e produtiva.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, as principais causas de cegueira no Brasil são catarata, glaucoma, retinopatia diabética, cegueira infantil e degeneração macular. Do total da população brasileira, 23,9% (45,6 milhões de pessoas) declararam ter algum tipo de deficiência. Entre as deficiências declaradas, a mais comum foi a visual, atingindo 3,5% da população. Em seguida, ficaram problemas motores (2,3%), intelectuais (1,4%) e auditivos (1,1%). Segundo dados do IBGE de 2010, no Brasil, mais de 6,5 milhões de pessoas têm alguma deficiência visual.

Desse total, 528.624 pessoas são incapazes de enxergar (cegos); 6.056.654 pessoas possuem grande dificuldade permanente de enxergar (baixa visão ou visão subnormal); Outros 29 milhões de pessoas declararam possuir alguma dificuldade permanente de enxergar, ainda que usando óculos ou lentes.

## **2.2. Aspectos Clínicos da Deficiência visual**

A deficiência visual é definida como a perda total ou parcial, congênita ou adquirida, da visão. O nível de acuidade visual pode variar, o que determina dois grupos de deficiência: baixa visão ou visão subnormal e cegueira.

### **2.2.2. Cegueira**

Na cegueira, há perda total da visão ou pouquíssima capacidade de enxergar, o que leva a pessoa a necessitar do Sistema Braille como meio de leitura e escrita. Conforme Vanderheiden (2001) ,uma pessoa é classificada como legalmente cega quando sua acuidade visual é 20/200 ou pior após a correção, ou quando seu campo de visão é menor que 20 graus.<sup>15</sup>

### **3.2.3. Baixa visão ou visão subnormal**

A pessoa com baixa visão ou visão subnormal apresenta uma redução na sua capacidade visual que interfere ou limita seu desempenho, mesmo após a correção de erros de refração comuns. A baixa visão pode ocorrer por traumatismos, doenças ou imperfeições no órgão ou no sistema visual.

Um dos seus traços principais é a diversidade de problemas visuais que ela pode gerar. “As pessoas com baixa visão podem ter baixa acuidade visual, dificuldade para enxergar de perto e/ou de longe, campo visual reduzido e problemas na visão de contraste, entre outros”(Carvalho, 1992, p.54), desta forma visualizamos a diferença entre este e a definição clínica de cegueira.

## **2.3. Deficiente visual e sua inserção educacional e comunicacional**

No cenário político-econômico-social atual, as políticas educacionais constituídas procuram desenvolver programas de inclusão na formação escolar, adaptada à diversidade dos indivíduos, pois tendo como base a colaboração, visando acreditar nas potencialidades dos estudantes, sejam elas pessoas que apresentem alguma deficiência.

Entretanto, neste modelo de sistema regular de ensino as articulações entre as políticas educacionais, sinalizam que as Instituições de Ensino Superior- IES ainda apresentam muitos empecilhos à inclusão.

---

<sup>15</sup> Estabelecido pela American Medical Association em 1934 (Vanderheiden e Vanderheiden, 1991, p.8).

### **2.3.1. Aspectos educacionais**

A temática de acessibilidade e inclusão já faz parte dos estudos contemporâneos, principalmente no que referencia as melhores formas de atendimento e escolarização de alunos com deficiência.

Segundo Martinho Rodrigues

“a criatividade, o desenvolvimento de potencialidades do educando, de acordo com suas especificidades(...) a descoberta de potenciais aos quais cumpre transformar em ato(...) a educação aparece assim, em toda sua inteireza, ultrapassando a educação não formal e a informal.” (RODRIGUES, 2012 p 198).

Independente de qual deficiência exista, o principal objetivo não é acessar o conteúdo educacional oferecido pelo Subsistema Ensino Superior constituído mas pensar em possibilidades de assimilação destes conhecimentos e utilizar mecanismos de comunicação com colegas e docentes. (RODRIGUES, 2012).

A criatividade do docente e o seu envolvimento juntamente com o aluno deficiente visual na busca da melhor solução para o seu problema de comunicação é fundamental neste processo, pois se trata de mecanismos comunicacionais e como tais não delimitados nem padronizados, abertos e em metamorfose para constante melhoria e assimilação.

### **2.3.2. Tecnologia Assistiva**

Tecnologia Assistiva é uma expressão nova, que se refere a um conceito ainda em pleno processo de construção e sistematização. A utilização de recursos de Tecnologia Assistiva, entretanto, remonta aos primórdios da história da humanidade ou até mesmo da humanidade ou até mesmo da pré-história. Qualquer pedaço de pau utilizado como uma bengala improvisada, por exemplo, caracteriza o uso de um recurso de Tecnologia Assistiva (GALVÃO FILHO, 2009).

A tecnologia utilizada para favorecer os deficientes visuais no acesso à informação e ao conhecimento possui vários em graus de sofisticação, indo de simples mecanismos a elaborados sistemas de utilização do computador, estes artefatos podem ser desenvolvidos ou adaptados, de modo personalizado, devidos as particularidades de cada usuário.

### **2.3.3 Lei da Acessibilidade**

No nosso país, as explanações sobre a questão da acessibilidade eclodiram na elaboração de uma legislação específica. A Lei nº 10.098/2000, conhecida como “lei da acessibilidade”<sup>16</sup>, estipula prazos e regulamenta o atendimento às necessidades de pessoas com deficiência em diversos setores, como em projetos de natureza arquitetônica e urbanística, de comunicação e informação, de transporte coletivo, bem como a execução de qualquer tipo de obra com destinação pública ou coletiva.

No que se refere aos meios de comunicação, a referida lei, alterada pelo Decreto nº 5.296 (BRASIL, 2004), Decreto nº 5.645, (BRASIL, 2005), Decreto nº 5.645 e Decreto nº 5.762 (BRASIL, 2006), tornou a audiodescrição um direito garantido pela legislação brasileira, obrigando as emissoras de TV a oferecer, até junho de 2008, duas horas diárias de programação audiodescrita.

O número de horas deveria aumentar gradativamente até que, em 2016, toda a grade estivesse acessível. Contudo, três portarias foram publicadas – Portaria 403 (BRASIL, 2008a), Portaria 466 (BRASIL, 2008b) e Portaria 661 (BRASIL, 2008c) – suspendendo, restabelecendo e novamente suspendendo a obrigatoriedade do recurso.

Além disso, por meio da Portaria 985 do Ministério das Comunicações, a questão foi aberta pela segunda vez para consulta pública, em novembro de 2009. O mecanismo já havia sido utilizado pelo governo em 2005, como ferramenta para suscitar a discussão e colher contribuições, tanto de setores especializados quanto da sociedade em geral. Tal fato gerou protestos por parte de diversas instituições que

---

<sup>16</sup> Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/110098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm). Acesso em: 21 de janeiro de 2011.

representam os deficientes físicos e sensoriais, que cobravam a implantação de medidas que já haviam sido discutidas e aprovadas na primeira consulta pública.

Após anos de impasse e discussões, o recurso da audiodescrição finalmente entrou em vigor no dia 1º de julho de 2011 por meio da Portaria n. 188/2010, tornando obrigatório às emissoras de TV aberta do país - com sinal digital - disponibilizar o mínimo de duas horas de sua programação semanal com audiodescrição. O recurso da narração deve estar disponível na função SAP<sup>17</sup>. Além da programação em português, os filmes, documentários e programas transmitidos em outro idioma também terão que ser integralmente adaptados, com dublagem do diálogo e voz do narrador.

#### **2.3.4.Mecanismos comunicacionais**

Partindo de premissa: emissor - meio/mensagem – receptor e percebendo a deficiência como uma forma de desdobramento do modo como a sociedade majoritária se organiza, é possível olhar de forma mais reflexiva para a questão da deficiência visual.

Sendo a pessoa com deficiência, um sujeito, como qualquer outro, indivíduo que necessita de informação, educação e cultura, cabe questionar se os mecanismos comunicacionais que fomentam estes contatos com os produtos informacionais, educacionais e culturais (cinema, TV, teatro, dança, escola,) são incluídos e informativos. Estes oferecem, de fato, canais de interação com o público deficiente visual?

A deficiência consiste na falta de acesso, não se trata de incapacidade ou inviabilidade técnica, nem tampouco de ação prejudicial ao contexto social majoritário, os videntes, já que nos mecanismos comunicacionais midiáticos são complementares e não condicionais essa acessibilidade.

---

<sup>17</sup> Second Audio Program (sigla: SAP; em português: Segundo Programa de Áudio), disponível em <http://www.movimentolivres.org/artigo.php?id=150> acesso 20 maio de 2012

O ser humano tem desejo, porém dificuldade de se comunicar determinado e limitado pelas diferenças. Existe um abismo comunicativo a ser ultrapassado, e nada mais ultrapassado que nos dias de hoje, diferenças físicas se tornarem limitadoras diante de todo o desenvolvimento tecnológico, gerando cada vez mais e melhores meios de se comunicar.

As distâncias foram diminuídas, e a tecnologia da comunicação une o mundo num só diálogo, embora saibamos de barreiras de desenvolvimento econômico. A aldeia global de Marshall McLuhan no seu livro Os meios de comunicação como extensões do homem(1968), ainda encontra entraves econômicos mas já enfraquece o distanciamento no que tange a geografia .

### **3.3.5. Inclusão da pessoa com deficiência visual no ensino superior**

Na era primitiva, segundo Gugel (2007), como mais importante fonte para obtenção de alimento era a caça, apenas os mais capacitados fisicamente conseguiam caçar, e, portanto, as pessoas com deficiência não se enquadravam, além de atrasar determinadas tribos nômades o que prejudicava este estilo de sobrevivência, sendo considerado pelo resto do bando como um peso, sendo assim era muito comum que certos bandos se desfizessem das crianças com deficiência no ato de seu nascimento, pois as consideravam como maus espíritos ou agouros nocivos.

“O Senhor disse a Moisés: dize à Arão o seguinte: homem algum de tua linhagem, por todas as gerações, que tiver um defeito corporal, oferecerá o pão de Deus. Desse modo, serão excluídos todos aqueles que tiverem uma deformidade: cegos, coxos, mutilados, pessoas de membros desproporcionados.”(LEVÍTICO, cap. 21, vs. 16-19)

Um dos subterfúgios muito usados no processo de marginalização dos deficientes visuais era legitimado por questões religiosas que referendavam como um castigo divino tal limitação e que como tal, deveriam ser omitidos do convívio social já que tal legitimação estava descrito nas sagradas escrituras.

De acordo com Santos

A primeira tentativa científica de estudo das pessoas com deficiência surgiu no século XVI com Paracelso e Cardano, médicos alquimistas que defendiam a possibilidade de tratamento da pessoa com deficiência. Mas a consolidação da concepção científica sobre a deficiência só aconteceu no século XIX com os estudos de Pinel, Itard, Esquirol, Seguin, Morel, Down, Dugdale, Froebel, Guggenbuehl, entre outros, que passaram a descrever cientificamente cada deficiência numa perspectiva clínica. (SANTOS,2002 p.40):

Ainda na primeira metade do século XX, mesmo com estudos sendo feitos sobre os motivos que determinariam a deficiência como hereditariedade ou má formação, ainda perdurou a marca da atuação do Nazismo no sentido de ter provocado a eliminação bárbara de pessoas com deficiência.

A garantia dos direitos básicos a educação e ao conhecimento não aconteceu de forma simultânea com cegos e videntes, Valdés (2006) afirma que estes direitos legítimos só começaram a vigorar após a Segunda Guerra Mundial:

A filosofia da integração, mesmo com tantas adversidades, começa a se efetivar com a declaração universal dos direitos humanos de 1948, nesta declaração os direitos das pessoas com alguma deficiência foram explicitamente definidos , desde então , integrar estas pessoas à sociedade passou a ser um dos objetivos dos Estados, evoluindo para a compreensão de uma sociedade que deve incluir a todos. (VALDÉS, 2006,p.27)

Após a declaração houve um crescimento significativo no que tange as lutas por integralização, Andrade, Pacheco e Farias (2006) afirmam que a década de 1950 proporcionou um grande avanço na história no que tange a acessibilidade das pessoas cegas no Brasil no ensino superior, período em que o Conselho Nacional de Educação determinou que estudantes com deficiência visual pudessem cursar faculdades de Filosofia.

Nos Estados Unidos, desde o advento da Rehabilitation Act (1973)<sup>18</sup>, os campus das universidades tiveram que começar a trabalhar para desenvolver políticas inclusivas para estudantes com deficiências físicas, embora algumas Universidades

---

<sup>18</sup> Ato de Reabilitação de 1973 (Conhecida como Seção 504) A Seção 504 é uma lei federal estadunidense de direitos civis que proíbe a discriminação contra pessoas com deficiências. Disponível em: <http://www.comofazertudo.com.br/educa%C3%A7%C3%A3o/especial-de-educa%C3%A7%C3%A3o-como-ensinar-crian%C3%A7as-com-incapacidades> acesso : 09/02/2014

como a Southern Illinois University já na década de 50 acolham, no melhor sentido do termo, alunos com deficiências oferecendo transporte acessível, adaptando os campus e “oferecendo serviços especializados para alunos com as mais diversas deficiências” (Sassaki, 2001, p.5)

O Ano Internacional das Pessoas Deficientes (AIPD) aconteceu em 1981, mas o início de todo o processo se deu em 1976, quando a ONU o proclamou, durante a 31ª sessão da Assembleia Geral, sob o tema “Participação Plena”. Os objetivos principais do AIPD em relação às pessoas com deficiência eram: ajudar no ajustamento físico e psicossocial na sociedade; promover esforços, nacional e internacionalmente, para possibilitar o trabalho compatível e a plena integração à sociedade; encorajar projetos de estudo e pesquisa visando à integração às atividades da vida diária, aos transportes e aos edifícios públicos; educar e informar o público sobre os direitos de participar e contribuir em vários aspectos da vida social, econômica e política. (LANNA JUNIOR 2010 p.46)

De acordo com Declaração de Nova Delhi sobre Educação<sup>19</sup> para Todos assinada também pelo Brasil no ano de 1993 em seu segundo paragrafo no item 2.4 afirma que : “os conteúdos e métodos de educação precisam ser desenvolvidos para servir às necessidades básicas de aprendizagem dos indivíduos e das sociedades.”

Na história da educação especial o quadro de exclusão repete a exclusão social e educacional das camadas populares em nosso país. De acordo com Jannuzzi (2004), o sistema de educação superior brasileiro é desigual como também o é o próprio país. No que se refere ao ingresso de estudantes com deficiência ao ensino superior, Valdés (2006) denuncia que a insuficiência de dados qualitativos e quantitativos a respeito dessas pessoas no contexto brasileiro não contribui para uma definição mais apurada de sua problemática social e educacional.

Caiado (2008), diz que a maior quantidade de pessoas com deficiência estão situados nas camadas menos favorecidas da população do país .

Ao se tomar como exemplo a educação verifica-se que dentre as pessoas com deficiência, consideradas com limitações mais severas, o percentual de indivíduos sem instrução é de 42,5%, enquanto que para o grupo sem deficiência é de 24,5%. Ao se tomar como exemplo o salário mínimo verifica-se que 32,02% da população brasileira têm

---

<sup>19</sup> Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139393por.pdf> acesso 06/03/2014

renda familiar per capita inferior a meio salário mínimo, sendo que dentre as pessoas com graves deficiências, 41,62% vivem nessa condição. Pobreza e deficiência se entrelaçam nas regiões mais pobres e miseráveis do país (CAIADO, 2008, p. 2-3).

O estudo não cita qual é o tipo de deficiência, mas referencia que a desvantagem social esta presente e determina juntamente com a deficiência o afastamento deste indivíduo do ambiente acadêmico em nível, o que agrava mais a exclusão de quem apresenta deficiência, como pontua Valdés (2006):

A privatização é uma das facetas da exclusão da maioria da população brasileira da educação superior. Tal exclusão se torna mais aguda no que se refere aos grupos sociais em situação de desvantagem, como é o caso das pessoas com deficiência [...] As restrições de acesso e permanência - com sucesso - destas pessoas na Educação Superior estão associadas à história de exclusão, peculiar à educação superior no país, com forte tendência à privatização e elitismo (VALDES, 2006, p. 45 e 47).

Ainda tendo as adaptações como referencias, os estudantes podem encontrar outra dificuldade no ingresso à universidade no que tange a acessibilidade física e a inadequação de materiais didáticos pedagógicos “além da falta de conhecimento sobre as deficiências ou necessidades por parte da comunidade acadêmica: docentes, servidores, colegas” (FERNANDES; ALMEIDA, 2007 p.11).

A ideia de que a adoção de um novo paradigma educacional firmado nos processos de elaboração do conhecimento é o caminho para a plena inclusão promovendo o desenvolvimento da pessoa com deficiência, respeitando os métodos de educação que sejam desenvolvidos para viabilizar as condições essenciais de aprendizagem, Coimbra (2002) .

O conceito de Educação Inclusiva foi ampliado conforme Sasaki (1997), passando a ser, na década de 1990, a inserção de pessoas com deficiência desde educação básica até o nível superior, sem nenhum tipo de discriminação acerca do tipo de deficiência. Fernandes afirma que

Considerando que a integração à universidade é um processo complexo para os estudantes, devido ao conjunto significativo de mudanças que a transição do ensino médio para o superior exige, é importante direcionar especial atenção aos estudantes público alvo da educação especial que ingressam no ensino superior. Adicionalmente às adaptações

envolvidas no ingresso na universidade, em alguns casos o estudante público alvo da educação especial pode enfrentar outros desafios como acessibilidade física precária, inadequação de materiais didático-pedagógicos, falta de conhecimento sobre as deficiências ou necessidades por parte da comunidade acadêmica: docentes, servidores, colegas. (FERNANDES, 2007, p.13)

No entanto pouco importa o acesso físico ou legal na ausência de condições praticas deste benefício, pois a falta de preparo e de informação dos professores sobre metodologias e métodos de ensino, impossibilitam-se muitas vezes o ingresso, a autonomia e a permanência da pessoa com deficiência visual no ensino superior. É também notado a falha estrutural no planejamento do material didático, Coimbra (2002) escreveu sobre a ausência de livro didático transcrito em Braille, que dificulta a aprendizagem, comprometendo a realização de exercícios, de produções textuais e de leituras.

Além da dificuldade de comunicação entre docente e discente tornando pouco eficaz o apoderamento do conhecimento disponibilizado. As dificuldades surgem desde o início, mas a motivação tende a diminuir, resultando em evasões deste estudante ao ingressar na universidade por , geralmente, não conseguir acompanhar o mesmo desempenho da turma, acentuando ainda mais a segregação de videntes e não videntes. Assim, Conforme Almeida<sup>20</sup> (2003, p. 15.) importa as universidades estarem preparadas para atender as especificidades dos estudantes, buscando a compreensão de suas necessidades, a fim de adotar estratégias que contribuam para o sucesso acadêmico e sua permanência na universidade .

## Segundo Krüger

os princípios norteadores dos sistemas educacionais modernos implicam democratizar o acesso às escolas, a gestão participativa e a qualidade do ensino, a formação dos professores (...) compreendendo o discurso da inclusão educacional. É pouco concebível que num período que existam vários mecanismos de inclusão , barreiras administrativas ou falta de conhecimento acerca dos mesmos mecanismos sejam determinantes na manutenção destes abismos educacionais. (Krüger 2012, p.09)

Coimbra (2002) afirma que a inclusão na escola regular representa ainda hoje um grande desafio. O olhar diferenciado do professor sobre cada particularidade

---

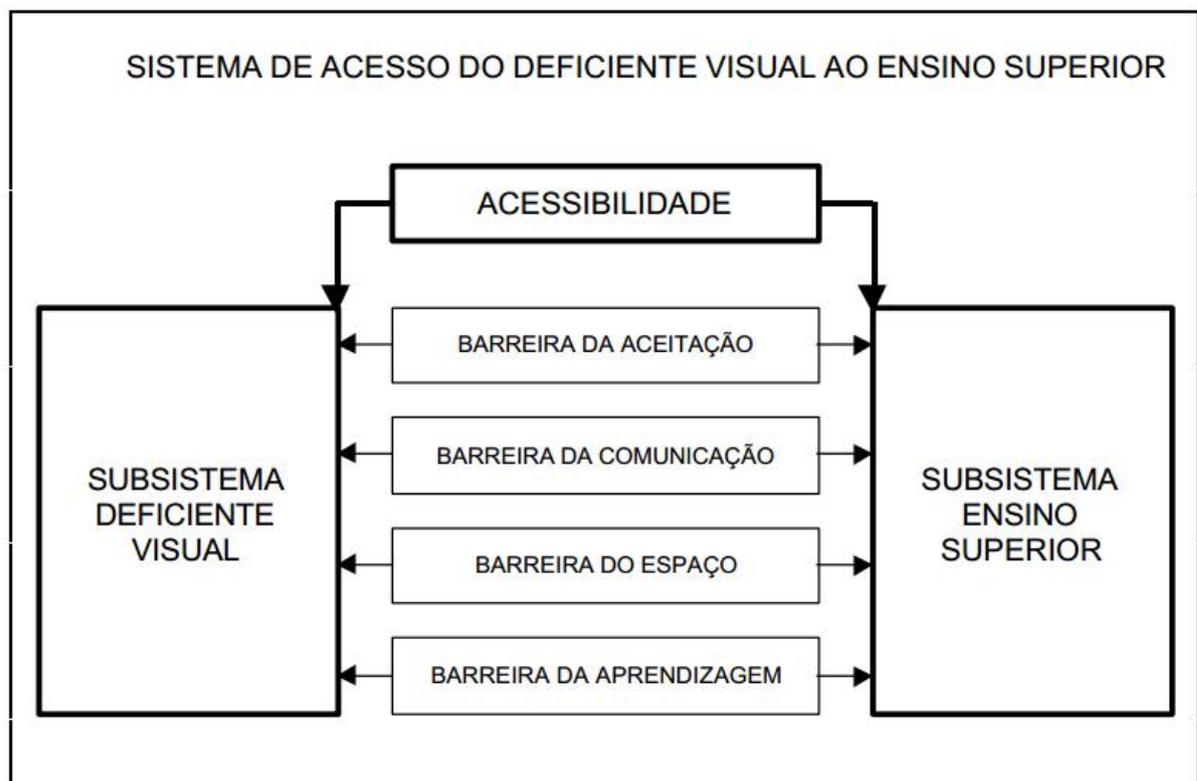
<sup>20</sup> disponível em <<http://www.usp.br/siicusp/Resumos/16Siicusp/5687.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2011

da pessoa com deficiência, na inclusão, na maioria das vezes inexistente pois a prática educacional favorece mesmo é a unificação, o aprendizado padronizado. Muitas vezes, essa uniformização dos processos pedagógicos propicia uma ação extremamente antipedagógica devido à falta de preparo profissional.

Portanto, o que ainda predomina é a ausência de iniciativas pedagógicas ou de adaptações curriculares, para garantir de fato a inclusão dessas pessoas, com as mesmas possibilidades de aprendizagem daquelas possuídas como acuidades visuais normais, ou seja, sem deficiência.

Como afirma Carvalho (2001 p. 74) para um aprofundamento dos aspectos envolvidos no tema “acesso do deficiente visual ao Ensino Superior”, pode-se valer da abordagem sistêmica para uma análise do Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior.

A Figura a seguir, ilustra um enfoque proposto para o Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior com seus componentes



quadro 1 - O Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior Carvalho (2001, p. 74)

Um sistema é definido como um conjunto de elementos dinamicamente relacionados, formando uma atividade para atingir um objetivo, operando sobre dados, energia e/ou matéria para fornecer informações, energia e/ou matéria Chiavenato apud Carvalho (2001, p. 74).

Os elementos de um sistema também podem ser chamados de subsistemas, pois herdam as mesmas características dos sistemas, ou seja, também são, por sua vez, sistemas, quando examinados por um enfoque mais específico.

No caso do Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior, temos dois grandes subsistemas que o compõem: o Subsistema Deficiente Visual composto pelo sujeito deficiente visual com toda a sua complexidade, e o Subsistema Ensino Superior, composto pelo sistema educacional superior com toda a sua complexidade.

Os dois subsistemas, em questão, devem estar dinamicamente interrelacionados para, juntos, fazerem parte da formação do Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior. Suas atividades são dependentes desta inter-relação que quanto mais eficaz for, melhor será atingido o objetivo do sistema. Em outras palavras a eficácia da inter-relação entre os subsistemas reflete no atendimento do objetivo do sistema.

Existem, no caso, barreiras que devem ser superadas para que a interação eficaz entre os dois subsistemas em estudo seja conseguida. Pode-se citar como principais barreiras para esta interação eficaz: a da aceitação, a da comunicação, a do espaço e a da aprendizagem, independentemente da ordem de importância. Pode-se dizer que a eliminação, ou não, destas barreiras, vai aumentar ou diminuir o que se denomina acessibilidade. De acordo com Ferreira apud Carvalho (2001, p. 75) acessibilidade é a “facilidade na aproximação, no trato ou na obtenção”.

Pode-se afirmar que quanto mais forte forem as barreiras, menor será a acessibilidade do Subsistema Deficiente Visual ao Subsistema Ensino Superior ou vice-versa. O mesmo acontece no sentido contrário. Quanto maior for a acessibilidade entre os dois sistemas, melhor será atingido o objetivo do Sistema de Acesso do Deficiente

Visual ao Ensino Superior. A completa interação entre os dois sistemas, ou seja, a quebra das barreiras, pode ser efetuada de duas formas:

- **Forma 1 de quebra de barreira** - Modificando os procedimentos e a estrutura de um ou dos dois subsistemas, para que possam se adaptar às suas necessidades sem, contudo, modificar os seus objetivos, que fariam com que eles perdessem suas identidades.

- **Forma 2 de quebra de barreira** - Adotando interfaces que adaptem a saída de um subsistema à entrada do outro, sem que haja necessidade de modificação, ou havendo apenas uma modificação mínima dos mesmos. Dois outros conceitos importantes para a análise do Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior são os de sistemas abertos e de sistemas fechados. De acordo com Chiavenato apud Carvalho (2001, p. 75).

“Sistemas fechados: são os sistemas que não apresentam intercâmbio com o meio ambiente que os circunda, pois são herméticos a qualquer influência ambiental. Sendo assim, os sistemas fechados não recebem nenhuma influência do ambiente e, por outro lado, também não o influenciam. Não recebem nenhum recurso externo e nada produzem que seja enviado para fora. A rigor, não existem sistemas fechados, na acepção exata do termo. Os autores têm denominado de sistemas fechados, aqueles sistemas cujo comportamento é totalmente determinístico e programado e que operam com muito pequeno intercâmbio de matéria e energia, com o meio ambiente. Também o termo é utilizado para os sistemas completamente estruturados, onde os elementos e relações combinam-se de uma maneira peculiar e rígida produzindo uma saída invariável.”

“Sistemas abertos: são os sistemas que apresentam relações de intercâmbio com o ambiente, através de entradas e saídas. Os sistemas abertos trocam matéria e energia regularmente com o meio ambiente. São eminentemente adaptativos, isto é, para sobreviverem devem reajustar-se constantemente às condições do meio. Mantêm um jogo recíproco com as forças do ambiente e a qualidade de sua estrutura é otimizada quando o conjunto de elementos do sistema se organiza, aproximando-se de uma operação adaptativa. A adaptabilidade é um contínuo processo de aprendizagem e de auto-organização. Os sistemas abertos não podem viver isoladamente.

Ainda segundo Carvalho (2001, p. 77), quanto mais aberto forem os dois subsistemas, mais fácil será recorrer à forma 1 de quebra de barreira. Quanto mais

fechados forem os dois subsistemas, mais necessário será recorrer à forma 2 de quebra de barreira.

A primeira forma de quebra de barreira exigirá maior esforço dos subsistemas, porém, apresenta uma conotação maior de integração. Nenhuma das duas formas pode ser considerada a mais indicada ou suficiente, no caso do Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior, pois o mesmo possui um grau de complexidade que exige que as duas formas atuem de maneira complementar. Retomando, para um maior aprofundamento, as barreiras a serem superadas para que a interação eficaz entre os dois subsistemas em estudo seja conseguida, pode-se verificar as considerações apresentadas a seguir.

A barreira da aceitação: caracterizada pela dificuldade do Deficiente Visual em ser aceito pelo Ensino Superior. De acordo com o autor, a Solução de acessibilidade seria uma aceitação do Subsistema Deficiente Visual pelo Subsistema Ensino Superior é a inclusão. Na verdade, o sentido de inclusão é amplo o suficiente para englobar, também, as soluções para as barreiras de comunicação, de espaço e de aprendizagem, porém conforme Carvalho (2001), adotou-se um tratamento separado e mais específico para as soluções de cada uma das barreiras, para tornar a análise do Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior mais clara, ou seja, quanto maior for o grau de aceitação a ser oferecido por um subsistema em relação ao outro, maior deverá ser a modificação nas suas estruturas para a adaptação.

A descontinuidade em relação ao que o aluno vivenciara até então causa certa insegurança quanto à carreira e exige mudanças significativas de hábitos, utilização de novas estratégias de aprendizagem, capacidade de conviver com colegas que têm condições, habilidades e aspirações que não combinam com as suas. (ANDRIOLA, 2003)

A barreira da comunicação :caracterizada pela dificuldade do Deficiente Visual em acessar o conteúdo educacional oferecido pelo Ensino Superior e de se comunicar com seus colegas e docentes. A solução de acessibilidade seria minimizar as dificuldades do Subsistema Deficiente Visual em acessar o conteúdo educacional

oferecido pelo Subsistema Ensino Superior e de se comunicar com colegas e docentes, soluções como o desenvolvimento de formato específico de material didático e apoio de monitoria para o Subsistema Deficiente Visual, assim como a utilização de tecnologia especial de acesso à informação pelo Subsistema Deficiente Visual, podem ser adotadas.

O desenvolvimento de formato específico de material didático para o Subsistema Deficiente Visual, como solução, implica no oferecimento de conteúdo pedagógico adaptado a um formato acessível ao deficiente visual. Os formatos mais utilizados são: material ampliado, em relevo, transcritos para o Braille, sonoros e em suporte digital.

O apoio de monitoria para o Subsistema Deficiente Visual é uma solução que implica no oferecimento de monitores que o auxiliem na interpretação do conteúdo oferecido pelo Subsistema Ensino Superior. O apoio de monitoria deve ser muito bem dosado para não criar, no Subsistema Deficiente Visual, uma dependência dos monitores.

O emprego de tecnologia especial de acesso à informação pelo Subsistema Deficiente Visual envolve a utilização de dispositivos de interação que vão desde artefatos menos sofisticados, como as regletes<sup>21</sup>, até os complexos sistemas de interação deficiente visual-computador. A importância desta tecnologia está na independência proporcionada ao seu usuário.

A barreira do espaço: caracterizada pela dificuldade do Subsistema Deficiente Visual em se deslocar para e no local onde fica situado o Subsistema Ensino Superior. Para minimizar as dificuldades do Subsistema Deficiente Visual, em se deslocar para o local onde fica situado o Subsistema Ensino Superior, soluções como a utilização de recursos de mobilidade e o oferecimento, pelo Subsistema Ensino Superior, de Educação a Distância, podem ser adotadas.

---

<sup>21</sup> A reglete é um instrumento usado para escrita manual do Braille disponível em : [http://www.tece.com.br/painel/uploads/Manual%20de%20uso%20de%20produtos\\_regletes%20communicare%20al pha%20e%20alfabeto.pdf](http://www.tece.com.br/painel/uploads/Manual%20de%20uso%20de%20produtos_regletes%20communicare%20al pha%20e%20alfabeto.pdf) acesso 01/07/14

O oferecimento pelo Subsistema Ensino Superior de Educação a Distância, faz com que o Subsistema Deficiente Visual se sinta independente dos problemas envolvidos com o seu deslocamento, Sob este aspecto, o Subsistema Deficiente Visual passa a ser privilegiado, neste sistema, por ter a barreira do espaço praticamente extinta.

A barreira da aprendizagem caracterizada pela dificuldade, que pode ser apresentada pelo Subsistema Deficiente Visual, em aprender o que é ensinado pelo Subsistema Ensino Superior, devido à sua limitação sensorial. Para minimizar as dificuldades da barreira da aprendizagem, há a necessidade do entendimento pelo Subsistema Ensino Superior das dificuldades de aprendizagem apresentadas pelo Subsistema Deficiente Visual e da complexidade do processo aí envolvido, resultando no desenvolvimento conjunto, por ambos os sistemas, de métodos, estratégias, técnicas e materiais especiais de aprendizagem para o Subsistema Deficiente Visual, nestas condições.

<b>BARREIRAS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SOLUÇÕES DE ACESSIBILIDADE</b>	<b>FORMAS DE QUEBRA DE BARREIRA</b>
Aceitação	Dificuldade do SDV em ser aceito pelo SES	Inclusão	Forma 1
Comunicação	Dificuldade do SDV em acessar o conteúdo educacional oferecido pelo SES e de se comunicar com seus colegas e docentes	Formato específico de material didático	Forma 2
		Apoio de monitoria	Forma 2
		Tecnologia de acesso à informação	Forma 2
Espaço	Dificuldade do SDV em se deslocar para o local do SES	Recursos de mobilidade	Forma 1
		Educação a Distância	Forma 1
Aprendizagem	Dificuldade do SDV em aprender o ensinado pelo SES	Métodos, estratégias, técnicas, e materiais especiais e Educação a Distância Assíncrona	Forma 1

**Quadro 2 - Barreiras a serem superadas para a interação eficaz entre o Subsistema Carvalho (2001, p. 74)**

A Educação a Distância pode contribuir, de maneira significativa, para minimizar a barreira da aprendizagem, quando oferecida de forma assíncrona, permitindo ao Subsistema Deficiente Visual o acompanhamento do curso no seu próprio ritmo.

### 3. EDUCAÇÃO E INCLUSÃO DO DEFICIENTE

Como qualquer cidadão, a pessoa com deficiência tem direito à educação pública e gratuita assegurada por lei, preferencialmente na rede regular de ensino e, se for o caso, à educação adaptada às suas necessidades em escolas especiais, conforme estabelecido nos arts. 58 e seguintes da Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, art. 24 do Decreto nº 3.298/99 e art. 2º da Lei nº 7.853/89.<sup>22</sup>

A educação presencial e a distância ainda são essencialmente embasadas no modelo da distribuição da informação, onde o professor fornece os dados referentes aos seus conteúdos e cabe ao estudante apenas assimilar ou não as informações fornecidas, quando o modelo se configura em uma comunicação multimídia se torna mais atrativa e a capacidade de assimilação é mais concreta pois tecnologias digitais interativas não caracterizam a aprendizagem passiva que Paulo Freire (1996) chama em sua obra de educação bancária, são aquelas em que o aluno é apenas ouvinte e não participa ativamente do processo de construção de conhecimento, apenas assimila (ou não) o que o professor (detentor do saber e da verdade) tenta transmitir .

Segundo Weiss (2007) a escola em seus diferentes níveis é a maior contribuinte para o fracasso escolar. A absorção e desenvolvimento de certos conhecimentos dependem de como são apresentados aos alunos e que estímulos eles receberam, além é claro, das condições sociais e emocionais. Conforme Weiss (2007) a estratégia de ensino escolhida ou aplicada de forma equivocada provoca um desestímulo na busca do conhecimento.

Os processos educacionais com o passar do tempo e o advento da tecnologia, se tornaram mais ativos, dinâmicos e multifacetados pois com o acréscimo de mecanismos de aprendizagem o método educacional tornou-se mais heterogêneo, não nos conceitos mas nos processos.

---

<sup>22</sup> Disponível em [http://www.oabmg.org.br/pdf/Cartilha\\_Inclusao.pdf](http://www.oabmg.org.br/pdf/Cartilha_Inclusao.pdf) acessado em 28/11/2012

Não se trata de definições de processos mais ou menos eficazes, o que determina a eficácia não é o método e sim a capacidade cognitiva do indivíduo mas mecanismo de aprendizagem mais dinâmicos caracterizam uma aprendizagem ativa, nela, o aluno é o ser central, ele é o principal construtor do processo de ensino. O cone da experiência que afere a aprendizagem de apenas 10% do que lemos e 80% do que experimentamos.

Para enfrentar o desafio de mudar esse método de ensino tradicionalista, o educador, não pode ter aquele pensamento que é arcaico de ensinar alguma coisa a alguém mas um fomentador de atividades interativas que gerem novos ambientes de ensino e aprendizagem. Deve-se mostrar que comunicar em sala de aula significa articular a participação e exploração plural e singular dos alunos, plural na gama de possibilidades deste acesso de conteúdo e singular pela metodologia de cada indivíduo, de modo que a apropriação dos conhecimentos, seja mais pujante pois é ativa e que a utilização das tecnologias comunicacionais na construção do conhecimento seja complementar e não apenas transmissoras.

Quando se afere que o sistema de ensino vigente em nossas IES é excludente ao deficiente visual, por questões de logística pode-se surgir o questionamento sobre deixá-lo no recesso de seu lar frente ao computador não é corroborar para esta exclusão, segundo Levy (1999), a Internet possibilita contatos mais frequentes e produtivos na medida em que coloca os atores sociais em contato com a informação antes mesmo que isso ocorra em âmbito coletivo.

“novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também o novo mercado da informação e do conhecimento [que] tende a tornar-se a principal infra-estrutura de produção, transação e gerenciamento econômicos” (LÉVY, 1999, p. 32, 92 e 167).

Nesse sentido, a rede de computadores não é um agente de desumanização ou de isolamento do ser humano.

### 3.1 Educação a Distância versus Ensino Tradicional

Com certa constância encontramos professores que, parecem não perceber o caráter complementar dos dois segmentos e no intuito de apresentar ou defender a Educação a distância, estabelecem um viés opositor entre a EaD e ensino tradicional. Esta “oposição”, no entanto, em termos materiais apresenta confusão do conceito e pode ter um efeito contrário ao almejado, conferindo captações erradas sobre o que seja EaD e o que seja ser “tradicional”. As discussões até aqui possibilitam compreender a proximidade entre EaD e tecnologias, em especial as Novas Tecnologia de Informação e Comunicação- NTICs (BARROS, 2009, KENSKI, 2010), este fator acaba por atribuir à EaD um caráter inovador (TORI, 2010).

No entanto, a oposição entre EaD e ensino tradicional é bastante arriscada, já que palavra tradicional pode ser equivocadamente decodificada com sentidos pejorativos tais como, ultrapassado, limitado, antigo, conservador. Em geral, quando ouvimos que uma escola ou um professor adota uma metodologia tradicional, quase que invariavelmente, a avaliação é vista de forma negativa.

Esta compreensão poderia apontar o professor que trabalha ou defende a EaD como um “professor antenado” e o professor que não trabalha ou não aceita EaD como um “professor arcaico”. Este argumento, infelizmente, é algumas vezes equivocadamente usado para tentar adotar um argumento motivacional para professores a aceitar, adotar ou reconhecer os potenciais da EaD. As generalizações e determinismos são perigosos. Pois a tecnologia isoladamente não pode garantir qualidade ao ensino, ela é apenas um meio. A qualidade da educação depende de uma vasta multiplicidade de fatores, é bem possível ser “tradicional” no aspecto conservacional em EaD da mesma forma como é possível ser “inovador” no ensino dito “tradicional”, as plataformas nunca serão determinantes no que tange a qualidade e excelência de ensino.

É necessário que os professores sejam devidamente preparados em termos pedagógicos e não só tecnológicos para a EaD, compreendendo suas possibilidades, características e potencialidades. Caso contrário, há o risco de “transposição” de aulas

presenciais para ambientes online (MAIA e MATTAR, 2007), provocando, entre outras coisas, o aproveitamento abaixo dos recursos disponíveis.

### **3.2. Educação a Distância**

Faz parte do processo de evolução do homem, a criação de subterfúgios, instrumentos ou ferramentas que lhe têm permitido ampliar suas aptidões naturais para que facilite acesso a determinados fins e aprimoramento no seu entendimento evolutivo. Dentre estes instrumentos um dos mais inexauríveis foi a descoberta da escrita e a possibilidade da perpetuação destes conteúdos por gerações e a reprodução dos mesmos para diversos grupos letrados;

A ead ou educação a distância não tem o início de sua trajetória atrelada ao surgimento de novas tecnologias, o processo é bem anterior ao que se pensa. A história da educação a distância é longa, muito antiga, com muitas experimentações, sucessos, fracassos e controvérsias e, Nunes (1994) afirma que o marco inicial da educação a distância, são referentes aos manuscritos das cartas de Platão e as Epístolas de São Paulo, continuando com todo o epistolário cristão durante o Humanismo e o Iluminismo. Conforme apresentado por Chaves (1999, p. 198):

“...A escrita é uma tecnologia que nos permite, num primeiro momento, registrar a fala, para que outros possam receber as palavras que a distância e/ou o tempo os impede de escutar. Hoje em dia há tecnologias que gravam a fala em si, ou que a levam a locais remotos, mas, antes da invenção de fonógrafos, telefones e de outros meios de telecomunicação sonoros, tínhamos que depender da escrita para levar a fala codificada a locais remotos. Com a escrita temos comunicação lingüística remota, comunicação lingüística a distância. A escrita foi, portanto, a primeira tecnologia que permitiu que a fala fosse congelada, perpetuada e transmitida a distância. Com a escrita, deixou de ser necessário capturar a fala naquele instante passageiro e volátil antes que ela se dissipasse no espaço. A escrita tornou possível o registro da fala e a sua transmissão para localidades distantes no espaço e remotas no tempo.” (CHAVES, 1999, p. 198)

O fato de existir transmissão do conhecimento em outra plataforma que não seja a oralizada “in loco” já faz alusão ao processo de educação a distância, o desenho

e a escrita são tecnologias que modificaram e contribuíram para a evolução das sociedades antigas. Peters afirma que:

Se acompanharmos a história do ead , perceberemos que houve um desenvolvimento desde as primeiras tentativas singulares na antiguidade ate a difusão inesperada e surpreendente desta forma de ensino e aprendizagem por todo o mundo. (Peters,2003, p.29)

Pierre Lèvy (1999) afirma que há modos de conhecimento inéditos que surgem do uso de novas tecnologias nas sociedades atuais. O autor pontua que elas fazem parte do cotidiano das sociedades contemporâneas e portanto são intrínsecas ao mundo simbólico e ao imaginário dos homens, assim todo homem deve ser capaz de viver e agir no espaço do saber e as tecnologias utilizadas pela humanidade sempre tiveram um papel fundamental na organização das sociedades humanas. É determinante deixar claro que este homem citado por Lévy não está referenciado por sua condição social ou por alguma deficiência, o autor não faz distinção alguma sendo constitutivo de todos tal direito, igualmente.

Embora atualmente um nível considerável e contundente de EaD ocorra na utilização do meio internet e processos tecnológicos mais modernos, é imperativo indicar que há outras formas de EaD em uso, entre elas o ensino por correspondência e por programas de TV e rádio como feito nos primórdios.

### **3.2.1 Educação a Distância no mundo**

O surgimento da EaD, para Alves (1998) deu ainda no século XV quando nascia a imprensa de Gutemberg, na Alemanha. É a Gutenberg [...] que a história atribui o mérito principal da invenção da imprensa, não só pela ideia dos tipos móveis, Tipo é , também, o termo referente aos caracteres das letras - "a tipografia", mas também pelo aperfeiçoamento da prensa [...]" (GASPAR, 2009, p. 01).

Como afirma Bragança (2002), foi através da tipografia e dos financiamentos dos bancos que no século XV foi possível a troca do controle dos saberes dos processos de se fazer livros para as mãos dos burgueses, que tinham uma grande necessidade de obter lucros com esta prática, além de sua vontade de educar e transformar um público anônimo e disperso. O que possibilitou a difusão do livro por toda a Europa, tornando possível para as pessoas que anteriormente não tinham a possibilidade de ter um livro pelo seu custo, agora de poder comprar e ler. Esta sim seria a revolução de Gutenberg, de possibilitar a reprodução em uma escala maior, barateando os custos do livro e tornando-os acessíveis.

Segundo Nunes (2009) ,provavelmente a primeira notícia que se registrou da introdução desse novo método de ensinar a distância foi o anúncio das aulas por correspondência ministradas por Caleb Philips em 20 de março de 1728, na Gazette de Boston, EUA, que enviava suas lições todas as semanas para os alunos inscritos. Na década de 1840, na Grã Bretanha, Isaac Ptman oferecia um curso de taquigrafia por correspondência. E, Skerry's, na década de 1880 proporcionou cursos preparatórios para concursos públicos. Outro indício de que estava se efetivando o processo educacional através da EaD ocorre nos EUA, em 1891, quando é oferecido um curso sobre segurança nas minas, organizado por Thomas J. Foster.

Na Inglaterra, nos anos de 1880 existem relatos de uma experimento para estabelecer um curso por correspondência, com direito a diploma (Niskier, 1999 ), mas esta ideia de metodologia não foi aceita pelas autoridades da época locais e, os autores da proposição, foram tentar implementar sua proposta nos Estados Unidos, onde encontraram espaço para sua execução em Chicago, colocando em prática suas ideias. Assim, no ano de 1882, surgiu o primeiro curso universitário EaD na Universidade de Chicago, em que o material didático era enviado pelo correio.

Outro fato que caracteriza a EaD aconteceu na década de 1906, quando a Calvert School, em Baltimore, EUA, tornou-se a primeira escola primária a oferecer cursos por correspondência. Assim, segundo Alves (1998) a divulgação da EAD no mundo se deve principalmente a países da Europa como França, Espanha e Inglaterra. Para Nunes (2009), podem-se encontrar as origens mais recentes desta modalidade de

ensino simultaneamente em vários lugares do mundo, mas pelo seu êxito a Open University (OU), na Inglaterra que surgiu no final dos anos de 1960, que iniciou seus cursos em 1970, passou a ser referência mundial.

Moore e Kearsley (2007) apresentam as cinco gerações da EaD da seguinte maneira: a primeira geração de estudo por correspondência/em casa/independente proporcionou o fundamento para a educação individualizada a distância.

A segunda geração, de transmissão por rádio e televisão, teve pouca ou nenhuma interação de professores com alunos, exceto quando relacionada a um curso por correspondência; porém, agregou a dimensão oral e visual à apresentação de informações aos alunos à distância.

A terceira geração surgiu de experiências norte-americanas que integravam áudio/vídeo e correspondência com orientação face a face, usando equipes de cursos e um método prático para a criação e veiculação de instrução em uma abordagem sistêmica.

Já a quarta geração empregou a teleconferência por áudio, vídeo e computador, proporcionando a primeira interação em tempo real de alunos com alunos e instrutores a distância, utilizado principalmente para treinamento em organizações. Por fim, a quinta geração, a de salas de aula virtuais com base na Internet, tem resultado em enorme interesse em escala mundial pela educação a distância, com métodos construtivistas de aprendizado em colaboração e na convergência entre texto, áudio e vídeo em uma única plataforma de comunicação.

O quadro abaixo caracteriza cada geração e suas ações.

<b>Época</b>	<b>Ações</b>	<b>Geração</b>
1900	Anúncios em jornais de cursos de datilografia (RJ).	1ª
1904	Instalação das Escolas Internacionais, que ministravam cursos nos setores de comércio e serviços.	1ª
1923	Fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro. A principal função da	2ª

	emissora era possibilitar a educação popular.	
1936	Doação da emissora para o Ministério da Educação e Saúde.	2ª
1937	Programas implantados pelo Serviço de Radiofusão Educativa do Ministério da Educação.	2ª
1946	O SENAC desenvolve a Universidade do Ar.	2ª
1959	A Igreja Católica cria escolas radiofônicas, dando origem ao Movimento de Educação de Base.	2ª
1969	O Projeto Mobral, vinculado ao governo federal, obtém abrangência nacional pelo uso da rádio.	2ª
1967	O Código Brasileiro de Telecomunicações determina a transmissão de programas educativos pelas televisões educativas.	3ª
1969	Criação do Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais, que previa a utilização de rádio, televisão e outros meios aplicáveis.	3ª
1972	Criação do Programa Nacional de Teleducação (Prontel), com curta duração, pois logo em seguida surge o Centro Brasileiro de TV Educativa (Funtevê), órgão integrante do Departamento de Aplicações Tecnológicas do Ministério da Educação e Cultura.	3ª
1970	Instalação dos primeiros computadores nas universidades.	4ª
1994	- Reformulação do Sistema Nacional de Radiofusão Educativa, cabendo à Fundação Roquete Pinto a coordenação das ações. - A Fundação Roberto Marinho cria os telecursos. - O poder público federal mantém o sistema da TV Escola	4ª
1996	Criação da LDB – Lei de Diretrizes e Bases na Educação Nacional – Lei 9.394/96	4ª
2005	Criação da UAB – Universidade Aberta do Brasil, com expansão do ensino superior em várias regiões brasileiras.	5ª
Atual	A Internet, disponível nos computadores pessoais, consolida a propagação do ensino a distância para todo o sistema educativo brasileiro (e mundial).	5ª

Quadro 3 -Fonte: caracterização de cada geração e suas ações.Adaptado de Alves (2009) e Moore e Kearsley (2007)

### 3.2.2 Educação a Distância no Brasil

“A forma como foi feita a colonização em terras brasileiras e, mais, a evolução da distribuição social, do controle político, aliadas ao uso de modelos importados de cultura, condicionaram a evolução da educação escolar no Brasil. A necessidade de manter os desníveis sociais teve, desde então, na educação escolar um instrumento de reforço das desigualdades. Neste sentido, a função da escola foi a de ajudar a manter privilégios de classe, apresentado se ela mesma como uma forma de privilégio, quando se utilizou mecanismos de seleção escolar... Ao mesmo tempo esta escola deu à classe dominante a oportunidade de ilustrar-se. A escola, se manteve insuficiente e precária, em todos os níveis, chegando apenas a uma minoria que nela procurava uma forma de conquistar o manter seu “status”. ( ROMANELLI, 1983, p. 23-24)

Apesar de várias mudanças políticas, econômicas e sociais, a educação no Brasil segue um ritmo determinado, mantém a seletividade de determinados grupos e a exclui aqueles que na verdade mais necessitam de atenção acerca de processos democráticos de ensino. A Educação à Distância, pretende trabalhar com um tema que represente efetivar o fim deste ciclo determinado há muito tempo. Este rompimento, no entanto, não é caracterizado pelo ruptura ou substituição de sistemas presenciais por sistemas a distância e sim adotar mais um mecanismo de educação cancelado pelos modelos tecnológicos vigentes , não podemos compactuar com a premissa de que inovações metodológicas são tomadas quase sempre na perspectiva de solucionar problemas de acesso e permanência de alunos nos sistemas de ensino. O que determina sua manutenção não são os mecanismos mas sim a dinâmica e a didática de ensino assim, não podemos confundir propostas relacionadas a educação a distância e a necessidade de romper o ciclo da seletividade e exclusão dos sistema educacional brasileiro.

A educação a distância tem em sua base a ideia de democratização e facilitação do acesso à escola, não a ideia de suplência ao sistema regular estabelecido, nem tampouco, a implantação de sistemas provisórios, mas em sistemas fundados na Educação Permanente, demanda que a sociedade nos impõe hoje, como forma de superação de problemas relativos ao desenvolvimento econômico e tecnológico que vivenciamos.

No Brasil, a trajetória do ensino à distância aconteceu de forma semelhante aos outros países do mundo, os primeiros cursos por correspondência são datados do início do século XX, Segundo Alves (2009), pesquisas mostram que já antes de 1900 existiam anúncios em jornais de circulação no Rio de Janeiro como, o Jornal do Brasil que ofertavam alguns cursos profissionalizantes através de correspondência.

Em geral tratava-se, no entanto, de iniciativas isoladas. Eram cursos de datilografia ministrados por professoras particulares e não por Instituições. Os cursos em sua maioria eram voltados para pessoas que buscavam se profissionalizar para conseguir melhores empregos principalmente em setores como serviços e comércio. Naturalmente se utilizavam de ferrovias como meio de transporte, o ensino era por correspondência e os materiais didáticos enviados pelos correios.

A indústria e o comércio começavam a apresentar um crescimento cada vez mais acelerado, com isso o contexto sócio-político e econômico das décadas de 1930 e 1940 exigiu ações e políticas do governo do Brasil no intuito de melhorar os baixos níveis de escolaridade infantil e também da população adulta e qualificar melhor os possíveis funcionários desta demanda que surgia no país, exemplo das ações governistas foi a Constituição de 1934 demonstrando a preocupação com a ampliação da indústria nacional, aceitando a criação de fundações, institutos e a abertura de crédito que tornassem viáveis a modernização da economia através da ampliação industrial.

Contudo a não regulamentação oficial do processo tornaram pouco relevantes a sua comprovação e por vezes isso não acontecia devido o caráter insipiente da modalidade. De acordo com PIVA (2011, p. 11) registros de cursos oferecidos pela rádio sociedade Rio de Janeiro bem como a Fundação Roquete Pinto no ano de 1923. No ano seguinte o Instituto Monitor, Fundado em 1939 por Nicolas Goldberg, que ministrava cursos por correspondência bem como o poder governamental também se utilizou do método à distância para instruir integrantes do exercito e da marinha , no período da segunda guerra mundial.

Em 1941 foi criado o Instituto Universal Brasileiro. Utilizando como meios de divulgação do seu produto não apenas a mídia escrita - jornais e revistas - mas também o rádio: veículo de comunicação que tinha uma abrangência muito maior, os cursos do Instituto Universal Brasileiro aportavam aos mais distantes lugares do Brasil. No entanto, todos os Institutos de EAD, criados nesta época, passavam por grande problema, a demora na entrega e devolução dos materiais educacionais que se deslocavam através dos correios em até 90 dias, entretanto, tal fato retardava, mas não impedia a realização dos cursos, devido ao interesse dos alunos em aprender.

Com a criação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) a pesquisa educacional foi motivada, no ano de 1942 foi formado o Fundo Nacional do Ensino Primário, cuja função era realizar um programa de ampliação deste grau de ensino de modo inclusivo do Ensino “Supletivo” para aqueles que não tinham tido oportunidades de cursar a escola no tempo dito regular.

Um dos primeiros cursos profissionalizantes oferecido pelo IUB e pelo Instituto Monitor, foi o de Eletrônica em Rádio, o mesmo que continua sendo oferecido até hoje. O objetivo era preparar profissionais para instalação, reparo e montagem de receptores de rádio (IUB, 2010<sup>23</sup>).

Segundo Rangel (2010, p.144 ), Roquette Pinto maravilhava-se ao ver o potencial do rádio direcionado à educação dos que não tinham escola, foi um visionário, pois declarou: “Eis uma máquina importante para educar nosso povo”. Roquete Pinto e Henry Morize conseguem criar a primeira rádio do Brasil, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, bem como uma escola de radiotelegrafia. Gostava de ver os programas educativos em forma de radioteatro. Vibrava com os programas sobre literatura, poesia, cinema, folclore e jazz. O rádio então passou a ser o maior veículo de comunicação de massa que, aliado ao vasto crescimento econômico, aproximou investidores estrangeiros na indústria elétrica e radiofônica nacional.

---

<sup>23</sup> IUB. *História*. Disponível em: <http://www.institutouniversal.com.br/historia.php?IUB> . Acesso em: 27 outubro de 2013.

Em 1950 foi criado o O Movimento de Educação de Base, instituído pela Igreja Católica por meio da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), como afirma Nunes (2009), um dos objetivos do MEB, no início de sua atuação, em consonância com as compreensões para educação de base posta ela UNESCO, era oferecer o ínfimo de noção teórico-prático aos educandos camponeses que não tiveram a oportunidade de obter o conhecimento institucionalizado. A partir de 1967 o projeto SACI<sup>24</sup> (Sistema Avançado de Comunicações Interdisciplinares), por iniciativa do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), tinha como objetivo estabelecer um sistema nacional de teleducação com o uso do satélite. O projeto discutia as vantagens de um satélite de alta potência que alocaria três canais de TV para fins educativos. Isto permitiria atingir escolas em todo o país, com programas de rádio e televisão e material impresso. Ainda segundo Nunes (2009) nos anos seguintes os cursos se proliferaram com redes de televisão oferecendo cursos da quinta a oitava série e por rádio No ano de 1976, o Senac<sup>25</sup> criou o Sistema Nacional de Teleducação, O Sistema acompanhava a tendência mais geral e mediava o ensino por meio de correspondência, entretanto, também utilizou o rádio e a TV para os seus cursos. Na época, o Senac oferecia cursos para o setor do comércio, serviço e turismo, além de ofertar supletivo.

### Segundo Alves

(...) a trajetória da EaD no Brasil é marcada por avanços e retrocessos, e momentos de estagnação, incitados sobretudo pela ausência de políticas públicas para o setor. Ainda de acordo com mesmo autor, registros colocam o Brasil entre os mais representativos no mundo ao que se referia à EaD mas apenas até os anos de 1970. (ALVES, 2009, p. 9)

No ano de 1996, o MEC criou a SEED - Secretaria de Educação a Distância (hoje extinta), a Seed foi responsável pela criação da TV Escola, que tinha seu sinal transmitido por um canal analógico. As linhas de ação da SEED, segundo Pimentel (2006, p. 55) fundamentam se em algumas diretrizes: constituição de um sistema tecnológico cada vez mais barato, acessível e de manejo mais simples, capaz de trazer para a escola um enorme potencial didático-pedagógico; ampliação de oportunidades

<sup>24</sup> Disponível em [http://www.inpe.br/50anos/linha\\_tempo/68.html](http://www.inpe.br/50anos/linha_tempo/68.html) acesso em 27 de outubro de 2013.

<sup>25</sup> Disponível em <http://www.senac.br/institucional/senac/historia.aspx> acesso em 27 de outubro de 2013.

onde os recursos são escassos; familiarizar o cidadão com a tecnologia que está em seu cotidiano; dar respostas flexíveis e personalizadas para pessoas que exigem diversidade maior de tipos de educação, informação e treinamento; oferta de meios de atualizar rapidamente o conhecimento; extensão dos espaços educacionais; motivação para os profissionais e alunos a aprender continuamente em qualquer estágio de suas vidas.

As décadas de 80 e 90 passam por um grande avanço, nesse sentido, por causa da introdução das novas tecnologias de informação e comunicação na EaD. Essa inserção permitiu acesso a um grande número de informações e facilita a comunicação e interação entre os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem que, em outra época, eram elementos limitadores.

Atualmente, a Educação a Distância cresce significativamente no Brasil: mais de 1,2 milhão de pessoas estudaram a distância em 2005; das quais, 504.204 estudaram em uma instituição autorizada pelo Sistema de Ensino Brasileiro. Junto a essa proliferação, assistimos também à multiplicação dos tipos de curso (ABRAEAD-<sup>26</sup>, 2006).

Segundo o mesmo anuário, a Educação a Distância cresce significativamente no Brasil: no ano 2005 foram oferecidos 321 novos cursos, contra 56 novos cursos em 2004. E o número de instituições credenciadas que oferecem educação a distância no Brasil cresceu 30%, o que antes era 166 instituições passou a ser 217.

Depois dessa época o Brasil estancou em detrimento de outras nações e somente no fim deste milênio é que as ações de melhorias e crescimento neste segmento educacional, voltaram gerando uma ampliação em termos geográficos e uma melhoria técnica considerável na educação á distância.

---

<sup>26</sup> Disponível em <http://www.abraead.com.br/anuario/anuario2006.pdf> acesso 08/05/2013

### 3.3. Conceituação de Educação à Distância

O conceito formal de Educação a Distância foi constituído a partir de pesquisas realizadas nos anos de 1970, marcada por um período de definições acerca do processo, aonde teve início uma nova era na educação a distancia caracterizada pelo uso adicional de dois meios de comunicação de massa eletrônicos, o rádio e a televisão, mais tarde o uso dos vídeos em fitas cassetes , assim como de centro de estudos (petters, 2003), porém este estudo se desenvolveu muito bem sem nenhuma teoria , já que sua principal expertise era a experimentação na prática , levando educação a pessoas que não tinham acesso a escolas ou universidades.

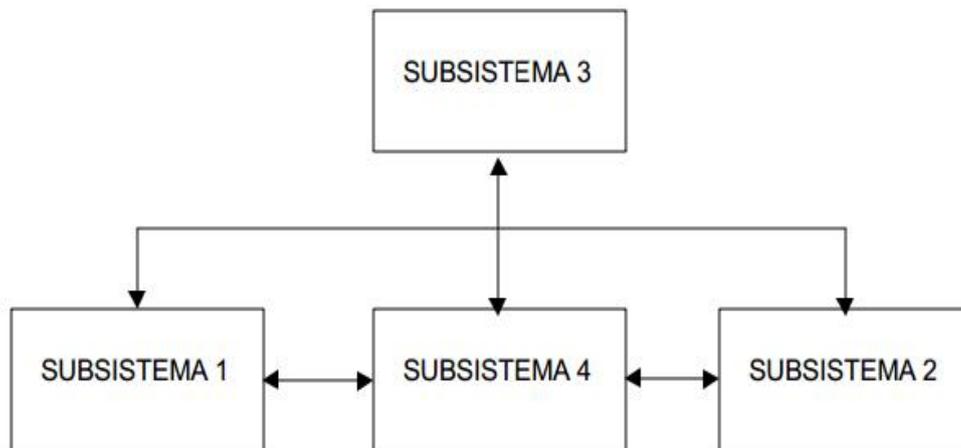
Muitas indagações e querelas se decorriam sobre a localização da Ead no contexto global da educação, não se sabia como classificar ou se era semelhante ao processo de educação por correspondência, educação não tradicional ou aberta, dentre outras denominações, tal variedade de definições tornou fácil à identificação de uma falta de discurso unísono sobre o papel da educação à distância nos contextos sociais, educacionais, políticos e econômicos e também desenvolver teorias específicas nesta área.

Já em 1980, período no qual essa modalidade de educação passou a ser vista pelas características que a determinam ou por seus elementos constitutivos o termo Ead começou a ser mais aceito e utilizado com mais frequência como aferiu Holmberg (1996), um tipo de reconhecimento formal ocorreu na década de 1982, quando o ICEE *international Council for Correspondence Education*, decidiu mudar de nome para ICDE, *International Council For Distance Education*, que numa tradução se tornaria Conselho Internacional para Educação a Distância fato que revela as origens do termo em questão.

Cabe destacar que, segundo Peters (2006) os procedimentos teóricos metodológicos apresentados pela EAD, no decorrer de sua história, não devem ser desvinculados dos conceitos tradicionais de ensino. É possível identificar pontos comuns entre as diversas definições para a EaD. Keegan (1996) resume os elementos centrais da EaD, citados abaixo:

- a) separação física entre professor e estudante, distinguindo essa modalidade do ensino presencial;
- b) influência da organização educacional (planejamento, sistematização, plano, organização dirigida, etc.), que a diferencia da educação individual;
- c) utilização de meios técnicos de comunicação para unir o professor ao estudante e transmitir os conteúdos educativos;
- d) previsão de uma comunicação de mão dupla, na qual o estudante se beneficia de um diálogo e da possibilidade de iniciativas de dupla via;
- e) possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização.

Segundo Carvalho (2001 p.29) Pode-se modelar o Sistema de Educação a Distância, na sua forma mais simples, como sendo composto de 4 subsistemas que se interagem simultaneamente



**Quadro 4– O Sistema de Educação a Distância simplificado Carvalho (2001 p.29).**

Na figura 1, os subsistemas foram enumerados seguindo uma ordem, que tem como objetivo facilitar a explanação da descrição de cada um deles. No sistema apresentado, em um primeiro momento, o subsistema 1 (emissor), transmite a mensagem ao subsistema 2 (receptor), através do subsistema 4 (canal de comunicação). Em um segundo momento, para que haja interação nos dois

sentidos, configurando o feedback, os papéis são invertidos e o subsistema 2 (agora emissor), passa a transmitir a mensagem ao subsistema 1 (agora receptor), através do subsistema 4 (canal de comunicação), que não necessariamente se utiliza da mesma mídia utilizada no passo anterior. O subsistema 3 serve como regulador e apoio ao sistema, interagindo com cada um dos outros subsistemas, nos dois sentidos.

### **Subsistema 1**

Professores - Seus principais desafios são:

- Desenvolver um entendimento das características e das necessidades dos estudantes a distância, através de um limitado, ou, até mesmo, de nenhum contato face-a-face com os mesmos.
- Adaptar estilos de ensino.
- Desenvolver um trabalho de entendimento da tecnologia envolvida.
- Fazer o papel de facilitador e de provedor de conteúdo.

### **Subsistema 2**

Estudantes - Apresentam as necessidades instrucionais. Estão geralmente separados uns dos outros, tendo dificuldade para compartilhar suas experiências e interesses, tendo pouca ou nenhuma oportunidade de interação presencial com os professores.

### **Subsistema 3**

Pessoal de apoio - Devem garantir que os detalhes requeridos para o sucesso do programa sejam executados com eficiência. Suas funções incluem: registro de estudantes, duplicação e distribuição de materiais, organização de livros didáticos, solicitação de permissões para utilização de direitos autorais, planejamento e agendamento, relatórios, gerenciamento de recursos técnicos, etc..

Administradores - São responsáveis pelo planejamento e pela instituição do programa de EaD. Devem trabalhar em conjunto com o pessoal técnico e de apoio, garantindo que os recursos tecnológicos estejam efetivamente disponíveis para promover a missão da instituição acadêmica mantendo um enfoque acadêmico,

assumindo que as necessidades instrucionais dos alunos da Educação a Distância são sua principal responsabilidade.

#### **Subsistema 4**

Comunicação - Permite que o emissor (o docente) coloque a disposição dos receptores (os alunos) uma mensagem educativa, através de um canal que possibilita emitir/receber a mensagem simultânea ou, posteriormente, sua emissão.

O feedback completa o circuito comunicativo, transformando o receptor em emissor, iniciando-se, assim, a sequência de comunicação. É possível educar-se a distância, quando há comunicação bidirecional. Os avanços tecnológicos colocam à disposição dos envolvidos no processo de comunicação - professores e alunos - diversos meios, que permitem diferir em espaço e/ou tempo a emissão e a recepção das mensagens pedagógicas, com o objetivo de compensar os obstáculos de tempo e espaço. Willis *apud* (2001 p.29) apresenta uma classificação de várias as maneiras encontradas na literatura para a apresentação da tecnologia de apoio à Educação a Distância, também denominada de ferramental tecnológico que, resumida, resulta em:

- Voz - Tecnologia de áudio instrucional que inclui ferramentas interativas.
- Vídeo - ferramentas de vídeo instrucionais que incluem imagens.
- Dado - computadores transmitindo e recebendo informações eletronicamente.

O vocábulo “dado” é usado para descrever uma ampla categoria de ferramentas instrucionais. As aplicações de computador para EaD são variadas e incluem:

- IAC - Instrução auxiliada por computador (CAI - computer-assisted instruction) - utiliza o computador como uma máquina de ensino auto- contida que apresenta lições individuais.

- IGC - Instrução gerenciada por computador (CMI-computer-managed instruction) - utiliza o computador para organizar instruções e acompanhar o desempenho dos estudantes. A instrução propriamente dita não necessita ser fornecida via computador, embora IAC seja geralmente combinada com IGC.

- EMC - Educação mediada por computador (CME-computer-mediated education) - descreve as aplicações de computador que facilitam o fornecimento de instruções.

Segundo MOORE; KEARSLEY (2007), a definição estruturante do que é EaD é que alunos e professores estão separados pela distância também pelo tempo, a EaD é formada por todos os processos componentes que operam quando ocorrem o ensino e o aprendizado à distância. Assim, essa modalidade inclui aprendizado, ensino, comunicação, criação e gerenciamento.

Para Belloni “a educação é e sempre foi um processo complexo que utiliza a mediação de algum tipo de meio de comunicação como completo ou apoio à ação do professor em sua interação pessoal e direta com os estudantes” (BELLONI,2003, p. 54). Essa intervenção na EaD ocorre com a combinação de suportes técnicos de comunicação, separados pelo tempo e pelo espaço, uma vez que professor e aluno interagem por meio das “facilidades tecnológicas” disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem, o que colabora para que o processo de aprendizagem possa acontecer de modo planejado e embasado. Cabe aqui salientar que intervenções tecnológicas ajudam no aprendizado, pois torna o processo mais dinâmico e com mais vertentes pedagógicas no que tange a exemplificação de conceitos e ilustrações de determinados assuntos.

A aula meramente expositiva tende a ser enfadonha e pouco didática já que os recursos audiovisuais se fazem presentes no repertório de alunos o que torna pouco atrativo o modelo tradicional de ensino, portanto, como diz Authier (1995), é lamentável que a escola não leve em conta as ferramentas pedagógicas que possam proporcionar prazer no processo de construção do conhecimento. Belloni pontua que a:

A educação aberta e a distância aparece cada vez mais, no contexto das sociedades contemporâneas, como uma modalidade de educação extremamente adequada e desejável para atender às novas demandas educacionais decorrentes das mudanças na nova ordem econômica mundial (BELLONI,2003, p. 3)

#### **4- O ALUNO DEFICIENTE VISUAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

É notório que a educação superior no Brasil ampliar-se em esfera nacional por meio da educação à distância. Esse processo de democratização no ensino tem feito das turmas de Educação a Distância um abrigo na variedade em seus cursos de graduação, especialização, capacitação ou de extensão, fazendo com que as pessoas com necessidades educacionais especiais caracterizem tal modalidade de ensino como a oportunidade de exercício de inclusão e da própria cidadania. Para Carvalho (2000, p. 17), o processo de inclusão:

Não se trata de negar que alguns apresentem diferenças individuais mais acentuadas. Mas a diferença não é uma peculiaridade das pessoas com deficiência ou das superdotadas. Todos somos absolutamente diferentes uns dos outros e de nós mesmos, à medida que crescemos e nos desenvolvemos (CARVALHO,2000,p.17)

O fato de um indivíduo ter deficiência visual não representa uma impossibilidade dele cursar uma graduação ou cursos similares na modalidade à distância. Entretanto, a cegueira, ou dependendo do caso baixa visão, traz algumas complicações para o procedimento de aprendizagem se não forem oferecidas condições necessárias para que o discente com deficiência visual aprenda e se desenvolva como os demais estudantes.

A visão é um dos sentidos fundamentais ao ser humano, por intermédio dela várias informações são captadas e projetadas ao cérebro, contudo para a pessoa com cegueira essa apreensão de conhecimentos, a formulação de conceitos, acontece por vias alternativas chamadas de Sentidos Remanescentes (tato, paladar, olfato, audição), evidenciando que a deficiência não exclui, mas precisa de adaptações .

Na aprendizagem à distância os recursos utilizados são basicamente visuais, em sua estrutura original, mas existem mecanismos que podem minimizar estas discrepâncias que serão descritos no capítulo a seguir. A EaD não pode estagnar , ela precisa ser pensada na perspectiva da inclusão de seres ímpares para que não se tornem seres a margem do processo educacional , para isso deve-se criar mecanismos e alternativas de ensino e aprendizagem; pensar e repensar sua dinâmica, suas

estratégias, suas metodologias e tornar mais democrática a sua prática, assim como nos recursos tecnológicos e humanos, pois a “inclusão trazida no contexto da educação está propiciando acaloradas discussões em toda a comunidade escolar, seja de entusiasmo e encantamento seja de temor e desconfiança” (OMETE, 2004, p. 300).

Como o educando deficiente visual não apreenderá boa parte das informações visuais é imprescindível que a Instituição de Ensino Superior tenha em seu Projeto Político Pedagógico não só os mecanismos técnicos para a viabilização de práticas em EaD, mas também profissionais habilitados e que entendam sobre a temática da educação superior à distância num entendimento inclusivo. Nesse sentido, a oferta de cursos a distância deve ser pensada como forma de dar oportunidades de aprendizagem aos envolvidos, sejam eles videntes ou não.

O acesso à Educação a Distância deve ser visto para o educando deficiente visual cego como forma de usufruir os mesmos direitos e deveres que as pessoas videntes já que meios existem para tal feito. Acessar o conhecimento para o discente em questão é permitir seu aprendizado através dos sentidos remanescentes e técnicas descritivas bem como aparatos tecnológicos. A utilização da audição atua como um recurso importante durante a explicação das aulas, em que a cooperação e o respeito ao educando cego é fundamental, essas qualidades torna o ambiente de aprendizagem, a sala de aula, acolhedor e propício ao seu aprendizado em aulas ao vivo on line, mas com recursos gravados as plataformas tecnológicas vigentes não interferem no aprendizado dos que enxergam, já que podem ser acessados, ou não, em cada micro de maneira individual e personalizada.

No que tange ao envio de matérias didáticos off-line as Instituições de Ensino Superior devem utilizar a forma de leitura e escrita do acadêmico deficiente visual incluso utilizando o Sistema Braille, assim como saber da importância dessas habilidades para o progresso do mesmo. Conhecer e utilizar o Sistema Braille é possibilitar ao incluso oportunidades e desafios semelhantes dos demais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, pois “somente o Braille é capaz de propiciar o prazer inigualável de desfrutar da leitura sem intermédios” (AMIRALIAN, 2009, p. 174).

Garantir, aos discentes deficientes visuais ou videntes, o acesso e a permanência e acima de tudo a construção do conhecimento científico é função das instituições de ensino superior.

Alunos com necessidades educacionais especiais devem, sempre que possível, aprender junto com seus pares, ditos normais, para fomentar a solidariedade entre todos. Apesar da enorme controvérsia implícita na interpretação de “sempre que possível” (expressão vaga e *muitas vezes* de utilização perversa), as novas idéias sobre as necessidades especiais sugerem que a escolarização de crianças, adolescente, jovens e adultos, deve ocorrer no ensino regular. CARVALHO (2000, p 19)

Certamente possibilitar um aprendizado desafiador como o de todos os envolvidos e a aprendizagem através da interação social não seja o único fator na permanência do estudante deficiente visual no ensino, contudo Interagir com o educando cego significa ajudar a construir sua personalidade, criar e fortalecer o companheirismo e a amizade, agregando-o e viabilizando seu crescimento, seja determinante em sua permanência .

Na visão de Rego (1998), é pela mediação que o indivíduo se relaciona com o ambiente, pois, enquanto sujeito do conhecimento, ele não tem acesso direto aos objetos, mas, apenas, a sistemas simbólicos que representam a realidade. É por meio dos signos, da palavra, dos instrumentos, que ocorre o contato com a cultura.

Portanto, o processo de desenvolvimento das funções psíquicas superiores estar intrinsecamente relacionado ao meio social e à interação com as outras pessoas, na medida em que é o uso de signos – que são coletivos e têm seus significados compartilhados nessas interações -, mais particularmente a linguagem, que promove as profundas modificações no psiquismo que caracterizam o desenvolvimento cultural do ser humano. (VYGOTSKY; 1996)

O uso de equipamentos tecnológicos no formato de ensino a distância concebe uma revolução na oferta de ensino e do conhecimento, através dos recursos tecnológicos, como softwares e a utilização da Internet, aliados à informação possibilita aos discentes em inúmeros aspectos de aprendizagem como na produção, no

armazenamento e na disseminação da informação. O acesso à Internet possibilita também aos estudantes investigar, pesquisar e conseqüentemente constituir a pesquisa e obter a informação individualmente e particularmente . para isso a instituição deve também promover a acessibilidade a todos os seus espaços a começar pelo laboratório de informática em que todos terão acesso às atividades e aos fóruns de discussão igualmente, respeitando suas diversidades.

“O avanço tecnológico ocorrido nas últimas décadas tem proporcionado facilidades para todas as pessoas, mas para as pessoas com deficiência visual tem se constituído como uma significativa e importante ferramenta para sua adaptação, possibilitando e facilitando as interações com o outro e com o ambiente e ajudando em seu ajustamento social. Pode-se dizer que os recursos tecnológicos servem às pessoas com deficiência visual tanto na constituição do seu ser como do seu fazer”. (AMIRALIAN, 2009)

Uma das principais características no ensino a distância são as possibilidades interativas através das Tic's (Tecnologias da Informação e Comunicação) descritas nos capítulos seguintes. Adota-se uma forma de ensino que objetiva e lúdica além da constituição do conhecimento, fazer parte da vida dos envolvidos tornando o aprendizado ativo. O uso das tecnologias para a pessoa com deficiência visual além de manter as mesmas características na dinâmica do aprendizado, no que tange a educação ativa, promove também a inclusão social, fortalece as relações e afiança sua inclusão digital. A perspectiva da inclusão a Educação a Distância adapta suas estratégias, seus recursos e suas metodologias às necessidades educacionais de seus educandos, como também aquela que capacita seus profissionais docentes (tutores, coordenadores, professores) para o entendimento dos processos e boa relação como público alvo através da busca de profissionalização e formação.

Nesse sentido, tal certificação deve se iniciar na utilização de todos os recursos tecnológicos como potencializador de acessibilidade e permanência do educando cego na modalidade à distância.

A Educação à Distância precisa estar sempre aberta às alterações tecnológicas inclusivas e orientada quanto ao acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais, rever suas práticas e a forma de compreensão na formação de um público

heterogêneo. Viabilizar a gênese universitária do educando deficiente visual é compreender a própria proposta de ensino como transformação da realidade social, que não exclui e abraça qualquer um que queira se utilizar de sua dinâmica para engrandecimento pessoal. Cabe aos formadores oportunizar a aprendizagem e os desafios fundamentados nos pilares educacionais: aprender a ser, aprender a conviver, a aprender a fazer e aprender a aprender para que o educando tenha a possibilidade de usar o aprendizado como possibilidade de abertura de caminhos, respeitando suas diferenças e compreendendo sua dinâmica.

Para compreender a pessoa com deficiência visual e sua maneira de relacionar-se no mundo que a cerca, há sempre a considerar sua estrutura perceptível e cognitiva, que exprime ao mesmo tempo sua generalidade e especificidade (o conteúdo e a forma, e a dialética entre ambas). O ponto de partida é, pois saber de sua experiência perceptiva. (MASINI, 2007, p.32)

É necessário sim tratar diferentes como diferentes e criar abordagens que minimizem estas diferenças, a educação especial não é algo que deva ser separatista, mas que seja um mecanismo híbrido de inclusão , onde ferramentas sejam utilizadas para cada segmento, erradicando , a falta de condições como falta de opções de crescimento educacional, complementa CARVALHO (2000, p 19)

...educação especial, entenda-se o conjunto de recursos que todas as escolas devem organizar e disponibilizar para remover barreiras para a aprendizagem de alunos que, por características biopsicossociais, necessitam de apoio diferenciado daqueles que estão disponíveis na via comum da educação escolar.

A conceituação de educação vem se transformando durante os anos e com ela a forma de viabilizar os métodos pedagógicos e os ambientes de aprendizagem, a diversidade é enorme e as possibilidades crescentes, assim é imperativo que os órgãos competentes fiscalizem e avaliem a prática dos cursos EAD para que além de garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem de todos seja garantida ainda a qualidade na oferta da Educação à Distância

#### 4.1-TIC´S- Tecnologias de Informação e Comunicação

Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis. (RADABAUGH, 1993)<sup>27</sup>

Desde os primórdios o homem utiliza recursos além dos físicos para execução de tarefas, um mero graveto para a derrubada de frutos em árvores nunca fez do homem menos homem ou homem impossibilitado, mas um ser humano capaz de verificar suas limitações e com inteligência para a criação de mecanismos superação para tais limitações. Assim pode também ser descrito o advento da tecnologia como algo complementar ao acesso , McLuhan entende todas as tecnologias:

“como extensões de nosso próprio corpo, de nossas próprias faculdades, quer se trate das roupas, habitação, quer se trate dos tipos mais familiares de tecnologias, como as rodas, os estribos, que são extensões de várias partes do corpo”. A necessidade de amplificar as capacidades humanas para lidar com vários ambientes dá lugar a essas extensões tanto de ferramentas quanto de mobiliário. Essas ampliações de nossas capacidades, espécies de deificações do homem, eu as defino como tecnologias. (MCLUHAN, 2005, p.90).

Ainda segundo McLuhan, “todos os artefatos humanos – língua, leis, ideias, hipóteses, ferramentas, vestuário, computadores – são extensões de nosso corpo físico” (MCLUHAN, 2005, p. 335). O que McLuhan entende como artefato não são só os objetos e as coisas produzidas pelo homem, mas, sim, tudo aquilo que torna os homens, homens, pois “*a tecnologia do homem é o que ele tem de mais humano*” (MCLUHAN, 2005, p. 341). Pois o ato de refletir em soluções para determinadas limitações faz do homem um ser pensante e que não gera nenhum contrassenso, já que ignobilmente tendemos a desassociar tudo o que é tecnológico ao que é humano,

---

<sup>27</sup> RADABAUGH, 2001, p.13 apud OLIVEIRA, A. I. A. et al. Tecnologia de ensino e tecnologia assistiva no ensino de crianças com paralisia cerebral. Ciências & Cognição v. 13 n. 3, p. 243-262, dezembro/2008. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org>; acesso em: 16.06.2013.

isto já faz pouco sentido já que os artifícios tecnológicos foram descobertos pelo próprio homem portanto pertencentes a sua natureza. Foi a partir dessa distinção que passamos a conceber nossas extensões como artificiais.

Para ele, todos os meios técnicos são extensões do corpo, assim, bicicletas são extensões das pernas, óculos são extensões dos olhos, facas são extensões das unhas. O chapéu, uma extensão do cabelo. O automóvel e as roupas são extensão de nossa pele, portanto complementares. Já a tecnologia assistiva utiliza os mesmos produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que tendem a promover a funcionalidade, concernente à atividade e à participação de pessoas com determinada deficiência, visando a sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social como cita o documento da Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), do Comitê de Ajudas Técnicas, ATA VII, em Brasil (2007).

A sociedade esta mudando e sempre mudou baseada em avanços tecnológicos, como por exemplo, a revolução industrial. Este processo de mudança social são pontuados no que o Livro Verde (TAKAHASHI, 2000) cita como sendo a Sociedade da Informação (SI), alicerçada na comunicação, cujos reflexos podem ser notados ,no que diz Marx e sua “metáfora do edifício”, onde constitui as bases material ou infraestrutura (estrutura econômica da sociedade) e imaterial também chamada de superestrutura (as leis, o Estado e as instituições), tendo em vista que a atual infraestrutura da informação vem modificando gradativamente a forma de aprender, de pensar, de se relacionar, de produzir, de decidir e a própria representação de mundo, ou seja a forma de assimilação de conteúdos esta intimamente ligada aos meios em que os conteúdos estão inseridos. De forma semelhante, Andrade (2001) considera que na SI ocorrem mudanças significativas na organização social:

A expressão 'Sociedade da Informação' quer significar uma nova forma de organização social em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação adquirem primazia na criação de conhecimento e na potencial satisfação das demandas da sociedade atual. (ANDRADE, 2001,p.208)

Se o mecanismo tecnológico já é algo real e perfeitamente utilizável nesta dita sociedade da informação, que mudou sua maneira de adquirir conhecimento e que, questiona seus mecanismos de segregação e vislumbra novos caminhos de inclusão social da pessoa com deficiência. Uma sociedade mais permeável à diversidade e que possui recursos para a inclusão e a possibilidade de um aprendizado mais abrangente a todos os seus setores e indivíduos.

As TICs são determinadas por Takahashi (2000, p.176.) como um conjunto de sistemas e equipamentos que são utilizados para tratamento, organização e disseminação de informações. Conforme Chiapetti (2007), para o deficiente visual, é imperativo a utilização de alguma tecnologia assistiva que reproduza as informações, na utilização de outros sentidos como o tato ou a audição.

É sabido que as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) vêm se tornando, de forma crescente, importantes instrumentos de nossa cultura, e o acesso a elas, um meio concreto de inclusão e interação no mundo. A chamada "cibercultura" (LÉVY, 1999) permeia cada vez mais as diferentes realidades da sociedade contemporânea, influenciando e reconfigurando os processos de aprendizagem e desenvolvimento.

Nesses casos, as TIC podem ser utilizadas ou como Tecnologia Assistiva, ou por meio da Tecnologia Assistiva<sup>28</sup>.é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

A importância que assumem essas tecnologias no âmbito da Educação Especial já vem sendo destacada como a parte da educação que mais está e estará sendo afetada pelos avanços e aplicações que vêm ocorrendo nessa área para atender necessidades específicas, face às

---

<sup>28</sup> Disponível em : <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf> acesso 13/09/2013

limitações de pessoas no âmbito mental, físico-sensorial e motoras com repercussão nas dimensões sócio-afetivas. (SANTAROSA, 1997).

As tecnologias de informação e comunicação fomentam o acesso da pessoa com necessidades educacionais especiais, possibilitando ou acelerando o seu processo de aprendizagem, desenvolvimento e inclusão.

Utilizamos as TICs como Tecnologia Assistiva (TA) quando o próprio computador é a ajuda técnica para atingir um determinado objetivo. Por exemplo, o computador utilizado como caderno eletrônico, para o indivíduo que não consegue escrever no caderno comum de papel. Assim pessoas com alguma deficiência como as cegas, poderão acessar um computador de forma autônoma e independente.

Nos dias atuais, as tecnologia da informação atuam profundamente na educação de pessoas cegas por meio dos softwares especializados, como os sintetizadores de voz ,que transforma texto em voz artificial, e os leitores de tela .Estes programas são tecnologias que permitem a escrita e a leitura para pessoas com deficiência visual que, dessa forma, utilizam processadores de texto, fazem pesquisas, trocam informações via Web e têm acesso à internet.

A existência de programas leitores de tela que possibilitam o acesso do deficiente ao mundo digital é desconhecida por uma parcela significativa das pessoas. Essas tecnologias, entretanto, são utilizadas como links entre o deficiente visual e a sociedade contemporânea. São como os gravetos, descritos anteriormente, que ajudam ao acesso mas não descaracteriza quem esta acessando o conteúdo. Existem , atualmente, diversos tipos de programas que utilizam sintetizadores de voz, tais como: Dosvox, NVDA ,Jaws, Virtual Vision , Orca, dentre muitos outros.

#### **4.2 O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como Tecnologia Assistiva.**

A incorporação destes dispositivos à vida dos cegos modificou a ontologia da cegueira, mudando o foco de “o que ele pode ou não pode ser” para “o que ele pode ou não pode fazer”, ou usando uma frase de efeito, "é a falta de tecnologia que faz o cego". (BORGES, p.1)

Uma pergunta pertinente geralmente se faz com relação a utilização de computadores por deficientes visuais , já que é sabido que as informações são impressas em uma tela ,como o usuário com deficiência visual consegue navegar na Web, questiona Simofusa (2012),? Por meio de um programa de leitor de tela, que deve estar instalado em seu computador, com a comunicação por sintetizador de voz.

O programa "lê" os textos, as imagens e os links de uma página web. Para isso, o sítio visitado deve estar preparado para o programa "ler" a página web. É preponderante testar o sítio antes de torná-lo público, com intuito de verificar o nível de acessibilidade. Isso levará à certeza de que o usuário com deficiência visual terá acesso ao site eletrônico criado. Existem programas e sítios onde podemos validar os disponibilizados na internet; como o site da ABRA, que tem, entre seus objetivos, além de sugerir e executar ações para eliminar barreiras, promove treinamentos para conscientizar, desenvolve ferramentas visando à acessibilidade dos cidadãos com deficiência aos espaços virtuais – sítios da Internet, telecomunicações e softwares. Santarosa e Sonza, (2003, p.2) observaram a importância dos softwares de acessibilidade para a legitimação da individualidade das pessoas com deficiência visual, ao salientar que (...) “o respeito à idiossincrasia de cada sujeito constitui-se em um ponto chave para o que atualmente denominamos de inclusão”.

As autoras relatam que os softwares de acessibilidade, mesmo possuindo algumas limitações, são definitivamente recursos imprescindíveis para a inclusão escolar dos alunos com deficiência visual. Pois (...) “facilitam muito o acesso dos deficientes visuais ao computador, garantindo-lhes um ótimo nível de independência e autonomia, motivando-os e oportunizando sua inclusão aos ambientes digitais no mundo da comunidade dos cibernautas” (SANTAROSA e SONZA, 2003, p.9). para borges (2002) “um cego agora pode escrever e ser lido e ler o que os outros escreveram”<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> Disponível em <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/horizonte.htm> acesso: 24 de maio de 2014

#### 4.2.1 Dosvox

A visão romanceada sobre o DOSVOX, sugere a impressão de um desenvolvimento instantâneo, completo e definitivo. "Um dia, um professor de computação gráfica encontra um estudante cego e PLIM... fez-se o DOSVOX" (Borges, 2002 p.109). Mas não é assim que se configura, trata-se de é uma história de muitos ciclos envolvendo concepção, assimilação e descartes de possibilidades de implementações e o programa continua em estado de evolução constante.

De acordo com o autor o DOSVOX é um sistema utilizado em microcomputadores que se comunica com o usuário através de síntese de voz em Português, sendo que a síntese de textos pode ser configurada para outros idiomas, tornando viável, desta maneira, a utilização destes equipamentos por deficientes visuais, tornado os mesmos bem mais independentes na aquisição de conhecimentos via computador seja no estudo ou no trabalho. (Borges 2002)

Ainda segundo o autor, grande parte das mensagens sonoras emitidas pelo DOSVOX é feita em voz humana pré-gravada. Isso denota um baixo índice de estresse, mesmo com uso prolongado, para o usuário. O programa é compatível com a maior parte dos sintetizadores de voz existentes , isso garante que o usuário possa adquirir no mercado os sistemas de síntese de fala mais modernos e mais próximos à voz humana, os quais "emprestarão" ao DOSVOX uma excelente qualidade de leitura.

O programa vem sendo aperfeiçoado a cada nova versão e o que torna o Dosvox bastante utilizado é o fato de ser um sistema aberto, gratuito, de fácil manuseio e que faz uma interação através de interlocução , com o usuário, através de diálogos em que o computador "fala" e o usuário "responde". Borges afirma :

Ao invés de simplesmente ler o que está escrito na tela, o DOSVOX estabelece um diálogo amigável, através de programas específicos e interfaces adaptativas. Isso o torna insuperável em qualidade e facilidade de uso para os usuários que vêm no computador um meio de comunicação e acesso que deve ser o mais confortável e amigável possível (BORGES, 2000 p.1).

Para utilização do programa o computador é ligado normalmente, destacando os sons característicos do carregamento do seu sistema operacional. Para a pessoa deficiente visual, a dificuldade de manipulação do mouse, é grande devido a falta de contato visual para estabelecer o local aonde se deve “clique”, sendo assim o teclado tem um papel de grande relevância como uma solução facilitadora, pois o possui como referência dispositiva a máquina de datilografia, lembra Queiroz (2010), a posição dos dedos é padronizada e o traço em alto relevo na parte inferior da tecla <F> e da tecla <J> ajuda na distribuição espacial dos outros dedos. O número <5> do teclado numérico, à direita, também possui relevo. Quando, no teclado, não existe a marcação em alto relevo, um simples pedaço de esparadrapo ou de fita adesiva torna-o acessível.

Ainda segundo o autor, “são utilizadas teclas combinadas, que podem ser chamadas de teclas de atalho ou teclas de navegação, que nada mais são que uma tecla isolada ou um conjunto de teclas que substituem a manipulação do mouse para a execução de tarefas.” São elas: Teclas de atalho do próprio navegador, teclas de utilização do leitor de tela ou outras tecnologias assistivas e teclas de navegação e atalho de um site criadas por seu desenvolvedor.

De acordo com borges<sup>30</sup> (2002) para a inicialização da execução do DOSVOX, pressiona-se simultaneamente as teclas <Ctrl> + <Alt> + <d>. Na sequência, será ouvida a frase no sistema: “ O que você deseja?”, que será repetida todas as vezes que o programa precisar de um novo dado para execução de tarefas. O programa também disponibiliza teclas para cancelar qualquer operação ou função, no caso referido a tecla <Esc>, também é possível que o sistema disponibilize informação para a ajuda do usuário ao pressionar a tecla <F1>, como na maioria dos aplicativos. Borges (2002) pontua ainda que o DOSVOX ajuda a resolver muitos problemas como a leitura e escrita que passam a ser acessíveis e compatíveis ,a educação é alavancada pelo uso do computador, novas possibilidades de trabalho podem agora ser almejadas, diversas novas opções de lazer agora estão disponíveis e o uso da Internet e suas múltiplas opções podem ser muito exploradas . Entretanto, para que ela possa continuar a ser efetivamente importante, são necessárias ações continuadas, e que

---

<sup>30</sup> Disponível em <http://intervox.nce.ufrj.br/> acesso 24 de maio de 2014

sejam aplicadas ao maior número de deficientes visuais do nosso país. Isso depende do esforço de todos: é um esforço social e político, nunca dissociado do esforço de desenvolvimento técnico.

#### **4.2.2 JAWS**

Segundo informações de Brasil (2009), Jaws constitui-se de um leitor de tela interagindo com o sistema operacional Windows, verbalizando todos os eventos que ocorrem no computador. Por meio desse programa qualquer usuário com deficiência visual pode utilizar o computador, através de teclas de atalho. A velocidade de leitura pode ser ajustável conforme a preferência de cada usuário.

Após a instalação do Jaws, que também é verbalizada, é possibilitada a utilização da grande maioria dos aplicativos existentes para esse sistema operacional, como: Microsoft Office, Internet Explorer, Outlook Express, softwares de mensagens instantâneas, entre outros.

O programa é Shareware<sup>31</sup> podendo ser utilizado por 40 minutos, em modo demonstração, sendo necessário, após esse período, reiniciar o computador para que se possa utilizá-lo novamente por mais 40 minutos e assim por diante.

Suas características são :

Apresenta facilidade na instalação e apoio por voz durante o processo; Possibilita leitura de algumas aplicações do sistema operacional MS-DOS; Faz indicação das janelas ativas, do tipo de controle e suas características; Processa a leitura integral dos menus, com indicação da existência de submenus; Verbaliza as letras e palavras digitadas, estando adaptado ao teclado português; A leitura pode ser feita por letra, palavra, linha, parágrafo ou a totalidade do texto; Permite trabalhar com correio eletrônico e navegar na Internet, como se estivesse em um processador de texto; Possui uma ajuda de teclado que verbaliza as funções de cada tecla; Em qualquer ponto de uma aplicação, pode-se obter ajuda (sobre as sequências de teclas, sua aplicação e sobre o próprio Jaws); Possibilita a etiquetagem de gráficos; Possui dicionários, geral ou específico, que permitem controlar a maneira como as palavras ou expressões são pronunciadas; As definições de configuração podem ser ajustadas

---

<sup>31</sup> um programa de computador disponibilizado gratuitamente, porém com algum tipo de limitação.

para todas as aplicações ou apenas para aplicações específicas; Apesar de possuir sintetizador de software próprio, o Eloquency, pode também utilizar outros externos;

O programa ainda Possui síntese de voz em vários idiomas, incluindo o português do Brasil (a partir da versão 3.7), permitindo a alteração do mesmo durante sua utilização; Possibilita a leitura dos textos em qualquer área de texto editável; Fornece indicação da fonte, tipo, estilo e tamanho da letra que está sendo utilizada; Permite o controle do ponteiro do mouse através de comandos via teclado, para as operações que não o dispensem; Permite o rastreamento do mouse, isto é, lê o que está sob o ponteiro; Realiza o mapeamento de frames em páginas web, isto é, por meio de um comando do teclado, o leitor de tela abre uma janela de diálogo listando todos os frames (se estes existirem); Realiza o mapeamento de links em páginas web, ou seja, através de um comando do teclado, o leitor de tela abre uma janela de diálogo listando todos os links; Realiza o mapeamento de cabeçalhos e títulos em páginas web através de um comando do teclado, o leitor de tela abre uma janela de diálogo listando todos os cabeçalhos e títulos; Realiza o mapeamento de formulários em páginas web, isto é, através de um comando do teclado, o leitor de tela abre uma janela de diálogo listando todos os itens de formulário (se estes existirem); Realiza o mapeamento dos botões da barra de ferramentas do navegador, ou seja, por meio de um comando do teclado, o leitor de tela abre uma janela de diálogo listando todos os botões da barra de ferramentas; O usuário pode configurar o leitor de tela de acordo com o aplicativo que estiver utilizando; Permite que o usuário configure a intensidade da leitura. Esta pode ser do tipo Realçado, Tudo ou Nenhum, sendo todas estas opções ativadas por meio das teclas Insert + s. Assim, o sistema oferece, por exemplo, a possibilidade da leitura ou não de frames ou outros recursos adicionais; conforme Brasil (2009).

#### **4.2.3 NVDA**

Segundo elementos de Brasil (2009), Trata-se de um software com código aberto, no qual o direito autoral fornece o direito de estudar, modificar e distribuir o software de graça para qualquer um e para qualquer finalidade.

Para o ambiente Windows, que disponibiliza síntese de voz em diversos idiomas, incluindo o português brasileiro. Além da versão para instalação, possui também uma

versão para viagem, que pode ser executada de um CD ou Pen Drive. O NVDA é construído em módulos, onde a maior parte de seu código pode ser facilmente expandida com a finalidade de suportar novos programas e/ou controles no Windows.

Sua principal Habilidade para rodar a partir de um dispositivo USB ou qualquer mídia portátil sem a necessidade de instalação.

#### 4.2.4 ORCA

O leitor de tela Orca é o leitor para ambiente mais utilizado no Linux. É um programa gratuito. Para abrir o leitor de tela Orca, basta teclar <Alt>+<F2>, digitar Orca e teclar Enter.. Carioca (2007), afirma que não há como falar de acessibilidade para pessoas com deficiência visual, sem referenciar sobre a distribuição Ubuntu do Sistema Operacional Linux, traduzida para vários idiomas. O ampliador e leitor de tela Orca é um desses recursos possíveis. A filosofia dos softwares de código aberto é ser acessível ao maior número de pessoas com deficiência

Ainda conforme Carioca (2007) que o Orca está para o Linux assim como o Jaws está para o Windows, proporcionando ao cego a autonomia para trabalhar com o computador, realizando tarefas simples e complexas, como navegar na internet; ouvir rádio online; editar áudio; receber, criar, enviar e ler mensagens, via programas de e-mails; criar e editar documentos e planilhas; trabalhar com banco de dados; criar e manter páginas web; utilizar e ler arquivos do tipo .pdf; ouvir os mais variados formatos de áudio; assistir a filmes , dentre outras funções

PROGRAMA	DESCRIÇÃO
<i>DOSVOX</i>	Não é leitor de tela, mas uma interface especializada. É um sistema livre muito utilizado no Brasil para deficientes visuais e roda sob a plataforma do Sistema Operacional <i>Windows</i> e <i>Linux</i> .
<i>JAWS</i>	Ambiente <i>Windows</i> - leitor de tela, com suporte para diversos idiomas.
<i>NVDA</i>	<i>Software</i> livre para ler tela em ambiente <i>Windows</i> . Tem suporte para vários idiomas, inclusive o Português.

ORCA	É uma tecnologia assistiva livre, flexível, extensível e poderosa para pessoas com deficiência visual. Leitor de telas gratuito e de código aberto que vem instalado gratuitamente no <i>UBUNTU Linux</i> .
------	---

Quadro 5: Versão resumida dos Programas especializados disponíveis para usuário com deficiência visual utilizados neste trabalho

### 4.3 Tecnologia de apoio à Educação a Distância

Atualmente no Brasil e no mundo torna-se evidente o aumento da utilização de tecnologia em conjunturas de ensino-aprendizagem. Manuel Castells (1999), avalia que a sociedade está passando por uma revolução informacional que pode ser comparada às grandes guinadas da História. Uma das formas mais concretas desta integração educação e tecnologia é a Educação à Distância (EaD) tanto na modalidade online como no ensino semipresencial.

Não se trata de ter, saber o utilizar equipamentos com acréscimos tecnológicos apenas para mudar a plataforma, o uso destes equipamentos tem por maior empreendimento tornar a aquisição do conhecimento algo mais aprazível, didático e principalmente inclusivo.

A EAD é uma alternativa tecnológica que se apresenta em nível mundial e, especificamente, na sociedade brasileira, como um caminho privilegiado de democratização da educação e que muito pode colaborar para a humanização do indivíduo, para a formação do cidadão e para a constituição de uma sociedade mais igualitária e justa. No contexto da sociedade tecnológica é, sem dúvida, uma alternativa de grandes potencialidades, no sentido de facilitar o acesso a uma melhor qualidade, ultrapassando as barreiras de tempo e de espaço. (MATA, 1995, p. 10-11).

Não basta ter experiência e excelência em cursos presenciais para assegurar a qualidade da educação à distância, são mecanismos dispares que exigem dos docentes expertises neste contexto. A produção de vídeos, programas televisivos, radiofônicos, teleconferências, páginas Web e material impresso atende a outra lógica de concepção, de produção, de linguagem, de estudo e de controle de tempo que precisa se alicerçar nos parâmetros didáticos da plataforma.

os materiais didáticos usados a distância devem ser adaptados para o modelo de ensino a distância, considerando as diversas formas de aprendizagem, interações, e as diferentes formas de acesso a EaD (Moran, 2007)

O uso da tecnologia na educação a distância tem frequentemente repetido métodos ineficazes de instrução in loco. Por exemplo: quando uma teleconferência é utilizada para apresentação de palestras e nenhuma inovação foi apresentada. É falha grave quando uma instituição considera que presença virtual é o mesmo que presença real: normalmente o aluno corre o risco de não receber o apoio didático necessário e perder o interesse na decorrência do processo.

Além da descrição das tecnologias de informação aplicadas à Educação a Distância, dois outros fatores importantes são apontados em cada uma delas: sincronismo e direção. Sincronismo, conforme apontado por Ferreira apud Carvalho (2001), é a relação entre fatos sincrônicos ou síncronos, ou seja, que ocorrem ao mesmo tempo. Fatos concomitantes ou contemporâneos. Existem tecnologias que permitem a comunicação entre a fonte emissora e a receptora somente quando estão em sincronia. São designadas por síncronas. Caso contrário, são designadas por assíncronas.

Aoki apud RODRIGUES (2004) As ferramentas de comunicação que exigem a participação dos alunos e professores em eventos marcados, com horários específicos, para que ocorram, como por exemplo, chats, videoconferências ou audioconferências através da Internet, são classificadas como síncronas.

Segundo Carvalho (2001) forma de sincronismo da tecnologia que apoia um determinado curso a distância é importante na elaboração do seu método, pois pode proporcionar uma independência de tempo para o aluno, como já foi dito anteriormente. A utilização de tecnologia assíncrona permite que o aluno tenha acesso à informação veiculada por ela no momento que lhe for mais adequado. O mesmo não acontece com a tecnologia síncrona. A direção diz respeito ao sentido da comunicação entre o docente e o aluno, permitido por determinada tecnologia. Algumas tecnologias

permitem a comunicação em somente um sentido, ou do docente para o aluno, ou do aluno para o docente. Neste caso, são denominadas por unidirecionais. Outras permitem a comunicação nos dois sentidos e são denominadas por bidirecionais. Da mesma forma apontada para o sincronismo, a direção também é importante na elaboração do método de um determinado curso a distância, pois sendo ela bidirecional irá permitir ao docente e ao aluno um maior feedback e conseqüentemente uma maior interação entre ambos.

#### **4.4. Ambientes gerenciadores de aprendizado**

São sistemas de software que integram várias facilidades, apresentadas por outros sistemas, cujo objetivo é apoiar as diversas atividades envolvidas em um curso a distância, como: planejamento e elaboração das aulas; elaboração e acompanhamento de cronogramas; controle de presenças e senhas de acesso; participação em chats e apresentação de conteúdos no formato de multimídia, entre outras. São sistemas de fácil acesso e manipulação pelos docentes e alunos. São desenvolvidos para serem utilizados no ambiente da Internet. Sua utilização na Educação a Distância Mediada por Computador vem aumentando a cada dia.

Sincronismo: Síncrona e assíncrona.

Direção: Bidirecional.

Exemplos: WebCT, AulaNet, FirstClass, UniverSite, IntraLearn, TopClass, TelEduc, entre outros.

#### **Browsers**

Software para usuários da Internet, usado para acessar informações na Web. Ele permite a apresentação de informações compostas por textos, imagens animadas ou não e som.

Sincronismo: Assíncrona.

Direção: Bidirecional.

Exemplos: Internet Explorer, Firefox, Safari, Opera, Chrome

### **CBT (Computer-Based Training)**

O treinamento baseado em computador, mais conhecido no Brasil pelo original em língua inglesa CBT, também é apontado na literatura como Computer- Assisted Instruction (CAI) Ensino assistido por computador. ou Computer-Assisted Learning (CAL) Aprendizado assistido por computador. Trata-se de uma abordagem instrucional interativa, na qual o computador faz o papel do instrutor, proporcionando uma série de estímulos ao aluno que vão desde questões a serem respondidas, a escolhas ou decisões a serem tomadas. O CBT, então, fornece o feedback baseado na resposta do aluno.

Sincronismo: Assíncrona.

Direção: Bidirecional.

Exemplos: tutoriais, exercícios, avaliações, jogos e software educacionais em geral.

### **Chat**

O Chat permite que dois ou mais indivíduos, conectados na Internet, possam realizar conversações orais ou na forma de texto, em tempo real, através da digitação de tais mensagens em seus computadores. Os grupos se reúnem em um Chat, para a discussão de assuntos de interesse comum. Conforme o participante de um Chat vai digitando uma mensagem, seu conteúdo vai sendo apresentado aos outros membros do grupo do Chat. Existem Chats que se utilizam de tecnologia que substitui a troca de mensagens na forma de texto por voz, como o NetMeeting e o Chaterbox entre tantos. O Chat é, sem dúvida alguma, uma ferramenta poderosa de apoio à Educação a Distância, devido à sua alta interação, em tempo real, cuja utilização vem sendo ampliada cada vez mais.

Sincronismo: Síncrona.

Direção: Bidirecional.

### **Conferência mediada por computador**

Este sistema consiste da utilização de canais eletrônicos para facilitar a comunicação entre grupos de pessoas, situados em duas ou mais localidades

diferentes, via computador. Com o potencial tecnológico a serviço da computação, é possível conseguir, com a combinação do que é oferecido, uma interação muito grande entre as pessoas envolvidas, se comparada às outras formas apresentadas. Devido ao avanço da tecnologia da Informática, gerando ferramentas de apoio cada vez mais potentes, de utilização cada vez mais simples e com custo cada vez menor, a tendência é de que tal ferramental tecnológico seja cada vez mais utilizado, em substituição aos outros apresentados.

Sincronismo: Síncrona.

Direção: Bidirecional.

Exemplos: correios eletrônicos, listas de discussão, “home pages”, browsers, ambientes de interação através de vídeo e som , ambientes gerenciadores de aprendizado, entre outros.

### **Editores de texto**

Os editores de texto representam hoje a aplicação mais popular dos computadores pessoais. São software que permitem que os computadores pessoais substituam, com enormes vantagens, as máquinas de escrever. Existem no mercado uma grande variedade destes produtos, muitos de excelente qualidade. Originalmente destinados a processar apenas texto, os melhores editores de texto são verdadeiros compositores de documentos, admitindo, não somente a elaboração de textos, mas também, tabelas, gráficos e desenhos. As principais tarefas que um editor de texto permite realizar são: a introdução do texto no computador; a edição do texto; a formatação do texto; a inclusão de gráficos tabelas e desenhos e a impressão do texto.

Sincronismo: Assíncrona.

Direção: Bidirecional.

### **E-mail**

O e-mail ou correio eletrônico, é um sistema de envio e recepção de mensagens entre computadores. Seu funcionamento se dá através da transferência de arquivos de um endereço a outro, dentro do ambiente da Internet, de maneira similar ao que é feito

no correio de superfície, substituindo o envelope e a carta por um arquivo de computador. O e-mail é o mais popular e, talvez, o mais importante serviço oferecido, atualmente, pela Internet. O e-mail é uma poderosa ferramenta de apoio à educação, que é, geralmente, subutilizada. Com ela, os alunos podem manter a comunicação entre si ou com seus professores e especialistas. Alguns cursos a distância são oferecidos totalmente via e-mail, enquanto outros combinam as várias tecnologias de informação, acrescentando o e-mail para aumentar a interação.

### **Listas de discussão**

Uma lista de discussão ou “Listserv” é o ambiente gerado pela troca de correspondências eletrônicas, entre pessoas, através da utilização do e-mail, com o objetivo de discutir um determinado tema. Uma vez escolhida a lista de discussão e tendo a aceitação de seus membros, geralmente representados por um moderador, o novo membro da lista passará a ter seu e-mail incluído na mesma. A partir deste momento, o novo membro passará a receber todos os e-mails, de todos os membros da lista, a ela endereçados e poderá, também, enviar e-mails à lista, que serão remetidos, automaticamente, a todos os participantes.

Sincronismo: Assíncrona.

Direção: Bidirecional.

### **WWW**

A WWW, World Wide Web ou simplesmente Web, é um sistema de informação distribuído, baseado em hipertextos, criado originalmente por pesquisadores do CERN, o Laboratório Europeu para Física de Partículas, para facilitar o compartilhamento de informações de pesquisa. A Web oferece, ao usuário, documentos chamados páginas de web, repletas de links (conexões) com outros documentos ou sistemas de informação. Pela seleção de um destes links, o usuário pode acessar mais informações sobre um tópico em particular. As páginas de Web incluem textos, assim como multimídia (imagens, vídeo, animação e som). Servidores são conectados à Internet para permitir que os usuários percorram (surfem) a Web, utilizando-se de um Browser. As Escolas e as Universidades vêm se utilizando, cada vez mais, da Web para

fornecer desde publicações, trabalhos de alunos, informações administrativas, informações para os pais, até para apoiar cursos presenciais ou oferecer cursos totalmente a distância, através da Internet.

Sincronismo: Assíncrona.

Direção: Bidirecional

É imprescindível, em qualquer plataforma, tanto um curso presencial quanto um curso a distância os princípios de qualidade possuam os mesmos ingredientes: educadores preparados, intelectual e emocionalmente, pessoas instigadoras, sem visões pragmáticas e que saibam estimular a conversa e o aprendizado. Mas dependem também dos educandos curiosos e motivados facilitam extraordinariamente o processo, instigam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores brilhantes e parceiros de caminhada do professor-educador. Para Pedrosa (2003), a EaD é um modelo pedagógico alternativo, que tem por objetivo abrir o acesso à informação aos que desejam aprender. Desde que bem direcionada e com o apoio dos meios adequados, pode contribuir para vencer as barreiras do acesso à educação, podendo viabilizar os princípios e fins da educação permanente.

Para termos cursos presenciais ou a distância de boa qualidade, é necessário que todas as dimensões que fazem parte do processo pedagógico, estejam vislumbradas por administradores e gestores que sejam abertos e que percebam, além das ações empresariais ligadas ao lucro a dinâmica essencial de suas funções que é o aprendizado para todos os indivíduos e que sejam utilizados para isso não só professores inovadores, o equilíbrio do gerenciamento empresarial, juntamente com aspectos tecnológicos para que haja um ambiente de maior inovação, intercâmbio e comunicação para quaisquer discentes .

As grandes mudanças tecnológicas ocorridas nas últimas décadas, denominadas por Castells (1999) como a revolução da tecnologia da informação, têm influenciado todas as esferas da atividade humana, em especial a educação. Nesse contexto, sistemas de educação a distância (EaD) ganham destaque com o uso das ferramentas disponibilizadas pelas novas tecnologias para mediatizar o processo de ensino e aprendizagem.

Com o desenvolvimento das TICs, os Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVA) são espaços eletrônicos construídos para permitir a veiculação e interação de conhecimentos e usuários. Segundo Vavassori e Raabe apud Moraes (2007, p. 256), o AVA constitui-se num sistema que reúne um conjunto de dispositivos, os quais potencializam atividades de aprendizagem, através da internet e curso a distância.

São segmentos eletrônicos arquitetados para consentir a veiculação e interação de conhecimentos e usuários, Esses ambientes são nominados de Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem (do inglês: Learning Management Systems – LMS). São softwares produzidos para agirem como salas de aula virtuais e têm como características o gerenciamento de membros, relatório de entrada e atividades, promoção da interação e integração entre os participantes, publicação de conteúdos. (MAIA,2007 p.10)

De acordo com Sousa (2011) os LMS são Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), eles podem oferecer aspectos de controle e gerenciamento, atendem ao fazer pedagógico pois possuem dinâmica própria para tal, orientando o aluno a atingir suas metas.

Ainda conforme Sousa, outro diferencial é o oferecimento de feedback, palavra inglesa que pode ser traduzida por retorno. O feedback é fundamental para que os alunos possam avaliar se estão atingindo os objetivos estabelecidos para o curso.

Objetivos orientados a feedback são um dos aspectos críticos de um ambiente de aprendizagem, pois, se o aluno não recebe comentário sobre as atividades que ele desenvolveu em um curso ele não tem como saber se está ou não atingindo os objetivos estabelecidos. Entre os AVAs gratuitos o Moodle, criado em 2001, tornou-se uma escolha muito comum nos últimos anos. (SOUSA, 2011 p. 215)

Conforme Nakamura (2009) o MOODLE, acrônimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning e simultaneamente acrônimo de Martin Object-Oriented Dynamic Learning, é um sistema modular de ensino à distância orientado a objetos.

O termo “orientado a objetos” está, na verdade, relacionado à maneira como o sistema foi construído. Trata-se de um paradigma de análise, projeto e programação de

sistemas de software baseado na composição e interação entre diversas unidades de software chamadas de objetos. Desde então tem sido desenvolvida colaborativamente por uma comunidade virtual que reúne inúmeros profissionais de diversas áreas (programadores, professores, “designers instrucionais”, etc). À semelhança da generalidade dos Learning Management Systems (plataformas de gestão de aprendizagens), o MOODLE inclui um conjunto de funcionalidades que podemos sistematizar em quatro dimensões básicas (Alves & Gomes, 2007):

1. acesso protegido e gestão de perfis de utilizador; o que permite criar um ambiente web reservado aos participantes num determinado curso e definindo diversos graus de controlo do sistema, nomeadamente ao nível dos professores/formadores e dos alunos/formandos;

2. gestão de acesso a conteúdos, permitindo ao professor/formador colocar conteúdos online, em diversos formatos, e definir os momentos e formas de interação dos alunos/formandos com esse mesmos conteúdos;

3. ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, permitindo a comunicação professor/formador com o aluno/formando ou com grupos de alunos/formandos, bem como destes entre si;

4. sistemas de controlo de atividades, permitindo o registo de todas as atividades realizadas pelos alunos/formandos e professores/formadores. A Moodle englobam também um conjunto de outras ferramentas e funcionalidades passíveis de utilizações em diversas explorações pedagógicas como sejam a criação de blogs, sondagens, portfólios, etc. Estes recursos estão em contínuo desenvolvimento e estão associadas em uma comunidade de utilizadores a nível mundial.

Portanto, a ideia que serve de base para o Moodle é possibilitar que o aluno atue ativamente na sua aprendizagem, obtendo um significado para seu novo aprendizado. Permite-se que aluno analise, investigue, colabore, compartilhe e, finalmente, construa seu conhecimento baseando-se no que já sabe. No Moodle

podemos configurar a utilização do leitor de tela por usuário, garantindo a possibilidade de utilização por deficientes visuais.

#### **4.4 Audiodescrição**

Para Sant'Anna (2010 p.135) audiodescrição surge como uma tecnologia assistiva que busca suprir a lacuna deixada pela comunicação visual, para aqueles que dela não conseguem tirar proveito. No atual estado da arte dos meios de comunicação, não há dúvidas de que a ausência da audiodescrição cria uma situação de desconforto.

De acordo com Araújo (2010 p.83) a Audiodescrição (AD) é uma modalidade de tradução audiovisual definida como a técnica utilizada para tornar o teatro, o cinema e a TV acessíveis para pessoas com deficiência visual. Trata-se de uma narração adicional que descreve a ação, a linguagem corporal, as expressões faciais, os cenários e os figurinos. A tradução é colocada entre os diálogos e não interfere nos efeitos musicais e sonoros.

A AD vai muito além da descrição de informações percebidas pela visão. Questões técnicas, linguísticas e fílmicas precisam ser observadas para que se possa levar a cabo a tarefa. As respostas a essas questões dependem muito do gênero do filme a ser audiodescrito e muitas delas não podem ser generalizadas. Um audiodescritor competente precisa estar preparado para lidar com problemas, tais como: 1. Que informação priorizar?; 2. A sobreposição entre o áudio do filme<sup>32</sup> e da AD é sempre não recomendável? 3. Como deve ser a narração? Semelhante a uma contação de histórias? Monocórdia ou com inflexões de voz? 4. Quais as características do texto da AD? Semelhante a um texto literário? Com descrições detalhadas dos personagens, do enredo e da ação? Ou deve somente privilegiar a ação? Em nossa opinião, a tarefa do audiodescritor é bem mais complexa do que a definição oferecida pelo governo. Sua execução deve ser realizada por profissionais

---

<sup>32</sup> Chama-se de filme qualquer produção audiovisual para facilitar entendimento neste trabalho.

preparados para decidir que estratégia adotar na hora em que estas dificuldades aparecerem. Araújo (2010 p. 87)

Ainda conforme Araújo (2010 p.89) o processo de AD segue quatro etapas: elaboração do roteiro com o auxílio do software *Subtitle Workshop* (SW) e de um consultor com deficiência visual; produção do roteiro com todas as rubricas necessárias para a gravação em estúdio e mixagem da AD e do som original do filme. Apesar de ser um programa de legendagem, o SW foi utilizado porque permite a marcação do tempo de entrada e saída da AD, a duração dessas inserções e a visualização do filme. A diferença entre a legendagem e a AD reside no fato de que a primeira ocorre simultaneamente às falas, enquanto a segunda é colocada, preferencialmente, no intervalo delas. Com o software, o audiodescritor pode testar se, em sua descrição, não há sobreposição entre a AD e os diálogos do filme. Essa é uma diretriz fundamental, visto que a sobreposição pode prejudicar a recepção das pessoas com deficiência visual. De acordo com algumas diretrizes europeias, ela só deve acontecer em casos extremos: quando o que está sendo dito não é importante para o entendimento do filme ou quando a descrição é fundamental para esse entendimento. O excesso de sobreposições pode impedir que a pessoa com deficiência visual assista ao filme confortavelmente.

Araújo (2010 p.90) pontua que depois de elaborada a lista de diálogos, começa a preparação do roteiro que contém os seguintes elementos: tempos iniciais e finais (*Time code*), as descrições, as deixas (a última fala antes de entrar a AD) e as rubricas (as instruções para a locução). Todos esses elementos são importantes para auxiliar a gravação da voz. Esses elementos podem ser conferidos no trecho do roteiro do curta *Águas de Romanza* abaixo:

<i>TIME-CODE</i>	AUDIODESCRIÇÃO
00:04:22:03 --> 00:04:25:20	– Mas Vó, como é que é feita a chuva? → DEIXA A avó enxuga as lágrimas no vestido.
00:04:34:23 --> 00:04:36:20	– Você não lembra? → DEIXA Romanza balança a cabeça negativamente.

00:05:35:22 --> 00:05:37:11	–... só esperando o sol, pra fazer eles brilhar. → DEIXA Os olhos verdes de Romanza sorriem.  [Rápido] [Falar assim que aparece o rosto de Romanza] → RUBRICA
00:06:11:22 --> 00:06:13:21	– Você vai ver só. → Deixa A avó olha para São José. Lá fora...

Quadro 6 : Roteiro de parte da Audiodescrição do filme *Águas de Romanza*

Antes de ser gravado, o roteiro é avaliado por um consultor com deficiência visual, a fim de revisar o texto, examinar o ritmo da narração e o sincronismo das imagens com as descrições de forma que as mesmas não se sobreponham aos diálogos . Findo o roteiro, passamos para a fase de gravação, um técnico faz a gravação e a equalização entre a trilha sonora do filme e da AD. Tratamento de Áudio é o trabalho de “limpar” o som, tirando, por exemplo, sons e respirações indesejáveis que, por ventura, foram captados no momento da narração, misturamos, o som original do filme com a narração descritiva que gravamos, Em seguida, utilizando um programa de edição de vídeo, a AD é incorporada ao filme, encaixando-se as inserções no tempo exato e equalizando-se as duas trilhas sonoras, de forma que ambas alcancem os mesmos níveis de áudio.

A audiodescrição é mais uma possibilidade de acesso para as pessoas com deficiência visual. Essa foi uma possibilidade pensada, inicialmente, para o acesso cultural, porém, percebeu-se que a audiodescrição vai além da garantia de acesso à cultura e à informação, pois é um grande recurso para a educação inclusiva. Para Molina (2012, p. 01):

Na educação o recurso da audiodescrição torna-se de grande relevância para auxiliar o professor enquanto propositor de uma política de inclusão. Poderá ser útil não só em sala de aula, descrevendo os elementos que compõem o espaço físico, mas sobretudo nos materiais didáticos, gráficos, mapas, cenários em geral, é a oportunidade que o professor tem para compreender a diversidade dos signos visuais e transformá-los em algo percebido por quem não enxerga e, conseqüentemente, por todos que exercitam a construção de esquemas mentais. Essa compreensão de que as imagens invisíveis poderão se converter em imagens visíveis deve partir de técnicas específicas e do treinamento de habilidades para que o professor não seja responsável pela interpretação subjetiva da figura, mas que permita, através da descrição, que o aluno construa suas próprias observações imagéticas.

## 5 . PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Toda pesquisa se estabelece a proporcionar respostas aos problemas estabelecidos, para tal, a busca por informações se dá exatamente neste âmbito “um concurso de conhecimentos disponíveis” (GIL, 2012, p.01). Sem regras fixas para que um projeto de pesquisa se estabeleça, organizamos de acordo com as necessidades encontradas, “Do problema para a hipótese e desta para o método, tem-se aí a coluna dorsal que dá sustentabilidade ao projeto de pesquisa” (SANTAELLA,2001,p.185).

Para chegarmos na resposta do problema e nos objetivos propostos, são os métodos que nos fornecem os meios (metodologia). A metodologia pode se organizar em diferentes situações: A classificação da pesquisa quanto a sua natureza; os tipos de pesquisa; os procedimentos técnicos e os métodos de observação.

Desta forma técnicas e métodos podem ser mais abrangentes em um espaço específico a seguir no projeto. Quanto a Natureza, a pesquisa se constrói como básica quando objetiva inicialmente a gerar discussões novas para o avanço da ciência antes da aplicação prática prevista. O contexto da pesquisa realizada deve ser revisto em toda sua estrutura metodológica pois essa vem reafirmar os objetivos propostos na pesquisa, neste caso investigar as barreiras de acesso ao deficiente visual ao ensino superior

. Todo o levantamento bibliográfico e documental, assim como os questionários aplicados focam dados e fatos a serem discutidos para alcançar objetivos específicos de realizar uma revisão bibliográfica a cerca dos temas sobre deficiência visual, novas tecnologias da comunicação e educação à distância; caracterizar aspectos históricos, legais e conceituais sobre o deficiente visual no ensino superior; pesquisar a estrutura de acessibilidade para os deficientes visuais das IES estudadas; verificar as barreiras do deficiente visual sobre seu acesso ao ensino superior; analisar as TICs como ferramentas de inclusão do deficiente visual e discutir propostas de inclusão do deficiente visual através do EaD.

Desenvolvemos a pesquisa no que se pode conceituar como analítica qualitativa. De acordo com Rui Martinho Rodrigues:

A pesquisa analítica é um estudo voltado para detalhes, para busca de interrelações do objeto de estudo com outros fatores internos ditos do objeto (...) consiste em um verdadeiro desmonte da coisa estudada, identifica partes, fatores, elementos, circunstâncias, podendo classificar tais aspectos, descrever, compreender, significado, estabelecer coisas(...) pode ainda teorizar ou buscar finalidades práticas. (RODRIGUES, 2007, p. 39)

Assim, a pesquisa se dimensiona na relação analítica, devido às características apresentadas relacionadas ao estudo sistemático das fontes primárias quando a coleta de dados foi realizada de forma direta através dos questionários e fontes secundárias apresentadas por fontes bibliográficas e documentais diversas.

Uma pesquisa pode ainda ter uma linguagem quantitativa sem necessariamente ser considerada como tal, para Rui Martinho uma pesquisa se fundamenta pela lógica matemática quando quantitativa ou por meio de razões discursivas quando qualitativa. (MARTINHO, 2007).

No nosso caso justificando a escolha pela metodológica apresentada, não são usadas técnicas estatísticas, como podemos ver em outras pesquisas, devido o número pequeno de sujeitos apresentados. Contudo a escolha não exclui a utilização de dados numéricos e interpretação destes dados que podem dar sustentabilidade as discussões dos fatos e explicações causais apresentadas pelos entrevistados e no tratamento dos dados.

A realidade social é qualitativa e os acontecimentos nos são dados primeiramente como qualidades em dois níveis: a) em primeiro lugar, como um vivido absoluto e único incapaz de ser captado pela ciência; e b) em segundo lugar, enquanto experiência vivida em nível de forma, sobretudo da linguagem que a prática científica visa transformar em conceitos. (MINAYO, 239, 1993)

Sabendo disto é imprescindível para se compreender a relação do indivíduo com seus conhecimentos e só será possível tal mensuração se estabelecermos condições diferentes dentre grupos selecionados, só se pode qualificar determinado grupo se este grupo possui características subjetivas mas quantificáveis, procuramos assim estabelecer a amostragem proposta por MINAYO(1993) onde a amostra ideal é aquela na qual já pode ser estabelecido a reflexão do problema estudado por diferentes dimensões.

Os métodos utilizados compõem o caminho escolhido para alcançar nossos objetivos. Desta forma estabelecemos “o caminho” de análise bibliográfica realizando uma discussão sobre questões histórico, conceituais e teóricas sobre os assuntos abordados na nossa temática assim como uma pesquisa documental que inclui análise de leis, portarias, informações em sítios on line e a construção de questionários como instrumentos de coleta de dados.

Antes de apresentarmos nosso campo de estudo direcionado nos dados das entrevistas escolhemos realizar uma análise bibliográfica sobre temas pertinentes a pesquisa. Desta forma contextualizamos história e conceitos pertinentes que no capítulo de resultados irão compor a análise de acordo com o que foi coletado na vivência dos sujeitos.

No que chamamos trabalho de campo é o momento em que o pesquisador entra em contato com os atores sociais e podemos começar observar as inquietações de forma prática por esse motivo estabelecemos técnicas e estratégias na coleta de dados.

Cabe ressaltar inicialmente que para construção e coleta de dados através de questionários, os entrevistados responderam de forma voluntária, sem remuneração e conforme ética e sigilo, sendo assim não iremos caracterizar nomes civis destes sujeitos apesar da descrição necessária à contextualização dos dados coletados.

Foram escolhidos 10 alunos com deficiência visual, completa ou da chamada baixa visão que cursem o ensino superior, foram escolhidas instituições particulares e a

federal local. Os alunos frequentam as faculdades e universidade, há mais de um ano e cursam Comunicação social, psicologia, Administração, Biblioteconomia; Letras e Filosofia.

O conhecimento sobre esses alunos se deu na Universidade Federal através da

Secretaria de Acessibilidade UFC Incluir, Implantada em outubro de 2010, inicialmente constituída pela direção e pelo setor de apoio administrativo, conta com um Grupo de Trabalho composto por nove membros representantes de professores das mais variadas áreas de conhecimento, servidores e estudantes com deficiência. Esse grupo de assessoria permanente vem garantindo as realizações da Secretaria por meio da coordenação de programa de extensão e de projeto de monitoria de graduação, da oferta de serviços, das articulações intersetoriais, das mediações entre estudantes e coordenadores e/ou professores, dentre outras. (...)Parte desse grupo orienta a equipe de estudantes bolsistas de graduação integrantes de projetos de bolsas de Iniciação Acadêmica, Monitoria de Projetos e de Extensão, além de voluntários. Mais recentemente, com a atualização do Regimento Interno da UFC, foram acrescentados à estrutura da Secretaria mais quatro setores: assessoria a projetos arquitetônicos, acompanhamento a alunos, tecnologia assistiva e formação para acessibilidade. A equipe, a partir de maio do corrente ano, foi ampliada e está composta por dez servidores, sendo dois assistentes de administração, quatro tradutores e intérpretes, dois técnicos em informática, um técnico em multimídia e um técnico em assuntos educacionais.(Leitão 2014,p .29)

Ao visitar a secretaria descobriu-se na sua metodologia de trabalho que alunos que possuem a necessidade de inclusão recebem comunicado do setor, disponibilizado pelas coordenações de seus referidos cursos , para que posteriormente após cadastrados possam ter atendidas as necessidades de cada um dos alunos em diferentes situações acadêmicas e deficiências. No tocante à acessibilidade físico-arquitetônica, "acessibilidade linguística, com cursos de Libras à comunidade universitária numa parceria com o curso de Letras-Libras via graduação a distância," (Leitão 2014,p .34), e também na acessibilidade pela WEB que resultou na adoção de procedimentos tecnológicos transformadores para o Portal da UFC tornado acessível a todos os deficientes, entre outras ações.

Nas Instituições privadas foram escolhidas faculdades de forma intencional das quais conhecemos e onde o acesso a dados e recepção das gestões foram receptivas. Entramos em contato com as gestões acadêmicas e o número, assim como o contato

dos alunos foi fornecida pela IES, compreendemos que esse foi um caminho viável que nos conduziu á aproximação dos sujeitos.

As entrevistas também foram realizadas com 10 professores de Instituições de Ensino Superior privadas. Os docentes foram escolhidos também de forma direcionada, que lecionam nas faculdades pesquisadas em cursos de Comunicação Social, Direito, Ciências Contábeis, Pedagogia, Administração e Serviço Social abrangendo assim diferentes áreas de ensino, que tenham lecionado para alunos com deficiência visual e que conhecessem plataformas de Educação à Distância.

Em termos de escolha das opções metodológicas optamos por trabalhar recortes através de entrevistas não disfarçadas semi estruturadas (MINAYO, 1993) feitas através de questionários com perguntas abertas de formato pessoal onde os observadores humanos (diferente de uma aferição por máquinas por exemplo) registram o fenômeno tal como ele ocorre e com análise de registros físicos. A escolha se deu pela pertinência da pesquisa pois as entrevistas via e-mail no momento presente possui alta velocidade e baixa disponibilidade de custos e um índice de respostas moderado, que foi o caso a ser discutido nos resultados.

Nesse modelo de entrevista podem-se mesclar perguntas abertas e fechadas e não há uma necessidade rígida de sequencia as perguntas podem ser escolhidas de acordo com as especificidades que o pesquisador deseja encontrar.

Os questionários foram enviados via e-mail durante o período do mês de abril e maio de 2014, mesmo período que se obteve as respostas considerando o mês subsequente destinado a análise de dados e estratégias de validação. As perguntas direcionadas aos alunos e professores possui de forma objetiva as perguntas sobre qual Instituição que estuda ou ensina e curso assim como o grau de deficiência no caso dos alunos e as questões abertas a seguir:

1. Você acha que na faculdade onde você estuda/trabalha existes mecanismos de inclusão para deficientes visuais ? Quais mecanismos você conhece?

2. Você sabe o que são TICs , Tecnologias da Informação e Comunicação? Você utiliza alguma dessas tecnologias para ter acesso ao conteúdo exposto em sala de aula?
3. Na faculdade aonde você estuda/trabalha existe algum polo acessível de utilização de TICs? Qual? Esses pólos são adaptados ao deficiente visual?
4. Quais são as dificuldades, em sala de aula no que tange a acessibilidade que você encontra na sua IES?
5. O que você acha que precisa melhorar quanto a acessibilidade e inclusão na sua IES , a fim de possibilitar o ingresso de deficientes visuais
6. Como você disponibiliza/recebe material didático na sua IES? A biblioteca é acessível para deficientes visuais? De que forma?
7. Você acredita que aulas em formato EaD utilizando as TICs tornaria o aprendizado mais acessível ao deficiente visual? Justifique!

É importante acentuar que no momento de interpretação dos resultados, a seguir, construiremos quadros com dados objetivos que dialogam com as fontes que emergiram na nossa análise das respostas e na bibliografia e documentação pesquisada.

A análise de dados será realizada no sentido que Minayo (1993) trabalha agrupando elementos, ideias e expressões em torno de um conceito que possa abrangê-lo. Desta forma, a estrutura metodológica abrange aspectos bibliográficos e de campo. Práticas de pesquisa que estarão interligadas com as problemáticas levantadas, seguindo a partir de então, o direcionamento para atingir os objetivos da pesquisa.

## 6- PESQUISA DE CAMPO E RESULTADOS

Este capítulo dedica-se aos resultados da pesquisa, após tratamento e análise dos dados. Os dados foram discutidos em formato textual e, para maior facilidade de exposição, tabulado, pois são representações ilustrativas no trabalho que servem para organizar e possibilitar a interpretação do trabalho desenvolvido. Conforme Diehl (2004) “objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação”, possibilitando uma maior margem de segurança; de forma clara e objetiva.

Para visualização dos referidos dados organizados em sete partes: A primeira aborda as informações sobre mecanismos de inclusão nas instituições de ensino superior, a segunda aborda se as instituições em suas dependências possuem polos acessíveis de estudo / trabalho de utilização de tecnologias de comunicação e informação TIC'S.

A terceira parte se refere a material didático e acesso a biblioteca , a quarta debruça-se sobre o conhecimento dos professores sobre TIC'S; a quinta parte aborda as dificuldades de docentes e discentes no que tange acessibilidade de deficientes visuais em sala de aula nas respectivas instituições, a sexta parte discute possibilidades de melhorias dispostas pelos entrevistados sobre acessibilidade de pessoas cegas e com baixa visão e a sétima sobre questões pertinentes a educação á distância e acessibilidade de deficientes visuais no ensino superior, associados aos objetivos específicos do estudo.

O perfil dos entrevistados, assim como a escolha para compor essa pesquisa, foi apresentado na metodologia, mas sempre que for recorrente pontuaremos características básicas novamente. Esses sujeitos centrais da pesquisa abordam a deficiência, a acessibilidade, o ingresso e a permanência no ensino superior e a contribuição da tecnologia da informação e comunicação na UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ -UFC, e nas faculdades particulares, FACULDADES

CEARENSES – FAC, FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU, E FACULDADES NORDESTE– FANOR DEVRY BRASIL, as três sediadas em Fortaleza .

Em síntese, a elaboração da análise de dados se cumpriu obedecendo as seguintes etapas: interpretação, explicação e especificidade, conforme ponderaram Lakatos e Marconi (1991).

Para os questionários utilizando a plataforma online, foi imperativo que os pesquisados no estudo tivessem uma conta de e-mail válida e acessada pelos mesmos, além do preenchimento e envio de volta, respondido. No caso em que o envolvido deixou de responder alguma questão, no ato da entrevista via computador, foi arguido oralmente ou no reenvio de suas respostas com o dado em falta.

Todos os pesquisados, tanto discentes quanto docentes, responderam as pesquisas sem nenhuma compensação de ordem financeira e espontaneamente, podendo se retirar em qualquer momento do estudo , conforme as determinações de ética, respeito e sigilo pertinentes a pesquisa em um trabalho acadêmico.

Além das informações obtidas por meio dos dados alcançados através dos questionários devidamente preenchidos, também foram consideradas as observações feitas pelo pesquisador durante e após a interação com os pesquisados.

De forma comparativa, os dados coletados de cada sujeito da pesquisa foram analisados em termos de convergência e discrepância, identificando o que cada um tem em comum ou diferente. A pesquisa foi realizada com dez estudantes deficientes visuais e dez professores obedecendo a seguinte disposição: dos doze estudantes inquiridos pela UFC, obteve-se resposta de sete deles e dos três estudantes questionados das IES particulares obteve-se 100% das respostas .

Quanto aos professores, priorizaram-se aqueles que já tiveram contato com deficientes visuais em sala de aula em suas faculdades de origem. Dos 10 questionados obteve-se 100% das respostas. Para a obtenção do contato dos pesquisados três fatores foram preponderantes: a relação cotidiana no aspecto trabalhístico do pesquisador e dos discentes e docentes, visitas *in loco* e autorização,

por escrito, para realizar pesquisa junto aos deficientes visuais e professores das instituições conforme APÊNDICE A. Para tanto solicitamos os contatos via e-mail ou telefônico dos mesmos.

Segue um quadro expositivo organizado para os discentes nos quesitos, curso, classificação da deficiência e instituição do pesquisado.

Curso	Classificação da deficiência	Instituição
Psicologia	Baixa Visão	UFC
Administração	Baixa Visão	UFC
Biblioteconomia	Baixa Visão	UFC
Letras - Italiano	Cego	UFC
Letras - Espanhol	Cego	UFC
Psicologia	Cego	UFC
Filosofia	Cego	UFC
Psicologia	Baixa Visão	Nassau
Psicologia	Baixa Visão	Nassau
Jornalismo	Cego	FAC

Quadro 7 : Discentes nos quesitos, curso, classificação da deficiência e instituição do pesquisado.

Da instituição Fanor- Devry Brasil, o Núcleo de atendimento ao aluno informou que não existe nenhum registro de estudante com deficiência visual em seu quadro de 6000 alunos.

O *modus operandi* ou modo de operação da análise de resultados será disposto em sete partes, como dito anteriormente, analisando aspectos referenciados

pelos questionários feitos com os sujeitos da pesquisa. Será disposta a questão literalmente e em seguida os referenciados dados serão tabulados e discutidos.

### 6.1. Parte 01 – Mecanismos de inclusão

As informações sobre a existência e usabilidade dos mecanismos de inclusão nas instituições de ensino superior estudadas.

Você sabe se na faculdade onde você estuda/trabalha existem mecanismos de inclusão para deficientes visuais ? Quais mecanismos você conhece?					
Aluno/professor	Sim	Não	Em parte	Desconheço	total
Professor	2 (20%)	2 (20%)	6 (60%)	0 (0%)	10 (100%)
Aluno	3 (30%)	1 (10%)	5 (50%)	1 (10%)	10 (100%)

Quadro 8: respostas de alunos e professores sobre a pergunta 01

Na análise dos dados referente a este questionamento os oito professores que responderam positivamente sobre tais mecanismos sinalizam o piso tátil<sup>33</sup> como um dos elementos de inclusão nas instituições de ensino superior. Outro indicador exposto pelos docentes foi a indicação em braille<sup>34</sup> nas portas de suas instituições, cinco dos entrevistados docentes afirmaram verificar tal elemento em suas IES e oito citaram “programas específicos para provas”.

<sup>33</sup> O Piso Tátil é utilizado em espaços públicos/privados para orientação de deficientes visuais e idosos. São dois modelos: o "direcional", para orientação de percurso e o de "alerta" para avisar a mudança da direção ou perigo. A Linha Discreet com seus Elementos. Disponível em: <http://www.totalacessibilidade.com/pdf/24.pdf> acesso: 02/06/2014

<sup>34</sup> O sistema de escrita em relevo conhecido pelo nome de "Braille" é constituído por 63 sinais formados por pontos a partir do conjunto matricial = (123456). Este conjunto de 6 pontos chama-se, por isso, sinal fundamental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/grafiaport.pdf> acesso; 02/06/2014

No item descrito “programas específicos para provas” como um elemento de inclusão, percebe-se, na referência deste item, que a única determinação, fora a locomotora e informacional no que tange a acesso a setores da IES, é a questão final do processo de aprendizagem no ensino superior que é a avaliação e não vislumbra questões condicionais de acesso ao conhecimento conforme melhor discorrido nos itens subsequentes desta pesquisa.

Portanto, a avaliação está estritamente ligada à natureza do acesso ao conhecimento, e uma vez apontada essa natureza, a avaliação deverá ajustar-se a ela se quiser ser fiel e manter a coerência epistemológica, ou seja da validade do conhecimento, se o critério avaliativo tem possibilidades de acesso ao deficiente visual e o acesso ao conhecimento vislumbra pouco tal acesso fica pouco plausível apenas na avaliação a utilização deste mecanismo. Pois (...)

“o conhecimento deve ser o referente teórico que dá sentido global ao processo de realizar uma avaliação, podendo diferir segundo a percepção teórica que guia a avaliação”. Aqui está o sentido e o significado da avaliação e, como substrato, o da educação<sup>35</sup>.” (ÁLVAREZ 2002 p. 29)

Mesma quantidade de pesquisados no que tange aos alunos (oito também) sinalizaram positivamente conhecer tais mecanismos de inclusão, mas cinco deles, os que assinalaram “em parte” afirmam que em suas IES esses mecanismos atuam “de forma incipiente” devido a uma série de fatores “atraso de entrega dos programas de digitalização bibliográfica” e envio tardio de professores do material didático para digitalização mas outro afirma que “A digitalização permite uma abrangência de utilização do material da pra mexer no contraste, ou no aumento de fonte, ajudando na leitura”. Observou-se que os estudantes da UFC, por terem acesso a secretaria de acessibilidade<sup>36</sup>, além das questões de locomoção e informação, pontuam bem mais sobre ações mal executadas do que inexistência do serviço.

---

<sup>35</sup> Disponível em :

<http://pt.scribd.com/doc/38255177/Resenha-AvaliarConhecerExaminarExcluir-Celi-Bibi> acesso 12/08/13

<sup>36</sup> Desde agosto de 2010, a Universidade Federal do Ceará conta com um setor exclusivo para elaborar ações rumo à inclusão de pessoas com deficiência. É a Secretaria de Acessibilidade UFC Inclui - que, assim como o próprio nome sugere, busca integrar pessoas cegas, surdas, cadeirantes e com outras limitações de mobilidade no dia a dia da instituição. Não se trata de um órgão executor - embora ofereça serviços como digitalização de textos, leitores, revisão de projetos arquitetônicos, entre outros - e, sim,

Diferente dos estudantes das faculdades particulares que dos três, um sinalizou apenas aspectos arquitetônicos, referindo-se ao piso tátil e ao braille nas portas, um diz desconhecer e o último afirma não existir provavelmente não levando em consideração ações de locomoção e orientação como aspectos inclusivos.

Vale ressaltar o caráter subjetivo das leis que referenciam acessibilidade como o DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004<sup>37</sup> que “estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências”. Em seu capítulo terceiro, Art. Oitavo, o decreto cita que para os fins de acessibilidade, considera-se em um dos itens, o item d: “barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação;” mas não discrimina como suprir tais barreiras e nem quais são as ações que configuram esta supressão, não são citados as ações ou mecanismos físicos para que uma IES, por exemplo, seja considerada acessível. Tornando tal decreto totalmente interpretativo pelas comissões do MEC que visitam as instituições para verificar critérios de acessibilidade, seja visual, auditiva ou motora.

O Instrumento de Avaliação dos cursos de graduação presencial e à distância composto pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – Sinaes possui “itens legais e normativos:

Estes itens são essencialmente regulatórios, por isso não fazem parte do cálculo do conceito da avaliação. Os avaliadores apenas farão o registro do cumprimento ou não do dispositivo legal e normativo por parte da instituição para que o Ministério da Educação, de posse dessa

---

de um núcleo de fomentação e acompanhamento de ações intersetoriais. Disponível em <http://www.ufc.br/acessibilidade-2/cartilha-de-acessibilidade-na-ufc-com-audiodescricao-2> acesso 22/08/13

<sup>37</sup> Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm) acesso 22/11/13

informação, possa tomar as decisões cabíveis.<sup>38</sup>

Entretanto a pergunta do instrumento é “A IES apresenta condições de acesso para pessoas” para serem respondidas sim ou não. Desta forma não aponta se um elevador já contemplaria um “sim” ou que itens poderiam ser incluídos. Um dos entrevistados docentes afirmou que me 2102 recebeu comissão avaliativa do MEC para renovação de reconhecimento de dois cursos na mesma IES, uma comissão marcou “sim” e a outra marcou “não”, deixando claro o caráter subjetivo que foi citado. Lembrando que o instrumento também contempla curso em EaD sem nenhuma referência sobre, por exemplo, o material didático ser acessível a um deficiente visual.

## 6.2. Parte 02- Pólos e TIC's acessíveis

Abordagem se a as instituições em suas dependências possuem polos acessíveis de estudo / trabalho de utilização de tecnologias de comunicação e informação TIC'S e se as mesmas são adaptadas a deficientes visuais .

Na faculdade aonde você estuda/trabalha existe algum polo acessível de utilização de TICs? Qual?					
Aluno/professor	Sim	Não	Em parte	Desconheço	Total
Professor	10 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	10 (100%)
Aluno	8 (80%)	1 (10%)	0 (0%)	1 (10%)	10 (100%)
Esses polos são adaptados ao deficiente visual?					

<sup>38</sup> Disponível em:

[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_cursos\\_graduacao/instrumentos/2012/instrumento\\_retificado\\_fevereiro\\_2012.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2012/instrumento_retificado_fevereiro_2012.pdf)

Acesso em 03/05/2014

Aluno/professor	Sim	Não	Em parte	Desconheço	Total
Professor	1 (10%)	2 (20%)	1 (10%)	6 (60%)	10 (100%)
Aluno	2 (20%)	7 (70%)	0 (0%)	1 (10%)	10 (100%)

Quadro 9: respostas de alunos e professores sobre a pergunta 02

Na primeira pergunta feita aos professores, dez afirmaram conhecer tais mecanismos e sete citaram apenas os laboratórios de informática, dois afirmam ter ciência sobre o laboratório de audiovisual e informática, um diz conhecer mas não citou nenhum. Ou seja, os polos acessíveis para utilização de TICs é uma realidade nestas instituições pesquisadas. Tomando novamente o Instrumento de avaliação do Sinaes, o item 3.5 refere-se à “Acesso dos alunos a equipamentos de informática” motivando assim que toda as IES construam um espaço para pólo de TIC’s mesmo básico.

No segundo ponto questionado sobre esses polos serem adaptados ao deficiente visual, um afirma que o acesso ocorre na “sala da coordenação do curso de comunicação”. Outro afirma que “A faculdade possui wi-fi, mas seu frágil funcionamento não contribui para melhor utilização em sala de aula” e dos oito restantes, seis desconhecem e dois afirmam não existir.

No que tange ao alunado a primeira pergunta mantém consonância com o que foi analisado pelos docentes, um aluno desconhece, outro afirma não existir e oito afirmam ter tais polos, porém quando questionados qual, seis afirmam apenas “o laboratório de informática”, dois citam os laboratórios e equipamentos de tecnologias assistivas para os laboratórios de informática, como softwares e equipamento multimídia como caixas de som .

Quanto ao segundo questionamento o processamento dos dados é bastante diferente referente a questão anterior, dois alunos afirmam que são adaptados e se

referem ao espaço da secretaria de acessibilidade da UFC, um desconhece e sete afirmam não existir adequação ao acesso para o aluno deficiente visual. Um dado relevante foi aferido: os polos existem, mas poucos conhecem adaptabilidades ou simplesmente os equipamentos não o possuem.

É necessário saber que as novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) “vêm se tornando, de forma constante e crescente, importantes instrumentos de nossa cultura e, sua utilização, um meio concreto de inclusão e interação no mundo” (LEVY, 1999). A tecnologia assistiva está contida num universo macro denominado tecnologia da informação e comunicação, pouco referencia uma tecnologia, seja ela qual for, se sua principal utilização não seja convergir e melhorar acessos aos conhecimentos.

### 6.3. Parte 03 - Material didático e biblioteca

Abordagem sobre o acesso ao material didático e a acessibilidade da biblioteca

A biblioteca é acessível para deficientes visuais? De que forma?					
Aluno/professor	Sim	Não	Em parte	Desconheço	Total
Professor	0 0 (0%)	5 (50%)	0 0 (0%)	5 (50%)	10 (100%)
Aluno	0 0 (0%)	5 (50%)	4 (40%)	1 (10%)	10 (100%)

Quadro 10: respostas de alunos e professores sobre a pergunta 03

O questionamento completo foi “Como você disponibiliza/recebe material didático na sua IES? A biblioteca é acessível para deficientes visuais? De que forma?”

foi tabulado apenas a segunda parte pois a sobre a primeira optamos por discutir de forma mais ampla devido a diversidade de respostas.

Quanto a disponibilização de matérias didáticos oito docentes afirmaram faze-lo, um afirma que “O material didático da minha disciplina é disponibilizado para a Coordenação que faz a adaptação.” Nos outro sete, observa-se que é um esforço muito mais pedagógico do docente do que algo estruturado pela instituição, este atendimento é subjetivo e particularizado em sua maioria os professores, afirmam fornecer “pessoalmente” por esforço próprio ou através da reprografia, um deles diz que o material disponibilizado é “scaneado na reprografia da IES, não na biblioteca ou sob responsabilidade da IES, a reprografia já realiza o trabalho de digitalização para outros fins e passou o arquivo ao aluno, por um pedido meu” .

Um dos professores afirma que “Para os alunos com deficiência visual, procuro trabalhar o conteúdo sem a presença de imagens que sejam decisivas para o processo ensino-aprendizagem. Outro recurso é a exibição de filmes falados em português ou dublados.” O processo se inverte, no que tange a não utilização de imagens, pois ao invés de se utilizar equipamentos ou mecanismos que tornem o acesso ao conhecimento mais atrativo ao discente como ilustrações sobre o conteúdo proposto , se subtrai tal direito aos demais (alunos videntes) e se nivela a exposição do conteúdo de forma mais elementar se existem maneiras de descrever tais conteúdos para incluir quem não pode ver. Dois professores afirmam não disponibilizar seu material, não informando como os alunos fazem para estudar já que não tem acesso aos conteúdos.

Sobre o segundo ponto, referente acessibilidade na biblioteca, dos professores entrevistados cinco afirmam desconhecer se a biblioteca é acessível , vale ressaltar que a acessibilidade em questão é no que tange a barreira de conhecimento e não acesso físico ou motor. Cinco professores afirmam sem se aprofundar, que as bibliotecas não possuem acessibilidade.

Dentre os estudantes se repete o numerário que afirma não possuir acessibilidade, um que pondera sobre não ser acessível, diz que “Em alguns casos o professor já leva o material em pen drive. Mas na grande maioria dos casos tenho que

digitalizar todo o material” um desconhece e quatro deles afirmam que em parte pois “a classificação bibliográfica das estantes e o acervo em si, não são horizontais,” o processo de leitura em braille é da esquerda para a direita, como os videntes o fazem, o que aumenta a incompreensão na verticalização do processo.

Outro entrave resultante nas verticalizações do braille é o fato de que este sistema consta do arranjo de seis pontos em relevo, dispostos na vertical em duas colunas de três pontos cada<sup>39</sup>. É chamada de célula e cada célula pode formar uma determinada letra baseado na disposição em relevo, alterar seu sentido mais “exclui mais que inclui” conforme um dos entrevistados.

Outro discente que discorre sobre ser parcialmente acessível, diz pouco ir a biblioteca pois “na biblioteca você não consegue ajuda para encontrar um livro, quando se vai perguntar onde tem um livro e se podem ajudar a localizar simplesmente se responde: está tudo nas placas das estantes” mostrando um despreparo acerca do que se refere ao trato com estas pessoas, pois de acordo com o CONSELHO FEDERAL DE BIBLIOTECONOMIA todo bibliotecário deve: “Aplicar todo zelo e recursos ao seu alcance no atendimento ao público, não se recusando a prestar assistência profissional, salvo por relevante motivo;”<sup>40</sup> não se sabe se por ignorância dos processos em Braille ou inoperância do funcionário, se configura o “relevante” motivo desta falta com estes grupos.

---

<sup>39</sup> Disponível em <http://www.infoescola.com/portugues/braille/> acesso :15/03/14

<sup>40</sup> Disponível em: [http://www.cfb.org.br/UserFiles/File/Resolucao/Resolucao\\_042-02.pdf](http://www.cfb.org.br/UserFiles/File/Resolucao/Resolucao_042-02.pdf) acesso :05/03/14

#### 6.4 - Parte 04 – TIC's: conhecimento e aplicação

Abordagem sobre o conhecimento dos professores e alunos sobre TIC'S e a utilização dos mesmos em sala de aula

Você sabe o que são TICs , Tecnologias da Informação e Comunicação? Você utiliza alguma dessas tecnologias para ter acesso ao conteúdo exposto em sala de aula?					
Aluno/professor	Sim	Não	Em parte	Desconheço	total
Professor	10 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	10 (100%)
Aluno	8 (80%)	1 (10%)	0 (0%)	1 (10%)	10 (100%)

Quadro 11: respostas de alunos e professores sobre a pergunta 04

Este questionamento referencia um dado importante, que é de conhecimento da maioria dos entrevistados (18 dos 20), entre professores e alunos, do que são TICs, Tecnologias da Informação e Comunicação, porém dos oito alunos que dizem conhecer, dois dizem não possuir tais equipamentos, seis afirmam que utilizam em sala de aula, com seus próprios equipamentos, ou seja, depende totalmente do aluno acesso a tais tecnologias para que seu aprendizado seja melhor aproveitado. Conforme um aluno entrevistado que leva seu próprio equipamento: “smartphones para a gravação em áudio do que é ministrado em sala, logicamente com autorização do professor”. E outro que diz “Utilizo, em meu notebook, que levo diariamente, com ele consigo fazer as provas e parte das demais atividades que me são solicitadas em sala.”

Quanto aos professores, os 10 afirmaram conhecer tais mecanismos e nove afirmam a utilização de buscadores de internet, três citaram apenas o uso de redes sociais para disponibilização de conteúdos , dois “vídeos online para exposições de

conteúdo complementar em sala”, um faz uso de computação em nuvem<sup>41</sup>, três citaram slides, internet e vídeos em sala, um diz conhecer mas não citou nenhum e um diz não utilizar.

O processo tecnológico é uma realidade na sociedade e assim nestas instituições pesquisadas, para alguns autores como Takahaschi(2000) a sociedade que nos encontramos é a “sociedade do conhecimento” e as novas tecnologias deveria despertar para novas praticas pedagógicas:

“A educação é elemento chave para construção de uma sociedade, baseada na informação, no conhecimento e no aprendizado(...) por outro lado, educar em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar as pessoas para uso das tecnologias, trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhe permitam ter uma atuação efetiva.” (TAKAHASHI,2000.p45)

O professor acaba por responder que conhece e usa novas TIC's mas a acessibilidade delas e do material como um todo torna-se difícil exatamente por essa autonomia de saber aplica-las em sua diversidade e assim aplica-las ao deficiente visual, mesmo tendo ciência sobre o caráter acerca de deficientes visuais nenhum docente, por exemplo, citou utilizar programas de computador acessíveis com leitores de tela.

## **6.5 . Parte 05- Barreiras**

Abordagem sobre as dificuldades de docentes e discentes no que tange acessibilidade de deficientes visuais em sala de aula nas respectivas instituições.

---

<sup>41</sup> Quando se fala em computação nas nuvens, fala-se na possibilidade de acessar arquivos e executar diferentes tarefas pela internet. Não precisa instalar aplicativos no seu computador para tudo, pois pode acessar diferentes serviços online para fazer o que precisa, já que os dados não se encontram em um computador específico, mas sim em uma rede. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/computacao-em-nuvem/738-o-que-e-computacao-em-nuvens-.htm> acesso 22/11/13

A pergunta exata foi dimensionada desta forma:

Quais são as dificuldades, em sala de aula no que tange a acessibilidade que você encontra na sua IES?

Esta etapa vai pontuar sobre as considerações dos entrevistados de forma textual, pois as respostas foram bem abrangentes com caráter predominantemente subjetivo.

Dos dez, cinco dos questionados discentes afirmam que os conteúdos ministrados em sala de aula “usam metodologias muito pautadas no visual” como “utilização de slides e filmes “ dois deles dizem ter como principal obstáculo o “problema de antecipação de material por parte dos professores”, causando atrasos para digitalização do material entregue geralmente em sala no momento em que o mesmo deverá ser debatido, não existe também a possibilidade de “pesquisar na internet o texto em tempo hábil” devido o mesmo problema da utilização dos textos não “disponibilizada no início do semestre”.

Um deles, estudante com baixa visão afirma que “Não temos livros com fonte acessível, tenho muita dificuldade com livros de fonte muito pequena. Outra barreira que encontro é com relação aos professores que escrevem rápido e com letra pequena, então não consigo acompanhar muito bem as aulas relacionadas a Matemática.” Um dos estudantes diz não possuir dificuldade pois “não sou cego , tenho apenas baixa visão e consigo estudar normalmente” não se sabe até que ponto o discente chama de “normalmente”. O aluno seguinte afirma que “Outra dificuldade são os filmes. Infelizmente eles não possuem audiodescrição e tenho que contar com ajuda de colegas para entendê-lo.”

Quanto aos docentes sobre a mesma questão se posicionam de forma bastante heterogênea, dos dez, dois deles pontuam a “falta de formação” especializada de professores acerca destes estudantes “no que tange ao traquejo com

estes alunos” três dizem sobre a questão de disponibilização de material didático, dois pontuam sobre a didática com o estudante e um afirma não saber “como tratar com o estudante” e colaborar com “a relação deste com seus pares” como sendo sua principal dificuldade , um deles afirmou apenas que “A Faculdade é sinalizada e existe uma preocupação com a acessibilidade.” Sem discorrer mais sobre o tema. Foi vislumbrada na pesquisa a presença das quatro barreiras dispostas no Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior conforme Carvalho Carvalho (2001), as barreiras de aceitação, comunicação espaço e aprendizagem que poderão ser mais discutidas no item seguinte.

## **6.6. Parte -06 Possibilidades**

Abordagem sobre as possibilidades de melhorias dispostas pelos entrevistados sobre acessibilidade de pessoas cegas e com baixa visão.

A pergunta exata foi dimensionada desta forma:

O que precisa melhorar quanto a acessibilidade e inclusão na sua IES , a fim de possibilitar o ingresso de deficientes visuais?

Esta etapa, se apresenta como a anterior, vai pontuar sobre as considerações dos entrevistados de forma textual, pois as respostas foram bem abrangentes com caráter predominantemente subjetivo.

Dos dez discentes, no que tange a barreira de comunicação e aprendizagem, um pontua sobre a melhoria dos softwares de “digitalização e pesquisa” e “aumentar a comunicação entre professores e secretaria de acessibilidade”, três afirmam substancialmente que a principal contribuição seria “adequação das metodologias de ensino, primando pela inclusão dos alunos com qualquer deficiência”, outro afirma que

“implementar recursos de acessibilidade no portal acadêmico, para que eu possa, sozinho, ter acesso às informações contidas”.

Dois dizem que a barreira espacial é um aspecto que ia possibilitar o ingresso de deficientes visuais “como possíveis soluções”, “Os elevadores de vez em quando param e tenho que subir escadas, que são complicadas não existe sequer faixa nos degraus que facilitem a locomoção de quem enxerga pouco, e o outro cita uma “campanha, junto aos alunos, para conscientizá-los de que há um aluno cego na faculdade e que as cadeiras que ficam no pátio e cantina não devem ficar espalhadas;”. O estudo culmina na barreira da aceitação: que é caracterizada pela dificuldade do Deficiente Visual em ser aceito pelo Ensino Superior (Carvalho, 2001) .

Dos docentes indagados, sobre a mesma questão eles se posicionam de forma bastante heterogênea: um afirma que “falta pensamento inventivo e a posicionamento para o novo em nossas universidades é preciso inovar e usar as tecnologias ao nosso favor” para outros dois “precisamos é de tecnologia presente em sala” e ‘professores com competência pedagógica para usá-las adequadamente” um deles é categórico “Treinamento aos docentes” sem descrever sob quais aspectos.

Em outra resposta docente existe o complemento “Antes de mais nada acho que precisam capacitar o corpo docente para saber lidar com a inclusão” um seguinte cita apenas a barreira de espaço: “A sinalização, de maneira geral, precisa ser melhorada.”, outro professor diz “Que as indicações de piso para segurança do deficiente visual esteja presente em todos os espaços da IES,” outro docente pontua “que na sala onde tenha deficiente visual seja instalado os equipamentos necessários para uso desse estudante: “A IES deve ter uma impressora própria para produção de texto em braille.”

Por último neste segmento um depoimento contundente quanto a acessibilidade e inclusão “O investimento em reduzir a ignorância em relação ao que seja de fato a deficiência, através de reflexões e debates realistas e que deem voz aos que vivem a situação. Recentemente, num evento da faculdade, chamaram um portador de necessidades especiais para participar de um debate. A postura da

instituição foi, no mínimo, esdrúxula: o convidaram no corredor a quinze minutos do início do evento e ainda utilizaram a expressão " porque com esse negócio da inclusão, a gente quer dar essa oportunidade de você participar..."(evidentemente, ele recusou). Outro exemplo: em outra instituição de ensino superior, foi publicada uma cartilha sobre acessibilidade repleta de absurdos.um deles aparece na exibição de uma fotografia de um deficiente visual orientando- se com a bengala passando sobre a pintura no chão de uma vaga para cadeirante”

Foi vislumbrada na pesquisa a necessidade de quebra das quatro barreiras dispostas no Sistema de Acesso do Deficiente Visual ao Ensino Superior e discutidas em teoria por Carvalho(2001) na qual ele cita a modificação de procedimentos adotando interfaces, para possibilitar o ingresso e manutenção de deficientes visuais no ensino superior.

### **6.7. Parte -07 EaD e acessibilidade**

Abordagem sobre questões pertinentes a educação á distância e acessibilidade de deficientes visuais no ensino superior, associados aos objetivos específicos do estudo.

Você acredita que aulas em formato EaD utilizando as TICs tornaria o aprendizado mais acessível ao deficiente visual? Justifique!

Esta etapa se apresenta como as duas anteriores, discute sobre as considerações dos entrevistados de forma textual, pois as respostas foram bem abrangentes com caráter predominantemente subjetivo.

Dentre os alunos um afirma não ter “como falar sobre isso tendo em vista que utilizo auxílios indicados pelos médicos e não sou deficiente visual total, tenho algumas dificuldades, mas não utilizo nenhum TIC.” Dois pontuam que não já que o “uso das

tecnologias seria algo que de modo geral, usado para imitar a metodologia presencial”. Entende-se necessário considerar que falar de “reengenharia da educação e promovê-la significa repensar os objetivos básicos da educação e reestruturar os processos através dos quais estes objetivos devem ser alcançados, a fim de obter melhorias em indicadores críticos e contemporâneos de desempenho.” (CHAVES, 2000), sem isso se enferruja em processos pouco didáticos e não se viabiliza aprendizagens, pois a metodologia, não é só um meio, mas fator preponderante no processo de educação.

Outro discente afirma “vida da pessoa com deficiência seria mais complicada” sem discorrer mais sobre o assunto. Os sete restantes fazem ponderações positivas no que tange a educação à distância para alunos com deficiência visual; dois afirmam essencialmente que a barreira do espaço seria diminuída já que “é muito difícil ir de ônibus para a faculdade todos os dias” e “a cidade não ajuda na locomoção”; outro pontua sobre a didática deste sistema “Se de certa forma fosse buscado dar uma aula diferenciada do habitual (professor falando e aluno ouvindo e anotando) certamente seria uma possibilidade a mais.”

Um seguinte discorre que já fez “cursos á distancia mas devido a “plataforma não ser acessível” desistiu do mesmo alegando que seu motivo de abandonar não foi pelo EaD, ideia defendida pelo mesmo mas pela falta de acessibilidade. Ou seja a tecnologia de informações e comunicação não foi usada como tecnologia assitiva. Três afirmam fazer uso cotidiano da internet o que “seria interessante pois pesquiso sempre em computadores e estudar pela internet pode ser bem prazeroso” e “sou bastante habituado em utilização de computadores, leio e-mail, pesquiso, só preciso saber se o conteúdo na aula por computador ia ser acessível como é em sala de aula ou algo melhorado”.

Quanto aos docentes um afirma não ter “como opinar quanto a isso. Penso que seria necessário testar para saber como seria a recepção e o resultado do processo” outros dois afirmam não ser uma boa plataforma pois “Acho que talvez pudesse ser um recurso a mais, porém, entendo que inclusão prescinde do contato com pessoas que não tem a deficiência” e “Ao estar em sala de aula o aluno compartilha debates, discussões e informações que apenas são possíveis em grupo” indisponíveis, de

acordo com o mesmo, contudo os dois motivos citados acima estão correlacionados a questão de contato, é sabido que na educação não se trata de um ambiente solitário e isolado, se partimos desta premissa, torna-se inexplicável o processo de informatização que se segue em nossos jovens e que usam tais mecanismos para contatar pessoas distantes fisicamente mas totalmente integrada ao meio à distancia fazendo várias culturas se conhecer e interagir, designando um novo arquétipo de mundo: o virtual.

Os alcances geográficos ruíram nesse mundo virtual integrando povos. Hoje, comunidades virtuais aumentaram as perspectivas de relações interpessoais presenciais, criando novas possibilidades comunicacionais, hoje um simples software de tradução on-line rompe as limitações de idioma e permite duas ou mais pessoas interagirem como se estivessem presentes e falassem a mesma língua.

Conforme McLUHAN (2006) “as novas tecnologias eletrônicas tendem a encurtar distâncias e o progresso tecnológico tende a reduzir todo o planeta à mesma situação que ocorre em uma aldeia: um mundo em que todos estariam, de certa forma, interligados” e no que tange a educação à distancia esta realidade ainda se faz presente de acordo com Aoki apud RODRIGUES (2004) quando diz que as

“ferramentas de comunicação que exigem a participação dos alunos e professores em eventos marcados, com horários específicos, para que ocorram, como por exemplo, chats, videoconferências ou audioconferências através da Internet, são classificadas como síncronas.”

E são perfeitamente utilizadas em modalidade à distancia, como nos horários pré-estabelecidos ao se frequentar uma escola tradicional, portanto dizer que o EAD não possibilita a interação entre os seus utilizadores pode ser totalmente questionada.

Os sete professores restante fazem ponderações positivas no que tange a educação a distancia para alunos com deficiência visual. Para três “ampliaria as possibilidades de aprendizagem e de inclusão dos deficientes visuais no Ensino Superior.” Para um que cita ter “um aluno deficiente visual que elogia muito a utilização das novas possibilidades presentes nas Tic's.” outro exemplifica com “os aplicativos

que fazem a leitura em voz alta são um enorme avanço em termos de inclusão” um seguinte afirma que teve “um aluno com deficiência visual em outra IES e ele gravava minha aulas. Para ele, seria interessante aula online e com possibilidade de chat para duvidas” um outro cita acréscimo na questão didática ,“A utilização de vídeos por exemplo que fosse mais elaborados, audiodescritos por exemplo.”

## Considerações Finais

O acesso à educação assim como a usabilidade de plataformas como a de educação à distância são boas possibilidades para se realizar um pouco mais do que se configura na atual conjuntura das tecnologias de informação e comunicação direcionadas a educação inclusiva e a tecnologia assistiva. Entretanto é sabido que os atuais estudos pedagógicos sobre tais proposições de ensino, que envolvem discussões acerca do deficiente visual, possuem possibilidades heterogêneas.

Os resultados desta pesquisa, em momento algum é totalmente determinante ou completo na essência do tema, mas apresentam indicadores para discussão dos objetivos de investigar barreiras de acesso ao deficiente visual em instituições de ensino superior.

Realizamos um levantamento bibliográfico a cerca dos temas sobre deficiência visual, novas tecnologias da comunicação e educação à distância no intuito de caracterizar aspectos históricos, legais e conceituais sobre o deficiente visual no ensino superior pesquisando assim as barreiras encontradas. Analisamos as TICs como ferramentas de inclusão do deficiente visual e discutimos propostas de inclusão do deficiente visual através do EaD buscando a relevância no atendimento educacional adequado para o acesso e permanência dos estudantes com deficiência nas instituições de ensino superior.

É preciso que a instituição de ensino superior gere políticas mais diretas para admissão da pessoa com deficiência no recinto acadêmico, não se trata apenas de quebra de barreiras de mobilidade mas prioritariamente ver o indivíduo com deficiência e não deficiente, ou seja com suas limitações e não determinantemente marginalizado por questões estruturais do mesmo, não se trata de um caso sem jeito, definitivo e imutável . Sabe-se é preciso respeitar e viabilizar a promoção à informação objetiva, acessível e adequadamente organizada, através das tecnologias computacionais já disponíveis, isso ajuda na autonomia das pessoas com história de deficiência visual e atua como condição imprescindível na aquisição de cidadania e do seu direito a informação, o seu direito a uma educação de qualidade.

É conhecido também que mesmo com os recursos técnicos as ferramentas ainda são mal utilizadas, um exemplo seria a falta de aplicação de regras de acessibilidade nos sites, cuja sua apresentação é predominantemente visual, que torna difícil o uso por esses sujeitos cegos ou com baixa visão. É necessário sermos criativos e ousados, encarar como um desafio prazeroso o acesso aos conteúdos educacionais e comunicacionais para todos, não como caridade ou benevolência, mas pelo caráter de educadores que sabem que o brilho no olhar do aprendiz, essa luz do conhecimento, vai muito além de sua condição física, surge no encanto da descoberta e na certeza de se desvendar capaz.

Barreiras são criadas de forma arquitetônica, mas também quando nos fechamos em paradigmas arcaicos e selvagens, que excluem, ao não se ponderar e posicionar em conseguir possibilidades, o ato de fechar os olhos, neste caso nos torna deficientes pois o grande intemperie é o de não querer ver, termos escuridão mesmo “podendo ver”. É necessário compreender que os novos processos de obtenção e constituição do conhecimento passam fundamentalmente pela utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem e, mais ainda, na EAD.

Contudo pouco adianta ter acesso e conhecimento acerca das tecnologias como suporte, instrumento e material de apoio, e não ter bases teóricas comprometidas, os processos tecnológicos são viabilizadores encurtando barreiras geográficas, espaciais e de acessibilidade, em momento algum se deixa em segundo plano as principais expertises dos docentes que são a promoção do seu aprimoramento que determina a preparação de instrumentos didáticos e pedagógicos das matérias de ensino, sejam eles, online ou in loco.

É de fácil a percepção que no Brasil, existem inúmeros obstáculos se interpondo entre o fato do aluno ingressar no ensino superior e o que consegue terminar esta etapa acadêmica em um curso de graduação, seja em instituições de ensino superior públicas ou privadas, nas pesquisas vimos que a evolução do número de ingressantes tem aumentado mas que isso não garante o egresso desses alunos. Ingressar simplesmente na educação superior não garante o êxito educacional do estudante, pois as características deste nível de ensino diferem da educação fundamental e média.

Outro fator a ser considerado: as mudanças no sistema educacional só vão ocorrer se, primeiro, o professor quiser mudar. Aceitar que quem se limita a um único formato ou metodologia não está disposto a ensinar, pois para lecionar é preciso aprender e ter o conhecimento mas prioritariamente ser via de acesso a descobertas, efetivar no outro possibilidades educacionais, mas também se encontrar, pesquisar cursos de formação de docentes e fazê-los com afinco, ter como base teorias pedagógicas centradas em princípios ajustadas com o momento histórico. E este momento é o da acessibilidade, de utilização de meios como programas, materiais multimídia, “softwares” educacionais e vídeos educativos audiodescritos, para que os fins de aprendizagem sejam vislumbrados e sempre perceber que nada em princípio de educação é finito ou definitivo. O que torna o currículo de um professor respeitado é o se fazer caminhar e todo docente sabe que para se caminhar é preciso sair da inércia, do conformismo e não utilizar apenas currículos como pedestais de indiferença e insensibilidade.

A formação de professores, não só ao que tange sua área de desenvolvimento como docente, mas em aspectos pedagógicos, saber lidar com a diversidade, acolher o diferente para que o mesmo possa se tornar parte de um completo, heterogêneo e complexo organismo educacional. Para o desenvolvimento da sociedade, é importante que os educadores estejam, permanentemente, informados sobre os processos educacionais e necessidades especiais das pessoas com deficiência e das possibilidades das tecnologias da informação e da comunicação associadas à inclusão. É uma condição determinante que a educação seja não só direito mas uma realidade para todos. A finalidade essencial da escola, e falamos como Instituições de Ensino Superior também, é preparar-se sempre e cada vez melhor no seu todo para receber pessoas com deficiências, sejam elas visuais ou não e inclui-las, ajudando-as a conhecer, adequar e superar tais deficiências para que o conhecimento seja o fator de semelhança dentre todos e que tal direito seja sempre garantido.

A educação a distância esta em franco desenvolvimento, vários autores citam o crescimento explosivo no Brasil e no Mundo por razões, técnicas, e logísticas e se esta se torna aliada ao processo de inclusão, pode contribuir expressivamente para uma

mudança social e configurar uma sociedade mais inclusiva. Pois crescem números de alunos e de ofertas crescendo assim instituições e empresas fornecedoras, serviços e insumos de mercado, tecnologias e pesquisas e publicações na área, é toda uma rede sobre a temática que desenvolve um ciclo.

Na educação a distância a barreira da aceitação é ultrapassada, uma vez que o aluno Deficiente Visual passa a ser visto como outro aluno qualquer pelo sistema, minimizando restrições institucionais e arquitetônicas sem interferir no aprendizado de outrem. A barreira da aprendizagem pode ser minimizada com formato de material didático adequado ao acesso da pessoa com deficiência, através dos dispositivos de interação e integração disponíveis. Caso se ofereça a EAD de forma assíncrona, aumenta ainda mais as facilidades ao deficiente que pode acompanhar o curso no seu próprio ritmo.

Gestores que determinam a implantação de educação superior em suas IES sabem que a educação a distância, utilizando a internet como meio, não tem como caracterização soluções simples, inseridas sem esforço ou aquisições, com resultados lucrativos e receitas rápidas. Contudo, esta proposta de ensino, e a compreensão de educação como um sistema aberto, corroboram positivamente no diálogo e nas melhorias do processo dentre os envolvidos sejam alunos, professores, gestores e colaboradores que ativa e intensifica a reflexão sobre problemas científicos e técnicos vislumbrados na metodologia de ensino que todos os envolvidos possam trocar experiências, indo além dos meios físicos, utilizando de aspectos intelectuais heterogêneos, atinando e acertando os mecanismos didáticos e pedagógicos desta modalidade de ensino.

Criar antagonismo entre o ensino tradicional e a distância é algo que não pode ser mais aceito na atual conjuntura educacional, argumentos que associam o professor que trabalha ou defende a EaD como um “professor futurista” ou que vive a frente de seu tempo com supostas convicções vanguardistas é dizer que o processo tecnológico não é presente na sociedade atual.

Este estudo buscou abordar sinteticamente alguns conceitos básicos sobre EaD, deficiência visual e novas tecnologias da comunicação sua origem, suas constituições e nomenclaturas e em momento algum configura o tipo de ensino tradicional como um segmento inapropriado para quaisquer grupos de estudantes, dentre eles os deficientes visuais, na verdade sugere mais um segmento para inclusão.

Uma plausível e contundente opção, que é a utilização da EAD somada à da tecnologia de acesso à informação voltada para o Deficiente Visual, como uma alternativa viável para eliminar as barreiras do acesso ao Ensino Superior, permitindo-lhe uma maior, qualidade de vida , inclusão social, ampliação de sua comunicação, mobilidade, habilidades e capacitação para o seu aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade e prioritariamente no processo de efetivação de sua independência ao acesso de conhecimento.

## Referências

ALMEIDA, L. S.; SOARES, A. P. **Os estudantes universitários: sucesso escolar e desenvolvimento psicossocial**. In: MERCURI, E; POLYDORO, S. A. J. (orgs). **Estudante universitário: características e experiências de formação**. Taubaté: Cabral editora e livraria universitária, 2003.

Alves, A. P., & Gomes, M. J. (2007). **O ambiente MOODLE no apoio a situações de formação não presencial disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7048> acesso: 01 de março de 2014**

ALVES, J. R. M. **A história da EAD no Brasil**. 2º Capítulo do livro: Educação a

AMIRALIAN Maria LT, Elizabeth B Pinto, Maria IG Ghirardi, Ida Lichtig, Elcie FS Masini e Luiz Pasqualin **Conceituando deficiência Rev. Saúde Pública**, 34 (1): 97-103, 2000 [www.fsp.usp.br/rsp](http://www.fsp.usp.br/rsp)

AMIRALIAN, Márcia Lúcia Toledo Moraes. (Org.). **Deficiência visual: perspectivas na**

ANDRADE, Martha Sahade Araujo de; PACHECO, Marina Locatelli; FARIAS, Sandra Sâmara Pires. Pessoas com deficiência rumo ao processo de inclusão na educação superior. **Rev. Digital de Pesquisa CONQUER**, Barreiras, v. 1, 2006. Disponível em: <<http://fasb.edu.br/revista/index.php/conquer/article/view/27>>. Acesso em: 12 jan. 2012.

ANDRADE, Sara. **A informação na sociedade contemporânea: uma breve abordagem sobre a sociedade da informação, o fenômeno global e a mundialização da cultura**. FARN, Natal, p. 207- 216, Jul/dez.2001.disponível em <http://www.revistaunirn.inf.br/revistaunirn/index.php/revistaunirn/article/viewFile/34/37> acesso 20 de março de 2014.andrea\_ambientes.pdf. Acesso em: 10/11/2013.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira. **Evasão Discente na Universidade Federal do Ceará**

ARAÚJO , Vera Lúcia Santiago. **A formação de audiodescritores no Ceará e em Minas Gerais: uma proposta baseada em pesquisa acadêmica** In: MOTTA, L. M. V. M.; FILHO, P. R. (org.). **AUDIODESCRIÇÃO: transformando imagens em palavras**. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

ARAÚJO, Luize Bueno de; ISRAEL, Vera Lúcia; ORQUIZA, Liliam Maria. **Ingresso, acesso e permanência de pessoas com necessidades educacionais especiais no ensino superior**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (EDUCERE), 9.; ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA, 3., 2009, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2009. p. 4765-4773.

AUTHIÈR, Michel, LÉVY, Pierre. **As Árvores de conhecimentos**. São Paulo: Escuta, 1995

BARROS, D. M. V. **Guia didático sobre as Tecnologias da Comunicação e Informação**: Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009.

BELLONI, Maria. Luiza. **Educação a distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto alegre .RS 2008. Disponível em [http://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf) acesso 14/03/2014

BORGES, J. A. S. **Do Braille ao Dosvox - diferenças nas vidas dos cegos Brasileiros**. 2009. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: [http://teses2.ufrj.br/Teses/COPPE\\_D/JoseAntonioDosSantosBorges.pdf](http://teses2.ufrj.br/Teses/COPPE_D/JoseAntonioDosSantosBorges.pdf) Acesso 20 de março de 2014.

BORGES, J. A. S. **O que é o DOSVOX. Núcleo de Computação Eletrônica – Projeto DOSVOX**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox> Acesso 20 de março de 2014.

BRAGANÇA, Aníbal. **Porque foi, mesmo, revolucionária a invenção da tipografia?** O editor-impressor e a construção do mundo moderno. In: XXV Congresso Brasileiro de BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, 20 de dez. 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Superior: evolução da educação superior 1991-2007. Brasília, 2013. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior/evolucao-1980-a-2007>. Acesso em 30 julho de 2013

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Ministério da Educação.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia assistiva. Brasília, DF: CORDE, 2009c. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2013.

BUSCAGLIA, Leo F. Os deficientes e seus pais / Leo Buscaglia; tradução de Raquel Mendes, — 5ª ed. — Rio de Janeiro: Record, 2066. Tradução de: The disabled and their parentes

CARIOCA, André. **Conceitos Básicos sobre Linux e Acessibilidade**. 2007. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/linux>>. Acesso em:

FERNANDES, Tereza; VIANA, Tania (2009) – “**Alunos com Necessidades educacionais especiais (NEEs): avaliar para o desenvolvimento pleno de suas capacidades**”. Disponível em:  
<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1495/1495.pdf>  
acesso :01/07/14

CARVALHO, J. O. F. **Soluções tecnológicas para viabilizar o acesso do deficiente visual à Educação a Distância no Ensino Superior**. Campinas: Unicamp, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica e Computação). Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação, Universidade Estadual de Campinas, 2001.

CARVALHO, K.M.M. et al. **Visão subnormal – orientações ao professor do ensino regular**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1992.

CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva**. Porto Alegre: Mediação, 2000. disponível em <http://ebookbrowse.net/livro-removendo-barreiras-para-a-aprendizagem-rosita-edler-carvalho-doc-d692760752>  
acesso: 30 julho de 2013

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.  
disponível em <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/viewFile/337/259> -acesso:  
30 julho de 2013

CHAVES, Eduardo O. C. **A Tecnologia e os Paradigmas na Educação: o Paradigma**

CHIAPETTI, Rosevani. **Inclusão digital a invisuais**. Pato Branco, PR: Faculdade de Pato Branco, 2007. disponível em <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/textos/chiapetti.doc>  
acesso: 30 janeiro de 2014

Ciências da Comunicação - Salvador/BA, 1 a 5 setembro, 2002. Disponível em:

CITI – Centro de Investigação para Tecnologias Interativas da Universidade Nova de Lisboa, 2006. Disponível em:  
[http://www.citi.pt/educacao\\_final/trab\\_final\\_inteligencia\\_artificial/cognicao.html](http://www.citi.pt/educacao_final/trab_final_inteligencia_artificial/cognicao.html)  
Acesso em: 13. set. 2013

COIMBRA. Ivanê Dantas. **A inclusão do portador de deficiência visual na escola regular: alguns desafios**. Rev. da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 11. n. 17, p. 45-55. jan./jun. 2002.  
**contemporaneidade**. 1ª ed. – São Paulo: Vetor, 2009.

DÉLORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 2001  
Desenvolvimento Infantil - CEDI. Porto Alegre-RS, 2008.

LITTO, F. M. e FORMIGA, M. (orgs). São Paulo: Pearson **distância por Internet. Florianópolis**, 2004. 117f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2004.

Disponível:<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/87518/231054.pdf?sequence=1> Acesso em: 15 março 2014.

DOMINGUES, Celma dos Anjos. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: os alunos com deficiência visual : baixa visão e cegueira** / Celma dos Anjos Domingues ... [et.al.]. - Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial ; [Fortaleza] : Universidade Federal do Ceará, 2010. v. 3. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar)

DUARTE, Cristiane Rose; COHEN, Regina. **Acessibilidade aos espaços de ensino público: desenho universal na UFRJ: possível ou utópico?** *In: NUTAU*, 2004, São Paulo **Anais...** São Paulo: NUTAU/USP, 2004. Education, 2009

E-Mag: **leitores de tela: descrição e comparativo. versão 0.95**. Brasília, DF, 2009. Disponível em <http://www.governoeletronico.gov.br/biblioteca/arquivos/s> acesso 01/07/14

FERNANDES, E.; ALMEIDA, L. **Estudantes com deficiência na Universidade: Questões em torno da sua adaptação e sucesso acadêmico**. Revista de Educação Especial e Reabilitação, v. 14, 2007.

FERNANDES, Tereza; VIANA, Tania (2009) – “**Alunos com Necessidades educacionais especiais (NEEs): avaliar para o desenvolvimento pleno de suas capacidades**”. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1495/1495.pdf> acesso :01/07/14

FIGUEIREDO, Rita Vieira de. **Escola, diferença e inclusão**. Fortaleza: Ed UFC, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 27ª ed, São Paulo: Paz e Terra, 2003

GALVÃO FILHO, T. As novas tecnologias na escola e no mundo atual: fator de inclusão social do aluno com necessidades especiais? *In: Anais do III Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação Especial*, Fortaleza, MEC, 2009.

GASPAR, Pedro João Soares. **O Milênio de Gutenberg: do desenvolvimento da Imprensa à popularização da Ciência**. Instituto Politécnico de Leiria, Universidade de Aveiro, 2009. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10400.8/112> >. Acessado em: 00 de maio de 2012.

GHILARDI, M. I. (Orgs.), **Mídia Educação e Leitura**. São Paulo, Editora Anhembi

GRANEMANN, Jucélia Linhares. **O aluno com deficiência e/ou necessidades educacionais especiais na escola e na sociedade**. *In: Escolas inclusivas: práticas que fazem diferença*. Campo Grande: UCDB, 2005, p. 17 – 42. (Coleção teses e dissertações em educação, v.4)

GUGEL, Maria Aparecida. **Pessoas com Deficiência e o Direito ao Trabalho**. A pessoa com deficiência e sua relação com a história humanidade. Florianópolis: Obra Jurídica 2007.

HOHLFEDT, Antonio; MARTINO, Luiz; VEIGA, Vera. **Teorias da Comunicação: conceitos, escolas e tendências**. Petrópolis: Vozes, 2001.  
[http://www.abpee.net.homepageapee04\\_06/artigos\\_on../3omete.pdf](http://www.abpee.net.homepageapee04_06/artigos_on../3omete.pdf). Acesso em 15 out. 2013.

**Informação (SOI)**. In Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação. Rio de Janeiro: INSTITUTO UNIVERSAL BRASILEIRO – IUB. História. Disponível em: <<http://www.institutouniversal.com.br/historia.asp?IUB>>. Janeiro, v. 11, n. 40: 332-347, jul./dez. 2003.

JANNUZZI, G. M. **A educação do deficiente no Brasil, dos primórdios ao início do século XXI**. Campinas: Autores Associados, 2004.

JANNUZZI, G. M. **A educação do deficiente no Brasil, dos primórdios ao início do século XXI**. Campinas: Autores Associados, 2004.

KEEGAN, D. **Foundations of distance education**. 3. ed. London: Routledge, 1996. I

KRÜGER, José Adelino. **Acessibilidade na universidade: repensando os processos inclusivos**. Rev. Conexão UEPG, v. 3, n. 1. 2007. Disponível em: <<http://www.uepg.br/revistaconexao/revista/educacao03/artigo2.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2012.

LANNA JUNIOR, Mário Cléber Martins (Comp.). **História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil**. - Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010

LEITÃO, Vanda Magalhães. **Instituições, campanhas e lutas: história da educação especial no Ceará**. Fortaleza: Edições UFC, 2008.

LEITÃO, Vanda Magalhães, **CAMINHOS PARA A ACESSIBILIDADE NA UFC** in: LEITÃO, Vanda Magalhães; VIANA, Tania Vicente, (org). **Acessibilidade na UFC: tessituras possíveis**. Fortaleza: Edições UFC, 2014.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo, SP: Editora, 34, 1999.

LIMA, Priscila Augusta. **Educação inclusiva e igualdade social**. São Paulo: Editora Avercamp, 2006.

LITTO F. M. e FORMIGA, M. **Educação a distância o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education, 2009.

MAIA, C. e MATTAR, J. **ABC da EaD: educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007

MASINI, Elcie F. Salzano (Org.). **A pessoa com deficiência visual: um livro para educadores**. 1ª ed. – São Paulo: Vetor, 2007.

MATA, Maria Lutgarda. **Educação a Distância e Novas Tecnologias**, Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, v.22, nº. 123/124, mar/jun., 1995.

MATTAR, João. **Guia de Educação à Distância**. Cengage Learning: São Paulo, 2011.

MAYER, Flávia; SÁ, Luiza. **Diagnóstico de comunicação para a mobilização social: promover autonomia por meio da audiodescrição**. Belo Horizonte: PROEX/UFMG, 2011

MAZZOTTA, Marcos. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. Editora Cortez: São Paulo, 2011.

MCLUHAN, Marshall. **McLuhan por McLuhan: conferências e entrevistas**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 20. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

MECLOY, E. P. **Psicologia de la ceguera**. Madrid: Editorial Fragua, 1974.

MINAYO, M. C. S. & SANCHES, O. **Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade?** Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 9 (3): 239-262, jul/set, 1993.

MOLINA, Lucine, **Audiodescrição: esculpindo imagens com palavras**. IBDIN, Material Instrucional, 2012 disponível em: [http://www.faduers.rs.gov.br/uploads/13045320991304531115Esculpindo\\_imagens\\_com\\_palavras.doc](http://www.faduers.rs.gov.br/uploads/13045320991304531115Esculpindo_imagens_com_palavras.doc) Acesso 01/06/2014

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, J. M. (2007). **Avaliação do ensino superior a distância no Brasil**. Educação a Distância. disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/avaliacao.htm> acesso 01/06/2014

NISKIER, A. **Educação a Distância: a tecnologia da esperança**. São Paulo, Loyola, 1999.

NUNES, Ivônio B. **Noções de Educação a Distância**. Revista Educação a Distância. Brasília, Instituto Nacional de Educação a Distância, ns. 4/5, Dezembro/93-Abril/94, 1994. Disponível em <http://www.intelecto.net/ead/ivonio1.html> acesso 30/01/2013.

NUNES, Ivônio. B. A história da EAD no mundo. 1 Capítulo do livro: **Educação a distância o estado da arte**. LITTO, F. M. e FORMIGA, M. (orgs). São Paulo: Pearson Education, 2009.

OLIVEIRA, Catarina Tereza Farias de, **Abordagem para uma pedagogia da comunicação**. In Cavalcante, Maria Juraci (org). **historia da educação : instituições protagonistas e práticas**. Fortaleza :LCR, 2005

OMETE, Sadão. **Estigma no tempo da inclusão**. Revista Brasileira de Educação Especial [UNESP, Marília]. V. 10, nº 3, 2004. Disponível em

PAIVA, Raquel. Comunicação para a Cidadania. In: MELO, José Marques.(org) **O campo da comunicação no Brasil**. São Paulo: Vozes, 2008.

PEDROSA, S. M. P. A . **A educação a distância na formação continuada do professor**. Educar em Revista. Curitiba, no 21, p. 67-81, Editora UFPR, 2003.disponível em <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/educar/article/view/2123/1775> acesso: 12/08/2013

PETTERS, O.**A educação a distância em transição**. São Leopoldo : UNisinos, 2003.

PIMENTEL, Nara Maria. **Educação aberta e a distância: análise das políticas públicas e da implementação da educação a distância no ensino superior do Brasil a partir das experiências da Universidade Federal de Santa Catarina e da Universidade Aberta de Portugal**. Tese de Doutorado (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/88884/227971.pdf?sequence=1> acesso 06 de março de 2014.

PIVA, Dilermando; PUPO, Ricardo;GAMEZ, Luciano; OLIVEIRA, Saullo. **EAD na prática: planejamento, métodos e ambientes de educação on line**. Elsevier: Rio de Janeiro, 2011.

PLANCHARD, Emile. **A Investigação Pedagógica**. 2ª. Ed. Belém: UNESPA, 1975;

PRIETO, Rosângela Gavioli. Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil. In:

MANTOAN, M.T.E.; PRIETO, R.G.; ARANTES, V.A. (Org). **Inclusão Escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.

QUEIROZ, Marco Antonio de. **Navegação via teclado: teclas de atalho (jaws, ie e ff)**. 2010. Disponível em: <http://www.acessibilidadelegal.com/13-atalhos.php> . Acesso em: 01 maio de 2013

RANGEL, Jorge Antônio. **Edgard Roquette-Pinto**. Fundação Joaquim Nabuco, Recife: Massangana,. Coleção Educadores.

REGO, C.R. (1998). **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 5. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

RIBEIRO, Carla Andressa Plácido. **Tecnologia Assistiva como Recurso**

ROCHA, Diego. **Sistema Braille é ferramenta para garantir direito à leitura**. Belas-Letras, 2012. Disponível em: <[http://editorabelasletras.blogspot.com.br/2012\\_01\\_01\\_archive.html](http://editorabelasletras.blogspot.com.br/2012_01_01_archive.html)>. Acesso em: 19 dez. 2012.

ROCHA, Heloisa de Paula Pessoa. **Políticas de cotas para ingresso das pessoas com deficiência nas universidades públicas e sua consonância com os preceitos da carta magna**. 2011. 82 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

RODRIGUES, Mônica Guarezi. **Aprendizado dos conteúdos matemáticos à**

RODRIGUES, Ruí Martinho. Educação , história, teorias e métodos in **História da educação**. Fortaleza : Editora UECE, 2012.

RODRIGUES, Ruí Martinho. **Pesquisa acadêmica**. São Paulo: Atlas,2007.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil (1930/1973)**. 4 ed.

SANTAELLA. Lúcia . **Comunicação e pesquisa projeto para mestrado e doutorado**. Ed.Harcker:SP, 2001.

SANTAELLA. Lúcia . **Culturas e artes do pós-humano**. Editora Paulus: SP,2008.

SANT'ANNA, Laercio **A Importância da Audiodescrição na Comunicação das Pessoas com Deficiência** In: MOTTA, L. M. V. M.; FILHO, P. R. (org.). **AUDIODESCRIÇÃO: transformando imagens em palavras**. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

SANTAROSA, L. M. C.; SONZA, A. P. **Ambientes Digitais Virtuais: Acessibilidade de Deficientes Visuais**. In: CINTED-UFRGS: Novas Tecnologias na Educação. V. 1 Nº 1, Fevereiro, 2003. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo/fev2003/artigos/>

SANTAROSA, Lucila M.C. **"Escola Virtual" para a Educação Especial**: ambientes de aprendizagem telemáticos cooperativos como alternativa de desenvolvimento. Revista de Informática Educativa, Bogotá/Colombia, UNIANDES, 10(1): 115-138, 1997

SANTOS, Jaciete Barbosa dos. A “dialética da exclusão/inclusão” na história da educação de “alunos com deficiência”. **Rev. da Faeeba: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 11, n. 17, p. 27-44, jan./jun. 2002.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão, construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SASSAKI, Romeu. **Inclusão: a universidade e a pessoa com deficiência**. Disponível em [www.apacsp.com.br](http://www.apacsp.com.br). Acesso em maio de 2001. SIMOFUSA, Miriam. **Acessibilidade na web. Tema em debate**, 2012. Disponível em: <http://www1.serpro.gov.br/publicacoes/tema/165/materia09.htm>. Acesso em: 15 agosto 2013.

SOUSA, RP., MIOTA, FMCS., and CARVALHO, ABG., orgs. **Tecnologias digitais na educação** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p. ISBN 978-85-7879-065-3. Available from SciELO Books disponível em <http://books.scielo.org/id/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247-09.pdf> acesso: 17 de abril de 2013.

TAKAHASHI, Tadao (org.) **Sociedade da informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em [http://www.inst-informatica.pt/servicos/informacao-e-documentacao/biblioteca-digital/gestao-e-organizacao/BRASIL\\_livroverdeSI.pdf](http://www.inst-informatica.pt/servicos/informacao-e-documentacao/biblioteca-digital/gestao-e-organizacao/BRASIL_livroverdeSI.pdf). Acesso em 17 de abril de 2013.

TEIXEIRA, Luzimar. **Exame de visão**. 2010. Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/05/tabela-snellen-uso-e-interpretacao.pdf>. Acesso em: 15 maio. 2013.

TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

VALDÉS, Maria Teresa Moreno. **Inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior no Brasil: caminhos e desafios**. Fortaleza: EDUECE, 2006.

VALDES, Maria Tereza(org). **Inclusão de pessoas com deficiência no Ensino Superior no Brasil: Caminhos e Desafios**. Fortaleza: Ed UECE, 2006.

VANDERHEIDEN, Gregg C. In: CARVALHO, José Oscar Fontanini de. **Soluções tecnológicas para viabilizar o acesso do deficiente visual à educação a distância no ensino superior**. Tese de doutorado pela Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação. Campinas, SP, 2001.

VAVASSORI, Fabiane B. e RAABE, André L. A. **Organização de atividades de aprendizagem utilizando ambientes virtuais: um estudo de caso**. In: SILVA, Marco (org). **Educação on line: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003,

VELOSO FILHO, Darlindo; SILVA, Ângelo. **Cibercultura e educação e as novas tecnologias no ensino à distância**. IN : VASCONCELOS JUNIOR, Raimundo Elmo(org) **Cultura, educação, espaço e tempo**. Editora UFC, 2011.

VIVARTA, V. (org.) **Mídia e deficiência. Série Diversidade**. Brasília: Andi; Fundação Banco do Brasil, 2003.

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

VYGOTSKY, L.S. (1996). **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 5.ed. São Paulo (Brasil): Martins Fontes

WEISS, Maria Lúcia. **Psicopedagogia Clínica uma visão diagnóstica do problemas de aprendizagem escolar**. 12º ed - Rio de Janeiro, Lamparina, 2007.

WERNECK, Cláudia. **Ninguém mais vai ser bonzinho, na sociedade inclusiva**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

YAMAMOTO, Hitomi. **Unidade de Referência e Recursos para a Educação Especial – Da Elaboração e do Acesso aos Materiais Didáticos ao Aluno com Deficiência Visual**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, Brasil, 1995.

## **APÊNDICE A – CARTA PARA AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA UNIDADE ONDE OCORRERÁ A PESQUISA**

Ao senhor

nome

cargo.

Prezado

Solicitamos a V. Sa autorização para realizar pesquisa junto aos deficientes visuais desta instituição de ensino superior.

A pesquisa faz parte do projeto de pesquisa referente a dissertação que será apresentada à coordenação do Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior (POLEDUC), da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, tendo como orientador o Prof. Dr. Wagner Andriola.

O objeto do estudo é investigar barreiras de acesso ao deficiente visual em instituições de ensino superior e a inclusão de deficientes visuais nas faculdades/ Universidades privadas e públicas .

Esclarecemos que na pesquisa em tela serão utilizados questionários, ressaltando a confidencialidade, sigilo e esclarecimentos sempre que desejar por parte da instituição, não oferecendo nenhum risco de qualquer natureza aos inquiridos, que participarem como voluntários da pesquisa, Para tanto solicitamos os contatos via e-mail ou telefônico dos mesmos.

Atenciosamente,  
Lucio Ricarte Serra Júnior  
Aluno do mestrado POLEDUC/UFC