



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM LINGUAGENS E EDUCAÇÃO À
DISTÂNCIA

VANESSA PAULA RIZZOTTO

**O USO DAS TECNOLOGIAS COMO SUPORTE VISUAL PARA A
AQUISIÇÃO LINGUÍSTICA DE CRIANÇAS SURDAS**

FLORIANÓPOLIS - SC

2019

Vanessa Paula Rizzotto

**O USO DAS TECNOLOGIAS COMO SUPORTE VISUAL PARA A AQUISIÇÃO
LINGUÍSTICA DE CRIANÇAS SURDAS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Programa de Pós-Graduação em Linguagens e Educação à Distância da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do Título de Especialista em Linguagens e Educação à Distância.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Aline Lemos Pizzio

Florianópolis - SC

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

RIZZOTTO, VANESSA PAULA
O USO DAS TECNOLOGIAS COMO SUPORTE VISUAL PARA A
AQUISIÇÃO LINGUÍSTICA DE CRIANÇAS SURDAS / VANESSA PAULA
RIZZOTTO ; orientadora, Aline Lemos Pizzio, 2019.
59 p.

Monografia (especialização) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Curso de
Linguagens e Educação à Distância, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Aquisição linguística. 3. Libras. 4. Surdos. 5.
Tecnologia. I. Pizzio, Aline Lemos . II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Linguagens e Educação à Distância.
III. Título.

Vanessa Paula Rizzotto

O uso das tecnologias como suporte visual para a aquisição linguística de crianças surdas

O presente trabalho em nível de especialização foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Dr.^a Aline Lemos Pizzio
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dra. Aline Nunes de Sousa
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Profa. Ms. Juliana Tasca Lohn
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção de título de especialista em Linguagens e Educação a Distância.

Prof. Dr. Celdon Fritzen
Coordenador do Curso

Prof.^a Dr.^a Aline Lemos Pizzio
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis – SC, 31 de julho de 2019.

Este trabalho é dedicado a todas as crianças com as quais já contribuí e com as que ainda contribuirei na aquisição linguística. Afinal, é a linguagem que proporciona a identidade do homem ou, como bem disse Heidegger, “A linguagem é a casa do Ser”.

AGRADECIMENTOS

Ser grato é reconhecer os grandes e pequenos gestos e momentos, é aprender a dizer obrigado a Deus e às pessoas, por isso me utilizo deste espaço para agradecer a algumas pessoas importantes neste período de estudo, pois a Deus já sou muito grata pela vida e este curso é só mais uma das minhas conquistas proporcionadas por Ele.

Então, obrigada:

- à Universidade Federal de Santa Catarina, pela oportunidade de concluir este curso;

- aos professores e às tutoras envolvidos e empenhados no processo de ensino–aprendizagem desta especialização. Obrigada por todos os ensinamentos, orientações, apoio, compreensão e confiança:

Tânia Regina Oliveira Ramos (professora)

Roberta Pires de Oliveira (professora)

Sandro Braga (professor)

Marco Antônio Esteves da Rocha (professor)

Josias Ricardo Hack (professor)

Alckmar Luiz dos Santos (professor)

Salma Ferraz (professora)

Ana Livia Agostinho (professora)

Susan Aparecida de Oliveira (professora)

Isabel Maria Barreiros Luclktenberg (tutora do polo de São José)

CeldonFritzen (coordenador do Curso)

- à minha orientadora, Aline Lemos Pizzio, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho e, principalmente, por entender a minha proposta de pesquisa;

- aos meus pais, Felix e Salette Rizzotto, pelo amor, incentivo e apoio incondicional;

- ao meu esposo, Niomar Casagrande, que sempre compreendeu o tempo que precisei para a realização de mais esta etapa na minha formação profissional; e,

- finalmente, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, meu muito obrigada.

A linguagem é a casa do Ser.

Heidegger

RESUMO

Este trabalho objetiva compreender como a tecnologia pode atuar como facilitadora na aquisição linguística das crianças surdas para que assim elas não tenham atrasos linguísticos. Sabendo que a modalidade de comunicação, ensino e aprendizagem da comunidade surda é a visual, justifica-se a importância de demonstrar o uso das tecnologias como estratégias de facilitação pedagógica. Pretende-se, então, compreender como a tecnologia pode atuar como facilitadora na aquisição linguística das crianças surdas e, para tal compreensão, deve-se passar por algumas etapas menores na construção da linha de raciocínio proposta: a investigação de como se dá o processo de aquisição linguística das crianças surdas; o entendimento acerca dos recursos visuais como artefatos da cultura e da aprendizagem dos surdos; a análise de como os recursos visuais podem contribuir para a aquisição linguística dos surdos; e, por fim, a investigação de que maneira a tecnologia pode ser uma aliada na aquisição linguística das crianças surdas por ser fonte de recursos visuais. A metodologia empregada baseia-se em uma pesquisa exploratória, explicativa e qualitativa, na modalidade bibliográfica; e, para tanto, utilizam-se como base as pesquisas de autores como Quadros (1997), Nader (2013), Quadros e Cruz (2011), Strobel (2009), Perlin (1998; 2010) e Costa (2011).

Palavras-chave: Aquisição linguística. Libras. Surdos. Tecnologia.

ABSTRACT

This paper aims to understand how technology can act as a facilitator in the linguistic acquisition of deaf children so that they do not have language delays. Knowing that the communication, teaching and learning modality of the deaf community is visual, the importance of demonstrating the use of technologies as pedagogical facilitation strategies is justified. It is intended, then, to understand how technology can act as a facilitator in the linguistic acquisition of deaf children and, for such understanding, it should go through some minor steps in the construction of the proposed line of reasoning: the investigation of how the process takes place. language acquisition of deaf children; understanding about visual resources as artifacts of deaf culture and learning; the analysis of how visual aids can contribute to the linguistic acquisition of deaf people; and finally, the investigation of how technology can be an ally in the linguistic acquisition of deaf children as a source of visual resources. The methodology used is based on an exploratory, explanatory and qualitative research, in the bibliographic modality; and, to this end, research based on authors such as Quadros (1997), Nader (2013), Quadros and Cruz (2011), Strobel (2009), Perlin (1998; 2010) and Costa (2011) are used.

Keywords: Linguistic acquisition. Libras. Deaf Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Optilogue 1	42
Figura 2 – Optilogue 2.....	42
Figura 3 – Aparelho utilizado para que os surdos pudessem ouvir	43
Figura 4 – Aparelho utilizado para que os surdos pudessem ouvir	43
Figura 5 – TDD	44
Figura 6 – TDD	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AVEA	Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem
DA	Deficiência Auditiva
EaD	Educação a Distância
IC	Implante Coclear
L1	Primeira língua ou Língua Materna
L2	Segunda língua
NTICs	Novas Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 METODOLOGIA.....	17
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
3.1 O USO DAS TECNOLOGIAS COMO SUPORTE VISUAL PARA A AQUISIÇÃO LINGUÍSTICA DE CRIANÇAS SURDAS	19
3.1.1 O processo de aquisição linguística das crianças surdas	20
3.1.2 Os recursos visuais como parte da cultura surda.....	31
3.1.2.1 <i>A aprendizagem através dos recursos visuais</i>	32
3.1.3 A tecnologia como aliada na aquisição linguística das crianças surdas	36
3.1.4 Materiais ou recursos tecnológicos disponíveis para os surdos	40
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS	54

1 INTRODUÇÃO

Vivemos em um mundo que atualmente a tecnologia está presente intensamente em muitos lugares, principalmente centros urbanos, e assim muito do mundo que vivemos hoje é baseado nela, na tecnologia, como diversos recursos de ensino e aprendizagem. A função da tecnologia nas sociedades atuais é tão intensa que se torna complexo ponderar um espaço em que a tecnologia não se faça presente, pois as informações chegam aos diversos lugares em tempo e quantidades recordes. É estabelecida, então, a necessidade de ponderações sobre o papel dessa mesma tecnologia no processo educacional (seja ele em qualquer esfera), sabedores do quanto estamos engajados, como instrumentos da educação, em procedimentos interativos que transformam categorias de espaço, de tempo, de aprendizagem e, por decorrência, da visão geral do processo de ensino–aprendizagem.

Dessa forma, o presente trabalho tem como propósito dissertar sobre como a tecnologia pode atuar como facilitadora na aquisição da linguagem, de forma geral, pelas crianças surdas, pois acredita-se que um sujeito sem língua/linguagem é um sujeito que não é ativo socialmente. Assim, partimos do grande problema de que muitos surdos não possuem sua aquisição linguística no período correto, visto que na sua maioria nascem em famílias ouvintes e estas, por sua vez, tendem a querer normalizá-los através da ouvintização¹ (obrigando a oralização – método comprovado cientificamente que não apresenta tanto sucesso pelo óbvio déficit auditivo dos sujeitos surdos e pela consequente falha no recebimento da mensagem).

Logo, melhorar as formas e as possibilidades de aquisição linguística das crianças surdas é papel fundamental dos ativistas da comunidade surda, pois, como Heidegger (2000, p. 219) nos esclarece, é através da língua/linguagem que o homem cria o seu próprio mundo, desenvolvendo e participando da cultura, criando e interagindo com as tecnologias; enfim, a linguagem permite que o homem seja. No caso das crianças surdas, é através da língua de sinais que elas, e os demais surdos, de modo geral, podem dar significado ao mundo, constituir e modificar a sua realidade, bem como a realidade do outro, se aperfeiçoando e assim cooperando com a sua própria humanidade, otimizando a sua mente e, mais importante ainda, modificando a sua percepção e interação com a

¹ A *ouvintização*, segundo Pedroso (2010, p. 22), é entendida como “[...] a transposição de conhecimentos do mundo ouvinte para os temas relacionados à surdez. Em relação à educação, a OUVINTIZAÇÃO justificaria a aplicação de modelos educacionais para ouvintes na educação de surdos [...], resultando na imposição do poder dos ouvintes nas decisões que permeiam as questões educacionais desses alunos”.

realidade. “Por estas razões, podemos dizer, a linguagem é a mais importante faculdade humana, mesmo porque com ela podemos compreender as demais faculdades (a vontade, a inteligência, a afetividade). Em suma: a linguagem é o fundamento da humanidade” (VIGNA, 2012, [s./p.]).

Diante do exposto, partimos da hipótese de que a tecnologia (de modo geral, computador, celular, *tablet* e outros aparelhos eletrônicos), por possuir inerentemente muitos recursos visuais, é uma ótima ferramenta para o ensino e a aprendizagem linguística² de modo abrangente e mais especificamente da língua de sinais para as crianças surdas, sujeitos estes que possuem como principal meio de absorção de conhecimento a modalidade visual.

Tal hipótese e interesse pelo assunto pesquisado surgiram quando trabalhava como intérprete de Libras em uma instituição estadual (do estado de Santa Catarina) e em determinado momento uma professora bilíngue me relatou que na aula havia atendido uma aluna em fase de aquisição linguística; ambas trabalhavam com um material xerocado³ que falava de frutas. Na situação, a professora apresentava a proposta da atividade, mas, antes mesmo de a atividade ser iniciada, a aluna questionou o fato de que na apostila a impressão era em preto e branco, logo então, do seu modo, perguntou à professora porque a laranja era preta na imagem da atividade. E, assim, a professora, pensando na riqueza do uso da tecnologia (lembrando que havia na sala de atendimento um computador com internet disponível), levou a aluna para o computador e juntas modificaram a atividade realizada naquele momento. Juntas, construíram vários significados e conceitos a partir do questionamento inicial da aluna. Pelo fato de a aluna ter mencionado uma laranja, a professora fez com que ela fosse autora do seu aprendizado naquele momento. Juntas, a professora ensinou a aluna a ligar um computador da forma correta; a acessar a internet e na sequência uma página de pesquisa selecionando a busca de imagens; e a digitar a palavra de interesse a ser pesquisada (laranja). Sobre esse fato, a professora precisou soletrar a palavra para a aluna, que ainda não era alfabetizada no português escrito. Logo, depois de digitada a palavra de interesse e dado o comando de pesquisa, várias foram as imagens que surgiram na tela e imediatamente a aluna ficou maravilhada com todas as possibilidades que surgiram.

² Quando nos referimos a aprendizagem linguística mencionamos o fato da criança compreender e apreender a língua/linguagem que a rodeia, para depois passar a utilizá-la, comunicando-se com seus pares.

³ Xerox = preto e branco.

Assim, professora e aluna tiveram uma rica discussão que envolveu o termo questionado pela aluna sobre tipos de laranja, diferentes cores e tonalidades das laranjas, receitas – de suco, bolo, calda – com o ingrediente, vitaminas presentes na fruta, dentre muitos outros assuntos. Dessa forma, a professora aproveitou-se do inocente questionamento da aluna para expandir os seus conhecimentos e sua aula, que antes estava programada para se desenvolver através de uma folha em preto e branco. Na ocasião, a professora percebeu que o computador e a internet, por serem fonte de recursos visuais, são fontes ricas de exemplos da vida real. Logo, a professora, por meio do uso da tecnologia, tornou mais fácil e clara a interação do conteúdo didático programado com a realidade, fazendo um momento de ensino e aprendizado mais útil e esclarecedor.

Desse modo, com a metodologia tecnológica visual adaptada no momento da aula e utilizada pela professora, a aluna compreendeu o pretexto de aprender e discutir determinados conceitos que, da forma programada antes pela professora, poderiam parecer sem utilidade. Logo, utilizar a tecnologia (neste caso, o computador) foi fundamental para se obterem referenciais reais, sendo essa uma grande vantagem das metodologias através do uso de recursos visuais.

Pretende-se, então, compreender como a tecnologia pode atuar como facilitadora na aquisição linguística das crianças surdas e, para tal compreensão, deve-se passar por algumas etapas menores, a saber: a investigação de como se dá o processo de aquisição linguística das crianças surdas; o entendimento acerca dos recursos visuais como artefatos da cultura e da aprendizagem dos surdos; a análise de como os recursos visuais podem contribuir para a aquisição linguística dos surdos; e, por fim, a investigação de que maneira a tecnologia pode ser uma aliada na aquisição linguística das crianças surdas por ser fonte de recursos visuais.

Como nos esclarece Strobel (2009), um dos artefatos culturais dos sujeitos surdos são os recursos visuais e tecnológicos, que proporcionam sua aprendizagem e comunicação. Dessa forma, diante da necessidade de meios visuais inerentes às tecnologias, no caso do ensino dos sujeitos surdos, faz-se necessária uma pedagogia dos multiletramentos (ROJO; MOURA, 2012 apud MARTINS; LINS, 2015, p. 193) que priorize recursos visuais, a multiplicidade de linguagens e a diversidade cultural local, valorizando o meio em que os sujeitos estão inseridos para assim ensiná-los.

Martins e Lins (2015, p. 193-194) também nos expõem que

A necessidade dos multiletramentos dos surdos é ainda anterior ao surgimento das novas tecnologias e a possibilidade de uso de diferentes recursos [...] vai ao encontro à visualidade fundamental na aprendizagem dos surdos, à pedagogia visual, em específico, a qual se caracteriza como um dos elementos fundamentais na efetivação de práticas educacionais bilíngues, na medida em que pode sustentar a aprendizagem dos surdos em um tripé formado por texto, imagem e vídeo.

Logo, percebe-se a potente oportunidade do uso das tecnologias que facilitam e colaboram com as práticas educacionais bilíngues (língua brasileira de sinais e língua portuguesa escrita) e a posterior utilização efetiva da língua pelas crianças surdas.

Ainda sobre a necessidade de utilização de recursos visuais para o ensino–aprendizagem dos sujeitos surdos, Campello (2008, p. 10) nos apresenta a “pedagogia visual” como sendo

[...] campo de estudos com uma demanda importante da sociedade que pressiona a educação formal a modificar ou criar propostas pedagógicas pautadas na visualidade a fim de reorientar os processos de ensinar e aprender como um todo e, particularmente, daqueles que incluem os sujeitos Surdos-Mudos.⁴

Visto dessa forma, pode-se perceber que, juntando as tecnologias atuais e a pedagogia visual, teremos o casamento perfeito para o ensino/aprendizagem da língua de sinais e da linguagem de forma geral pelas crianças surdas, ou até mesmo pelos demais surdos que tiveram um atraso nessa aquisição linguística.

A relevância desta pesquisa se dá pela real possibilidade de fazer com que crianças surdas aprendam e apreendam ainda mais conhecimentos e conteúdos através da utilização de recursos visuais tecnológicos, visto que esses recursos podem atuar como grandes aliados e facilitadores na aquisição da linguagem. Mas precisamos lembrar que nosso foco não está na aquisição de uma língua específica (por exemplo, para os surdos a língua de sinais, ou ainda, a língua portuguesa como segunda língua desta comunidade), mas, quando falamos da aquisição linguística, nos referimos ao conhecimento de mundo, à compreensão e à conceituação de tudo que uma língua proporciona com o intuito da comunicação entre os seus pares.

Alguns dos principais autores nos quais se baseia a presente pesquisa são: Quadros (1997), Nader (2013), Quadros e Cruz (2011), Strobel (2009), Perlin (1998; 2010) e Costa (2011). Esta investigação tem enfoque qualitativo e consiste em uma pesquisa bibliográfica

⁴“Surdos-mudos” não é mais a nomenclatura correta a ser utilizada, sendo atualmente utilizado o termo “surdos”. Contudo, respeitando a autora, o texto foi citado na sua forma original.

referente ao tema, sendo ainda caracterizada como uma pesquisa exploratória explicativa.

Dividimos, então, nosso trabalho em quatro tópicos, iniciando o debate sobre o processo de aquisição linguística das crianças surdas no período esperado e, sobretudo, o fato inegável da aquisição tardia para muitos surdos que nascem em famílias ouvintes e normalmente são impostos a oralizar, abordando a importância dos *inputs* adequados para a apropriação e a significado da linguagem pela criança surda.

Seguimos expondo no segundo tópico uma das partes fundamentais para a cultura surda, que é a utilização dos recursos visuais, visto que esses sujeitos são receptores de informações e conhecimentos através da perspectiva visual. Esse fato é carregado por todos da comunidade surda, por constituir-se de uma cultura rica em diversos artefatos, sendo o principal deles o artefato visual. Ainda neste tópico, separamos a compreensão e desenvolvemos o tema que segue, falando sobre a aprendizagem através dos recursos visuais e como esta pode atuar como metodologia facilitadora para o processo de ensino-aprendizagem das crianças surdas que já possuem como língua materna uma língua da modalidade gestual-visual.

No terceiro tópico, então, ponderamos sobre a tecnologia em si, que, por ser inerentemente dotada de muitos recursos visuais, é uma das possíveis aliadas para a aquisição linguística das crianças surdas. Neste tópico citamos alguns exemplos de utilização e adaptação de metodologias para proporcionar ao surdo não somente o aprendizado básico da linguagem, mas o seu enriquecimento. Isto posto, finalmente falamos sobre materiais e recursos tecnológicos disponíveis para os surdos, mas focando em tecnologias úteis aos processos de aquisição e enriquecimento linguístico das crianças, e não como, por exemplo, sendo uma ferramenta de interação entre sujeitos surdos.

2 METODOLOGIA

O objetivo deste trabalho foi refletir sobre o uso da tecnologia no processo de aquisição linguística das crianças surdas e, em especial, o uso dos instrumentos aos quais estas crianças têm acesso rápido e ilimitado, como o celular, o *tablet* e o computador.

A pesquisa procurou construir uma linha de raciocínio, primeiramente, abordando um pouco do processo de aquisição linguística das crianças surdas e comentando sobre os estágios e as fases de aquisição linguística das crianças.

Posteriormente, passamos a entender como os recursos visuais são parte da cultura surda, apresentando a teoria dos artefatos culturais e com ela a experiência visual, que é parte fundamental da comunidade surda. Afinal, como já vimos no decorrer do texto, a experiência visual para os sujeitos surdos constitui o uso da visão – em substituição da audição – como meio de comunicação e interação com os demais e como meio de aprendizagem. Sendo assim, é da experiência visual que surge a cultura surda, representada significativamente pela língua de sinais, pelo modo diferente de ser, de se expressar, de conhecer o mundo, de entrar nas artes, no conhecimento científico e acadêmico (STROBEL, 2009).

Nesse sentido, explanamos sobre a aprendizagem através dos recursos visuais e ilustramos como hoje em dia a tecnologia faz parte da vida das crianças e, por isso, elas se tornam agentes da sua própria evolução linguística.

Já na reta final do nosso trabalho, escrevemos sobre a tecnologia como uma aliada na aquisição linguística das crianças surdas e compreendemos as facilidades da internet nos tempos atuais e como tal tecnologia criou o interesse natural na comunidade surda até mesmo por aprender uma nova língua, como é o caso do português escrito.

Finalmente, para encerrar nossas observações, elencamos quais são os materiais ou recursos tecnológicos disponíveis aos surdos em processo de aquisição linguística dos surdos.

Utilizaram-se como fonte de dados estudos bibliográficos que tratam do tema pesquisado. A revisão bibliográfica foi realizada através de um mapeamento de dados, que, segundo Cervo e Bervian (2002), no levantamento de dados, tem por finalidade elencar todas as referências encontradas sobre determinado tema. Sendo assim, essas referências podem estar em qualquer formato, ou seja, livros, *sites*, revistas, vídeo, enfim, todo material que possa cooperar com o objeto de estudo investigado. Adverte-se de que não

existe nessa seleção um juízo crítico detalhado e específico para a escolha, ou uma triagem da fonte material, apenas é importante tratar-se do tema investigado.

Quanto à natureza da pesquisa, primou-se por uma pesquisa com enfoque qualitativo, que também, segundo Cervo e Bervian (2002), é uma pesquisa em que não existe a preocupação com medidas, quantificações ou técnicas estatísticas traduzidas em números. Nesta pesquisa, busca-se compreender, com base em dados qualificáveis já selecionados, a realidade de determinados fenômenos, a partir da percepção dos diversos atores sociais.

Vale citar que, especificamente, nesta pesquisa a provocação inicial se deu na observação das aulas que acontecem no Centro de Capacitação de Profissionais de Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS), localizado na Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE), em São José, Santa Catarina. Tal Centro tem duas turmas de ensino de Libras como língua materna para crianças surdas entre dois e cinco anos. As turmas são formadas por até cinco alunos surdos e as aulas são ministradas por um/a professor/a surdo/a e um/a professor/a bilíngue.

É importante ressaltar que não utilizamos como metodologia para esta pesquisa o recurso de estudo de caso, em vista do tempo de execução, além de que o processo de aquisição linguística é longo e construído em vivências e experiências diárias, não podendo ser identificado em semanas ou meses apenas. Contudo, este é um motivador para pesquisas posteriores, com análises mais profundas e testes com as tecnologias disponíveis para demonstrar nossa hipótese.

Queremos salientar também que os resultados que obtivemos nas considerações finais são abstratas e especulativas e representam apenas um levantamento de dados bibliográficos e uma compreensão particular do assunto. Tais considerações são reflexos de análises pessoais que ocorreram sem experiências reais. Sobretudo, espera-se que os resultados apresentados aqui sirvam como estímulo aos educadores na incorporação das tecnologias nas suas metodologias de ensino e que haja ainda mais momentos de construção do conhecimento. Lembrando que a melhora/modificação/adaptação das metodologias utilizadas com surdos gera melhores práticas diárias de ensino–aprendizagem a todos os envolvidos e proporciona a possibilidade do uso de recursos visuais, intrínsecos às tecnologias, tão importantes à comunidade surda.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 O USO DAS TECNOLOGIAS COMO SUPORTE VISUAL PARA A AQUISIÇÃO LINGUÍSTICA DE CRIANÇAS SURDAS

Em concordância com Ribas e Souza (2013, p. 2), acreditamos que

O ato de aprender e de fazer aprender é foco norteador da educação levando-se ao conhecimento. Esse entendimento implica compreender todas as dimensões da realidade, captar e saber expressar essa totalidade de forma cada vez mais ampla e integral. O desenvolvimento da habilidade de raciocínio é fundamental para a compreensão do mundo e ação crítica do estudante.

A partir da fala dos autores, podemos compreender o conceito de “aquisição linguística” de que falamos neste trabalho: a compreensão da realidade ao nosso redor, o conhecimento da totalidade do que nos cerca e o entendimento de mundo através de ações pensadas e modificadoras da nossa própria realidade e da realidade do outro. É para isto que lutamos: buscando proporcionar às crianças surdas uma aquisição linguística na fase adequada e que elas se tornem adultos/sujeitos transformadores de seus próprios mundos.

Através dos tópicos a seguir, compreenderemos como a tecnologia pode atuar como facilitadora, através de seu suporte visual, na aquisição da linguagem, de forma geral, pelas crianças surdas, considerando o grande problema de que muitas crianças ainda não são estimuladas linguisticamente na fase correta de aquisição e, portanto, crescem com esse déficit que influencia em todas as demais áreas de seu desenvolvimento.

Como Nader (2011, p. 78) nos apresenta:

Santana (2007), que realizou um dos primeiros estudos neurolinguísticos sobre a surdez, apoia-se fortemente nos trabalhos de Lenneberg (1967). Este autor defendeu a teoria do período crítico para a aquisição de linguagem, baseada no desenvolvimento neurológico e na importância do *input* para adquirir a fala. De acordo com o autor, é a natureza do *input* que vai determinar a evolução do sistema neurológico. Se a maturidade for alcançada, é improvável que o ambiente influencie o sistema. Para este autor, a idade crítica vai da infância à puberdade. A posição deste autor, a nosso ver, é bastante determinista. Podemos concordar quanto à primeira parte de sua definição – a de que existem processos biológicos, maturacionais na organização cerebral e a relevância da natureza daquilo que ele chama de *input*.

Vale lembrar que, mesmo ainda não se tratando do uso da tecnologia, um dos mais famosos educadores surdos, Charles L'Epee – considerado o “pais dos surdos” –, obteve

sucesso na educação desse grupo utilizando-se do método natural que o surdo tinha para se comunicar, os gestos (QUADROS, 2007). Reforçando o fato de a via de aprendizado dos sujeitos surdos, de modo geral, ser visual como sendo um aspecto principal da sua cultura, já que a visão é o sentido principal para a recepção de informações dessa comunidade.

Seguimos, então, com a construção do nosso raciocínio. Iniciamos o entendimento do processo de aquisição linguística das crianças surdas, explanando sobre as fases esperadas para tal aquisição não ocorrerem com prejuízo.

3.1.1 O processo de aquisição linguística das crianças surdas

Como já mencionado, a linguagem é avaliada como a primeira forma de socialização e interação com o mundo. Dessa forma, uma criança interage primeiramente com os seus pais, através de instruções/solicitações durante atividades cotidianas, todas relacionadas com os seus valores culturais. Conforme Borges e Salomão (2003, p. 327), “[...] à medida que a criança se desenvolve, [...] ela alcança um nível lingüístico e cognitivo mais elevado, enquanto seu campo de socialização se estende, principalmente quando [...] tem maior oportunidade de interagir com outras crianças”. Portanto, quanto antes a criança constrói relações sociais, mais ganhos ela terá em curto ou longo prazo, em virtude de experiências e trocas que ela irá vivenciar nos momentos de interação.

Entretanto, os tópicos de desenvolvimento linguístico abordados anteriormente são os esperados por qualquer criança que tenha acesso linguístico adequado nas fases de aquisição. Mas... e para as crianças surdas? Com o que devemos nos preocupar quando se trata de criança que nasce com algum grau de perda auditiva? O mesmo se aplica para a surdez adquirida? São perguntas como essas que preocupam familiares que se vêem nessa situação, ou ainda, professores que recebem tais crianças para o trabalho de estimulação linguística.

Diante desses fatos, é importante termos a clareza de que a citação exposta também se aplica aos estudos de aquisição linguística da criança surda, conforme Quadros e Cruz (2011, p. 15) nos apresentam:

[...] a criança adquire a linguagem na interação com a pessoa à sua volta, ouvindo ou vendo a língua ou as línguas, que estão sendo usadas. Embora a linguagem envolva processos mais complexos, a criança “sai falando” ou “sai

sinalizando” quando está diante de oportunidades de usar a língua (ou línguas).

Isso significa que, para crianças surdas, o primeiro contato com a língua também é através da interação com o meio em que se encontra, com a convivência com os seus pares (ou até mesmo com os sinalizantes, ouvintes).

Diante desse fato, partimos do modelo ideal de aquisição linguística citado por Quadros e Cruz (2011, p.16) tanto para o desenvolvimento linguístico de crianças ouvintes como para crianças surdas, no caso crianças surdas filhas de pais surdos, já que esse processo acontece naturalmente na língua de sinais. Tais pesquisadoras se envolveram em uma investigação envolvendo diversos autores (Ruiz e Ortega (1993), Petitto e Marantette (1991), Boone et al. (1994), Aimard (1998) e Quadros (1997)) que abordam o tema da aquisição e do desenvolvimento da linguagem. A seguir apresentamos as fases de desenvolvimento do modelo para a aquisição linguística:

- Do 1º ao 3º mês: emissão de sons guturais. Sorriso social. Choro com intenção comunicativa. Emissão de vocalizações. Emissão de sons vocais e consonantais. Murmúrios. Emissão de produção manual;

- do 4º ao 6º mês: início do balbucio, ou seja, escuta e joga com os seus próprios sons ou gestos e trata de imitar os sons ou a produção manual emitidos pelos outros;

- do 7º ao 9º mês: enriquecimento da linguagem infantil. Aparecimento das primeiras sílabas orais ou manuais. Idade dos monossílabos (oral: “bo” pode significar consistentemente “bola” e a configuração de mão aberta no rosto pode significar de forma consistente “mãe”);

- do 10º ao 12º mês: primeiras palavras em forma de sílabas duplas (“mama-papa”) e, de forma análoga, sinais repetidos, compreendendo a entonação/a expressão facial associada às frases que acompanha a fala ou a sinalização;

- do 12º ao 18º mês: sabe algumas palavras. Compreende o significado de algumas frases habituais do seu entorno. Acompanha sua fala com gestos e expressões. Pode nomear imagens. Compreende e responde a instruções. Seu vocabulário compreende cerca de 50 palavras. Frases holofrásticas (uma palavra pode representar uma frase completa);

- aos 2 anos: usa frases com mais de um elemento. Usa substantivos, verbos, adjetivos e pronomes. Primeiras combinações substantivo-verbo e substantivo-adjetivo. Uso frequente do “não”. Seu vocabulário varia de 50 a algumas centenas de palavras;

- aos 3 anos: linguagem compreensível para estranhos. Usa orações. Começa a

diferenciar tempos e modos verbais. Idade das “perguntas”. Usa artigos e pronomes. Inicia singular e plural. Há a chamada “explosão de vocabulário”, ou seja, a criança incorpora ao seu dicionário mental uma quantidade grande de palavras;

- aos 4 anos: melhora a construção gramatical e a conjugação verbal tanto na língua falada como na língua de sinais. Usa elementos de ligação. Joga com as palavras. Etapa do monólogo individual e coletivo (a criança conversa consigo mesma em sinais ou usando a fala);

- aos 5 anos: progresso intelectual que conduz ao raciocínio. Compreende termos que estabelecem comparações. Compreende contrários. É capaz de estabelecer semelhanças e diferenças, noções espaciais etc. Construção gramatical equivalente ao padrão do adulto. A partir desta fase, incrementa o léxico e o grau de abstração. Uso social da linguagem; e

- 6 anos em diante: progressiva consolidação das noções corporal, espacial e temporal. Lectoescrita.⁵ Aquisição dos últimos aspectos da linguagem, ou seja, construção de estruturas sintáticas mais complexas de forma progressiva.

Dessa forma, com as informações anteriores, pode-se notar que o desenvolvimento linguístico da criança surda acontece análogo ao da criança ouvinte, sobretudo se a criança surda teve esse acesso disponível. Caso contrário, as fases passam sem a correta estimulação (mesmo ela ocorrendo de forma natural com o uso da língua no cotidiano da criança) e os atrasos agravam-se com o passar das fases.

Para entendermos melhor como se dá especificamente o desenvolvimento da linguagem das crianças surdas, apresentamos ainda outro estudo de Quadros e Cruz (2011) que fala da aquisição e do desenvolvimento da língua de sinais, dividido por períodos e estágios de aquisição:

- período pré-linguístico: marcado pelo balbucio de sinais (as tentativas de sinalização), sendo identificadas duas formas de balbucio manual: o balbucio silábico e a gesticulação. O balbucio silábico apresenta combinações que fazem parte do sistema fonético das línguas de sinais. Ao contrário, a gesticulação não apresenta organização interna. As vocalizações são interrompidas nos bebês surdos, assim como as produções manuais são interrompidas nos bebês ouvintes, pois o *input*⁶ favorece o desenvolvimento de um dos modos de balbuciar (QUADROS, 1997, p. 70-71);

⁵Lectoescrita: habilidade adquirida de poder ler e escrever.

⁶Nota da autora: *input* significa entrada, neste caso, a língua a que a criança está tendo acesso, vendo ou ouvindo.

- estágio de um sinal (12 meses até 2 anos): podemos encontrar na criança: apontar, segurar, olhar e tocar. Ela se comunica com brinquedos, luzes, objetos, animais e alimentos. Começa a ter iniciativa e participar em outras atividades, como colocar e tirar objetos na caixa, nos armários. Utiliza uma linguagem não verbal para chamar a atenção para necessidades pessoais e para expressar suas reações, como a forma de olhar entre o objeto e a pessoa que ajuda a pegar. Imita sinais produzidos pelo outro, apresenta configurações de mãos e movimentos imperfeitos. Pode usar alguns sinais com significados consistentes, sendo seus primeiros sinais ativamente ligados com o seu cotidiano, como leite, comer, mamãe, papai, sim e não (QUADROS; CRUZ, 2011, p. 19);

- estágio de primeiras combinações (2 anos até 3 anos): produz sinais isolados para falar sobre as coisas e as ações ao redor dela. Usa a linguagem para chamar a atenção das pessoas, fazer pedidos ou reclamar de coisas que estejam presentes. Ela comunica mais do que é capaz de produzir explicitamente. Aponta, olha, toca, identifica as coisas sobre as quais está falando. Começa a combinar dois sinais, observando as restrições que se aplicam ao padrão do adulto. No caso das crianças surdas adquirindo a língua de sinais, elas já privilegiam a ordenação participante-verbo ou verbo-objeto, por exemplo, elas sinalizam: eu querer ou querer água. Isso indica a importância de a criança estar diante de sinalizantes da língua brasileira de sinais que sejam fluentes, pois nesta fase ela já está constituindo a sua língua observando as regras de forma implícita. Esse processo caracteriza a interiorização da língua no falante “nativo”, ou seja, a criança está adquirindo a sua língua (ou línguas) de forma natural e espontânea, interiorizando suas regras sem ter consciência desse processo. Ele simplesmente acontece (QUADROS; CRUZ, 2011, p. 20); e

- estágio de múltiplas combinações (3 anos em diante): a criança surda começa a produzir vários sinais, é a explosão de vocabulários. Pode identificar coisa se figuras em livros e descrever pessoas e objetos por meio de suas características. Fala sobre onde estão as coisas, aonde as pessoas estão indo e sobre quem vem a ela. Usa frases curtas e sentenças. Fala sobre as coisas do seu ambiente, sobre o que está fazendo ou planeja fazer. Na língua brasileira de sinais, Quadros (1995) observou que por volta dos três anos e seis meses ocorre o uso de concordância verbal com referentes presentes. Com referentes não presentes, houve algumas ocorrências, embora de forma inconsistente, pois o estabelecimento e a identidade do ponto espacial não foram identificados de forma substancial. Vale lembrar que, neste estágio, no ambiente em que a criança surda está inserida a comunicação deve ser baseada na língua de sinais, indispensável para o processo

de aquisição e desenvolvimento. Todavia, em casos de famílias ouvintes, os familiares devem buscar alternativas para aderir à língua de sinais: em escola bilíngue, na comunidade surda mais próxima da residência e com pessoas que também vivenciam na comunidade surda.

Assim compreendemos como se dá o processo de aquisição da língua de forma geral, como conhecimento, forma de relação, convívio com o outro e compreensão de mundo. E essa fala se dá para qualquer língua, seja ela a língua oral, ou então, a língua de sinais, sendo esta última a forma de comunicação e interação oficial da comunidade surda. Ressaltamos, sobretudo, o fato de a língua de sinais ser uma língua da modalidade visual e, portanto, tal artefato (a visão) ser o aspecto fundamental da cultura surda.

Um dos tópicos que é nosso problema de pesquisa trata-se da aquisição tardia da língua de sinais (entenda-se neste caso a linguagem de forma geral como meio de expressão e comunicação básica) pelas crianças surdas e ainda o impacto que esse atraso pode causar no seu desenvolvimento desta criança.

Nesse sentido, Nader (2013) nos esclarece os tópicos que seguem.

Sobretudo como é complicado determinar a noção de aquisição tardia, pois, por mais que pareça ser um conceito simples, esse demanda explicitações, “[...] principalmente com relação aos parâmetros com os quais um fenômeno é avaliado: algo é tardio em relação a alguma outra coisa, que se supõe normal ou frequente” (NADER, 2013, p. 77). Isso significa que, para entendermos o que é a aquisição tardia, precisamos ter um norte, um referencial inicial de base, para só assim identificar se há atraso ou se essa aquisição está ocorrendo na fase esperada. Apesar de já termos visto anteriormente um padrão apresentado por Quadros e Cruz (2011), passamos agora ao entendimento tendo em vista o enfoque cognitivo.

Para Perroni (1994 apud NADER, 2013, p. 77),

[...] as fases gerais e invariáveis que compõem o desenvolvimento global da criança são admitidas pela maioria dos psicólogos e podem ser reconhecidas até por leigos, por meio da observação das mudanças que ocorrem com as crianças. Esta colocação de Perroni nos remete à concepção de média-típica, discutida por Canguilhem [...].

Para tratar da questão da aquisição tardia, recorreremos a dois conceitos, inter-relacionados: (i) a noção de período crítico, muito recorrente em Psicologia e em estudos psicolinguísticos, bem como nas neurociências, e (ii) o conceito de média-típica, retomado por Canguilhem (1943/1995) dos estudos de Quêtelet (1871).

Assim, passamos ao entendimento do conceito da noção de período crítico, tendo Nader (2013, p. 78-80) apresentado vários autores que se posicionam diante do tema. Mas podem-se observar pequenas variações de conceituação da noção de período crítico, sendo esse um período (entenda-se por faixa etária) em que os “[...] estímulos não estiverem presentes, as estruturas cerebrais desenvolvem-se fora do curso normal e tais mudanças são irreversíveis”, conforme aclarado por Nader (2013, p. 79).

Um dos exemplos que podemos citar para ilustrar é o caso a seguir:

Lenneberg (1967:158) [que] afirma que: [...] entre dois e três anos de idade, a linguagem emerge por meio da interação entre maturação e aprendizado pré-programado. Entre os três anos de idade e a adolescência, a possibilidade de aquisição primária da linguagem continua a ser boa; o indivíduo parece ser mais sensível a estímulos durante este período e preservar uma certa flexibilidade inata para a organização de funções cerebrais para levar a cabo a complexa integração de sub processos necessários à adequada elaboração da fala e da linguagem. Depois da puberdade, a capacidade de auto-organização e ajuste às demandas psicológicas do comportamento verbal declinam rapidamente. O cérebro comporta-se como se tivesse se fixado daquela maneira e as habilidades primárias e básicas não adquiridas até então geralmente permanecem deficientes até o fim da vida. (NADER, 2013, p. 79)

É válido citar ainda que Nader (2013, p. 78) esclarece em uma das notas de rodapé do seu texto que

Lenneberg (1967) defende esta idéia apoiado em estudos com crianças com retardo mental e com afasia. Se a lesão for antes dos dois anos de idade, a criança se recupera da afasia transitória, se for depois fica difícil adquirir a linguagem. Magford e Bishop (2002) discordam de Lenneberg sobre a questão da afasia infantil. Não há relação direta entre idade precoce e evolução do quadro afásico. É preciso levar em conta outros fatores como tamanho e local da lesão, etiologia etc.

Mas, retomando os esclarecimentos trazidos por Nader (2013, p. 79), segundo as divergências dos autores apresentados, ele nos relata que “[...] podemos observar que as opiniões variam quanto às faixas etárias relativas ao período crítico, mas a essência das hipóteses é basicamente a mesma e respaldada pelos trabalhos recentes realizados em neurociências”.

Assim, entende-se que a privação social e, conseqüentemente, linguística no período crítico tem conseqüências na aquisição da língua e no desenvolvimento mental das crianças, sendo interessante observar que essa pode ser a causa de suas dificuldades futuras, sejam sociais, linguísticas, de compreensão de mundo e até mesmo de sua atuação

como seres sociais. Esse raciocínio é importante porque nos ajuda a compreender tanto a influência negativa da falta de interação social e linguística como as possibilidades de reorganização e formação de novos circuitos neuronais pela influência positiva de processos dialógicos.

Nader (2013, p. 81-82) segue com as reflexões e exhibe:

No âmbito dos estudos sobre surdez, retomamos algumas colocações de Santana (2007), que também critica a noção de período crítico, pois esta depende da visão de cérebro e de linguagem do pesquisador, bem como a uma perspectiva “naturalista” do desenvolvimento linguístico-cognitivo. Para a autora, quantificar o desenvolvimento para medi-lo em etapas é considerar que seja objetivo um fenômeno subjetivo, já que a aquisição de linguagem é de ordem social e também cultural. Para Santana (2007:57), a literatura tem tratado a delimitação das fases e estágios de desenvolvimento de forma descontínua e abrupta, “como uma ruptura gerada pela incapacidade do cérebro de reorganizar e diminuir a milienização do córtex”. Santana não nega que haja maturação, mas não concorda com a relação direta estabelecida entre maturação e aquisição de linguagem, como se fosse só uma questão biológica.

Para fechar essa discussão acerca da noção de período crítico, a autora diz que “[...] pode ser colocada em xeque qualquer teoria que não considere as variações individuais e a influência epigenética – a força das interações sociais e da linguagem interferindo e modificando sua capacidade funcional ao longo do desenvolvimento” (NADER, 2013, p. 82).

Passamos agora à compreensão do conceito de média-típica. Esse conceito ainda é muito vago,⁷ pois não se sabe certamente qual seria o padrão ideal. Então, Nader (2013, p. 82) nos apresenta que,

Segundo Canguilhem (1943/1995:123), o conceito de “média típica”, diferentemente da “média aritmética”, possibilita se abordar teoricamente à compreensão de um “homem médio”, que não é absolutamente um “homem impossível”, idealizado. De acordo com Mecacci (1987), a ciência estuda um cérebro médio que, na verdade, não existe.

Isso significa que se parte de um padrão. E esse padrão está, segundo Novaes-Pinto e Canguilhem (apud NADER, 2013, p. 82-83), pautado na uniformização normativa da língua padrão, que estabelece semelhanças baseadas em um sistema estável, válido e desejável, através de um “ideal de perfeição”.

⁷ Observação e análise feitas pela autora deste texto diante da leitura citada.

[...] relações diretas entre um cérebro também médio – [...] – e a língua como um sistema estável, dissociada de seu uso social. Nessa perspectiva, as variações individuais não só são irrelevantes, mas devem ser descartadas, com o objetivo de validar ou preservar determinados modelos teóricos.

[...] os conceitos de excesso ou falta são estabelecidos em relação a uma medida considerada válida e desejável – e, portanto, em relação a uma norma (um ideal de perfeição), influenciada pelos ideais positivistas que marcaram a ciência no século XIX e que até hoje determinam o que pode ser considerado científico – a média aritmética. (NADER, 2013, p. 82-83)

Com essa concepção já estabelecida, parte-se, então, para o entendimento da aquisição tardia da linguagem como efeito da falta de interação social, tendo o estudo de Nader apontado vários casos de isolamento.

Como a própria autora nos apresenta:

Há vários casos descritos na literatura de crianças que cresceram completamente isoladas, apartadas de qualquer tipo de interação social. Outros citam crianças que cresceram em condições de isolamento parcial. Como veremos, muitas dessas crianças foram referidas como “selvagens”, não só por leigos, mas também por pesquisadores, por um lado por terem sobrevivido fora da sociedade civilizada, em ambientes naturais como florestas e bosques, na companhia de animais, alimentando-se de frutos ou mesmo da caça. (NADER, 2013, p. 84).

Assim, o estudo nos apresenta três casos de crianças que foram isoladas do convívio social e, quando encontradas, não apresentavam fala ou qualquer forma de comunicação que nós, seres humanos, dominamos. Mas o primeiro caso foi o de:

[...] Isabelle, filha ilegítima de uma mulher surda e afásica,⁸ com a qual vivia enclausurada num quarto escuro da casa do avô, em Ohio, nos Estados Unidos. Quando as duas conseguiram escapar, em 1930, Isabelle tinha seis anos e meio e não falava, apenas emitia sons guturais. No entanto, após exposta ao convívio social adquiriu linguagem e, em dois anos e meio, sua fala era semelhante à de crianças de sua idade. [...] O caso de Isabelle não é um exemplo de isolamento social total, pois ela tinha sua mãe como interlocutora, apesar de esta ser surda e afásica. Havia alguma forma de comunicação entre elas, o que muito provavelmente garantiu sua inserção no mundo simbólico e lhe serviu de base para o aprendizado de uma língua, embora este tenha se dado tardiamente, depois dos seis anos de idade. (NADER, 2013, p. 84)

Neste caso, subentende-se que a mãe surda também não possuía domínio de nenhuma língua formal, pois, caso isso fosse real, seria possível que a mãe ensinasse à

⁸ Segundo Coudry (1986, p. 6 apud NADER, 2013, p. 2), a afasia se caracteriza por alterações de processos linguísticos de significação de origem articulatória e discursiva (incluindo aspectos gramaticais) produzidas por lesão cortical adquirida, podendo ou não se associar a alterações de outros processos cognitivos. O sujeito é afásico quando, do ponto de vista linguístico, o funcionamento de sua linguagem prescinde de determinados recursos de produção ou interpretação.

filha. Mas, como vimos no relato, o único contato de Isabelle com uma língua formal se deu quando saiu de seu cativeiro.

O segundo caso citado por Nader (2013) também fala sobre a privação social e linguística. Este caso ocorreu na França, no início do século 18, e conforme Nader foi relatado por Itard (1801/2001 apud NADER, 2013, p. 85):

[...] Mademoiselle Leblanc, uma menina que foi abandonada nos bosques com uma companheira. Após ser encontrada em 1731, ela foi criada num convento e, depois de aprender a falar, contou que matou sua companheira com um golpe na cabeça, quando brigavam pela posse de um terço que encontraram no chão. [...]

Conforme Itard (1801 apud NADER, 2013, p. 85) este era o único relato na época, mas alguns fatos são questionáveis. “Segundo ele, é “no mínimo inacreditável” que a menina pudesse, nessas circunstâncias, ter se lembrado de fatos do seu passado.” Mas sobretudo e apesar das dúvidas, o autor ainda nos coloca que “De qualquer modo, o suposto sucesso só pôde ser alcançado porque ‘tendo vivido nos bosques com uma companheira, ela já devia a essa simples associação certo desenvolvimento de suas faculdades intelectuais’.”

Nader (2013) ainda apresenta um terceiro caso, que foi o de:

Genie [...] encontrada em 1970, com quase 14 anos de idade, e não falava. Tinha sido isolada num pequeno quarto, desde os 20 meses de idade e era agredida fisicamente pelo pai quando emitia algum som (MECACCI, 1987). Depois disso, aprendeu a falar, mas sua fala poderia ser considerada de estilo telegráfico, como nas afasias. Produzia enunciados como: “Mike paint”, “Apple sauce buy store”, “Neil come happy. Neal not come said”⁹. Genie progredia de maneira mais lenta que as outras crianças. É importante ressaltar que este caso é diferente do caso de Isabelle, em primeiro lugar, porque quando Genie foi confinada já tinha quase dois anos de idade. A literatura não apresenta muitos dados sobre o contexto lingüístico no qual esteve inserida até esta idade. Além disso, Genie não apenas sofreu uma privação social, mas também afetiva. Foi agredida, o que certamente gerou sequelas emocionais.

O autor então finaliza suas observações acerca dos casos dizendo-nos que

Podemos destacar que o que há de comum nesses três primeiros casos é que houve aquisição de uma língua, embora todos os relatos levem a crer que houve limites com relação ao desenvolvimento das estruturas mais complexas que envolvessem o uso de palavras funcionais, de sentenças relativas, etc. Isso só deu a partir do momento em que os sujeitos passaram a ter interações sociais

⁹ “Mike pintar”, “Molho de maçã comprar loja”, “Neal vir contente não vir triste” (Tradução de SCARPA, 2001 apud NADER, 2013 p. 85)

efetivas.

Isso demonstra que a interação com o meio e com pessoas que dominam um sistema linguístico são meios de aprendizagem natural de crianças em fase de aquisição, ou ainda, até mesmo depois dessa fase, pela própria necessidade da criança de conviver com os seus pares.

No seu estudo, Nader (2013, p. 92) também fala especificamente da aquisição tardia da linguagem por parte dos surdos e nos mostra que, diante da surdez, são abordadas as mais variadas formas do porquê de essa aquisição tardia ocorrer. Dentre essas formas, tem-se a visão médica, que vê a surdez como uma doença ou algo que possa ser curado ou normalizado, ou ainda, com a visão de que surdos são uma minoria linguística, com língua e identidade próprias e, portanto, com menos influência natural do meio, majoritariamente ouvinte e sonoro.

Outro fato muito importante destacado por Nader (2013, p. 93) é a questão de surdos filhos de surdos, que aprendem a língua de sinais na fase esperada de aquisição linguística, “[...] se apropriando desta, de fato, como sua língua materna e os surdos filhos de pais ouvintes que são, geralmente, os que vão aprender a língua de sinais tardiamente, sendo este tema muito recorrente nas áreas que estudam a surdez”. E aí se pode notar que, no caso de filhos surdos de pais surdos, a interação frequente e, preferencialmente, diária com os falantes da língua proporciona a aquisição natural da língua através de *inputs*¹⁰ também naturais. Já nos casos de filhos surdos de pais ouvintes, eles normalmente apresentam atrasos na aquisição linguística pela tentativa dos pais em normalizá-los e, portanto, oralizá-los, fazendo com que se adaptem a uma realidade da qual não são capazes, tendo em vista a sua deficiência auditiva, pois nesse caso o *input* apesar de ser “dado” não é recebido.

Como Nader (2013, p. 58) nos menciona a importância do *input* na fase de aquisição, entende-se que,

De acordo com a teoria gerativa, a gramática interna da criança, que é universal, é acionada pelo contato com o *input* linguístico da sua língua nativa. Todas as línguas do mundo têm muito em comum na sintaxe, na tipologia linguística, o que explicaria o universalismo. Diferente do estruturalismo, em que sons e ideias são massas amorfas pré-existentes à língua, essencialmente social (SAUSSURE,

¹⁰Nota explicativa da autora: *Input* é todo estímulo linguístico que a criança recebe naturalmente, seja direcionado a ela ou não, e que faz com que aos poucos vá construindo significados para o que anteriormente não tinha sentido.

1916/1971), o gerativismo de Chomsky defende a universalidade, os princípios como biológicos, inatos. Quanto à aquisição da linguagem, para a teoria gerativista a relação entre língua e outros sistemas cognitivos é indireta, sendo a aquisição independente da percepção, memória, inteligência e da interação social. (CHOMSKY, 1995, [s./p.]).

Ainda quanto à realidade de filhos surdos com pais ouvintes, Nader (2013) nos relata que essa é a realidade da maioria das crianças surdas e, justamente por esse fato, os pais tomam a decisão linguística por seus/suas filhos/as e, assim, optam por tentar normalizá-los/as.

Segundo Mitchell e Karchmer (2004 apud LILLO-MARTIN, 2008), 95% das crianças surdas possuem pais ouvintes. Lillo-Martin (2008) afirmam, a esse respeito, que, geralmente, os pais decidem oralizar os filhos. Entretanto, a dificuldade de ter acesso aos recursos que permitiram a aprendizagem da língua de sinais nem sempre estão disponíveis a todas as famílias. (NADER, 2013, p. 58).

Isso significa que os *inputs* corretos também devem ser considerados, pois, como visto, mesmo que haja estímulos, esses devem ser adequados a quem está recebendo para só assim se obter um resultado satisfatório. Sobre tal fato, os surdos sofrem de uma carga histórica carregada por eles mesmos:

A história dos surdos é marcada por essa tentativa de tornar os surdos iguais aos ouvintes. A rejeição à língua de sinais em vários momentos da história impossibilitou os surdos de se desenvolverem cognitivamente e socialmente, fazendo-os passarem por deficientes mentais (SACKS, 1990; VALIANTE & NADER, 2009; REILY, 2004). Com este objetivo, muitos tentam o implante coclear¹¹ ou se empenham para que os filhos falem e de alguma forma entendam a fala dos ouvintes. Em alguns casos, os resultados são bons; porém, na maioria deles, o que se consegue é a aversão da criança surda à terapia fonoaudiológica, pois, para um surdo profundo, aprender a falar é uma tarefa muito difícil, ainda mais se ele nunca ouviu. (NADER, 2013, p. 58)

Tal carga está ligada com a negação da criança como realmente é e da existência de uma língua e cultura próprias. Parece que há certo remorso por conta da negação da criança

¹¹Segundo Vieira et al. (2014, p. 416), dentre os recursos disponíveis para o tratamento da deficiência auditiva (DA), o implante coclear (IC) aparece como recurso eficaz e efetivo para o desenvolvimento de habilidades comunicativas de crianças surdas. Por meio desse dispositivo, a primeira geração de crianças implantadas tem atingido níveis de competência linguística e acadêmica semelhantes a seus pares com audição normal. O IC é constituído por um componente externo, situado atrás da orelha, que capta, processa e codifica a energia sonora e a envia ao receptor/estimulador interno via radiofrequência; e um componente interno, implantado cirurgicamente sob a pele no osso da mastoide, que possui um feixe de eletrodos inserido na cóclea para estimular as fibras do nervo auditivo, que propaga impulsos neurais para a área auditiva do córtex cerebral.

surda, e sabe-se ainda “[...] que, até que seja diagnosticada a surdez, a família interage com a criança por meio da fala, de cantigas de ninar, das ‘conversas’. É só a partir do diagnóstico que toda esta relação muda radicalmente” (NADER, 2013, p. 94).

Essa relação muda, sobretudo, com o envolvimento de uma linguagem quase que figurada, passando a interação a ocorrer por meio de representações e imagens, mas com conceitos muito básicos e nada esclarecedores do todo (NADER, 2013, p. 94).

Temos visto que, para essas crianças surdas filhas de pais ouvintes, mesmo com a adaptação do uso de algumas imagens, ainda há muitas lacunas entre o mostrar uma imagem e explicá-la. Portanto, o uso da língua, e neste caso a língua de sinais, é obviamente imprescindível para o repasse de conceitos densos e completos. Afinal, sem a língua para preencher tais lacunas, novamente se cai na armadilha de *inputs* mal fornecidos.

Diante do exposto, partimos agora para essa compreensão, buscando saber como os recursos visuais fazem parte da cultura surda.

3.1.2 Os recursos visuais como parte da cultura surda

Estudiosos e ativos na comunidade surda têm muito clara a diferenciação entre comunidade surda e comunidade ouvinte, e suas características ou artefatos. Mas não é assim com toda a sociedade. Dessa forma, cabe-nos esclarecer o principal dos artefatos da comunidade surda, que é justamente o seu sentido remanescente: a visão.

Tal artefato é o que Strobel (2009) elencou como a “Experiência visual, que possibilita aos surdos se constituírem enquanto sujeitos que percebem o mundo por meio da visão”. A autora nos explica que a experiência visual constitui o uso da visão – em substituição da falta de audição – como meio de comunicação e interação com os demais e como meio de aprendizagem. Sendo assim, é da experiência visual que surge a cultura surda, representada significativamente pela língua de sinais, pelo modo diferente de ser, de se expressar, de conhecer o mundo, de entrar nas artes, no conhecimento científico e acadêmico. Logo, a cultura surda comporta a língua de sinais, a necessidade do intérprete, de tecnologia e de leitura (STROBEL, 2008, p. 39).

Diante disso, Perlin (1998, p. 54) acrescenta que os surdos são surdos em relação à experiência visual e longe da experiência auditiva. Essas culturas são multifacetadas, mas

apresentam características que são específicas em relação às experiências surdas; são visuais, pois traduzem-se de forma visual e por meio da língua de sinais.

Logo, temos um relato importantíssimo que não nos deixa dúvida de como a experiência visual (os recursos visuais) é intrínseca à cultura surda: segundo Strobel (2009), enquanto os estudos culturais surdos vão apontar elementos que compõem a cultura surda a partir dos diversos artefatos culturais, os estudos acerca da cultura visual provocarão reflexões acerca dos sentidos expressos nas imagens produzidas que refletem diretamente aspectos relacionados aos modos de vida, às línguas, às lutas e aos comportamentos do povo surdo.

Conforme Vieira (2010, p. 151),

Assim como os judeus estão unidos por um laço religioso, e os alemães, por uma nacionalidade, os surdos estão ligados pela surdez e pela forma visual de perceber o mundo. A cultura surda e a língua de sinais são referências para o povo surdo e para sua constituição identitária.

Desse modo, compreendemos a importância do visual para a cultura surda, visto que ele, o sujeito que compõe a comunidade surda, é um sujeito visual. Contudo, falamos aqui de todos os recursos visuais possíveis que podem ser utilizados nos processos de ensino–aprendizagem, não enfatizando nenhuma forma específica ou meio de utilização dos recursos. Assim passamos agora a compreensão de como se dá a sua aprendizagem através do uso desses recursos visuais.

3.1.2.1 A aprendizagem através dos recursos visuais

Erroneamente por falta da compreensão de qual seria (hoje já desmistificada) a forma correta de aprendizagem dos sujeitos surdos, esses sofreram, mas ainda sofrem com

[...] grande preconceito e o pior deles talvez seja o de que lhes seja atribuída uma incapacidade cognitiva. A sociedade considera inevitável que tenham dificuldades de aprendizagem, que tenham uma comunicação “truncada”, que tenham um atraso no desenvolvimento e, por isso mesmo, devam ser acomodados em determinados lugares restritos, nos círculos sociais e profissionais. A sociedade associa esta suposta incapacidade à condição da surdez. (NADER, 2013, p. 1)

Isso quer dizer que, pela falta de compreensão (entende-se aqui por

desconhecimento), ficava/fica muito mais fácil rotular ou estigmatizar a comunidade surda, visto que essa é minoritária e, ainda, não tem voz (não relativa a volume sonoro, mas à visibilidade) para reclamar das injustiças que vive. Contudo, conforme Perlin (2010, p. 20):

Ser surdo é, antes de tudo, uma experiência num mundo visual. A criança surda, por exemplo, depende do senso da visão para aprender. Quando as informações necessárias são contidas em sinais audíveis, as crianças surdas perdem tudo. A criança surda precisa de língua de sinais para constituir linguagem. Isso lhe dá um certo poder e autonomia para pegar os signos da palavra já constituídos.

Logo, entendemos que a aprendizagem das crianças surdas se dá através das experiências visuais, visto que sua língua é visual, o que não haveria argumento mais relevante para tal explicação.

Strobel (2009) também nos mostra como as experiências culturais (incluem-se aqui os conhecimentos de mundo que são fundamentais a todos os seres) do povo surdo são, por excelência, construídas visualmente, tendo em vista que o sentido sensorial da visão é o que possibilita aos surdos perceberem o mundo ao seu redor através dos diversos elementos visuais que lhes são oferecidos visualmente por meio da cultura visual. Essas experiências culturais pautadas pelas visualidades favorecem aos surdos desenvolverem culturalmente vários artefatos que refletem as peculiaridades da cultura surda por meio de práticas que, por não terem a audição e os elementos sonoros como referência, se constituem como distintas das desenvolvidas por grupos culturais ouvintes.

Então, quando pensamos na aprendizagem das crianças surdas através do uso de recursos visuais com resultados mais satisfatórios, buscam-se novas metodologias de ensino que, na sua maioria, exploram tais recursos, idêntico ao que Campello (2008, p. 115) nos relata, visto que “[...] a modalidade viso-espacial, como um dos recursos visuais, é defendida pelos sujeitos Surdos-Mudos na perspectiva de uma política visual da língua de sinais como um conjunto de experiências culturalmente produzidas”.

Nessa perspectiva, os recursos centrais hoje disponíveis e utilizados pelos envolvidos no processo de ensino–aprendizagem são as novas tecnologias. Tomando como exemplo o fato de que praticamente todas as escolas, associações de surdos e salas de atendimento educacional especializado possuem laboratório de informática ou, ao menos, um computador disponível, o qual representa um avanço para a educação de surdos, pois através desse recurso ressalta-se a utilização de elementos visuais, que são fundamentais para minimizar as suas dificuldades linguísticas e de compreensão, isso os ajuda a superar

suas necessidades educacionais e os traz para mais próximo da realidade. Com o uso do computador, por exemplo, para exemplificar vocabulários ou conceitos que estão sendo apresentados, é possível proporcionar mais clareza aos educandos surdos, visto que eles estão em processo de entendimento, aprendizagem e conceituação.

Um exemplo clássico é quando o/a professor/a está narrando uma história para uma criança em fase de aquisição linguística. Essa narrativa fala, hipoteticamente, sobre “um cachorro que vive na rua e suas aventuras para encontrar comida”. Normalmente, narrativas são contadas com base em um livro com uma história infantil e, por isso, ficam restritas. Mas, pensando no uso das tecnologias para enriquecimento do momento ensino–aprendizagem, o primeiro elemento que se pode citar é que essa narrativa esteja disponível de forma visual, não através das ilustrações do livro,¹² sabendo que a história foi inspirada por um livro com a mesma temática, mas recriada com recortes de imagens digitais e demonstrada de outra forma, através de outra perspectiva. Com esse recurso, amplia-se, assim, a possibilidade de entendimento da criança surda, pois com o uso do computador o/a professor/a pode, após o relato da narrativa, apresentar vários conceitos que envolvem a história. Pode-se, por exemplo, pesquisar os diferentes “tipos (raças) de cachorros”, diferenciando os grupos dos a) cachorros que vivem na rua e b) cachorros que vivem dentro da casa das pessoas, demonstrando nos dois itens citados as diversas cores, tamanhos, formatos de animais. Pode-se também falar sobre os diferentes “tipos de comida de cachorro”, também mostrando e dividindo as comidas industrializadas (rações secas, rações para diferentes raças e portes de cachorros, rações úmidas como patês e cremes, dentre outras) e comidas naturais (explicando as comidas que são feitas especificamente para cachorros, ou ainda, restos de alimentos humanos que são ofertados aos cachorros). Todas essas explicações relatadas seriam feitas de forma visual, com imagens digitais disponíveis na internet (rede mundial de computadores), exemplificando todas as possibilidades. Essas diversas possibilidades enriqueceriam o conhecimento de mundo da criança que está em processo de aquisição linguística, não limitando apenas a um exemplo (disponível no livro original da história selecionada) ou ao exemplo que ela já vivenciou, na sua casa ou na sua vizinhança.

¹² Quando citamos o exemplo de recursos visuais e descartamos o uso de livros, descartamos apenas no exemplo e na situação citada. Entendemos que livros são muito ricos no processo de ensino–aprendizagem de todos os seres humanos e uma das melhores tecnologias surgidas com a evolução global e a invenção da escrita, pois somente através dos livros é que a história pode ser repassada e, assim, colaborar com a evolução de todos, inclusive dos surdos.

Com esses recursos sendo possíveis de serem trabalhados, naturalmente o enriquecimento linguístico acontece para a criança. Conforme Ribas e Souza (2013, p. 3),

Neste contexto as utilidades e os benefícios no desenvolvimento de diversas habilidades fazem do computador um importante recurso pedagógico, uma vez que, com ele, podemos usufruir da realização de variadas ações como: desenvolver a comunicação, fazer pesquisas, redigir textos, criar desenhos e outros. Sendo assim não há como a escola atual deixar de reconhecer a influência da informática na sociedade moderna e os reflexos dessa ferramenta na área educacional.

Isso quer dizer que, conforme os autores, nos tempos atuais deixar o uso de recursos tecnológicos de lado é não aproveitar todas as riquezas que tais recursos podem oferecerá educação de forma geral. Conseqüentemente, “[...] são muitas as possibilidades no uso pedagógico, além da complexidade que é a utilização do computador no processo ensino e aprendizagem, como uma ferramenta pedagógica, a qual deve ser utilizada efetivamente na melhoria do ensino” (RIBAS; SOUZA, 2013, p. 14).

Mas, voltando ao exemplo citado, quando falamos do livro, não podemos esquecer-lo no processo de ensino–aprendizagem como uma tecnologia ainda disponível e muito útil a todos os envolvidos com a educação. Afinal,

A tecnologia já faz parte da educação há séculos, desde o livro impresso, do uso do lápis e o quadro-negro. Neste sentido, o desenvolvimento da tecnologia atinge as formas de vida da sociedade e que a escola não pode ficar de fora, adquirindo uma “função mediadora entre a cultura hegemônica da comunidade social e as exigências educativas de promoção do pensamento reflexivo”. (LITWIN, 2001, p. 131 apud RIBAS; SOUZA, 2013, p. 4).

Vale ressaltar que hoje tecnologias como o computador, o celular ou o *tablet* estão disponíveis inclusive na maioria das casas das crianças surdas dos centros urbanos, na maioria das vezes, com acesso à internet, o que possibilita a extensão da aprendizagem por parte da própria criança. Tal possibilidade torna a criança ativa no processo de aprendizagem, pois normalmente é ela própria que, mesmo com a idade de dois ou três anos, manuseia tais tecnologias, inclusive incentivada pelos seus pais.

Isso quer dizer que esses potentes recursos visuais auxiliam as crianças a desenvolverem sua criatividade, aumentando seu conhecimento de mundo e promovendo o seu desenvolvimento cognitivo e autonomia (COSTA, 2011).

Em vista disso, nota-se que, depois de um mínimo de estimulação e provocação, a criança passa a ser agente ativo da sua própria construção de conhecimento. Sobre isso

podemos citar exemplos hipotéticos simplórios, mas muito ilustrativos, como a criança que está nos três anos e tem acesso ilimitado a um celular com internet e costuma assistir a vídeos infantis (vale lembrar que hoje celulares com aplicativos *logados* buscam/selecionam automaticamente outros vídeos ou materiais similares ao que se vê frequentemente). Nesse contexto, a criança teve uma história contada por seu/sua professor/a, cujo tema foram “pássaros”. Aprendendo e conceituando o “pássaro”, ela vê no celular que tem acesso aos diversos pássaros em inúmeras histórias diferentes, alguns como protagonistas das histórias, outros como coadjuvantes. Ela vê também pássaros de desenhos animados e outros pássaros reais, vê as várias espécies, os vários tamanhos e as diversas cores. Logo, através dos recursos visuais que são inerentes às tecnologias, ela começa a construir um amplo conhecimento acerca do assunto, sem nenhuma outra intervenção, a não ser aquela inicial e provocativa.

Na sequência e confirmando nosso exemplo, Valente (1991, p. 24) nos relata que “[...] o computador não é mais o instrumento que ensina o aluno, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador”. E, assim, nota-se a importância do uso adequado das tecnologias como recursos visuais para o ensino–aprendizagem das crianças surdas, sabendo que hoje vivemos em um mundo em que é quase impossível fugir de tais tecnologias.

Seguimos, então, compreendendo como a tecnologia pode ser uma aliada no processo de aquisição linguística das crianças surdas, apesar de já termos citado o exemplo anterior que ilustra fortemente essa correlação.

3.1.3 A tecnologia como aliada na aquisição linguística das crianças surdas

O que, de fato, seria a utilização adequada da tecnologia na educação e na aquisição linguística das crianças surdas? Seria fazer o que o professor já faz comumente nas suas metodologias tradicionais, ou seja, transpor o conhecimento para o aluno, conduzir e avaliar as atividades que realiza? Ou seria possibilitar e utilizar mudanças didático-pedagógicas no sistema atual de ensino para que o aluno possa construir o seu conhecimento e enriquecer os conceitos que já possui e, portanto, ser uma solução com a qual ele possa contar para assim inventar, raciocinar e manusear as informações da forma

mais rica possível?

Costa (2011, p. 102), quando se refere à tecnologia, nos expõe que, mais do que presente no nosso cotidiano, está inserida também no contexto educacional:

A tecnologia está presente direta ou indiretamente nas atividades do dia a dia. A escola faz parte do mundo e precisa cumprir sua função na formação de indivíduos que possam exercer plenamente sua cidadania, participando dos processos de transformação da realidade.

Isto posto, percebe-se que nos tempos atuais a tecnologia é uma ferramenta da qual não podemos mais fugir, visto que muito do mundo hoje é feito ou constituído tecnologicamente. Sob essa perspectiva, também se entende, segundo Quadros e Cruz (2001, p. 16), que a aquisição da linguagem inicia-se precocemente, ou melhor, assim que o bebê começa a estabelecer uma relação com o seu meio e as pessoas que estão a sua volta. Essa ação acontece de forma automática e instintiva, ocorrendo sem intervenções. Como já dito, a criança experimenta a linguagem em cada momento de interação, acionando a sua capacidade para a linguagem mediante o contato com a língua usada no ambiente. Qualquer criança adquire a linguagem quando dispõe das oportunidades naturais de aquisição.

Diante disso, Santos Neto, Jesus e Gomes (2017, p. 6) nos informam que as novas tecnologias, desde meados do século XX, têm potencializado os meios visuais de comunicação. Hoje, mais do que em qualquer outro período da história da humanidade, dispõe-se de muito mais recursos visuais que podem ser facilmente acessados na internet e encontrados nos *outdoors*, nas faixas, nos cartazes, nos livros, nas ruas, nos muros, na televisão, nos *smartphones*, sendo considerados elementos/ferramentas já popularizados no cotidiano dos grandes centros urbanos. Esse contexto de difusão dos aparatos visuais têm tornado imprescindível o desenvolvimento de dispositivos adequados para a leitura e a interpretação dos artefatos da cultura visual que se fazem presentes na atualidade.

É claro que, sempre que pensamos em tecnologia nos dias de hoje, nos vêm à mente aparelhos eletrônicos como computadores e celulares, mas nos esquecemos de que a tecnologia surgiu muito antes desses instrumentos e, desde então, vem sendo utilizada para o aprendizado da sociedade de forma geral. Como se pode ver historicamente,

Desde a pré-história, o homem faz uso da tecnologia e aprende com seu emprego: no período paleolítico, fabricou instrumentos de pedra lascada para conseguir alimentos, como caçar frutos e raízes; no neolítico, fez instrumentos de

pedra polida, desenvolveu a agricultura e domesticou animais; na idade dos metais, desenvolveu a metalurgia, procurando, em todas as fases, controlar o meio ambiente para suprir suas necessidades de alimento, vestuário e moradia e, assim, garantir sua sobrevivência. (CARVALHO, 2001, p.62).

Mas sabemos que muito já evoluímos dessa época citada por Carvalho e agora Valente (1991) nos apresenta que nos tempos atuais não é mais o computador, como instrumento, que ensina o aluno, mas agora ele é a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, conseqüentemente, o aprendizado advém pelo fato de estar executando uma tarefa com a intervenção do uso do computador. Assim, vivemos uma era em que a tecnologia está na nossa atividade o mais cotidiana possível e, da mesma forma, está no cotidiano das crianças, sendo por elas usada como instrumento de auto-aprendizagem e entretenimento. Com as crianças surdas, e os surdos em geral, não é diferente, como nos relata Costa (2011, p. 106):

As Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (PNEEs) utilizam todos os recursos disponíveis para facilitar sua aprendizagem. E os surdos vêm acompanhando gradativamente as experiências tecnológicas, que são recursos promissores para desenvolver o potencial cognitivo de todo ser humano. No Brasil, existem algumas experiências com o uso das tecnologias envolvendo os surdos e que ressaltam vários pontos positivos em relação a sua mudança na dimensão cognitiva, afetiva e social.

Como sabemos, a comunidade surda teve vários avanços após os adventos tecnológicos, tendo sua evolução cognitiva e social aumentado significativamente. Não podemos nos esquecer de que tais adventos trouxeram a essa comunidade a grande ampliação linguística, até mesmo com o enriquecimento acadêmico por parte da comunidade. Outra questão se pode adentrar é que, com o acesso a tecnologias, a análise linguística é possível, mas sem esquecer de que, antes de haver análise sobre a língua, a língua já existia, genuína, plena, funcional para seus usuários. Conforme Santarosa e Lara (1997 apud COSTA, 2011, p. 109), isso tudo ocorreu, pois

A internet também vem propiciando aos surdos, a interação com o mundo, por ser um espaço atrativo, dotado de recursos visuais, animação de imagens de sinais gráficos, e através desse meio, torna-se mais fácil a sua compreensão, já que o mesmo se comunica com a língua de sinais, que é uma língua espaço-visual. Este tipo de comunicação é fundamental para minimizar e muitas vezes superar as necessidades educativas especiais dos surdos.

Vemos, então, o grande atrativo que são os recursos visuais, justamente porque a língua dos surdos, a língua de sinais, é de modalidade espaço-visual e necessita de

dinamismo. Além de minimizar as distâncias, outra vantagem é que os seus usuários utilizam nos bate-papos, hoje já atualizados em formato de aplicativos, uma escrita rápida, abreviada, sem o uso de conectivos e artigos, parecida com a escrita dos surdos. Muitas vezes, essas interfaces digitais ajudam os surdos, outras vezes eles se deparam com instruções escritas que não entendem direito por não compreenderem a língua portuguesa (COSTA, 2011, p. 109). Mas tal fato não se aplica em todos os casos, visto que esse episódio fez com que vários surdos se interessassem mais pela língua portuguesa escrita, antes apenas cobrada pelos ouvintes sem muitas explicações reais de funcionalidade.

Segundo Costa (2011, p. 109-110),

Através da internet os surdos vêm se apropriando da escrita da Língua Portuguesa e desenvolvendo com sucesso o papel que até agora foi delegado à escola. [...]. Esta é uma característica extremamente positiva para os surdos, uma vez que diminui a sua dependência em relação ao ouvinte, começando a desenvolver de forma determinada, os ditames de sua própria consciência.

Portanto, a internet está sendo considerada uma das mais importantes criações dos últimos tempos para ampliar a forma de aprender e ensinar (VIANNA, 2001 apud COSTA, 2011, p. 109). Falando, especialmente, da aquisição linguística das crianças surdas, através do uso dos recursos visuais inerentes às tecnologias, entendemos que,

Como a criança surda não aprende a língua oral[...] de forma totalmente espontânea, seu desenvolvimento pode ficar comprometido. Nesse sentido, a língua de sinais vai permitir a essa criança o acesso aos conceitos de sua comunidade, formando uma maneira de agir e pensar característica da cultura surda.

[...]

Assim, é essencial que a educação de surdos se dê por meio do bilinguismo, para o desenvolvimento integral dessa clientela escolar.

O ensino da língua portuguesa para surdos pode ser facilitado através da tecnologia assistiva. (GOUVÊA; RUFINO; NAKAMOTO, 2014, p. 42)

Compreendemos, então, com o relato dos autores que não só para o ensino da língua portuguesa é possível e válido o uso da tecnologia e de seus recursos visuais, mas para o ensino–aprendizagem da linguagem de forma geral. E por isso é importante dar a essas crianças acesso a uma língua e, se possível, a mais de uma língua no período adequado.

Gouvêa, Rufino e Nakamoto (2014, p. 41) ainda citam Fernandes (2000, p.49), que nos elucida dizendo que a comunicação é, com certeza, o centro da vida do indivíduo, em todas as suas manifestações e interações como um ser social. Dessa forma, é fundamental

proporcionar possibilidades sustentáveis de aprendizagem e interação aos sujeitos da comunidade surda e aos seus participantes, principalmente educadores, para que tenham condições de exercer seus direitos e deveres, assim cada um por si, e os demais nas suas funções, desenvolve-se cognitivamente com domínio prático da língua/linguagem.

Já que a língua/linguagem é a forma como os sujeitos surdos (e todos os demais seres humanos) conseguem compreender tudo o que se passa a sua volta e ainda serem ativos socialmente, cabe aos educadores utilizarem-se dos melhores métodos e recursos possíveis. Logo, mais uma vez a tecnologia – que está tão presente nos dias atuais – pode sim ser uma aliada nesse processo de construção do ser, pois oferecer uma “língua/linguagem” a essas crianças surdas é mais do que lhes ensinar algo, é lhes entregar a possibilidade de “ser”.

3.1.4 Materiais ou recursos tecnológicos disponíveis para os surdos

Existem inúmeras configurações e possibilidades de compreender e trabalhar com a tecnologia. Dessa forma concebida, de maneira extensa, como qualquer componente, método ou técnica criado pelo homem, a tecnologia não é algo novo; na verdade, é relativamente tão antiga quanto o próprio homem, visto que ele foi o criador dela.

Sempre que nos referimos à tecnologia na educação, abre-se um leque muito grande de possibilidades. Essa noção que temos do uso da tecnologia, de modo geral, passou por fases desde sua utilização e foi evoluindo por categorias ou “tipos” de tecnologias aos quais se tinha acesso. Conforme Apolônio Filho (2018, p. 4),

Quando se fala em tecnologia pode-se observar que sua origem etimológica na palavra grega "Téchné" significa "saber fazer". Desde que foi inventado o quadro negro, aos poucos chegou o projetor de transparências, a fotocopadora e o videocassete, o foco da tecnologia em sala de aula passou a ser a apresentação da informação. No século 21, em razão da disseminação de computadores e de programas interativos, o desafio passou a ser como saber fazer acessar a essa informação.

Contudo, para estudantes de qualquer nível de ensino, o uso da tecnologia não serve apenas para a coleta de informações, por isso o objetivo deste tópico é mostrar como a contemporaneidade tem tratado algumas das questões tão atuais levantadas sobre a inclusão de surdos nas instituições, em especial nos espaços de ensino, e as possíveis

“ferramentas tecnológicas” assistidas como forma e tentativa de uma inclusão social e, também, educacional (FUSCO, 2004).

Isso significa que não daremos ênfase aos materiais e recursos tecnológicos que servem como forma alternativa de comunicação (principalmente que proporcionam a comunicação a distância), mas será impossível fugir deles totalmente. Contudo, nosso foco será nos materiais e recursos tecnológicos que podem ser utilizados como instrumento de ensino para o aprimoramento da linguagem das crianças surdas.

Obviamente, concorda-se com o que Campello (2007) acredita: as tecnologias não substituem ações sociais e humanas; a criança surda necessita de mais interações para se compor no espaço e realizar diálogo e parceria; e, ainda, o quanto são importantes os *inputs* adequados para a criança surda para que, assim, ela possa aprender conceitos e conhecimentos de mundo necessários.

A autora afirma ainda que a visualidade é uma característica importante para o sujeito surdo no que tange ao próprio uso da língua de sinais, que é de modalidade visuo-espacial, assim como suas relações corpo-mundo, uma vez que as experiências corporais e visuais são específicas e agem de uma maneira muito particular nas relações inter e intra pessoal. Essa especificidade proporciona a diferença de quem tem em si a marca da surdez – o que diferencia um surdo de um ouvinte (CAMPELO, 2007).

Vale citar ainda a fala de Fusco (2004), quando nos relata que as tecnologias podem oferecer ferramentas de aproximação dos sujeitos na medida em que incluem mais pessoas no sistema de ensino com múltiplas formas de conexões: por vídeos, pela escrita, por interação síncrona e assíncrona. Essa é uma característica positiva do uso de *softwares* interativos que conectam mais pessoas sem o deslocamento físico. Cada aluno, nessa perspectiva, pode construir autonomamente seu tempo de aprendizagem.

Para o autor, uma das possibilidades de inclusão se dá por meio de ambientes virtuais. No entanto, Fusco (2004, p. 57) menciona que “[...] ainda são raros no Brasil ambientes computacionais que trabalhem com a língua de sinais, porém cada vez mais este quadro vem sendo alterado”. Essa alteração se dá também pela publicação da Lei n. 10.432, em 2002, da Língua Brasileira de Sinais (Libras), o que reverberam, após sua regulamentação em 2005, ações mais incisivas na esfera inclusiva. Muitos pesquisadores apostam que, pela visualidade oferecida nos ambientes virtuais de ensino–aprendizagem (AVEA), tais espaços podem favorecer muito a educação de surdos.

Porém, mesmo antes da tecnologia sendo/estando da forma como a conhecemos

hoje, muitos avanços tecnológicos surgiram, apesar de nem todos colaborarem para o bem-estar dos surdos. “A aparição do telefone TDD foi, para os surdos, uma verdadeira revolução, seu ancestral foi um aparelho chamado Optilogue”, disponível em dois modelos, conforme figuras a seguir. (STUMPF, 2010, p. 6)

Figura 1 –Optilogue1



Fonte: Stumpf (2010).

Figura 2–Optilogue 2

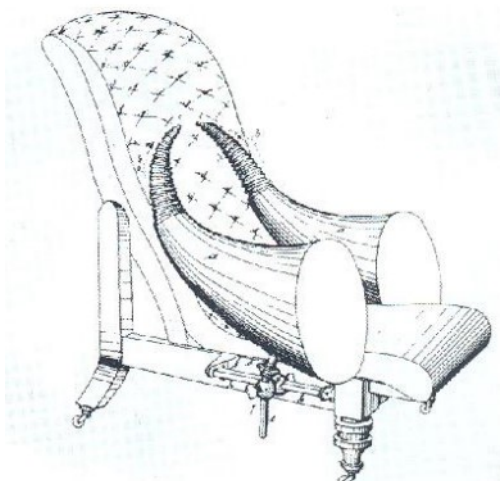


Fonte: Stumpf (2010).

A autora ainda nos apresenta outros aparelhos que não são nomeados, mas pode-se notar que eram “ligeiramente” estranhos quando analisados pela ótica atual, como, por exemplo, um aparelho que

[...] constava de um cilindro que, contrariamente ao telégrafo que recorria a um código de sinais sonoros, transmitia as letras, por partes, que iam formando uma palavra. Cada toque correspondia a um fragmento da letra. Ele se destinava a estabelecer comunicação à distância com os surdos que viviam isolados. Era muito limitado, dispendioso e impossível de transportar, então foi uma tecnologia que ficou esquecida até sua ideia ser retomada, quase dois séculos depois, e reaparecer incorporada a uma tecnologia funcional que alcançou êxito entre os surdos. O TDD. (STUMPF, 2010, p. 7).

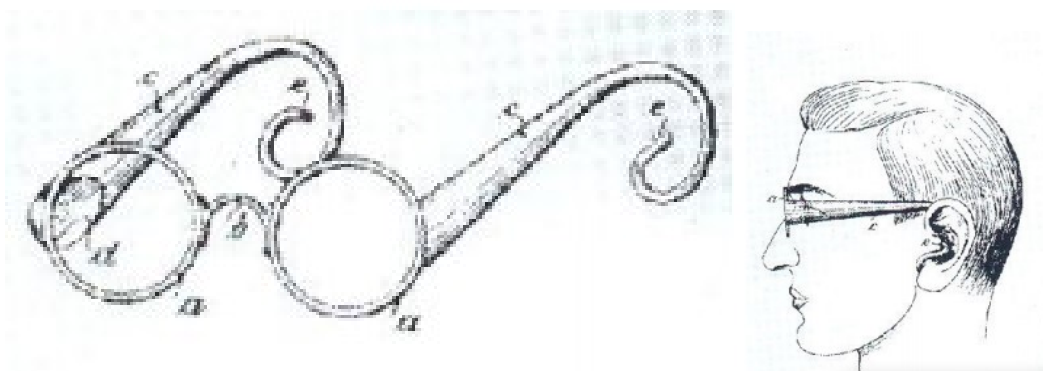
Figura 3–Aparelho utilizado para que os surdos pudessem ouvir



Fonte: Stumpf (2010).

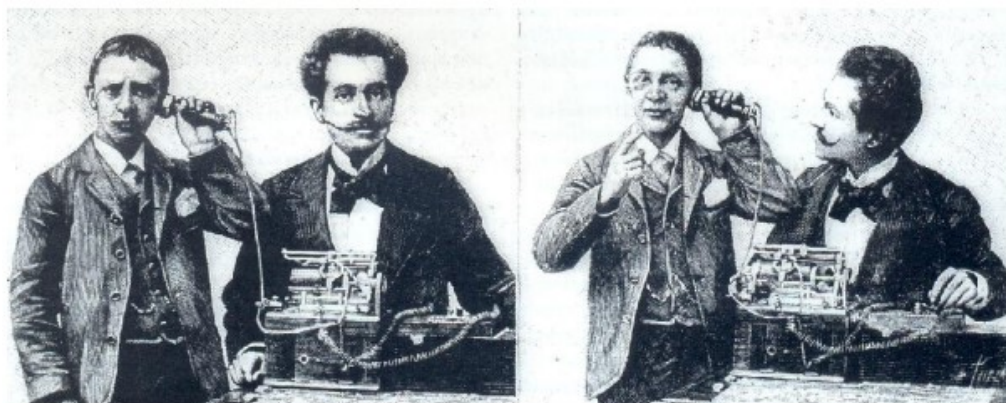
Dos demais aparelhos apresentados por Stumpf (2010), temos ainda:

Figura 4–Aparelho utilizado para que os surdos pudessem ouvir



Fonte: Stumpf (2010).

Figura 5–TDD



Fonte: Stumpf (2010).

A autora ainda nos afirma que a chegada da tecnologia, nos seus primórdios, foi somente pensada para a área clínica da surdez como sendo uma possibilidade de normalizar o surdo, fazendo a criança falar. Assim nem todos os casos obtiveram sucesso, como a autora nos relata:

A introdução da informática nas práticas fonoaudiológicas para aprendizagem da leitura labial e aquisição da fala constituiu um evidente avanço tecnológico para a clínica. Elas podem proporcionar ajuda na questão da emissão e da escuta da palavra. Contudo, para muitos surdos, essa ajuda não chega a ser significativa porque pela complexidade de fatores que envolvem a apropriação e o uso confortável de uma língua, essa não é sua melhor escolha, muitas vezes, nem é uma escolha legitimamente defensável. (STUMPF, 2010, p. 9).

Como podemos ver na figura abaixo, a tecnologia trouxe o seu uso nas terapias de fala, usada pelos fonoaudiólogos. A fim de, novamente, normalizar a criança surda, fazendo a falar, como mostra a imagem de uma criança em terapia e treino de fala.

Figura 6–TDD



Fonte: Stumpf (2010).

Diante de todas essas demonstrações, pode-se perceber que nem todas as tecnologias idealizadas pelo homem são complacentes com a educação, mas as tecnologias que amplificam as possibilidades sensoriais do homem, sem dúvida, são. O mesmo acontece com as tecnologias que estendem a capacidade do ser de se comunicar com outras pessoas. Acima de tudo, é verdade que as tecnologias disponíveis hoje aumentam os seus poderes intelectuais: sua capacidade de adquirir, organizar, armazenar, analisar, relacionar, integrar, aplicar e transmitir informação.

Como afirma Chaves (2012, [s./p.]),

As tecnologias que grandemente amplificam os poderes sensoriais do homem (como o telescópio, o microscópio, e todos os outros instrumentos que amplificam os órgãos dos sentidos humanos) são relativamente recentes e foram eles que, em grande medida, tornaram possível a ciência moderna, experimental. As tecnologias que estendem a capacidade de comunicação do homem, contudo, existem há muitos séculos. As mais importantes, antes do século dezenove, são a fala tipicamente humana (conceitual), a escrita alfabética, e a imprensa (especialmente o livro impresso). Os dois últimos séculos viram o aparecimento de várias novas tecnologias de comunicação: o correio moderno, o telégrafo, o telefone, a fotografia, o cinema, o rádio, a televisão e o vídeo. As tecnologias que aumentam os poderes intelectuais do homem, e que estão centradas no computador digital, são mais recentes, tendo sido desenvolvidas em grande parte depois de 1940. O computador vem gradativamente absorvendo as tecnologias de comunicação, à medida que estas se digitalizam.

Como, então, podemos falar de exemplos metodológicos tecnológicos que podem facilitar a aprendizagem dos alunos surdos?

Um dos exemplos mais disponíveis e sem custo¹³ é o recurso fotográfico, que registra e possibilita consultas posteriores dos alunos e até mesmo dos professores. Após esse momento de registro fotográfico, é possível ainda trabalhar as fotos em programas de computador, adicionando, assim, mais informações aos registros; uma forma metodologicamente possível, fácil e atrativa a todos os educandos surdos. Essa possibilidade da fotografia é válida quando se pensa em construir um glossário dos e com os alunos ou crianças surdas. Esse glossário por ser feito registrando as próprias crianças sinalizando, adicionando em cada fotografia indicadores dos parâmetros da realização do sinal, com indicação de movimento, tipo de movimento e orientação de movimento. Isso faz a criança se envolver e participar do processo, memorizando mais e, ainda melhor, atribuindo sentido para tal atividade.

Hoje em dia, temos incontáveis aplicativos e *softwares* disponíveis, facilitando a vida dos sujeitos surdos. Portanto, o uso das tecnologias na educação e, principalmente, como aliada na aquisição linguística das crianças surdas ocorre quando os educadores buscam ser criativos e deixam o comodismo/tradicionalismo de lado, passando a pensar na pedagogia visual da qual os surdos necessitam. Campello (apud QUADROS; PERLIN, 2007, p. 101-102) nos mostra a quantidade de recursos que podem ser utilizados com os surdos:

A Pedagogia, acompanhando as tendências da chamada Sociedade da Visualidade, desdobrou-se em diferentes sub-áreas, presentes, por exemplo: [...] na educação artística (como pedagogia visual, no envolvimento atual da educação artística e cultura visual com a pedagogia crítica e suas ferramentas e práticas, aplicando-se também no desenvolvimento da criatividade plástica, visual e infantil das artes visuais); na comunicação (o estudo e investigação do ensino da expressão e comunicação visual, sua pedagogia e didática); na informática (o programa pedagógico com a utilização de tecnologia educacional através da computação, sua compreensão e linguagem); na estética (como a representação sobre o mundo do corpo, o gesto e cultura do corpo masculino ou feminino, como uma pedagogia visual e mimética); na fotografia, pintura e outros (com recursos visuais e sua pedagogia crítica e concepção do mundo através da subjetividade e objetividade nas artes visuais).

Ainda é válido para a nossa reflexão citar Niskier (apud BRITO; PURIFICAÇÃO, 2011, p. 30), para quem a tecnologia educacional não se reduz à sua utilização, ou seja, precisa ser um aparelho mediador entre o homem e o mundo, o homem e a educação,

¹³ Com os computadores nas escolas hoje, não é mais necessário que se faça a impressão/revelação dos trabalhos (como, por exemplo, fotos feitas em trabalhos) com alunos, não encarecendo a sua realização. Uma sugestão é criar uma pasta separada para cada trabalho registrado, podendo a consulta ser feita quantas vezes for necessária ou requerida.

servindo de estrutura pela qual o educando se apropria de um saber, redescobrimo e reconstruindo o conhecimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o pressuposto de que aprender é fazer, a tecnologia precisa ser encarada como um artifício cognitivo apropriado para facilitar a estruturação de um trabalho, viabilizando a descoberta e aprovando condições favoráveis para a construção do conhecimento consciente. Na verdade, são incontáveis as vantagens que advêm do uso das tecnologias na educação, no ensino–aprendizagem no que compete à educação de surdos.

Assim, o uso da tecnologia pode despertar em alunos surdos o interesse e a motivação pela descoberta do conhecimento, levando em consideração as suas precisões e interesses. Importante observar que a surdez aqui deve ser encarada não como uma impossibilidade, mas como uma adequação, tendo o uso das tecnologias um papel significativo.

Portanto, este trabalho apresentou descrições a respeito da cultura visual dos surdos; do que são e como podem ser utilizados os recursos tecnológicos; e da tecnologia como metodologia facilitadora na aquisição linguística das crianças surdas.

A partir do objetivo estabelecido para esta pesquisa, que foi o de dissertar sobre como a tecnologia pode atuar como facilitadora na aquisição da linguagem, pode-se dizer que foi alcançado, visto que foi possível estudar os diferentes tópicos propostos para a construção da nossa linha de raciocínio.

Iniciamos discorrendo sobre o processo de aquisição linguística das crianças surdas no período esperado e o fato inegável da aquisição tardia para muitos surdos que nascem em famílias ouvintes e normalmente são impostos a oralizar. Na sequência, expomos uma das partes fundamentais para a cultura surda, que é a utilização de recursos visuais, visto que esses sujeitos são receptores de informações e conhecimentos através da perspectiva visual. A seguir, desenvolvemos o tema falando sobre a aprendizagem através de recursos visuais e como a tecnologia pode atuar em uma metodologia facilitadora para o processo de ensino–aprendizagem das crianças surdas que já possuem como língua materna uma língua da modalidade gestual-visual. Mais à frente, ponderamos o uso da tecnologia em si, que, por ser inerentemente dotada de muitos recursos visuais, é uma das possíveis aliadas para a aquisição linguística das crianças surdas. Citamos alguns exemplos de utilização e adaptação de metodologias para proporcionar ao surdo não somente o aprendizado básico da linguagem, mas também o seu enriquecimento. Isto posto, finalmente falamos sobre materiais e recursos tecnológicos disponíveis para os surdos, focando em tecnologias úteis

aos processo de aquisição e enriquecimento linguístico das crianças, e não como, por exemplo, uma ferramenta de meio de interação entre sujeitos surdos.

Como já dito no decorrer do texto, pesquisamos o tema citado, pois acreditamos que a tecnologia, por carregar consigo um aparato visual inato, pode auxiliar na aquisição linguística de crianças surdas, que têm como meio de recepção das informações o sentido visual. Diante de tal fato, vale citar que não só para elas, mas especificamente para elas, pode-se pensar a tecnologia como metodologia mediadora para crianças que tiveram esse acesso às informações negado na sua melhor fase de aquisição linguística (os primeiros anos de vida), como é o caso de crianças surdas filhas de pais ouvintes, que geralmente optam pela oralização (fazendo assim com que a criança se force a praticar e entender um mundo ao qual não pertence— o mundo e a cultura ouvinte).

Diante de todas essas reflexões, compreende-se, então, que a criança surda que não recebeu os *inputs* adequados (na sua língua materna e considerando a forma de recepção que ela é capaz de compreender – o visual) tem grandes atrasos linguísticos e, por isso, a tecnologia poderia servir como instrumento de enriquecimento linguístico, através dos artefatos visuais e da facilidade com que tais elementos se constituem. A tecnologia, através de seus recursos visuais, também serve como concretização de conceitos que são abordados apenas teoricamente, em uma fase em que a visualização é fundamental para o entendimento e, assim, possibilitam-se a construção e a apreensão do conhecimento.

Segundo Correa (2006, p. 106 apud NADER, 2011, p. 59), toda essa concretização possibilitada pelos recursos visuais está ligada à associação entre língua e conceito.

Língua e cognição são, portanto, conceitos, em grande parte, indissociáveis. Casos de déficits específicos da língua, por um lado, e a preservação de habilidades linguísticas [...], por outro, sugerem, não obstante, que, apesar da interdependência entre língua e cognição, o domínio da língua tem uma identidade própria. [...] Dissociações entre habilidades linguísticas e cognitivas são indicativas da existência de processos específicos do domínio da língua. Identificar o que é específico do domínio da língua é crucial para qualquer tipo de intervenção nos casos de déficits específicos desse domínio assim como de problemas no desempenho de tarefas cognitivas dependentes da língua. (NADER, 2011, p. 59)

Isso significa que *inputs* ofertados a uma criança que não os entende, nem conseguirá entendê-los, não fará com que ela os absorva e os transforme, significando-os.

Como Nader já nos trouxe, ainda podemos acrescentar que

[...] a teoria gerativa, a gramática interna da criança, que é universal, é acionada

pelo contato com o *input* linguístico da sua língua nativa. [...] o gerativismo de Chomsky defende a universalidade, os princípios como biológicos, inatos. Quanto à aquisição da linguagem, para a teoria gerativista a relação entre língua e outros sistemas cognitivos é indireta, sendo a aquisição independente da percepção, memória, inteligência e da interação social. (CHOMSKY, 1995 apud NADER, 2011, p. 58).

Contudo, por mais que a fala de Chomsky nos traga a afirmativa de que a relação entre língua e sistemas cognitivos é indireta, esse sujeito que está sendo o receptor dos comandos e dos *inputs* deve ter a capacidade de associá-los a sua realidade, fazendo uso deles e atribuindo-lhes significados.

Vale lembrar ainda que nesse ponto de vista Vygotsky (1989) pondera que a aprendizagem também transpõe o processo das interações sociais, em que o papel do outro na assimilação do conhecimento pela criança é fator relevante e cheio de significados, pois o desenvolvimento das funções psíquicas superiores da criança está ligado ao aprendizado e à apropriação da cultura de seu grupo, de sua comunidade (sem deixar de citar sua língua de conforto). Isso quer dizer que, para que a criança se aproprie desse patrimônio cultural, ela precisa da intervenção de outros indivíduos mais experientes de sua comunidade, oportunizando, assim, as trocas e o aprender juntos; deduz-se o importante papel da apropriação e do desenvolvimento da linguagem na criança pequena, a partir da assimilação dos símbolos, dos signos e das ferramentas culturais visuais para o uso correto da expressão e da comunicação.

Voltando ao nosso foco principal, lembramos que, se a tecnologia de forma geral e, no caso aqui defendido, o uso dos recursos visuais tecnológicos podem ser usados para estimular e auxiliar a transformação nos processos de ensino–aprendizagem, mesmo diante dos desafios que essa transformação nos apresenta, essa solução, em longo prazo, é mais próspera e mais inteligente do que usar a tecnologia apenas para informatizar o processo de construção de atividades que ainda se restringem a um papel e lápis.

Conforme Skliar (1998) adverte, a dificuldade não está na surdez, nos surdos, nas identidades surdas, na língua de sinais, mas sim nas representações dominantes e hegemônicas do discurso ouvintista¹⁴ sobre as identidades surdas, a língua de sinais, a surdez e as crianças surdas (a continuação da comunidade). Para tanto, como pudemos perceber, são os envolvidos nesse processo educacional (podemos citar aqui familiares,

¹⁴ Cultura ouvintista é a cultura dos ouvintes que normalmente mistura os cinco sentidos; afinal, não há nenhuma aparente deficiência e assim se excluem as demais culturas, como é o caso da cultura surda, que é basicamente visual.

professores, instrutores e intérpretes educacionais) que normalmente, como membros da comunidade e cultura ouvintista, devem diversificar esses processos de aprendizagem e desmistificar o padrão de ensino para o grupo majoritário de ouvintes, dando enfoque à indigência real da criança surda e suas necessidades imediatas.

Segundo Vigotsky (1997), ser surdo significa apenas não ter uma via para formar vínculos condicionados com o meio ambiente, ou seja, o ouvido, fisiologicamente sendo caracterizado como órgão receptor. Mas, para o autor, o desenvolvimento da linguagem das crianças surdas começa pelos comportamentos naturais como balbucios, mímica e gestos naturais, que se justapõem na base da formação dos hábitos linguísticos. Nas crianças surdas, quando estão aprendendo de forma tradicional a linguagem (a imposição da oralização), esses comportamentos logo param de ocorrer, talvez porque se esgotem ou pela distância das condições externas desfavoráveis. Então, o desenvolvimento continua sem palavras, sem a língua (ou a linguagem, por ser ainda mais abrangente); e somente na idade escolar se começa a ensinar linguagem à criança. Se a essa teoria de Vigotsky pudermos conectar o que hoje temos de mais atual – as tecnologias –, conseguiremos dinamicamente melhorar os processos de aquisição linguística dessas crianças. Afinal, proporcionaremos a elas *inputs* que elas já compreendem logo no início, por receberem-nos pela via correta – a visão.

Não há dúvida de que atrás da tecnologia há outras pessoas que preparam os materiais e disponibilizam-nos, principalmente os que estão na rede. Então, quando uma pessoa(ou o professor, de forma didática) usa os recursos disponíveis na internet ou os próprios programas de computadores (até mesmo os que parecem mais simples) para ensinar/aprender de maneira automotivada e exploratória, usa materiais de diferentes naturezas, preparados e disponibilizados em contextos mais variados, num ritmo que é totalmente pessoal e regulado apenas pelo desejo de aprender e pela capacidade de assimilar e digerir o que encontra pela frente.

Afinal, educação e aprendizagem são processos que acontecem dentro do indivíduo, pois não há uma forma com que a educação e a aprendizagem possam ocorrer remotamente ou fora da capacidade do indivíduo. A educação e a aprendizagem ocorrem onde quer que esteja a pessoa – e essa é, num sentido básico e muito importante, o sujeito do processo de educação e aprendizagem, nunca o seu objeto. Assim, é necessariamente importante destacar que o objeto, que neste caso defendido é a tecnologia, pode sim auxiliar, facilitar e melhorar muito o processo de absorção da aprendizagem.

Segundo Silveira (apud QUADROS; PERLIN, 2007, p. 179), autora surda: “[...] sem dúvida, a tecnologia é importante. Sorte que nós surdos estamos nos anos 2000, tem muito mais tecnologia para comunicar, resolver emergência, etc.”, e, sobretudo, educar e ensinar.

Como mencionado, não há dúvidas de que a educação e a aprendizagem podem ocorrer em decorrência do ensino, assim como a educação pode ocorrer através da autoaprendizagem – espaço em que o professor proporciona ao aluno a construção do seu próprio conhecimento, advento esse que é ricamente efetivado através da tecnologia, com o aluno trabalhando, agindo, exercitando e aprendendo. Esse fato, se utilizado/demonstrado pelo professor com alguns exemplos, possibilita ao aluno utilizar os recursos tecnológicos aos quais possui acesso e, assim, continuar obtendo aprendizados linguísticos. A essa modalidade de autoaprendizagem proporcionada pela tecnologia está associado um processo de ensino que ocorre através da interação do ser humano (professor) com o meio (tecnologia), com outras pessoas e com o mundo cultural.

O que é particularmente fascinante nas novas tecnologias disponíveis hoje, em especial na internet, não é que, com a sua ajuda, seja possível ensinar remotamente, a distância ou proporcionando a autoaprendizagem, mas, sim, que essas nos amparam a criar espaços ricos em possibilidades de aprendizagem nos quais as pessoas interessadas e determinadas podem aprender (quase) qualquer coisa sem ter que se tornar vítimas de um procedimento cerimonial e resolutivo de ensino. A aprendizagem, assim, é mediada também pela tecnologia.

E, por fim, Mamede-Neves e Duarte (2008, p. 784) defendem o uso de tecnologias conectado a propostas pedagógicas concebidas/implementadas a partir de concepções de ensino amarradas na lógica da produção/distribuição centralizada (de um para muitos) de informações e de conteúdos e que entendem a aprendizagem como etapas a serem controladas passo a passo, estabelecidas basicamente na memorização e na repetição – e pode-se acrescentar a execução. Isso certamente vai produzir bons resultados, independentemente dos recursos que essas tecnologias possam vir a oferecer.

Afinal, materiais e recursos tecnológicos não são nada mais do que instrumentos de mediação entre o homem e o mundo, o homem e a educação, servindo de estrutura pela qual o educando se apropria de um saber, redescobrimo e reconstruindo o conhecimento. Quem participa do processo de aquisição linguística da criança deve usar da sua criatividade e pensar em seu desenvolvimento, não somente oferecendo a ela horas na

frente de *sites* como o Youtube, sem objetivos, e pior, basicamente sem nenhuma compreensão do que se passa a sua frente. Literalmente!

REFERÊNCIAS

APOLÔNIO FILHO, Manoel Anório. **Tecnologias na educação de surdos**: possibilidades para a educação nos dias atuais. In: III Congresso Internacional de Educação Inclusiva e III Jornada Chilena Brasileira de Educação Inclusiva e Direitos Humanos. Campina Grande – PB. 2018. Disponível em: http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO_EV110_MD1_SA7_I D2539_03082018154423.pdf. Acesso em: 27 maio 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

_____. NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ALVES, Maria Bernadete Martins; ARRUDA, Susana Margareth. **Como fazer referências**: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documento. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Biblioteca Universitária, c2001. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/design/framerefer.php>. Acesso em: 11 abr. 2013.

BARRAL, Julia; PINTO-SILVA, Flavio Eduardo; RUMJANEK, Vivian M. **Vendo e aprendendo**. In: LEBEDEFF, Tatiana Bolívar (Org.). Letramento visual e surdez. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

BASSO, Idavania Maria de Souza. **Mídia e educação de surdos**: transformações reais ou uma nova utopia? Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/pontodevista/article/view/1247/4246>. Acesso em: 11 nov. 2018.

BORGES, L. C.; SALOMÃO, N. M. R. **Aquisição da linguagem**: considerações da perspectiva da interação social. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2003.

BRITO, Glauca da Silva; PURUFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias**: um (re)pensar. 3. ed. Rev. atual. e ampl. Curitiba: IBPEX, 2011. 139p. Disponível em: <file:///C:/Users/vpriz/Downloads/4243-23831-1-PB.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.

CAMPELLO, Ana Regina e Souza. Pedagogia Visual / Sinal na Educação dos Surdos. In: QUADROS, R. M. de; PELIN, G. (orgs). **Estudos Surdos II**. Petrópolis: Arara Azul, 2007, p. 100-131.

_____. **Pedagogia visual na educação dos surdos-mudos**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/04/Tesis_Souza_Campello_2008b.pdf. Acesso em: 28 nov. 2018.

CARVALHO, RositaEdler. **A incorporação das tecnologias na educação especial para a construção do conhecimento**. Educação Especial: Múltiplas leituras e diferentes significados. Campinas, Mercado de Letras, 2001.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHAVES, Eduardo O. C. **Tecnologia na educação**. Disponível em: <https://smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada/Tecnologia/chaves-tecnologia.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.

COSTA, Maristela O. **Os benefícios da informática na educação dos surdos**. Rio Grande: Momento, 2011. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4eR6tHHX6YQJ:https://periodicos.furg.br/momento/article/download/2271/1370+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em 05 maio 2019.

FUSCO, E. **X-LIBRAS**: um ambiente virtual para a Língua Brasileira de Sinais. Marília, 2004. Dissertação (Mestrado em Computação). Centro Eurípedes de Marília. Fundação de Ensino Eurípedes Soares da Rocha, Marília, SP: 2004.

GOUVÊA, Marianna Centeno Martins de; RUFINO, Hugo Leonardo Pereira; NAKAMOTO, Paula Teixeira. **A Tecnologia assistiva na educação especial**: uma alternativa na inclusão de alunos surdos. 2014. 09 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Educação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2014. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/seminario/a%20tecnologia.pdf>. Acesso em 05 maio 2019.

HEIDEGGER, Martin. **O ser e o tempo**. Petrópolis: Vozes, 2000.

MAMEDE-NEVES, Maria Aparecida Campos; DUARTE, Rosalia. **O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola**. Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 769-789, out. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0729104>. Acesso em: 27 maio 2019.

MARTINS, Emerson. **Cultura surda, educação e novas tecnologias em Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102705/259773.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 nov. 2018.

MARTINS, Livia Maria Ninci; LINS, Heloísa Andreia de Matos. **Tecnologia e educação de surdos**: possibilidades de intervenção. Revista Nuances: estudos sobre educação. Presidente Prudente/SP: UNESP, v. 26, n. 2, p. 188-206, maio/ago. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v26i2.3481>. Acesso em: 28 nov. 2018.

NADER, Júlia Maria Vieira. **Aquisição tardia de uma língua e seus efeitos sobre o desenvolvimento cognitivo dos surdos**. Dissertação de Mestrado em Lingüística pelo Instituto de Estudos da Linguagem, da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP:

[s.n.], 2011. Disponível em:
http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/269192/1/Nader_JuliaMariaVieira_M.pdf. Acesso em: 25 maio 2019.

NETO, Daniel Neves dos Santos; JESUS, Luciana Pereira de, GOMES, Antenor Rita. **Arte surda: interfaces entre cultura surda e cultura visual**. Revista Virtual De Cultura Surda. Edição Nº 21 / Maio de 2017 – ISSN 1982-6842. Disponível em: http://editora-arara-azul.com.br/site/revista_edicoes. Acesso em 04 maio 2019.

NEVES, Daiane de Oliveira; MIRANDA, Maria de Jesus Cano. **A criança surda e o desenvolvimento da linguagem**. In: IV Seminário Internacional De Representações Sociais, Subjetividade E Educação, 2017, Curitiba. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/26340_12818.pdf. Acesso em: 16 nov. 2018.

NEVES, Gabriela Vieira. **Resenha: As imagens do outro sobre a cultura surda**. Conjectura, Gabriele Vieira Neves, v. 15, n. 1, jan./abr. 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/vpriz/Downloads/189-738-1-PB.pdf>. Acesso em: 25 maio 2019.

PEDROSO, Cristina Cinto Araújo. **Língua brasileira de sinais**. Batatais, SP: AçãoEducativaClaretiana, 2010.

PERLIN, Gládis Teresinha Taschetto. **Histórias de vida surda: identidades em questão**. 1998. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre, 1998.

_____. **Identidades surdas**. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2010. p. 51-74

PESSANHA, Rosimar de Freitas. **Recursos tecnológicos e Educação: amplitude de possibilidades**. 15 maio 2009. Disponível em: <http://www.pedagogia.com.br/artigos/tecnologia/index.php?pagina=0>. Acesso em: 15 nov. 2018.

PIZZIO, Aline Lemos; QUADROS, Ronice Müller de. **Aquisição da língua de sinais**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2011. Disponível em: http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecific/aquisicaoDeLinguadeSinais/assets/748/Texto_Base_Aquisi_o_de_l_nguas_de_sinais_.pdf. Acesso em: 16 nov. 2018.

QUADROS, Ronice Muller de. **Educação de Surdos: a aquisição de linguagem**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.

_____; CRUZ, Carina Rabello. **Língua de sinais instrumentos de avaliação**. Porto Alegre, Artes Médicas, 2011.

_____; PERLIN, Gladis (Org.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007.

RIBAS, Selma Carneiro; SOUZA, Flavia Dias de. **Tecnologias e práticas educativas: o uso do computador na escola como recurso pedagógico**. Versão On-line ISBN 978-85-

8015-076-6 Cadernos PDE. 2013. Disponível em:
http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_utfpr_ped_artigo_selma_carneiro_ribas.pdf. Acesso em: 25 maio 2019.

SENA, Fábila Sousa de; MELO, Manoel Alves Tavares de. **A contribuição das tecnologias digitais no processo de letramento do aluno surdo**. In: Congresso Internacional De Educação E Tecnologia, 2018. Disponível em:
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:eQypWVNmoo8J:cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/462/395/+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 16 nov. 2018.

SKLIAR, Carlos. Um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças. In: _____ (Org). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009.

STUMPF, Marianne Rossi. **Educação de surdos e novas tencologias**. Florianópolis. UFSC. 2010. Disponível em:
http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoPedagogico/educacaoDeSurdosENovasTecnologias/assets/719/TextoEduTecnologia1_Texto_base_Atualizado_1_.pd. Acesso em 27 maio 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Biblioteca Universitária. **Trabalho acadêmico: guia fácil para diagramação: formato A5**. Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/design/GuiaRapido2012.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2013

VALENTE, José Armando. **Liberando a mente: computadores na educação especial**. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 1991. Disponível em:
<https://carlaechabe.files.wordpress.com/2013/11/libertando-a-mente-os-computadores-na-educac3a7c3a3o-especial.pdf>. Acesso em 05 maio de 2019.

VIEIRA, Sheila de Souza; BEVILACQUA, Maria Cecília; FERREIRA, Noeli Marchioro Liston Andrade; DUPAS, Giselle. **Implante coclear: a complexidade envolvida no processo de tomada de decisão pela família**. Rev. Latino-Am. Enfermagem maio-jun. 2014;22(3):415-24 DOI: 10.1590/0104-1169.3044.2432 www.eerp.usp.br/rlae. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/pt_0104-1169-rlae-22-03-00415.pdf. Acesso 25 maio 2019.

VIGNA, Ricardo. **A importância da linguagem**. ArteBoa Ricardo Vigna: Onde se pensa o próprio pensamento, 2012. Disponível em: <https://ricardovigna.wordpress.com/>. Acesso em: 28 nov. 2018.

VYGOTSKY, L. S. **Fundamentos de defectologia**. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1989. (Obras completas, Tomo cinco).

VYGOTSKY, L.S. **Principio de la educación social de los niños sordomudos**. In: _____. Obras escogidas. Tomo V. Tradução de Julio Guillermo Blank. Madri: visor, 1997. p. 115-

130.