

7

Artigo

Ambientes virtuais de aprendizagem bilíngues para surdos em EAD

Silvia Regina Pochmann de Quevedo¹

Tarcísio Vanzin²

Vania Ribas Ulbricht³

RESUMO

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) constituem-se em ferramentas estratégicas na interação entre os indivíduos, os grupos sociais e as formas de organização de conhecimento na sociedade contemporânea. A popularização da internet apresenta o desafio de um paradigma centrado no respeito às diferenças e no desenvolvimento das potencialidades de todas as pessoas. Procurando contribuir para uma sociedade cada vez mais inclusiva, este artigo apresenta revisões sistemáticas da literatura, discute como os surdos estão colocados em nossa sociedade, seus principais problemas de aprendizagem e sua inserção no uso das TIC. Para tanto, a partir de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) inclusivo, foram testadas diferentes narrativas para o ensino de Geometria Descritiva junto a alunos surdos e ouvintes. Posteriormente, grupos focais discutiram as experiências. Após, as discussões foram analisadas com base na

Análise Crítica do Discurso, proposta por Norman Fairclough. Os resultados indicaram que os ambientes virtuais de aprendizagem bilíngues utilizados em Educação a Distância (EAD) poderão oferecer ao aluno surdo acessibilidade e compartilhamento com colegas ouvintes.

Palavras-Chaves: Acessibilidade, Surdos, Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

ABSTRACT

Information Technology and Communication (ICT) are strategic tools in the interaction between individuals, social groups and means of knowledge organization in contemporary society. The popularization of internet presents the challenge of a paradigm centered on respect for differences and potential development of all kinds of people. Looking for contributing to an increasingly inclusive society, this paper

¹ Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: silviarteginaquevedo@gmail.com

² Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: vanzin@egc.ufsc.br

³ Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: vulbricht@gmail.com

presents systematic literature reviews and discusses how the deaf community is placed in our society, together with its main learning problems and its insertion in the use of ICT. To do so, within an inclusive Virtual Learning Environment (VLE), there were tested different narratives for teaching Descriptive Geometry to both deaf and hearing students. Subsequently, focus groups discussed the experience. After that, the discussions were analyzed based on Critical Discourse Analysis, developed by Norman Fairclough. The results indicated that the virtual environments used for bilingual learning Distance Learning (ODL) may offer the deaf student accessibility and sharing with fellow listeners.

Key Words: Accessibility, Deaf Community, Virtual Learning Environments

RESUMEN

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se constituyen en herramientas estratégicas en la interacción entre los individuos, los grupos sociales y las formas de organización de conocimiento en la sociedad contemporánea. La popularización de la internet presenta el desafío de un paradigma centrado en el respeto a las diferencias y en el desarrollo de las potencialidades de todas las personas. Buscando contribuir en una sociedad cada vez más inclusiva, este artículo presenta revisiones sistemáticas de la literatura, discute como los sordos están colocados en nuestra sociedad, sus principales problemas de aprendizaje y su inserción en el uso de las TIC. Para ello, a partir de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) inclusivo, se evaluaron diferentes narrativas para la enseñanza de Geometría Descriptiva junto a

alumnos sordos y oyentes. Posteriormente, grupos focales discutieron las experiencias. Luego, las discusiones fueron analizadas con base en el Análisis Crítico del Discurso, propuesto por Norman Fairclough. Los resultados indicaron que los ambientes virtuales de aprendizaje bilingües utilizados en Educación a Distancia (EAD) podrán ofrecer al alumno sordo el poder tener acceso y compartir con colegas oyentes.

Palabras claves: Acceso, Sordos, Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

INTRODUÇÃO

Entre 190 milhões de brasileiros, 305 mil pessoas formam um pequeno país (IBGE, 2010). São os surdos que não ouvem de modo algum e que se diferenciam por essa condição, não apenas dos ouvintes de fala hegemônica, como também dos 9 milhões de pessoas que se consideram com deficiência auditiva no país. Pensar a Educação a Distância (EAD) para essa população de pessoas com surdez profunda e/ou severa, implica desbravar os caminhos da língua e da linguagem, da história do povo surdo contextualizada ao longo do tempo e a forma ou métodos educacionais que capacitam os surdos a adquirir conhecimento, em um momento no qual se colocam novos padrões de alteridade e em que conceitos de acessibilidade e inclusão cada vez mais são reivindicados e colocados à prova.

É importante compreender que os surdos não aprendem a língua portuguesa de modo natural, como aprendem a língua de sinais. Os surdos com surdez profunda e/ou severa precisam adquirir a língua e a linguagem, elementos estruturantes do pensamento (GODLFELDT, 1997) através da visão,

mais precisamente pela aquisição da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Assim, tanto no ensino presencial, quanto em EAD, são postos novos desafios a especialistas e educadores, pois não há como ignorar o enorme potencial de mentes, sua criatividade e condição, ainda que em uma sociedade na qual são considerados “deficientes”, que algo que lhes “falta” e que têm a chance de “cura”. Se há novos desafios à educação presencial nesse quesito, o que dizer da EAD, em que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) constituem os “carros-chefes” de plataformas digitais, em que os objetos de aprendizagem, fóruns, agendas, chats e atividades são elaborados em língua portuguesa e ministrados por professores e tutores virtualmente presentes.

Isso, para o surdo, constitui avanços e digressões em aprendizagem, como será visto neste artigo. O mesmo português que o surdo adquire como se fosse uma língua estrangeira, e que coloca entraves ao seu desenvolvimento, também aparece como ponto de contato com o advento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Embora à primeira vista isso possa representar um paradoxo – pois como pode uma língua estranha, no sentido de “não-nativa”, permitir o estabelecimento de elos de ligação com a cultura ouvinte? –, como se verá, a EAD simboliza um imenso campo a ser desvendado e trabalhado quando se fala em questões como surdez, acessibilidade, aprendizagem e novas tecnologias.

Pode-se dizer que também na EAD o surdo tem inúmeras barreiras a vencer, pois a forma como decide aprender ou a filosofia educacional, aqui entendida na concepção de Saviani (2009) como um conjunto de reflexões e pensamentos com implicações sociais

e históricas na área da pedagogia, definirá sua capacitação ao mercado de trabalho. Sem dúvida que todo o material pedagógico (AVAs, livros, apostilas, artigos) tem hegemonia absoluta em se tratando do que é ofertado em português, na comparação com a língua de sinais. A pesquisadora Ronice Quadros (2010) não tem dúvidas de que o surdo precisa aprender o português, pois vive em um mundo ouvinte, onde “aquele que manda, fala”. A autora coloca que todo o processo de escolarização passa pelo português, acesso a textos e livros, o que insere o surdo como implicado na educação brasileira.

Dessa forma, a escola passa a ter um papel fundamental na educação de surdos no Brasil, porque terá que garantir um acesso mais ativo à LIBRAS, que o surdo não tem em casa. A escola terá que suprir essa falta, para que o surdo possa adquirir a linguagem e aprender o português como segunda língua. Por outro lado, ter exatamente os mesmos materiais dos demais alunos garante aos surdos a possibilidade de não se sentirem discriminados: “O simples fato de ter o material já ensina e estabelece a rotina da escola, dando um sentido de organização e a noção de tempo”, afirma (CAMPBELL, 2008, p. 118). Da mesma forma, o acesso a ambientes virtuais com o mesmo conteúdo para surdos e ouvintes oferece a chance de inclusão.

No entanto, as mais sérias barreiras com a língua portuguesa, que remetem à incompreensão e a um sentimento de isolamento para quem não a domina, impedem o acesso do aluno surdo em condições de igualdade com o ouvinte. O que fazer? Estariam ambientes virtuais de aprendizagem inclusivos estruturados para atender a demandas de situações

bilíngues? A resposta a estas perguntas pôde ser avaliada no âmbito do AVA WebGD Acessível, que busca estruturar o ensino da Representação Gráfica para surdos e ouvintes por meio de diferentes gêneros de narrativas. O cruzamento das revisões sistemáticas e do trabalho de criação e implementação de conteúdo permitiu a construção do ambiente dentro de uma perspectiva realmente inclusiva, como se verá neste artigo.

1. METODOLOGIA

A metodologia de revisão sistemática é adotada no âmbito acadêmico como balizadora de evidências por meio da análise de pesquisas relevantes e voltadas a uma questão particular de pesquisa. Para compor uma base conceitual abrangente da temática, fez-se necessária a realização de revisões sistemáticas junto a bases de dados de natureza interdisciplinar além de revisões tradicionais (manuais) realizadas junto às bases de dados das instituições representativas da comunidade surda.

De acordo com o referencial teórico proposto pela Cochrane Collaboration (2012) à orientação de pesquisas de revisão sistemática, buscou-se apurar, selecionar, analisar e sintetizar estudos empíricos, teóricos e de revisão pertinentes ao tema deste trabalho.

Inicialmente, fez-se necessário identificar as características de ensino e aprendizagem de surdos. Dessa forma, os conceitos relevantes aqui considerados para a formulação da pergunta de pesquisa das Revisões Sistemáticas de Literatura partiram da palavra “surdos”. Em seguida, buscou-se descrever as palavras que “identificam” ou “ativam” o

conceito no âmbito da pesquisa, o que para Wives (2004) é tarefa com grau de dificuldade, pois só se pode supor quais palavras utilizadas nos textos serão analisadas.

Associadas à palavra “surdos” agruparam-se, portanto, por recomendação de especialista da área de Representação Gráfica, as palavras “aprendizagem” e “representação espacial”, buscando-se investigar os aspectos relacionados à seguinte pergunta: “Como os surdos aprendem?”. Com base nessa formulação foram realizadas três Revisões Sistemáticas de Literatura (RSL 1, RSL 2, RSL 3) junto ao Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; <http://www.CAPES.gov.br>) e às bases Scielo (<http://www.scielo.org>), Scopus, (<http://www.scopus.com/home.url>) e *Web of Knowledge* (<https://m.webofknowledge.com>).

No caso das duas últimas, dado seu aspecto internacional, os descritores foram escritos em inglês: “*spatial representation*” AND “*deaf*” AND “*learning*”. Não houve restrição quanto à data da publicação ou área de conhecimento científico.

2. ANÁLISE E SÍNTESE

As estatísticas demonstram que pelo menos uma em cada mil crianças nasce profundamente surda e que muitas pessoas desenvolvem problemas auditivos ao longo da vida por causa de acidentes ou doenças (INES, 2011). Isso estabelece outra diferença. Quem se torna surdo antes do contato com a língua oral tem um nível de surdez classificado como “pré-linguístico”; quem fica surdo depois é considerado “pós-linguístico”. Isso determina concepções de modelos que refletem

diferentes discursos, com implicações na vida de um surdo, como se verá neste trabalho de análise e síntese.

Pesquisadores são unânimes em apontar dois modelos ou concepções estabelecidos pela forma com que o surdo adquire a linguagem: se por meio da língua de sinais ou pela tentativa de adequar-se à língua oral, o que estabeleceu inúmeras pesquisas que buscam evidenciar diferenças entre esses dois públicos (FERNANDES, 1990; BOTELHO, 1998; SANTOS & DIAS, 1998; MEIRELLES & SPNILLO, 2004).

Nesses modelos não se encaixa a questão do idoso, que ao longo da vida pode vir a ter a audição diminuída, o que constitui outro público com suas especificidades e características. Entre os surdos, ter adquirido a linguagem ou por sinais ou pela via oral demarca um polêmico e até hoje inacabado debate entre educadores, pesquisadores e profissionais da área da saúde.

A polêmica instaurou-se desde o século XVIII, quando o abade De l'Épée (1712-1789), fundador da primeira escola pública no mundo para surdos, na França, e o educador Samuel Heinicke (1727-1790), Alemanha, tornaram públicas suas respectivas crenças em educação para os surdos. O primeiro desenvolveu a língua de sinais associada à gramática francesa criando o que chamou de "sinais metódicos", enquanto o segundo criou uma instrução sistemática baseada em métodos estritamente orais.

O senso comum diz que, geralmente, pessoas com perda parcial da audição referem-se a si mesmas como tendo uma deficiência auditiva, enquanto as que têm perda

total da audição preferem ser chamadas de surdas (Manual de Redação da Assembleia do Estado do Rio Grande do Sul, 2011).

Nascer surdo e nunca ter ouvido sons coloca o sujeito em uma condição "pré-linguística". Tornar-se surdo depois de se adquirir a faculdade da fala confere ao sujeito uma condição "pós-linguística", ou seja, ele fará uso de recursos de oralização e buscará ouvir com o auxílio de aparelhos auditivos, do tipo prótese ou implantes cocleares.

Esta peculiaridade do mundo surdo determina concepções opostas em educação, cultura, política, enfim, de desenvolvimento humano existencial. Tudo começa na linguagem. Embora existam diferentes teorias de como o ser humano adquire a linguagem, há consenso entre os pesquisadores sobre seu importante papel na estruturação do pensamento (CHOMSKY, 1994; CAMPBELL, 2009). As contribuições de Vygotsky (1896-1934), a partir da década de 1980, que afirmam que o desenvolvimento da criança surda deve ser compreendido como um processo social, também introduzirão as bases para novos olhares em relação à surdez.

2.1. Surdez e linguagem: narrativas da história surda

Limitações físicas e neurológicas estabelecem uma surdez pré ou pós-linguística, o que por si só já determina diferenças, pois nascer surdo é infinitamente diferente do que se tornar surdo depois de se aprender a falar uma língua. A língua é a porta de entrada para o estabelecimento da linguagem como fator estruturante do pensamento. Linguagem e língua incluirão a função do pensamento (GODFELD, 1997).

Enquanto o ouvinte associa o som à imagem, definindo nomes e assim podendo estabelecer processos de comunicação e compartilhamento cada vez mais amplos, os surdos pré-linguísticos não podem saber o que significa o som (SACKS, 2010), porque não conseguem ativar a parte do cérebro que tem a ver com o som, o que os torna deficientes na expressão da linguagem que sai da boca em forma de língua, podendo comprometer processos de cognição.

É apenas por meio da língua que nos comunicamos livremente com nossos semelhantes, adquirimos e compartilhamos informações (CAMPBELL, 2009). Os efeitos da privação de aquisição da linguagem, expressa pela língua no caso dos ouvintes, pode levar o ser humano a efeitos diversos.

“A audição é um fator chave na manutenção das trocas intelectuais, dá sentido de participação e segurança e muitos surdos demonstram agressividade ao quererem se comunicar e não poder ou por não compreender o que os outros lhe dizem” (CAMPBELL, 2009, p. 97). E, de fato, “podemos ser tão pouco capazes de realizar nossas capacidades intelectuais que pareceremos deficientes mentais”. (SACKS, 2010, p. 19)

No entanto, a surdez não se relaciona à doença mental grave, como comprovou o pesquisador Neil S. Glickman (2009) ao realizar um estudo de caso a respeito do garoto Bil, que apresentava agressividade e problema de relacionamento. Glickman (2009) o descreve como “surdo e levemente doente mental” (GLICKMAN, 2009, p. 354).

Na Idade Moderna (1453-1789) no Ocidente, um personagem será considerado

pioneiro no reconhecimento das competências surdas, o monge beneditino Pedro Ponce de León (1520-1584), o primeiro professor dos surdos, que introduziu a educação por meio da língua de sinais e de um alfabeto manual (SACKS, 2010).

A mudança que permitirá uma ampliação desse reconhecimento só se dará quase no final desse período histórico, em 1750, quando um jovem francês, o abade Charles-Michel De l'Épée (1712-1789), impulsionado pelas discussões filosóficas da época, acreditou na educação por meio de sinais. De l'Épée viu nos sinais que duas jovens irmãs surdas utilizavam para se comunicarem, uma espécie de língua nativa dos surdos pobres que vagavam pela periferia de Paris. Sacks (2010) não tem dúvidas de que o encontro das ideias de De l'Épée com essa forma de língua e sua associação à gramática francesa, criando os “sinais metódicos”, causou uma verdadeira revolução.

Embora as intenções do abade, que havia estudado para ser padre, tenham decorrido de suas preocupações religiosas seu trabalho, é até hoje reconhecido e mesmo reverenciado pelas comunidades surdas. De l'Épée fez discípulos, entre eles o abade Roch-Ambroise Cucurron Sicard (1742-1822), que o sucedeu na direção da escola francesa. Sicard teve como pupilo Jean Massieu (1772-1846), que por sua vez formou Laurent Clerc (1785-1869), um dos pioneiros na educação de surdos nos Estados Unidos, onde chegou em 1816, e logo despertou a atenção com a “inteligência notável” que um surdo poderia ter (SACKS, 2010, p. 31) e que era até então desconhecida como potencialidade para professores e para a opinião pública em geral.

Em 1817, Laurent Clerc, junto com Thomas Hopkins Gallaudet, fundou a primeira escola permanente para pessoas com surdez nos EUA, o Asilo Hartford, que utilizava como forma de comunicação o francês sinalizado, adaptado para o inglês. O sucesso na educação por sinais fez com que todas as escolas públicas americanas passassem a caminhar na direção da ASL (Língua de Sinais Americana).

Essa história teria tido um “final feliz” se um movimento de contracorrente, inspirado na tendência da época de opressão e conformismo vitorianos e na intolerância para com as minorias, não tivesse vingado fortemente, partindo do pressuposto de que o uso de sinais impedia a manifestação da fala (SACKS, 2010).

Houve, então, a clara demarcação das duas correntes que até hoje mantém e preservam diferenças políticas e culturais: a língua de sinais e o oralismo, este último considerado à época progressista. O método oral ganhou força a partir de 1860, com os avanços tecnológicos que facilitavam aos surdos a aprendizagem da fala.

No Congresso Internacional de Educadores de Surdos, realizado em 1880 em Milão, no qual os próprios professores surdos foram excluídos da votação, o oralismo saiu vencedor e o ensino da língua de sinais acabou sendo abolido das escolas (SACKS, 2010). A língua de sinais passou a ser rejeitada e chegou a ser proibida. Poket (2011) assinala que no início do século XX a maior parte das escolas em todo o mundo deixa de usar a língua de sinais.

Como enfatiza Sacks (2010, p. 35), a decisão tomada em Milão de banir o uso da língua de sinais provocou um retrocesso que até hoje se manifesta na educação do surdo. A opinião pública só começou a mudar a partir da década de 1960, diante dos fracassos colhidos com o ensino por meio da língua oral. Em 1971, o Congresso Mundial de Surdos, em Paris, volta a valorizar a língua de sinais, mas sua educação ainda é dominada pela visão oralista e pelo pensamento de que a surdez pode ser corrigida (SACKS, 2010).

As narrativas, como informa Sacks (2010), contribuíram em muito para a valorização da cultura surda. A partir daí, inúmeras narrativas, nos mais diversos gêneros, passaram a enfatizar a surdez como temática principal, contribuindo para o surgimento de novos discursos sobre a surdez.

2.2. Experiências de linguagem: como os surdos aprendem

A comunicação é um fator fundamental no processo de interação que leva ao aprendizado. Em sala de aula ouvinte, é preciso captar a informação e sistematizá-la, processos em que a audição torna-se um sentido imprescindível. Ao estudar a situação de jovens surdos e ouvintes do 1º e 3º ano do ensino fundamental, Botelho (1998) demonstrou que não ter uma língua compartilhada na sala de aula define imensas desigualdades cognitivas e interativas, com prejuízo ao aluno surdo, porque pode ocorrer redução de conteúdo.

Segundo Botelho (1998), a língua de sinais é diferente da língua oral em todos os níveis: lexical, sintático e semântico. Aquilo o que se diz em português, nem sempre se pode dizer

em sinais: pode não haver sinal corresponde, situação que o leva o intérprete a soletrar as palavras, ao invés de representá-las em sinais.

Reitsma (2008) entende que o fator primordial para o mau desempenho de crianças surdas, quando comparadas a ouvintes, é sua deficiência na fluência da língua falada. Por conta disso, a língua escrita é prejudicada, já que o acesso dos surdos ao código fonético é limitado. O autor salienta que não há uma direta relação entre a língua de sinais e a língua falada, embora determinados indivíduos consigam utilizar a língua falada com relativa fluência, especialmente os que desde cedo já são inseridos em uma cultura oral, embora na maioria dos casos isso não aconteça.

Em situação de aprendizagem com o predomínio da língua falada, os ouvintes ainda levam vantagem (SANTOS E DIAS, 1998; BOTELHO, 1998). Porém, não há motivos cognitivos que impeçam o surdo de aprender. Se, para os ouvintes, a possibilidade de estruturação do pensamento se dá por meio dos sons, pesquisadores são unânimes em ressaltar que a organização perceptual fundamental de quem tem perda auditiva se dá a partir da visão (FERNANDES, 1990; BOTELHO, 1998; QUADROS, 2010). Uma vez que adquire a linguagem por sinais, ele apenas fala em outra língua.

O principal sentido para aprendizagem do surdo é a visão. É como o surdo se orienta. Se para ouvintes, a audição está na base de desenvolvimento da linguagem, para os surdos é ativada no cérebro, enquanto linguagem, da mesma forma que as pessoas ouvem e falam, só que via expressão visual. A expressão visual ativa a linguagem no surdo (QUADROS, 2012).

Martins (2005) esclarece as diferenças: nos ouvintes a linguagem ocorre por meio de canais orais e auditivos, nos surdos pela visão e o espaço, precisando o aluno surdo de muita imagem para aprender. Em substituição à audição e à fala, os surdos utilizam uma comunicação espaço-visual como principal meio de conhecer o mundo (PORTAL DO SURDO, 2011), daí a importância de adquirir-se a linguagem pelo meio visual.

Para contrapor o déficit com escrita e leitura Reitsma (2008) propõe a prevalência de imagens na aprendizagem do surdo. O autor defende que imagens podem ser mais facilmente processadas por leitores iniciantes ou com habilidades limitadas. Por isso, a associação de fotos a palavras favorecem a avaliação das habilidades semânticas de crianças surdas, evitando com isso a dependência total das habilidades de reconhecimento de palavras.

A imagem permite que uma criança entenda o significado da palavra, mesmo quando ela não sabe o sinal espacial para construir a palavra. A imagem, porém, oferece uma “desvantagem”, nas palavras de Reitsma (2008, p. 180), quando nem todas as palavras podem ser facilmente representadas dessa maneira: as expressões abstratas, por exemplo, como “amizade” ou “por baixo” (REITSMA; 2008, p. 180).

Segundo Quadros (2010), quanto mais cedo a criança surda é exposta à aquisição de uma linguagem, melhor é seu desempenho. Pesquisando o desempenho de crianças surdas com narrativas na Nicarágua, Morgan e Kegl (2006) concluíram que crianças surdas expostas à língua de sinais antes dos 10 anos de idade desempenham tarefas de forma significativamente melhor do que crianças

surdas que adquiriram a linguagem depois dos 10 anos.

Relacionar-se ainda é um grande desafio, porque como o surdo nunca ouviu a língua materna do ouvinte, não assimilou nem de forma intuitiva seu significado, algo que as crianças ouvintes fazem naturalmente desde o nascimento. Os ouvintes chegam à escola com elementos do português já estruturados; os surdos apenas com fragmentos. Mais do que uma diferença física, surdos e ouvintes têm uma diferença linguística.

Quadros (2010) afirma que os profissionais envolvidos na educação dos surdos admitem o fracasso do ensino da língua portuguesa, não somente enquanto língua usada para a expressão escrita, mas enquanto língua que permite o desenvolvimento da linguagem. E os problemas com a língua portuguesa são muitos.

2.3. Compreensão da escrita e a linguagem visual-espacial

Os diferentes modos de ver a surdez não eximem o surdo de encarar suas limitações na convivência com a sociedade ouvinte. A compreensão oral ou visual é diferente da compreensão escrita, que por sua vez está associada diretamente à leitura. Quanto mais se lê, mais se aprende a escrever e vice-versa. Segundo Campbell (2009), as crianças surdas possuem duas necessidades específicas: compreender a linguagem e articular a palavra.

As limitações com a aquisição da linguagem oral implicam dificuldades de compreensão com a escrita. Quem não passou pelo processo de oralização não consegue compreender textos. Com a leitura de revistas, por exemplo, os surdos entendem “uma

imagem, uma ‘fala’ rápida, uma palavra-chave, mas o resto do contexto eles perdem todo” (MARTINS, 2005, p. 112).

Pesquisas demonstram efeitos catastróficos nas relações dos surdos para com a língua portuguesa, em especial com a escrita (FERNANDES, 1990; GÓES, 1996; CONTE, RAMPPELLI E VALTERRA 1996; SANTOS E DIAS, 1998; MEIRELLES E SPINILLO, 2004; CAMPBELL, 2009; QUADROS, 2010). Ainda que, como ouvintes, os surdos sejam capazes de raciocinar silogisticamente a partir de fatos contrários e desconhecidos – ou seja, deduzir de duas proposições lógicas uma conclusão nelas implicada –, os surdos têm muito mais dificuldades na reprodução escrita do que na oral ou em LIBRAS (FERNANDES, 1990).

Ao trabalhar com 40 alunos maiores de 18 anos, da 4ª à 8ª série do ensino fundamental com surdez profunda, Fernandes (1990) concluiu que os surdos não estão preparados para realizar atividades de compreensão de textos devido à ausência dessa atividade nas situações escolares. A pesquisadora apurou que 50% dos participantes compreendia o texto ou a ideia principal, mas a maioria não expressava a mesma compreensão na reprodução escrita, considerada bastante limitada.

Barreiras mapeadas também por Góes (1996) apontam para inúmeros problemas quanto à produção de textos, relacionados a desvios das regras de construção do português, como uso inadequado e omissão de preposições, terminação verbal que não corresponde à pessoa e ao tempo do verbo, inconsistência entre passado e presente, flexão inadequada dos gêneros (adjetivo e artigos) e uso incorreto do pronome pessoal.

Campbell (2009) pontua outros obstáculos: para o surdo não existe diferença entre substantivo, adjetivo e verbo. Não existem artigos e os verbos possuem apenas o infinitivo. O surdo suprime a maioria dos verbos de ligação, o que converte o texto (e a comunicação) em uma linguagem telegráfica. Além de problemas com a concordância verbal, uso de verbos, ausência de pontuação e letras maiúsculas, o surdo apresenta grande dificuldade de produzir textos na ausência de gravuras, mesmo quando um tema é fornecido.

Suas histórias são compostas por sentenças curtas e estrutura sintática elementar. Eles não captam os elos coesivos das frases, como as conjunções, pronomes e preposições, por exemplo, que “costuram” as frases em português e conferem sentido a um texto no que se convencionou chamar “coesão textual” (CAMPBELL, 2009).

A coesão é uma relação semântica entre um elemento do texto e algum outro elemento fundamental para sua interpretação, é um dos princípios da textualidade expressada por meio de marcas linguísticas na superfície do texto, assegurando-lhe continuidade, sequência e unidade de sentidos (FÁVERO E KOCH, 2000). Cada um desses recursos é chamado de laço ou elo coesivo. São elementos linguísticos que em um texto vão retomando as ideias, para dar continuidade aos sentidos textuais.

Além de ligar ideias ou informações, os elementos de coesão sequencial provocam expectativas de continuidade de sentidos e instruem o leitor sobre como devem ser interpretados esses sentidos. O uso de pronomes e conjunções e preposições são, para os surdos, os principais elos coesivos limitadores à sua compreensão do português.

Se a coesão do texto pode ser um problema para um ouvinte, é um problema maior para o surdo, que faz uso de referências ambíguas em relação a pronomes pessoais e possessivos, gerando prejuízos à interpretação (GÓES, 1996). Faltam a ele informações que permitam compreender o significado e a função dos elos de ligação na produção escrita e na leitura, conforme investigação de Meirelles e Spnillo (2004). Comprometida, a compreensão do texto se torna mais difícil pela construção inapropriada de elos coesivos, pela inclusão de palavras inventadas com significados não convencionais e pela ausência de conexão entre as partes do texto (GÓES, 1996).

Quando um ouvinte identifica uma palavra escrita, utiliza um princípio alfabético, onde os grafemas representam a estrutura fonológica de uma dada palavra. Associando os sons, as letras e sílabas, a palavra escrita pode ser transformada em falada, que se torna familiar em um mesmo contexto de aprendizagem.

Entretanto, para quem nasce surdo, esse processo não está prontamente disponível. Além disso, decodificar uma palavra escrita em forma fonológica não é útil quando a pessoa surda não sabe o significado associado a essa palavra. Assim, o autor entende que pessoas surdas precisam aprender a decodificar a linguagem de sinais para a forma escrita.

Santos e Dias (1998) observaram o comportamento de 48 adolescentes (surdos oralizados, usuários de LIBRAS e ouvintes) entre 12 e 20 anos, na 8ª série do ensino fundamental, diante de uma narrativa. O estudo apontou que os usuários de LIBRAS tiveram um percentual de acertos superior ao de surdos oralizados em relação a perguntas feitas sobre a narrativa.

Eles produziram maior percentual de títulos precisos, tendo um desempenho mais próximo dos adolescentes ouvintes, enquanto surdos oralizados conceberam títulos considerados incongruentes, sem relação com a narrativa apresentada.

Pesquisa de Santos e Dias (1998) evidenciou que surdos oralizados têm mais dificuldade em compreender um texto do que usuários de LIBRAS e ouvintes. Para Quadros (2010, p. 1), há uma “preocupação exacerbada” com a aquisição da linguagem baseada em línguas orais-auditivas e através de métodos de oralização.

Segundo a autora, educadores e pesquisadores pressupõem a aquisição da língua de sinais como aquisição da L1 e propõem a aquisição da escrita da língua oral-auditiva como aquisição de uma L2, desconhecendo e ignorando a representação escrita da língua de sinais, chamada *SignWriting*, um sistema para escrever línguas de sinais criado por Valerie Sutton em 1974, nos Estados Unidos.

“A escrita da língua de sinais capta as relações que a criança estabelece naturalmente com a língua de sinais. Se as crianças tivessem acesso a essa forma escrita para construir suas hipóteses a respeito da escrita, a alfabetização seria uma consequência do processo” (QUADROS, 2010, p. 12).

Ao associar a *SignWriting* ao uso do computador em 1996, o pesquisador Antonio Carlos da Rocha Costa (PUC-RS) contribuiu para a divulgação e reconhecimento da importância desse tipo de escrita no Brasil, embora a questão ainda seja bastante incipiente no país.

A visão do surdo é seu guia. Por isso textos, palavras e histórias (inclusive as representações sonoras) devem ser oferecidos visualmente desde o princípio da escolarização, mesmo não sendo alvo da alfabetização, para que a criança desenvolva um *input* natural do português escrito (QUADROS, 2010) e tenha a possibilidade de interagir com a língua portuguesa de várias formas, em todos os momentos propícios.

Quadros (2010) considera imprescindível oportunizar a linguagem escrita ao aluno surdo, para que ele avalie seu desenvolvimento e para que o professor interfira em seu processo de aquisição da língua. Defende que essa escrita ocorra na língua de sinais e não na língua portuguesa, discordando de educadores e pesquisadores que pressupõem a aquisição da língua de sinais como L1 (o equivalente à materna) e a aquisição da escrita da língua oral-auditiva como uma L2 (o equivalente a uma língua estrangeira).

Segundo a autora, quando a criança surda atinge o nível silábico de sua produção escrita, apoia-se na leitura labial da palavra e os problemas se repetem. “O processo acontece até a criança passar do nível da palavra para o nível textual, quando os problemas com o português escrito permanecem tendo em vista a dificuldade da leitura labial” (QUADROS, 2010).

Surdos e ouvintes, segundo pesquisa realizada por Richardson e Woodley (2001), são capazes de envolvimento com o significado subjacente das disciplinas a serem aprendidas. Entretanto, os alunos surdos encontram mais dificuldades quando precisam relacionar ideias sobre temas diferentes, e isso se intensifica para aqueles que têm restrições

em relação à comunicação por linguagem de sinais/gestual. Uma das hipóteses é que isso pode estar relacionado com intérpretes que tenham baixo conhecimento técnico da disciplina em questão.

Outra questão a ser considerada é que os alunos surdos podem manifestar mais do que os ouvintes o medo de fracassar em atividades acadêmicas. Richardson e Woodley (2001) consideram que o medo de fracassar do surdo pode ser interpretado, paradoxalmente, como um fator para seu sucesso em atividades acadêmicas, levando-o a ter mais atenção durante o processo de ensino-aprendizagem.

Os autores pesquisaram que os alunos surdos apresentaram maior uso de memorização e um enfoque nos detalhes, ao contrário de um entendimento geral da matéria. Porém, quem utiliza a língua de sinais tem de suportar um volume adicional em relação aos colegas: precisa ler e escrever em uma segunda língua, principalmente quando há preparação de atribuições e atividades. Eles precisam “dedicar tempo e esforço, acompanhar materiais audiovisuais e discussões em grupo” (RICHARDSON E WOODLEY, 2001.).

A falta de acesso à linguagem completa, escrita e gestual, nos primeiros anos de vida do indivíduo surdo, adia o desenvolvimento das categorizações semânticas. Os autores entendem que a linguagem gestual é a mais natural e acessível à grande maioria dos surdos e, por isso, deve ser estimulada desde cedo.

Para crianças surdas, mais do que para as ouvintes, o desenvolvimento das categorizações semânticas desempenham um papel importante na compreensão da leitura. Por isso, a utilização de fotos e palavras pode

favorecer a avaliação das habilidades semânticas de crianças surdas, evitando assim dependência total das habilidades de reconhecimento de palavras.

2.4. O surdo e o mundo digital

A tecnologia mudou a vida do surdo. O desenvolvimento das TIC impulsionou a interação do surdo com os todos os elementos da contemporaneidade. Há diferenças em relação ao modo com que ele recebe, produz e repassa a informação.

O surgimento da internet alçou o surdo a outro patamar de vida, uma vez que potencializou as possibilidades de comunicação com outros surdos e ouvintes. Ele deixa de ser um agente passivo, que recebe a informação, podendo produzi-la, repassá-la e, ainda, interagir.

A tecnologia entra na vida do surdo por intermédio de diversos meios. Ferramentas que possibilitam conversas em LIBRAS representam para o surdo o mesmo que representou o telefone para ouvintes (MARTINS, 2005). Melca e Ferreira (2005) destacam que a abordagem multissensorial dos ambientes virtuais de aprendizagem estimula diferentes sentidos, constituindo-se em um fator facilitador da aprendizagem.

A Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (FENEIS, 2011) apresenta em seu *website* as várias tecnologias disponíveis ao surdo: telefone, alertas luminosos, *closed captions* e aplicativos que oferecem a possibilidade de tradução. O telefone para surdo é um aparelho com visor indicativo em que se lê as mensagens recebidas. Ele possui um teclado para o envio de mensagens, recebidas por outro aparelho idêntico.

Os surdos também utilizam alertas luminosos instalados em campainhas, telefones e em “babás eletrônicas”. Podem contar, ainda, com relógios com despertador e de pulso vibratório, que vibram quando configurados para esse serviço.

A participação do surdo em redes sociais contribui para a aquisição da linguagem, seu aprendizado e comunicação, estimulando a construção de sua identidade e o reconhecimento de suas lutas enquanto minoria linguística. Descomprometidos com uma linguagem formal, testemunhos e comentários feitos e recebidos são formas relevantes de comunicação no processo de transmissão da informação e, conseqüentemente, de sistematização do conhecimento.

De acordo com dados da Associação de Surdos da Grande Florianópolis (2011), os aplicativos mais utilizados pela comunidade surda são: Messenger, Orkut, Facebook, Excel, Skype em LIBRAS e o OVOO, um aplicativo que permite a interação com imagem de vários participantes de um grupo em tempo real. A *webcam* é, igualmente, muito utilizada.

Segundo Martins (2005), na TV, o surdo pode acessar o *closed caption* (CC), também chamado de legenda oculta, disponibilizado no Brasil por redes abertas de televisão, mas restrito a determinadas partes da programação, principalmente à jornalística. Trata-se de um sistema de transmissão de legenda por meio do sinal de televisão, que possua essa função.

As legendas podem ser acionadas por meio de um menu, passando a descrever a fala de apresentadores, diálogos e outros ruídos e

sons em cena, como risos, palmas, músicas etc. As duas formas mais comuns de produção de legendas ocultas são a estenotipia informatizada e o reconhecimento de voz.

Independente de como a tecnologia vá ainda melhorar a vida do surdo, já está comprovado que o uso do computador melhora sua habilidade linguística, o que se atribui à possibilidade de comunicação por meio de diferentes ferramentas, como apuraram Conte, Rampelli e Valterra (1996).

Ao realizarem estudo de caso com uma menina surda oralizada de 13 anos, os autores constataram que, embora a dificuldade na escrita espontânea tenha persistido, houve evolução de entendimento e escrita em relação a textos apresentados.

O uso das TIC possibilita, igualmente, a aproximação de surdos com outras comunidades surdas, com demais deficientes auditivos e com ouvintes, amplia seu léxico cultural, seu sentimento de “pertença” e cria possibilidades de organização política de forma mais descentralizada e com maior abrangência espacial (MARTINS, 2005).

Atribui-se à internet um maior entrosamento entre pessoas com e sem deficiência, desvinculando os surdos dos processos de “agressão linguística” a que a maioria se vê exposta em suas trajetórias de vida. O português escrito na internet não requer uma obrigatoriedade ao padrão culto da língua, não exige estrutura sintática sofisticada, havendo uma “desobrigação de escrever direito”. Disso decorre a expansão de relações, de vocabulário, informação e conhecimento (MARTINS, 2005).

As TIC, notadamente a internet, mostram-se como meios de expressão importante. Como observam Garcêz, Rousiley e Maia (2009), por serem minoria linguística, os surdos configuram um público com poucas oportunidades de discussão face a face.

Mesmo que saibam falar, a maioria comunica-se pela língua de sinais e a participação em fóruns ampliados depende de um tradutor para a língua oral, havendo sempre um mediador. Na internet, os surdos são produtores e veiculadores de suas próprias narrativas, sem intermediações (GARCÊZ, ROUSILEY E MAIA, 2009).

Entre as recomendações de Torres, Mazzoni e Mello (2007), há o preceito de que a informação a ser captada por uma pessoa com deficiência sensorial deve ser transmitida com redundância, de diferentes formas, de acordo com suas preferências. Nesse quesito, consideram fundamental lembrar que tais preferências estão associadas com aquilo que a pessoa já conhece e sabe usar. Vale lembrar, com Perassi (2012), que a capacidade de comunicação de um indivíduo aumenta à medida que ele desenvolve novas formas de expressão.

3. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM, TESTES E ANÁLISE

O WebGD Acessível vem sendo desenvolvido com apoio da CAPES e CNPq desde 2009 por pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Em novembro de 2012, o AVA foi testado por 26 alunos entre alunos surdos conhecedores de LIBRAS, alunos ouvintes que também conheciam LIBRAS e ouvintes que não conheciam

a língua de sinais. Os alunos testaram as narrativas nos gêneros História em Quadrinhos, Contos e Narrativa Dissertativa, que encerra um texto acadêmico, científico.

Os 26 alunos, todos colegas da mesma sala de aula presencial (com exceção dos ouvintes que não sabiam LIBRAS), foram divididos em pequenos grupos para os testes, realizados ao longo de quatro noites. Após cada sessão de teste, era realizado um Grupo Focal com a presença de uma moderadora, duas intérpretes, observadores e todo um grupo de apoio para a gravação das discussões com três diferentes câmeras de vídeo. Posteriormente, os vídeos foram decupados e a conversação submetida à Análise Crítica do Discurso proposta por Norman Fairclough (2001).

A análise gerou inúmeros quadros numéricos e qualitativos, demonstrando que os surdos podem proposicionar, ou seja, expressar o pensamento, conforme Wittgenstein (2001), com conceitos elaborados da mesma forma e, por vezes, com muito mais frequência do que os ouvintes. Ocorre, porém, que como sua voz não é expressa, em muitas situações suas tentativas de interferência passam despercebidas por colegas e mesmo as intérpretes. Assim, em muitos momentos, os alunos surdos que tentavam intervir na discussão e não eram notados, recolhiam-se em si mesmos, até que outra oportunidade lhes fosse dada.

Apesar dessa dificuldade, foi perceptível a participação e o entrosamento entre alunos surdos e ouvintes que conheciam LIBRAS. Uns buscavam ajudar os outros nas discussões para que o grupo se entendesse. A LIBRAS atuou como "moderadora" entre as forças que

compunham o grupo, diminuindo a distância entre surdos e ouvintes. Ficou igualmente comprovado que as narrativas em ambiente virtual inclusivo para o ensino de Geometria Descritiva funcionam com alunos surdos e ouvintes cumprindo atividades propostas após cada leitura. Os alunos ouvintes tiveram resultado ligeiramente superior nos acertos dos problemas colocados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Surdos que adquirem a linguagem por meio da língua de sinais podem não apresentar deficiência cognitiva. Se expostos ao desenvolvimento da linguagem desde cedo por intermédio da língua de sinais, os surdos têm todas as chances de desenvolver suas aptidões e expandi-las livremente por meio da cultura.

Em situações de aprendizagem, os ouvintes ainda apresentam melhor desempenho, especialmente quando se trata de situações de leitura e escrita com a língua portuguesa. Porém, a LIBRAS atua como fator inclusivo em Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Inúmeros pesquisadores na área das ciências socioantropológicas atribuem as dificuldades com o português ao contexto histórico e social do surdo, que enfrenta preconceito secular. Os avanços permitidos pelas TIC elevam a vida do surdo a um novo patamar. Por meio das novas tecnologias ele pode falar livremente, expressar o pensamento, aprender e escrever sem a preocupação com o português formal. No entanto, o material pedagógico disponível ainda se apresenta, hegemonicamente, em português e não na língua natural dos surdos.

Aí começam os problemas. O surdo só entende parcialmente o que lê em português. São inúmeras as barreiras do surdo com relação à língua portuguesa. Sem ela, os surdos não conseguem estabelecer a relação entre o significado (sentido semântico) e o significante (objeto ao qual o significado se refere), que precisam, especialmente, caso queiram integrar-se com a sociedade ouvinte. Os ambientes virtuais de aprendizagem para EAD não são uma exceção.

Enquanto no Brasil discute-se a inclusão do surdo na sala de aula presencial de maioria ouvinte, com um lugar destinado ao intérprete do que o professor fala para a língua de sinais, os cursos de EAD disponibilizados em duas línguas, português e de sinais, podem oferecer ao aluno surdo conforto na aprendizagem e compartilhamento com os colegas ouvintes, contribuindo de modo imaginável para a melhoria da qualidade de vida da pessoa com surdez.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO DE SURDOS DA GRANDE FLORIANÓPOLIS. Disponível em <www.asgfsurdos.org.br/>. Acesso em 5 set. 2014.
- BOTELHO, P. **Linguagem e letramento na educação de surdos**: ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- CAMPBELL, S. I. **Múltiplas faces da inclusão**. Rio de Janeiro: Wak, 2009.
- CORDEIRO, A. A.; DIAS, M. G. O raciocínio lógico-dedutivo do surdo que se utiliza da linguagem gestual ou oral. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 3, n. 11, p. 193-202, 1995.

- CONTE, M. P.; RAMPELLIE, L. P.; VALTERRA, V. Deaf Children and the Construction of Written Texts. In: PONTECORVO, C.; ORSOLINI, M.; BURGE, B.; LAWRENCE, E.; RESNICK, B. (Org.). **Children's Early Text Construction**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1996. p. 303-319. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S1413-294X200400010001500007&pid=S1413-294X2004000100015&lng=en>>. Acesso em: 24 mar. 2001.
- COCHRANE COLLABORATION. Disponível em: <<http://www.cochrane.org>>. Acesso em: 19 set. 2012.
- DORZIAT, A. **Metodologias específicas ao ensino de surdos**: análise crítica. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/24678356/Metodologias-especificas-ao-ensino-de-surdos>>. Acesso em: 8 set. 2014.
- FAIRCLOUGH, N. **Discurso e mudança social**. Coordenação de tradução, revisão técnica e prefácio de Isabel Magalhães. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.
- FÁVERO, L. L.; KOCH, I. G. V. **Linguística textual**: introdução. São Paulo: Cortez, 2000.
- FEDERAÇÃO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS SURDOS. Disponível em: <<http://www.feneis.org.br/page/index.asp>>. Acesso em 8 set. 2014.
- FERNANDES, E. **Problemas linguísticos e cognitivos do surdo**. Rio de Janeiro: Agir, 1990.
- GARCEZ, R.; MAIA, L. O.; Rousiley, C. M. Lutas por reconhecimento dos surdos na Internet: efeitos políticos do testemunho. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 17, n. 34, p. 85-101, out. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-44782009000300007&script=sci_arttext>. Acesso em: 19 set. 2010.
- GLICKMAN, N. S. Adapting Best Practices in CBT for Deaf and Hearing Persons with Language and Learning Challenges. **Journal of Psychotherapy Integration**, Washington, v. 19, n. 4, p. 354-384, dez. 2009.
- GOLDFELD, M. **A criança surda**: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. São Paulo: Plexus, 1997.
- GÓES, M. C. R. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas: Autores Associados, 1996.
- INSTITUTO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DOS SURDOS. Disponível em: <<http://www.ines.gov.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 8 set. 2014.
- RIOGRANDEDOSUL. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. **Manual de Redação**. Disponível em: <[http://www.rinam.com.br/ckfinder/userfiles/files/Manual%20de%20Reda%C3%A7%C3%A3o%20AL%20Inclusiva\(1\).pdf](http://www.rinam.com.br/ckfinder/userfiles/files/Manual%20de%20Reda%C3%A7%C3%A3o%20AL%20Inclusiva(1).pdf)>. Acesso em: 8 set. 2014.
- MARCHESI, A. **Comunicação, linguagem e pensamento das crianças surdas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- MARSCHARK, M.; SAPERE, P.; CONVERTINO, C.; MAYER, C.; WAUTERS, L.; SARCHET, T. Are Deaf Students' Reading Challenges Really about Reading? **American Annals of the Deaf**, Washington, v. 154, n. 4, p. 357-370, outono 2009. Disponível em: <<https://arc.uchicago.edu/reese/projects/>>

- improving-access-stem-education-deaf-and-hard-hearing-students>. Acesso em: 2 mar. 2011.
- MARTINS, E. **Cultura surda, educação e novas tecnologias em Santa Catarina**. 2005. 208 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- MEIRELLES, V.; SPINILLO, A. G. Uma análise da coesão textual e da estrutura narrativa em textos escritos por adolescentes surdos. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 9, n. 1, p. 131-144, jan./abr. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-294X2004000100015&script=sci_arttext>. Acesso em: 24 mar. 2011.
- MELCA, F. M. A.; FERREIRA, G. F. Um laboratório de educação a distância para pessoas com necessidades especiais (IBC-LED). **Revista do Instituto Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, 32. ed., dez. 2005. Disponível em: <http://www.ibr.gov.br/media/common/LED_Artigo_01.pdf>. Acesso em: 11 set. 2010.
- MOURA, M. C. de. **O surdo**: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
- POKET, R. B. **Abordagens de ensino na educação da pessoa com surdez**. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/Home/Extensao/Libras/mec_texto2.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2011.
- PORTAL DO SURDO. Disponível em: <http://www.portaldosurdo.com/index.php?option=com_content&view=article&id=208&Itemid=194>. Acesso em: 11 abr. 2011.
- QUADROS, R. M. **O contexto escolar do aluno surdo e o papel das línguas**. 1998. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABOmIAD/texto65-contexto-escolar-surdo-ronice>>. Acesso em: 8 set. 2014.
- QUEVEDO, S. R. P. de. **Narrativas hipermediáticas para ambiente virtual de aprendizagem inclusivo**. 2013. 380 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.
- REITSMA, P. Computer-Based Exercises for Learning to Read and Spell by Deaf Children. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**, Oxford, v. 14, n. 2, p. 178-189, ago. 2008.
- RICHARDSON, J. T. E.; Woodly, A. Approaches to studying and communication preferences among deaf children to distance education. **Higher Education**, v. 42, n. 1, p. 61-83, jul. 2001.
- SACKS, O. **Vendo vozes**: uma jornada pelo mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem**: aspectos e implicações neurolinguísticas. São Paulo: Plexus, 2007.
- SANTANA, C. C.; PEREIRA, H. S. Como é o ensino de matemática para surdos em Vitória da Conquista. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 3., 2005, Canoas. **Anais...** Canoas: Universidade Luterana do Brasil, 2005. 1 CD-ROM.
- SANTOS, L. H. M.; DIAS, M. G. B. B. Compreensão de textos em adolescentes surdos. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 14, n. 3, p. 241-249, 1998.

SAVIANI, D. **Plano de Desenvolvimento da Educação**. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

SPENASSATO, D.; GIARETA, M. K. Inclusão de alunos surdos no ensino regular: investigação das propostas didático-metodológicas por professores de matemática no ensino médio da EENAV. In: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2009, Ijuí. **Anais...** Ijuí: Unijui, 2009, Disponível em: <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_60.pdf>. Acesso em: 11 maio 2011.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A.; MELLO, A. G. de. Nem toda pessoa cega lê em Braille nem toda pessoa surda se comunica em língua de sinais. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 369-386, maio/ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022007000200013>. Acesso em: 19 set. 2010.

WITTGENSTEIN, L. *Tractatus logico-philosophicus*. São Paulo: Edusp, 2001.