ALGUMAS TECNOLOGIAS APLICADAS NA ÁREA DA SURDEZ

Some Technologies Applied For The Deaf

MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira
Faculdade Jaguariúna

FLORIANO, Rita de Cassia
Faculdade Jaguariúna

GIMENEZ, Nádia Dolores
Faculdade Jaguariúna

RESUMO: Este artigo tem por objetivo apresentar algumas propostas tecnológicas que possibilitam espaços e modos de inclusão digital e educacional para pessoas surdas. Estas pesquisas, em andamento, ou finalizadas, são efeito de uma maior preocupação com as questões referentes ao direito de acessibilidade do surdo nos espaços, em sua maioria, acadêmicos, e ou outros espaços institucionais gerais. Como a língua de sinais é de modalidade espaço-gesto-visual e sua estrutura difere-se das línguas orais, o desenvolvimento de tais programas e pesquisas tecnológicas com apoio visual, ou, uso de "tradutores virtuais", podem ser estratégias de incentivo à inserção do surdo e ao respeito às suas diferenças culturais e lingüísticas. Desse modo, pensamos que os cursos de exatas, em especial às engenharias, podem, em muito, contribuir no avanço de novas ferramentas tecnológicas assistidas para a área da surdez.
Palavras-Chave: Língua de sinais, Tecnologias e Educação de surdos

ABSTRACT: The objective of this article is to present some technological proposals that allow digital inclusion of deaf people. These researches, ongoing or concluded, are the effect of a greater attention given to questions referring to the accessibility right of deaf people in places, in the majority academic, or other general institutional areas. Considering that the sign language is space-gesture-visual and its structure differs from oral languages, the development of such programs and technological researches with visual support, or usage of 'virtual translators', can serve as incentive for the deaf people, and to the respect of its cultural and linguistic differences. Having that, the mathematics and its correlated studies, with special attention to engineering, can, in many ways, contribute to the improvement and development of new assisted technological tools for the deafness area.
Keywords: Language of Signs, Technologies, Education of Deaf

INTRODUÇÃO

Pensamos trazer, neste artigo, algumas propostas de pesquisas, em andamento e/ou finalizadas, que articulam a temática "tecnologia e inclusão de

ISSN 1679-8902

pessoas surdas". O intuito é o de mostrar como a contemporaneidade tem tratado algumas das questões tão atuais colocadas 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). Na realidade não acreditamos que as tecnologias substituam as ações sociais, humanas, necessárias para a inserção real de pessoas surdas, mas afirmamos que estas ferramentas podem compor um espaço de diálogo e parceria para a proliferação de propostas educativas que disponha da língua de sinas e de certa visualidade que só vem a favorecer a relação professor-aluno. A visualidade é uma característica importante para o sujeito surdo, ao que tange o próprio uso da língua de sinais que é de modalidade visuo-espacial, e ainda, nas 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 intrapessoal. Essa especificidade proporciona a diferença de quem tem em si a marca da surdez – o que diferencia um surdo de um ouvinte (CAMPELO, 2007).

Sobre o uso de instrumentos tecnológicos e pedagógicos, ressaltamos que para Fusco (2004) as tecnologias podem oferecer ferramentas de aproximação dos sujeitos na medida em que inclui 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 software interativo que conectam mais pessoas sem o deslocamento físico. Cada aluno, nesta perspectiva, pode construir autonomamente seu tempo de aprendizagem. Sobre a esteira desta temática o autor, em questão, propôs a produção de um espaço virtual "X-Libras" com arquitetura baseada na tecnologia XML para a representação dos sinais da LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) de forma tridimensional. Para o autor, uma das possibilidades de inclusão se dá por meio de ambientes virtuais, no entanto, Fusco (2004) 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" (p. 57). Essa alteração se dá também pela legitimação em 2002 da língua brasileira de sinais (LIBRAS) o que reverbera, após sua regulamentação em 2005, ações mais incisivas no âmbito inclusivo. Muitos pesquisadores apostam que pela visualidade oferecida nos ambientes de ensino e aprendizagem (AVEA), tais espaços podem favorecer

ISSN 1679-8902

muito a educação de surdos. O que pode ser visto, a partir destes apontamentos é um fervilhar de novidades num futuro próximo, e ainda, apontando a necessidade de crescimento das pesquisas aplicadas na área da surdez e tecnologias computacionais como forma de interação educacional.

Desta forma, pode-se pensar que os avanços tecnológicos tornam-se em novos caminhos, e que aliados as mudanças numa nova prática pessoal e institucional, proporcionam uma relação mais ética frente à pessoa surda. Ou seja, reiteramos a necessidade de políticas inclusivas escolares que podem estar ancoradas por meio das tecnologias digitais: com programas interativos tanto na escrita do português, como segunda língua, visando a necessidade comunicativa, quanto na animação e uso de imagens, e ainda, no uso de tradutores virtuais da língua de sinais – que devem ser aprimorados para melhor atender às necessidades da comunidade surda numa tradução textual de mídias eletrônicas. Apoiados nestas tecnologias surgem algumas propostas de ensino de português como segunda língua para surdos. Vemos estes avanços, e as iniciativas de pesquisas recentes, como novos caminhos rumo a programas de inclusão digital[1], numa tentativa positiva de um processo de construção do ensino de surdos de forma mais prática e concreta, no que se refere ao uso do português em ambientes de interação com outros sujeitos, portanto, como meio de comunicação, amparados por uma funcionalidade real de quem usa a língua portuguesa como segunda língua, mas que se relaciona com ela por serem brasileiros. Estas novas propostas se dão por meio de dicionários de Libras digitais, e-mail, chats, software que auxiliam o ensino à distância, em sua maior parte, com vídeos em Libras, entre outras ações que nomeamos como "estratégias visuais de inclusão de surdos"; ou como, tecnologias assistivas para uma "pedagogia visual surda".

[1] Para aprofundar neste tema ver link: http://74.125.93.132/search?q=cache:szz9eLFLQ7oJ:www.alb.com.br/anais14/Sem10/C10019.doc+HQ+surdos&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br, com o texto da profa. Zilda Gesueli e Renata Soares de Almeida que apresentam o software HagáQuê como ferramento de apoio ao letramento de alunos surdos. "O software HagáQuê foi desenvolvido no Instituto de Computação da Unicamp sendo tema da Dissertação de Mestrado de Eduardo Tanaka sob a orientação da Profa. Dra. Heloísa Vieira Rocha e pode ser obtido no endereço: http:/pan.nied.unicamp.br/~hagaque/ " (GESUELI & ALMEIDA, nota de rodapé, p. 3).

ISSN 1679-8902

Neste trabalho vamos mostrar uma pesquisa já finalizada na Unicamp, (BARROS, 2008), que teve como desdobramento programas de pesquisas mais aprofundadas, que simula a atuação do intérprete de língua de sinais por meio de um "agente sinalizador virtual de Libras" – uso de avatares para a tradução/interpretação da Libras; além de apresentarmos algumas estratégias tomadas pela UFSC – Universidade Federal de Santa Cataria – na construção de um curso à distância de graduação em Letras Libras, que oferece todos os textos e produções adaptadas para os surdos, de forma que a Libras é de fato língua de instrução, como prioriza o Decreto 5.626/05, sobre os cursos de formação de professores de Libras (QUADROS & STUMPF, 2009). Todos estes recursos tecnológicos podem servir de facilitadores na inclusão comunicativa entre ouvintes e surdos.

É no bojo da problematização da inclusão, e de como fazê-la, que pesquisadores tem se debruçado teoricamente, com propostas filosóficas e tecnológicas para inserção das diferenças em espaços comuns de ensino, não apenas como processo de "entrada do aluno" para uma socialização apenas, mas no oferecimento de estratégias que facilitem e oportunizem a construção igual dos conhecimentos nas suas especificidades, no caso aqui priorizamos o ensino regular e voltado às questões e singularidades da surdez.

DESENVOLVIMENTO

INCLUSÃO E EXCLUSÃO: paradoxos da modernidade

> "[...] A palavra do surdo se expressa através da língua de sinais. [...] A surdez começa então a metamorfosear-se naqueles que, ainda que seu ouvido funcione perfeitamente, se tornam incapazes de escutar uma palavra que se expressa de maneira diferente da sua. É a presença do outro que escuta ou que não quer ouvir que começa a definir o "ser surdo" "(BENVENUTO, 2006, p. 228).

Para iniciar este artigo, na fundamentação que pretendemos traçar, chamamos a atenção do leitor para as questões colocadas sobre a inclusão e exclusão de alunos surdos do sistema de ensino. É evidente que deste enfoque pode-se criar paralelos para outras situações em que se operam mecanismos de

ISSN 1679-8902

inclusão-exclusão. Essa exclusão, para nós, se dá pela diferença lingüística do surdo sinalizador, que tem seu processo de aprendizagem construído por meio da língua de sinais e por estratégias visuais. Quando o professor não utiliza a Libras, (língua de sinais brasileira), como mediadora do ensino, há uma forte possibilidade deste aluno não participar efetivamente da aula – isto é uma forma de exclusão, ainda que o aluno esteja incluído na sala de aula. A não audição faz com que o surdo tenha algumas especificidades culturais e lingüísticas, como marcado na epígrafe e, desta forma, para “ouvir” o surdo há que se trazer a língua de sinais, e as estratégias visuais no contexto convocado, é através do “olhar”, que ocorre a escuta de suas diferenças. (BENVENUTO, 2006; PERLIN & QUADROS, 2006).

Primeiramente colocamos a seguinte questão: O que é inclusão? Quais os discursos atuais sobre o processo de inclusão? E, ainda: Como fazê-la?

Como início de uma possível resposta, citamos Martins (2008), que traz algo destas questões, balizadas pelo autor Veiga-Neto (2006), o qual tem se debruçado nesta temática:

A inclusão-exclusão, para Veiga-Neto (2006), liga-se intimamente a dois processos: a normatização e a normalização. Assim, por exemplo, entendo que os dispositivos normatizadores são "aqueles envolvidos com o estabelecimento das normas, ao passo que os normalizadores [são] aqueles que buscam colocar (todos) sob uma norma já estabelecida e, no limite, sob a faixa de normalidade (já definida por essa norma)" (VEIGA-NETO, 2006, p. 35-36). No entanto, aquele que não se enquadra à voraz norma é mantido como anormal, mesmo compartilhando os mesmos espaços que os “ditos normais”. Para Veiga-Neto (2001), a norma é um dispositivo de controle que atua no corpo do sujeito, demarca espaços e cria os marginalizados.(MARTINS, 2008, p. 27)

Posto isto, podemos tentar definir duas coisas, como a inclusão tem sido proposta de forma utópica nos discursos de uma inclusão total, e por outro lado, como de fato temos notado a inclusão, de modo a enquadrar singularidades num mesmo espaço comum de ensino, e assim, pode-se perversamente favorecer mais exclusões, na medida em que surgem as diferenças, obrigando-as a normalizá-las, para que o ensino ocorra de modo homogêneo. Com tudo, há fissuras marginais e mecanismos de resistências que tanto professores, quanto alunos surdos podem

ISSN 1679-8902

alçar mão para melhor relacionar com as diferenças sem tentar fagocitá-las ou apagá-las, como se não tivesse nada de diferente no processo de aprendizagem de um aluno surdo, em relação a um aluno ouvinte, que utiliza o português como língua de instrução (diferente do aluno surdo). Sobre isso referimo-nos aos muitos espaços que se dizem inclusivos, mas não oferecem intérpretes de língua de sinais, obrigando o surdo a "padronizar-se" num ensino pensado para ouvintes. Ou mesmo, quando, ainda com o intérprete educacional em sala, não há interlocução entre os sujeitos (professores e intérpretes) para uma maior troca e produção de contextos visuais favoráveis ao ensino, uma vez que a formação destes intérpretes, na maioria das vezes, não corresponde aos cursos a que estes acompanham.

Embora a noção de inclusão seja referida ao movimento de "trazer" os alunos com deficiências para as salas regulares (trazer para dentro algo que esta fora), e assim, oferecer trocas entre os alunos, e reconhecimento das diferenças, há sem dúvida, problemas gerados, mesmo na boa proposta da inclusão: seja o conteúdo que muitas vezes é deixado de lado em nome de uma suposta troca social, ou ainda, a falta de formação dos professores para atender as demandas de alunos surdos, cegos, entre outras singularidades.

Não vamos aprofundar este tema, mas apenas reconhecer que a inclusão só existe, segundo Veiga-Neto (2001, 2006), porque nossa sociedade em um determinado momento histórico criou mecanismos de exclusão social, por vários fatores. Baseado em Foucault (2001), é a norma, ou o padrão de um sujeito ideal, que cria "as anormais", os diferente, que tende a ser alvo de inclusão, ajuste ou reparo, para se fazer corpo numa instituição qualquer, que como alegoria, trazemos aqui a sala de aula.

É contra este modelo de inclusão, reparador das diferenças, que seguimos nossa escrita. Se há singularidades postas num coletivo institucional, numa sala de aula, (inclusão que seja), eticamente, as especificidades devem ser reconhecidas e não apagadas. Assim, o oferecimento de uma pedagogia surda, rumo as diferenças linguísticas, ainda que não traga uma inclusão total – o que parece um tom utópico -, poderá trazer maiores condições de igualdade ao ensino ouvinte, uma vez que se guarda as particularidades do aprendizado via a língua de sinais, e com apoio visuais. A citação abaixo é uma excelente contribuição a este pensamento que

ISSN 1679-8902

prioriza o uso da língua de sinais em contexto de ensino, para que se tenha uma real oportunidade de inclusão e de desenvolvimento lingüístico pelo educando surdo:

Partindo do pressuposto de que pensamento e linguagem estão inter-relacionados e que categorizamos o mundo também por meio da linguagem, a extensão da ação simbólica da cognição é uma conquista da linguagem. É por isso que a aquisição e o uso de uma língua em ambientes de vida em sociedade deve ser o objetivo básico de todas as abordagens que, embora muitas vezes tenham essa preocupação teórica, não tem sido levado em conta no âmbito das ações educativas que, na prática, não oferecem aos surdos um contexto interacional que permita a aquisição e uso efetivo de sua língua. (QUADROS & STUMPF, 2009, p. 171).

Para dar continuidade a este pensamento, as ferramentas tecnológicas podem auxiliar uma maior relação entre surdos e ouvintes, no que se refere aos atos comunicativos, e podem ser instrumentos facilitadores no planejamento de aula de professores de surdos – o que poderá trazer benefícios na relação surdo-professor. Embora, com isso, não diminua a importância da formação e da necessidade de domínio da Libras por parte deste educadores de surdos. E nem estamos querendo marcar que a tecnologia resolveria todos os problemas da inclusão de surdos. Apenas pode ser mais um aliado no processo de pensar e promover o ensino a partir das singularidades surdas.

NOVAS TECNOLOGIAS NA ÁREA DA SURDEZ: uma possibilidade de aproximação entre fronteiras

O desenvolvimento tecnológico tem-se dado e pode ser percebido em muitos aspectos da vida cotidiana. Além dos estudos em andamento, pesquisas e investimentos feitos na geração de novas tecnologias e superação das já existentes, frutos dos passos já conquistados podem ser usufruídos pela sociedade proporcionando mais ‘conforto’ ao usuário, tais como aparelhos eletrônicos, automação residencial e industrial, internet wireless, etc.

Muitos destes avanços têm beneficiado especialmente as pessoas com deficiências, ou com alguma especificidade, por possibilitar acesso a informações e

ISSN 1679-8902

locais até então inacessíveis, seja por fronteiras físicas, lingüísticas ou de outro caráter.[2]

Como exemplo disso, vê-se hoje o vasto uso pelos sujeitos surdos de aparelhos que tem possibilitado a comunicação de forma mais ágil mesmo à distância, por meio da troca de mensagens de textos via celulares, conversas por vídeo por webcams, acesso a serviços de empresas privadas por meio de telefones e atendimentos específicos às suas necessidades: o apoio de intérpretes de língua de sinais, por exemplo, por meio de uso de centrais telefônicas. Além destes já conhecidos, muito se tem estudado com relação à temática da inclusão por meio da tecnologia e difusão da Libras por meio de programas interativos digitais (FUSCO, 2004).

Na Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), tomamos como um dos exemplos uma linha de pesquisa que visa, por meio do desenvolvimento de animações faciais, criar ferramentas com objetivos sociais a fim de promover a interação homem-máquina. Home-surdo e máquina. Há uma busca pelo refinamento das expressões faciais e corporais captadas e transformadas em sinalização por avatares (BARROS & DE MARTINO, 2008)[3].

O professor José Mario de Martino (2008) tem orientado projetos que estudam a criação e o aperfeiçoamento de agentes virtuais sinalizadores. De acordo com entrevista concedida pelo pesquisador ao Jornal da Universidade (UNICAMP)[4], estes agentes podem ser criados a partir de duas grandes vertentes, uma delas é a animação baseada em modelo geométrico tridimensional (3D) e a outra em imagens fotográficas de poses-chaves, resultando na animação 2D. Percebe-se uma melhor qualidade na sinalização em 3D por ser a Libras uma língua de uso tridimensional.

---

[2] Vale ressaltar que usamos o termo deficiência para pluralizar os sujeitos e por ser essa nomenclatura usual para caracteriza pessoas com necessidades especiais nos documentos legais, todavia não entendemos a surdez como deficiência e sim como diferença linguística. Portanto, a nomenclatura usada por nós será sujeito surdo e não deficiente auditivo.

[3] Texto publicado sobre a pesquisa de mestrado de Barros (2008), em desenvolvimento, apresentada no "Primeiro Encontro dos Alunos e Docentes do Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial" . Ver link: do evento: http://www.dca.fee.unicamp.br/portugues/pesquisa/seminarios/2008/programa.html ; Ver link do resumo: http://www.dca.fee.unicamp.br/portugues/pesquisa/seminarios/2008/artigos/barros_martino.pdf

[4] Para ver a entrevista na íntegra, acessar o link: http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/jornalPDF/ju401pag04.pdf

ISSN 1679-8902

De qualquer forma, a criação destes agentes possibilitaria a transmissão e (re) transmissão de falas em videoconferências, contextos educativos, jogos, notícias. O objetivo é reproduzir no agente virtual os movimentos, expressões que simulem a fala real. Todo o esforço de fazer com que o agente reproduza as movimentações articulatórias da fala seria de grande ganho aos surdos.

Também no grupo, o pesquisador orienta o desenvolvimento de um projeto de um agente virtual para aparelhos celulares. O projeto que teve financiamento pela FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo) pode futuramente servir para a substituição das atuais mensagens de texto, já que um rosto virtual, sinalizador, poderia reproduzir o texto escrito (DE MARTINO, 2008)[5].

Além destes trabalhos que se limitam a movimentação do rosto, existe um trabalho em andamento para a criação de um agente virtual sinalizador de Libras. Este último servindo àqueles surdos que reconhecem na LIBRAS (Língua de Sinais Brasileira) sua L1 (primeira língua). O orientador salienta a dificuldade em relação a Libras já que não há ainda um consenso entre os linguistas quanto a um conteúdo considerável desta, diferentemente do português que já possui um conhecimento consolidado, e ainda pela captura dos movimentos articulatórios e expressões humanas de difícil captura que requer intensidade e uma relação muito próxima de falantes da língua para um refinamento maior da língua e de sua gramática.

O pesquisador, doutorando, Charles Marcel de Barros (2008) tem adotado como método a composição em canais independentes a partir de posições-chave, compondo, a partir de seleções iniciais, diferentes posturas.

O desafio de fazer com que o agente transmita os sinais da LIBRAS se dá em três canais, sendo eles 1. a configuração dos dedos, capaz de transmitir todas as possíveis posturas das mãos durante a sinalização; 2. Posicionamento e orientação dos pontos de articulação dos braços, que combinados às configurações dos dedos, permitem a criação de várias poses-chave, ou seja, diversos sinais da LIBRAS e por fim, 3. Trajetória executada nas poses intermediárias, mescla de dois ou mais poses-chave com seqüência e tempo demarcados. Objetiva-se desta forma, alcançar uma movimentação suave dos sinais, afastando-se de um movimento robótico e assemelhando-se ao movimento humano.

[5] Esta citação se refere à entrevista cedida pelo professor e referida na nota acima.

ISSN 1679-8902



Figura 1: imagem do agente sinalizador virtual em libras[6]

Na área de games, Gabe Newell, cofundador e diretor administrativo da produtora Valve, conduziu um focus group (discussões de grupo) com alguns surdos para aprender mais sobre a Língua de Sinais a fim de aplicá-la aos jogos.

Discutiu-se sobre como é diferente para aqueles que não escutam e não participam dos estímulos/ efeitos sonoros durante os jogos e de que forma, a Língua de Sinais poderia ser introduzida ao jogo por meio de personagens surdos no jogo Half-Life 3. Os surdos, com o auxílio de uma intérprete de sinais, enfatizaram a importância das expressões faciais e movimentos do corpo para atribuírem sentido aos sinais feitos.

Essas pesquisas e iniciativas aqui citadas exemplificam a gama de estudos e a quantidades de pesquisadores que têm se debruçado em busca de novas soluções que proporcionem por meio de um relacionamento mais amigável entre 'homem e máquina', a diminuição de fronteiras também para aqueles que não escutam.

[6] Para maiores informações acessar o link: http://forum.darkside.com.br/vb/showthread.php?t=24293

ISSN 1679-8902

TECNOLOGIAS E INCLUSÃO EDUCACIONAL: a configuração de um curso à distância para surdos

Para finalizar este artigo, traremos algumas observações e descrições do primeiro curso de graduação em Letras LIBRAS da Universidade Federal de Santa Catarina que teve duas versões: 2006 e 2008. O interessante deste curso é que a Libras, é de fato, língua de instrução em todo o processo educacional. Este é um bom exemplo do que se pode tomar como processo de inclusão, para além de agrupamentos de diferenças num mesmo espaço de ensino, na medida em que se respeitam as especificidades de aprendizagem dos surdos.

Segundo artigo publicado na ETD (Educação Temática Digital), pelas coordenadoras do curso, profa. Ronice de Muller Quadro e profa. Marianne Rossi Stumpf, do curso de Letras LIBRAS, promovido pela UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), em parceria ao MEC (Ministério de Educação e Cultura), em cumprimento ao decreto 5.626/05, este curso foi modelado para atender a uma demanda de formação de surdos. Todavia, esta formação não tem se dado de qualquer modo, mas com recursos tecnológicos (DVDs, ambiente virtual em Libras) que possibilitem uma formação adequada e com a Libras como língua alvo, e não o português, como ocorre na maioria dos cursos (QUADROS, STUMPF, 2009). Segundo as autoras sobre as ferramentas assistivas para surdos, segue:

O projeto “Ambiente Hipermídia para o curso Letras-Libras” desenvolve o ambiente virtual de ensino-aprendizagem (AVEA), os hiperlivros didáticos e os vídeos do curso, além de gerenciar o andamento do curso em execução. Tudo isso apoiado pelos fundamentos do Design, dos Sistemas de Informação e da Computação. (QUADROS & STUMPF, 2009, p. 173).

Todo o ambiente virtual é pensado e adaptado para inserção de vídeos em Libras, com vídeos-aulas de conteúdos na língua de sinais. Desta forma, a aprendizagem é oferecida por meio da língua de conforto dos alunos surdos. E os mesmos podem responder as atividades através de vídeos em Libras. Isso garante a avaliação do conteúdo, sem ficar preso às dificuldades de ordem tradutória de uma língua, como ocorre com a língua portuguesa para os surdos.

ISSN 1679-8902

No ambiente virtual, foi, também, desenvolvido o módulo Hiperlivro, o qual permite a edição on-line e publicação de hipermídias para aprendizagem. Em resumo o Hiperlivro é uma ferramenta baseada na web que permite a criação, estruturação e publicação de conteúdos para aprendizagem. Sua utilização ocorre a partir do LCMS Moodle e seu público alvo são professores e desenvolvedores de conteúdo que objetivam elaborar materiais de apoio à aprendizagem e ao mesmo tempo criar objetos de aprendizagem SCORM (ADVANCED DISTRIBUTED LEARNING – SCORM, 2005) que podem ser utilizados em outros cenários. (QUADROS & STUMPF, 2009, p. 176-177)

Como o curso foi oferecido na modalidade à distância (semi-presencial), com alguns encontros presenciais, em cada Polo (distribuídos em todo o Brasil em Universidades públicas que assumiram parceria neste projeto, ao todo 15 Polos), houve a necessidade de produção de materiais e do uso de ambientes virtuais de aprendizagem com uso da Libras na explicação de conteúdos. Uma dinâmica de experiência impar no Brasil. Quando os alunos iam ao Polo para as atividades presenciais contava com um tutor, fluente na Libras, para realizar a mediação entre o aluno, os conteúdos e a instituição. As atividades presenciais foram oferecidas na língua de sinais. Portanto, todo processo, desde o início da disciplina até a avaliação no Polo presencial, o aluno tem a Libras como língua de instrução. Este processo facilitou em muito a relação com o grupo, as trocas de conhecimentos e interatividade nas atividades propostas pelos professores, fazendo do curso, na modalidade à distância, o primeiro do Brasil com total acessibilidade linguística.

Certamente este modelo de ensino apresentado é bem diferente das várias realidades que temos nas faculdades presenciais espalhadas pelo Brasil, e que se dizem, inclusivas. Não se trata obviamente da modalidade presencial ou à distância, mas da disponibilização de materiais e do conteúdo para surdos e pela Libras. No curso Letras LIBRAS, o currículo, o programa, os conteúdos foram pensados com a língua de sinais como mediadora e não como língua secundária, ou de menor prestígio. Evidentemente, que seria interessante estes processos mais éticos de inclusão ser expandido para outros cursos e partilhado em outras instituições. Todavia, este é um começo e uma abertura que trará novidades, pois ao formar professores fluentes na Libras e intérpretes de língua de sinais, as faculdades terão

ISSN 1679-8902

que abrir espaços para estes profissionais, o que facilitará as discussões e novas propostas de inclusão social e no ensino superior. Sabemos que não basta apenas oferecer intérpretes de Libras. Há que se pensar em mudanças curriculares e em adaptações que favoreçam as diferenças linguísticas do surdo.



Figura 2: conteúdos de uma disciplina da graduação do curso letras libras[7]

Embora o aluno tenha o acesso do texto em português, ele pode optar a língua que vai conduzir seu processo de aprendizagem. Esta possibilidade de escolha, certamente foi um diferencial deste curso. Sem dúvidas, as ferramentas tecnológicas podem criar, se bem usadas, mais facilidades de mediação e articulação de uma proposta inclusiva com qualidade. Portanto, fica evidente que os ambientes virtuais, os softwares em desenvolvimentos, podem contribuir na educação de alunos surdos, na visibilidade da língua de sinais e na entrada da mesma como parte do ensino. Pois, ao oportunizar os textos em Libras facilita o estudo dos alunos surdos, que não precisam ficar presos às traduções do português para entender o conteúdo estudado, podendo assim, se beneficiar do estudo pela língua de sinais que é mais natural para surdos sinalizadores.

[7] Imagem retirada do texto: QUADROS, R & STUMPF, M. O Primeiro Curso de Graduação em Letras Língua Brasileira de Sinais: Educação à Distância. **ETD**: Campinas, v.10, nº 2, 2009. pp. 169-185. Disponível em: http://www.fae.unicamp.br/etd/viewarticle.php?id=400&layout=abstract Acesso em: 05/09/2009

ISSN 1679-8902

CONCLUSÃO

Para finalizar este artigo, gostaríamos de agradecer primeiramente a oportunidade e desafio de escrever sobre a língua de sinais, tecnologias e desenvolvimento de alguns programas tecnológicos aplicados na área da surdez.

Esta mobilização nos fez buscar, revirar “temas” que pudesse contribuir com os alunos do curso, no sentido de pensar possibilidades de pesquisas na área da surdez, em parceria com os estudos desenvolvidos em sua formação específica. No decorrer do processo descobrimos um vasto “mundo” de informações e possibilidades de aplicações tecnológicas, das quais precisaríamos de mais tempo, e quem sabe seja tema em outro trabalho. E como não é a área que mais estudamos (das tecnologias), dedicar este tempo, nos foi muito produtivo e oportuno.

Todavia, sobre este trabalho, pensamos ser uma proposta inicial que demonstra possibilidades e desafios educacionais frente às singularidades surdas. Ao elucidar propostas qualitativas de cursos, como o Letras LIBRAS, que se apropriaram de ferramentas tecnológicas com a preocupação de incluir de fato um programa de ensino e de conteúdos na Libras, valorizando as questões abordadas sobre o ensino de surdos, poderemos balizar pessoas e instituições a encarar o desafio de adentrar neste espaço de singularidades e diferenças. Que a tecnologia seja usada de fato para o benefício da relação e da diferença. É assim, que somos afetados a sair do lugar de conforto, quando deparamos com outras realidades que nos convocam à reflexão. Em nenhum momento pensamos na exclusão docente ou da não relação humana, mas sim no uso de tecnologias que podem oferecer uma visualidade tão recorrida por educadores de surdos no dia a dia também de suas salas de aula.

É, portanto, para nosso crescimento que escrevemos, tentando conhecer mais do assunto, e ao leitor deixamos marcas, narrativas, caminhos que podem, ou não, ser inovados. Caminhos que podem ser ampliados. A isso somos gratas pelo prazer desafiador da escrita, por ter sempre um suposto leitor que conosco fará suas trocas.

ISSN 1679-8902

REFERÊNCIAS

CAMPELLO, A. R. S. **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.

FOUCAULT, M. **Os Anormais: Curso no Collège de France (1974-1975).** Trad. de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

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 Eurípides Soares da Rocha, Marília, SP: 2004.

MARTINS, V.R.O. **Educação de surdos no paradoxo da inclusão com intérprete de língua de sinais: relações de poder e (re)criações do sujeito**. Dissertação de Mestrado. Unicamp: Faculdade de Educação, 2008.

PERLIN, G & QUADROS, R. M. de. **Ouvinte: o outro do ser surdo.** In: QUADROS, R.M. de (Org.). Estudos Surdos I. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

QUADROS, R & STUMPF, M. **O Primeiro Curso de Graduação em Letras Língua Brasileira de Sinais: Educação à Distância. ETD**: Campinas, v.10, nº 2, 2009. pp. 169-185.Disponível em: http://www.fae.unicamp.br/etd/viewarticle.php?id=400&layout=abstract Acesso em: 05/09/2009

VEIGA-NETO, A. **Incluir para excluir.** In: LARROSA, J.; SKLIAR, C. (Org.). Habitantes de Babel*:* políticas e poéticas da diferença. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. pp. 105-118.

_____. **Dominação, violência, poder e educação escolar em tempos de Império.** In: Rago, M.; VEIGA-NETO, A. (Org.). Figuras de Foucault. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, pp. 13-38.

ISSN 1679-8902