

MULTI-TRILHAS: UM JOGO PARA AUXILIAR CRIANÇAS SURDAS NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE SEGUNDA LÍNGUA

(Título original: Aquisição de linguagem por crianças surdas por meio de histórias interativas: objeto didático concreto)



Relatório de Projeto de Pesquisa PIBIC

Bolsista PIBIC/CNPq: Diogo Lean Veiga

Orientador: Prof. Dra. Rita Maria de Souza Couto

Período: 2006/2007

1 Introdução	03
2 Fundamentação Teórica	08
2.1 A educação bilíngüe de indivíduos surdos	08
2.2 Sobre linguagem, jogo e práticas pedagógicas visuais	20
3 Processo de Projeto	24
4. Resultados das experimentações finais	33
5. Conclusões e desdobramentos	36
6. Bibliografia	37
7. Divulgação da pesquisa	40

1 Introdução

Atualmente, tem crescido significativamente o interesse pela área da surdez, principalmente entre pesquisadores lingüistas, educadores, psicólogos, entre outros, visto que este tema constitui um campo fértil para discussões. A presente pesquisa traz o designer para este universo de investigação e sua participação se dá por meio de instrumentos próprios a seu campo de expertise: o projeto de um material educativo que tem por objetivo auxiliar crianças surdas no processo inicial de aquisição do Português escrito como segunda língua, por meio de uma abordagem interdisciplinar, com foco no Design.

Objeto do presente relatório, esta investigação foi realizada por professores e alunos vinculados ao Laboratório de Pedagogia do Design¹, LPD, a partir de uma parceria entre o Departamento de Artes & Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio e o Instituto Nacional de Educação de Surdos do Rio de Janeiro, INES-RJ2.

Tendo por título original ‘Aquisição de linguagem por crianças surdas por meio de histórias interativas: objeto didático concreto’, o presente trabalho teve como resultado um jogo, um material educativo. Com ele, o professor pode trabalhar verbos, substantivos, adjetivos e pronomes em duas línguas: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e Português escrito, apresentadas em contextos temáticos variados. Este jogo recebeu o nome de Multi-Trilhas.

Objetivos e Metodologia

O objetivo principal da presente pesquisa foi desenvolver material didático a ser disponibilizado por meio de um objeto concreto que, aliado a um objeto virtual possa enriqueça e facilitar o processo de aquisição de segunda língua de crianças surdas.

O objetivo específico foi a elaboração de ilustrações e a pesquisa de linguagem gráfica específica a ser utilizada na composição desse objeto, empregando-se técnicas artísticas e computacionais quando necessário. As ilustrações foram elaboradas a partir da linguagem de LIBRAS.

A partir de encontros com profissionais da Divisão de Fonoaudiologia e professores do INES-RJ, foi definido o recorte do universo de pesquisa: crianças matriculadas em classes de alfabetização deste Instituto. Mais tarde, este recorte foi ampliado para incluir crianças de 1^a

¹ O LPD é um laboratório de pesquisa vinculado ao Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio e é coordenado, desde sua criação em 1997, pela Profa. Dra. Rita Maria Couto

² No ano de 2004 foi montada uma equipe de pesquisa constituída por professores e alunos do curso de Design da PUC-Rio para trabalhar no desenvolvimento de materiais didáticos para alfabetização de crianças surdas. Ainda neste ano o projeto recebeu, em nome da sua coordenadora, Profa. Rita Couto, seu primeiro apoio através de uma bolsa Cientistas de Nosso Estado da FAPERJ, finalizada no corrente ano. Em 2006, esta pesquisadora foi contemplada, também, com uma bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq para dar continuidade a esta investigação, principalmente no que diz respeito à experimentação dos objetos projetados e ao desenvolvimento de novos objetos multimídia com o mesmo fim.

a 4ª séries do ensino fundamental deste Instituto. Esta foi uma opção metodológica tomada para possibilitar a escolha dos temas e da linguagem a ser trabalhada.

Este trabalho, que teve como inspiração a dissertação de Mestrado em Design vinculada ao LPD de Carlos Klimick Pereira³, está inserido no âmbito da linha de pesquisa intitulada Design de Situações Educativas, que tem como princípio básico a reflexão crítica sobre objetos, sistemas e linguagens utilizados em ambientes concretos ou mediados pela tecnologia onde, de alguma forma, pretenda-se uma aquisição de conhecimentos. Esta é uma área ampla, que se preocupa não só com o desenvolvimento de um objeto ou de um sistema de objetos, mas também com o seu entendimento, utilização e eficácia.

O INES-RJ

O Instituto Nacional de Educação de Surdos - INES, órgão do Ministério da Educação - MEC, tem como missão institucional a produção, o desenvolvimento e a divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos na área da surdez em todo o território nacional, bem como subsidiar a Política Nacional de Educação, na perspectiva de promover e assegurar o desenvolvimento global da pessoa surda, sua plena socialização e o respeito as suas diferenças⁴.

Na presente pesquisa foi escolhida esta Instituição para seu estudo de caso por ser um Centro de Referência Nacional na Área da Surdez, que presta assessoria técnica nas seguintes áreas: prevenção à surdez, audiologia, fonoaudiologia, orientação familiar, orientação para trabalho e qualificação profissional, artes plásticas, dança, biblioteca infantil, Língua de Sinais, informática educativa, atendimento à múltipla deficiência (sempre aliada a surdez), prevenção às drogas, experiência educacional bilíngüe, ensinos fundamental e médio e ações para a cidadania (palestras sobre temas atuais). Também promove anualmente, Seminário Nacional/Congresso Internacional sobre temas relevantes na área da surdez, além de publicações semestrais de revistas e periódicos de cunho técnico e científico.

No INES encontra-se o Colégio de Aplicação onde são atendidos alunos surdos, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Além de educação formal, os alunos recebem atendimento especializado nas áreas de fonoaudiologia, psicologia e assistência social. Os cursos profissionalizantes e estágios remunerados capacitam os surdos para sua inserção no mercado de trabalho. O Projeto do Centro de Atendimento Alternativo Florecer atende alunos matriculados nos segmentos da escolaridade formal do CAP/INES que apresentam dificuldades de aprendizagem e/ou outros comprometimentos, como também a crianças e jovens com

³ Pereira, Carlos Eduardo Klimick. Construção de Personagem & Aquisição de Linguagem - O Desafio do RPG no INES. Rio de Janeiro, 2003. 225 pag. Dissertação de Mestrado - Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Orientação da Profa. Dra. Rita Maria de Souza Couto.

⁴ <http://www.ines.org.br/Paginas/oquefazemos.asp>, consultado em março de 2007.

múltipla deficiência que vêm em busca de escolaridade. Arte e esporte completam o atendimento diferenciado do INES aos seus alunos.

Dentre as principais ações que são desenvolvidas pelo INES estão: capacitação de recursos humanos na área da deficiência auditiva; realização de estudos e pesquisas na área de surdez; elaboração do informativo técnico-científico *Espaço*; articulação institucional através de convênios para estágios de universitários; capacitação profissional do aluno surdo; realização de seminários e fóruns permanentes.

Sua história começou em 26 de setembro de 1857, durante o Império de D. Pedro II, quando o professor francês Hernest Huet que era surdo fundou, com o apoio do imperador o Imperial Instituto de Surdos Mudos. Na época, o Instituto era um asilo, onde só eram aceitos surdos do sexo masculino. Eles vinham de todos os pontos do país e muitos eram abandonados pelas famílias. Em 1931 foi criado o externato feminino com oficinas de costura e bordado. Com isso, o INES consolida o seu caráter de estabelecimento profissionalizante, instituído em 1925.

Os anos 50 foram marcados por uma série de ações importantes, como a criação do primeiro curso normal para professores na área da surdez (1951). Neste ano, o INES recebeu a visita de Helen Keller, cidadã americana, surda e cega, cuja trajetória de vida é um exemplo até os dias de hoje. Em 1952 foi fundado o Jardim de Infância do Instituto e no ano seguinte criou-se o curso de Artes Plásticas, com o acompanhamento da Escola Nacional de Belas Artes. Em 06 de junho de 1957, o Instituto passou a denominar-se Instituto Nacional de Educação de Surdos. Neste mesmo ano foi criado o Centro de Logopedia do Instituto, o primeiro do Brasil.

Na década de 70 foi criado o Serviço de Estimulação Precoce para atendimento de bebês de zero a três anos de idade. No início dos anos 80, com a criação do Curso de Especialização para professores na área da surdez, o INES investe na capacitação de recursos humanos, com a finalidade não só de capacitar, como de gerar agentes multiplicadores nesta área, uma vez que o curso, atualmente chamado de Curso de Estudos Adicionais, recebe professores de todo o país que, ao retornarem às origens, disseminam os conhecimentos adquiridos no INES.

Em 1990 é criado o informativo técnico-científico “Espaço”, cujos artigos são voltados para a educação do aluno surdo. A partir de 1993, o INES adquiriu nova personalidade com a mudança de seu Regimento Interno, através de ato ministerial. O Instituto passa a ser um centro nacional de referência na área da surdez. Com esta nova atribuição são realizadas ações que subsidiam todo o país.

O INES, ao longo de sua existência, seguiu as correntes internacionais de educação de surdos, tendo passado nos anos 90 do "império oralista" para o bilingüismo.

Segundo Fernandes (2003), o Bilingüismo não é um método de educação. Define-se pelo fato de um indivíduo ser usuário de duas línguas. Educação com bilingüismo não é, portanto, em essência, uma nova proposta educacional em si mesma, mas uma proposta de educação onde o Bilingüismo atua como uma possibilidade de integração do indivíduo ao meio sócio-cultural a que naturalmente pertence, ou seja, às comunidades de surdos e de ouvintes. Educar com Bilingüismo é “cuidar” para que, através do acesso a duas línguas, se torne possível garantir que os processos naturais de desenvolvimento do indivíduo, nos quais a língua se mostre instrumento indispensável, sejam preservados. Isto ocorre por meio da aquisição de um sistema lingüístico o mais cedo e o mais breve possível, considerando a Língua de Sinais como primeira língua.

Dentro do INES, esta pesquisa foi conduzida pela DIFON (Divisão de Fonoaudiologia) e pelo SEDIN (Serviço de Educação Infantil). Contou, também, com a participação de professores da Educação Infantil e da Alfabetização.

A DIFON possui uma equipe de fonoaudiólogos e atende crianças e adolescentes de zero aos 15 anos de idade. Seus objetivos são propiciar a aquisição da língua portuguesa oral e escrita e a integração do surdo à sociedade. A LIBRAS entra como um recurso para estes fins, não cabendo ensiná-la neste setor. O atendimento às crianças e adolescentes é individual e vários recursos são usados, entre eles o computador e jogos de desenvolvimento da fala.

O SEDIN tem uma equipe de professores e profissionais que fazem atendimento extraclasse com as atividades de contador de histórias, informática, fonoaudiologia, biblioteca, monitoria (adulto surdo), educação física e psicomotricidade. No SEDIN são atendidas crianças de zero a seis anos. A Educação Infantil faz parte do primeiro segmento de escolaridade, compondo juntamente com a Educação Fundamental a chamada Educação Básica. Tem, portanto, como propósito trabalhar todo o potencial da criança visando à sistematização dos conteúdos escolares. Seus objetivos incluem o desenvolvimento cognitivo das crianças, aquisição da Libras, alfabetização e integração do surdo à sociedade. O trabalho que está sendo realizado é de orientação bilíngüe com a Libras como 1ª língua e a língua portuguesa como 2ª língua.

A experiência tem demonstrado que a criança surda compreende melhor as solicitações do professor quando estas são feitas em Libras. Assim, esta Língua de Sinais é utilizada continuamente desde a educação precoce, levando à alfabetização e aquisição do português nas suas versões escrita e oral. O atendimento às crianças é feito normalmente em grupo, com a utilização de vários recursos como, por exemplo, quadro-negro, desenhos, cartazes, jogos etc.

Para contextualizar a presente investigação fez-se necessário não somente adquirir familiaridade com o local da pesquisa de campo, com seus profissionais e alunos, com sua

proposta político-pedagógica, mas também fundamentar teoricamente o trabalho, por meio de estudos de temas pertinentes tais como, visões do campo de educação de surdos, Língua de Sinais, bilingüismo, sócio-interacionismo, práticas pedagógicas na educação de surdos, entre outros aspectos. Paralelamente, no desenvolvimento do jogo Multi-Trilhas, questões relativas ao Design Gráfico foram contempladas e aprofundadas. O capítulo que se segue traz uma visão panorâmica da fundamentação realizada neste trabalho.

2 Fundamentação Teórica

2.1 A educação bilíngüe de indivíduos surdos

A educação de crianças surdas é um problema complexo que se coloca em diferentes níveis. Ela se desenvolveu em diferentes direções, segundo Kozłowski (1998), sendo importante verificar os benefícios e os inconvenientes dentro de cada uma delas, em função das características das próprias crianças.

As opções teóricas para a educação do surdo se encontram em dois extremos: o oralismo puro, de um lado, e a posição gestualista pura, de outro.

Na corrente oralista restrita aceita-se única e exclusivamente a linguagem oral. Com ela, a criança surda é treinada a desenvolver seus resíduos auditivos e o aprendizado da leitura labial, sendo encorajada a usar a fala para se comunicar. Isto é feito por meio de um trabalho sistemático de educação da articulação.

A integração eficaz da criança no universo áudio-oral do ouvinte é a orientação pedagógica do oralismo. Assim sendo, ela deve desenvolver o máximo possível sua linguagem oral. Com este objetivo, toda e qualquer comunicação gestual é inibida.

Por seu turno, os defensores da posição gestualista pura, que raramente é utilizada em sua forma radical, propõem que a criança, desde a mais tenra infância, utilize um meio de comunicação visuo-manual, que lhe é facilmente acessível, como afirma Kozłowski (1998).

A evolução atual, segundo a autora, caminha para uma síntese e uma abrangência destas duas correntes sob forma de diferentes filosofias como o Bilingüismo e a Comunicação Total.

A necessidade de colocar a criança precocemente dentro de um contexto comunicativo rico e estimulante é defendida por psicólogos do desenvolvimento. Isto é igualmente válido para crianças surdas e ouvintes. Assim sendo, é necessário fornecer a estas últimas, meios eficazes de comunicação para que ela se desenvolva da mesma forma que a criança ouvinte, mesmo que utilize outra modalidade comunicativa.

Como lembra a autora, se não há razão para educar a criança surda dentro de uma modalidade oral pura, não há também nenhuma justificativa para que haja uma prática única e isolada de linguagem gestual.

Buscando compreender melhor o pano de fundo que dá base ao bilingüismo, faz-se necessário conhecer um pouco mais sobre os marcos históricos que determinaram as opções teóricas para a educação do surdo, assim como o que contribuiu para a mudança de direção da orientação oralista para a gestualista.

Existem poucos registros sobre as primeiras iniciativas de educação de surdos no mundo, mas é possível encontrar no século XVI, na Espanha, informações que levam a Ponce de León (1520-1584), considerado o primeiro professor de surdos. Infelizmente, não foram encontrados registros sobre seus métodos, pois na época era tradição guardar segredo sobre os métodos educativos utilizados (Kozlowski, 1998).

Em 1620 foi publicado em Madri o primeiro livro sobre educação de surdos, de autoria de Juan Pablo Bonet. Intitulado “Reduction de las letras y arte para enseñar a ablar los surdos”, este livro trazia o alfabeto manual e enfatizava a necessidade de um aprendizado precoce do mesmo. Trazia, também, recomendações de que as pessoas envolvidas com a educação de surdos soubessem utilizar este alfabeto.

Em 1756, é criada em Paris, por Abbé de L' Epeè, a primeira escola para surdos com uma filosofia oralista e manualista. Foi a primeira vez na história que os surdos adquiriram o direito a uma língua própria (Kozlowski, 1998).

Nesta mesma época, na Alemanha, Heinicke (1723-1790) lança as bases da filosofia oralista. Nos Estados Unidos, mais tarde, os representantes da educação de surdos são Edward Miller Gallaudet (1837-1922) e Alexander Graham Bell (1847-1922).

Reunidos no Congresso Mundial de Surdos em Milão, realizado no ano de 1880, educadores de surdos da Europa e dos Estados Unidos tiveram por objetivo estabelecer critérios internacionais para a educação de surdos. Neste evento, no qual adultos surdos não tiveram voz, o oralismo foi definido como a nova corrente na educação deste grupo. Durante quase 100 anos vigorou, então, o império oralista e a linguagem de sinais passou a ser proibida e estigmatizada. A linguagem oral tornou-se uma condição básica para a aceitação do surdo na comunidade ouvinte.

Em 1971 foi realizado em Paris o Congresso Mundial de Surdos e, a partir deste evento, as línguas de sinais passaram a ser valorizadas. Em 1975, por ocasião do congresso seguinte, realizado em Washington, já era inquestionável o fato de que quase um século de oralismo não havia servido como solução para a educação de surdos.

As portas foram abertas para o enfoque Bilingüista a partir da publicação em 1981 dos trabalhos de Daniele Bouvet e das pesquisas realizadas na Suécia e na Dinamarca.

Sobre Língua de Sinais

A Língua de Sinais não é a única forma de comunicação por gestos. Segundo Kozlowski (1998), existem pelo menos quatro diferentes sistemas de comunicação gestual, a saber: 1.

Linguagens sinalizadas - utilizam o léxico gestual, emprestando a organização gramatical das linguagens orais correspondentes, como por exemplo, o Português Sinalizado. Desenvolve-se

com base nas dimensões espaciais e corporais; 2. Sistemas de auxílio a leitura orofacial - dentro de sistemas de sinais como a Libras e o Português Sinalizado, os gestos correspondem a conceitos próprios ou palavras da língua oral; 3. Alfabeto Dactilológico - (ou alfabeto manual) sistema gestual em que cada letra do alfabeto escrito corresponde a uma configuração particular da mão e dos dedos. Este sistema utiliza uma escrita no espaço; 4. Língua de Sinais - sistemas de sinais independentes das línguas faladas. É importante ressaltar que uma Língua de Sinais não é um simples reflexo da língua oral e não tem, também, um padrão internacional. A Língua Brasileira de Sinais é diferente da Língua de Sinais portuguesa; a Língua de Sinais americana é diferente da inglesa e assim por diante.

Sobre Bilingüismo

O Bilingüismo refere-se à existência de duas línguas no ambiente do surdo que vive, por conseguinte, numa situação bilíngüe.

O INES-RJ, por exemplo, é uma comunidade diglota, entendida como um grupo social que convive com duas línguas, apresentando, cada uma, funções sociais específicas. Constitui-se em um espaço propício ao desenvolvimento de um ensino apoiado na proposta bilíngüe.

Segundo Drasgow (1993), pesquisas no campo da educação de surdos mostram a tendência para a educação bilíngüe/bicultural da criança surda, na qual a Língua de Sinais é considerada a primeira língua e a língua oral ou escrita, a segunda língua (Drasgow, 1993) *apud* Kozlowski, 1998).

Essa estratégia educativa, segundo a autora, é sugerida pelas seguintes bases:

- . reconhecimento de que a Língua de Sinais usada pela comunidade surda é uma língua verdadeira com itens lexicais, morfologia, sintaxe e semântica;
- . diferentes pesquisas mostram que a criança surda exposta à Língua de Sinais adquire esta língua da mesma forma que a criança ouvinte adquire a língua oral.

A participação ativa de adultos surdos na educação de crianças surdas é fundamental. Eles terão a função de transmitir a língua da comunidade surda.

Por meio do aprendizado da língua natural, a criança surda terá acesso aos processos que permitirão todo seu desenvolvimento lingüístico e cognitivo. O surdo adulto no momento em que estabelece contato com a criança surda, estará transmitindo toda a base lingüística necessária para a aquisição de outras línguas.

A linguagem como fato social, supõe que para qualquer enunciado exista um direcionamento, uma ação, ou seja, que seja dirigido sempre para um outro, porque sem isto, um enunciado não pode existir. O outro está inserido na relação dialógica e não há diálogo entre sentenças, mas sim entre pessoas. A linguagem é aprendida, mas não pode ser

ensinada. Assim sendo, o contato precoce entre adultos surdos e crianças surdas, por meio da Língua de Sinais, proporcionará acesso à linguagem e assegurará a transmissão da identidade e da cultura surda à criança surda.

Existem vários modelos Bilíngües, que são classificados por período/época de aquisição e por modalidade da segunda língua. No primeiro grupo, estão: 1. modelo sucessivo - logo após o diagnóstico da surdez, a criança surda passa a ter contato com a Língua de Sinais e só é apresentada à segunda língua após o domínio da primeira; 2. modelo simultâneo - a primeira e a segunda língua são apresentadas simultaneamente, em dois momentos lingüísticos distintos. O segundo grupo desdobra-se da seguinte maneira: 1. L1 Língua de Sinais, L2 Língua escrita (modelo sucessivo); 2. L1 Língua de Sinais, L2 Língua oral (modelo simultâneo).

Vale ressaltar, também, a diferença existente entre 'Comunicação Total' e Bilingüismo. Na primeira ocorre o uso simultâneo de duas línguas - oral e gestual, compondo um bimodalismo. Já a abordagem bilíngüe pretende que ambas as línguas - Libras (gestual) e Português (oral) sejam ensinadas e utilizadas sem que uma interfira ou prejudique a outra. Assim sendo, as duas línguas seriam utilizadas em situações diferentes, em momentos lingüísticos diferenciados e veiculadas por pessoas ouvintes e surdas, de acordo com a língua em foco.

A identidade e a cultura são essenciais dentro do Bilingüismo, por isto, é praticamente impossível pensar em educação bilíngüe sem a participação do educador surdo.

O objetivo educacional do enfoque bilíngüe é que o indivíduo surdo seja capaz de comunicar-se por meio de duas línguas utilizando-as em situações lingüísticas distintas. No Brasil corresponderia a Libras e ao Português na modalidade oral ou escrita, dependendo do enfoque adotado. Neste caso, não há bimodalidade no processo comunicativo.

A Língua de Sinais adquirida como primeira língua será utilizada pela criança como instrumento necessário para que possam realizar uma leitura do mundo de forma singular.

De tudo que foi visto, pode-se concluir que a proposta de uma abordagem bilíngüe nos processos educacionais voltados para a criança surda, a qual deverá ser exposta o mais precocemente possível a uma Língua de Sinais, identificável com uma língua passível de ser adquirida inicialmente por ela sem que sejam necessárias condições especiais de aprendizagem, surge como uma proposta de trabalho que permite o desenvolvimento rico e pleno de linguagem e que possibilita ao surdo em desenvolvimento integral. A abordagem bilíngüe preconiza, ainda, que também seja ensinada à criança surda a língua da comunidade ouvinte, em sua modalidade oral ou escrita, com base nos conhecimentos adquiridos por meio da Língua de Sinais e, jamais, o inverso.

Sobre o ensino bilíngüe sob a ótica do sócio-interacionismo

A utilização da Língua de Sinais vem sendo reconhecida como um caminho necessário para a efetiva mudança nas condições oferecidas pela escola no atendimento educacional de alunos surdos. Apesar de haver várias questões controvertidas perpassando a discussão nesta área, além de ambigüidades e indefinições nas propostas, percebe-se uma tendência à afirmação da necessidade deste caminho para a escolarização do surdo. Concretizá-lo é um desafio para os educadores e entre os problemas postos por este desafio está o modo pelo qual se pode lidar com a participação de duas línguas nas experiências escolares.

Segundo Neves & Gianini (2000)⁵, a introdução do Bilingüismo na educação de surdos abriu um espaço importante para repensá-la a partir de pressupostos pedagógicos, historicamente colocados de lado pela chamada educação especial. A adoção da Língua de Sinais e da cultura surda nas propostas pedagógicas acarretou uma mudança de visão na educação de surdos, agora não mais apoiada na normalização e na adaptação social, mas nas peculiaridades do ser humano e a necessidade de transformação de uma sociedade que impõe aos seus cidadãos valores dominantes.

Nesse sentido, dizem Neves & Gianini, a escola para surdos precisou procurar uma nova significação, a partir da cultura surda e da Língua de Sinais. Contudo, é preciso ter em mente que o Bilingüismo não esgota as questões referentes à educação de surdos, constituindo-se apenas como um recorte teórico de uma construção conceitual maior. Neste particular, a escola bilíngüe para surdos apresenta-se como um ambiente onde está presente uma diversidade de questões que devem ser incorporadas em suas reflexões e práticas pedagógicas. A reflexão sobre as condições filosóficas de educação nas quais as escolas se inserem e as relações entre: por que fazer, para que fazer, para quem fazer e como fazer precisam ser estabelecidas e consideradas, pois não existe um fazer pedagógico neutro e que se adapte a qualquer situação escolar, lembra as autoras. Teoria e prática, conteúdo e procedimento, ensino e sociedade, história de vida pessoal e de vida profissional não são aspectos separados e compartimentalizados.

A introdução da Língua de Sinais nas escolas é fundamental na constituição do indivíduo surdo e base para o seu processo educacional, mas não é condição suficiente para a superação do fracasso do ensino da língua escrita para surdos. É necessário, nas palavras de Pereira & Oliveira (1999), "que se promova uma mudança na concepção de linguagem que norteie as práticas pedagógicas com alunos surdos" (Pereira & Oliveira, 1999 *apud* Neves & Gianini 2000:104).

Oliver Sacks (1998), Eulália Fernandes (2003), Carlos Skliar (1997) e Ronice M. Quadros (1997) ressaltam a necessidade da criança surda ser exposta desde cedo a um ambiente

⁵ Leitura em segunda língua por surdos: a produção de sentidos na abordagem histórico-discursiva de Shirley Barbosa das Neves e Eleny Gianini, Universidade Federal da Paraíba, Brasil

comunicacional rico para que seu desenvolvimento cognitivo não seja prejudicado. No caso de uma surdez profunda, para estes autores, isso só é possível se a Língua de Sinais for a primeira língua da criança.

Segundo Sacks (1998), crianças surdas, filhas de pais surdos, executam seus primeiros sinais aproximadamente aos seis meses de vida e adquirem uma fluência considerável com quinze meses de idade, mas embora possa haver o desenvolvimento precoce de um vocabulário de sinais, o desenvolvimento da gramática de sinais ocorre na mesma idade e da mesma forma que a aquisição da gramática na língua falada. Para este autor, o desenvolvimento lingüístico produz-se, assim, com o mesmo ritmo em todas as crianças, surdas ou ouvintes.

Para Fernandes (2003), os princípios que regem o que se entende por Bilingüismo na educação não podem ser confundidos na sua essência, com a mera inclusão da Língua de Sinais junto com a língua portuguesa na sala de aula, ou ainda, da mera tradução do conteúdo pedagógico para a Língua de Sinais. Para a autora é preciso uma postura que envolva todo um processo psicológico, social e cultural da educação de surdos e não na presença das duas línguas na sala de aula.

Por seu turno, Skliar (1997) ressalta que a proposta do Bilingüismo não é isolar a criança surda numa comunidade de surdos em que só se use a Língua de Sinais - a língua ouvinte, pelo menos em sua versão escrita, é igualmente importante. Ele considera, contudo, que é necessário primeiro a criança adquirir fluência na Língua de Sinais, a qual inclusive servirá de ponte para a leitura e a escrita, para depois aprender a língua ouvinte.

Ao utilizar a Língua de Sinais como meio de instrução, o indivíduo surdo não perde sua capacidade de adquirir uma segunda língua, mas a introdução desta segunda língua através da língua natural lhe assegura o domínio de ambas. O modelo bilíngüe propõe, então, dar acesso à criança surda às mesmas possibilidades psicolingüísticas que tem a ouvinte.

Segundo Geraldi (1997), a construção dos recursos lingüísticos é um processo interativo que se dá na relação social e, assim sendo, só ocorre com a presença mínima de dois indivíduos socialmente organizados. No caso da criança, esta construção é realizada por meio de uma familiaridade progressiva com a comunicação verbal ou escrita, que permite a construção de sua consciência e a aquisição de conteúdos por intermédio da apreensão de signos socialmente construídos e de apreciações que outros indivíduos fazem dos mesmos (Geraldi, 1997 *apud* Neves & Gianini, 2000).

O Plano Político Pedagógico do INES-RJ, como já exposto anteriormente, concebe a alfabetização de crianças surdas sob a ótica do Bilingüismo. Apresenta como referencial teórico principal, neste contexto, o sócio-interacionismo de Vygotsky, que realizou inúmeros estudos sobre a problemática específica da linguagem, sua aquisição e a educação de surdos.

Um estudo que envolva indivíduos surdos implica uma preocupação, não mais centrada, única e exclusivamente, na surdez, mas na maneira como se realiza seu processo de socialização. Na presente pesquisa, foi adotada esta mesma linha teórica no desenvolvimento do jogo Multi-Trilhas.

Advogado e lingüista, Vygotsky contribui para os estudos sobre a epistemologia do conhecimento com um viés pragmático que influenciará a criação de uma escola que tem como princípio o fato de que as dinâmicas sócio-interacionais determinam, não somente estruturas, mas todo o sistema de valores em torno dos quais a verdade se constrói (Senna, 1998). Assim é que, o sócio-interacionismo apresentado por Vygotsky desloca a discussão relativa ao conhecimento da natureza ontológica dos objetos mentais para a sua natureza conceitual, determinada a partir de suas relações diversas com os sujeitos que os vivem e os representam.

O modelo mental proposto por Vygotsky centraliza a natureza pragmática e vivente das representações, vindo, assim, a definir a produção de conhecimento como dinâmica e determinada pelo intercâmbio de conceitos, que nada mais são do que representações com valor cultural determinado local e temporal.

As principais teses do sócio-interacionismo e sua leitura dentro do bilingüismo são apresentadas aqui por meio das idéias de defensores desta corrente como Skliar e Lopes, além das opiniões de Oliver Sacks, além do próprio Vygotsky.

Para Vygotsky (1984) as funções psicológicas superiores não são inatas, mas desenvolvem-se ao longo do processo de internalização das formas culturais de comportamento. As funções psicológicas superiores seriam características tipicamente humanas como a capacidade de planejamento, memória voluntária, imaginação etc. É a capacidade voluntária de se libertar do aqui e agora, do tempo-espaço presente, para onde se insere a capacidade de pensamento abstrato. Esta capacidade, para Vygotsky, não se encontra já pronta no ser humano quando ele nasce e, portanto, não se desenvolve naturalmente ao longo da vida. Ela é construída na interação com outros seres humanos, dentro de um contexto social, histórico e culturalmente determinado. Sendo um pensador marxista, Vygotsky (1984) afirma que a relação do ser humano com seu meio sócio-cultural é dialética. Portanto, ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio para atender suas necessidades, transforma-se a si mesmo. Percebe-se bem a importância do conceito da mediação no pensamento de Vygotsky, pois é através dela que o ser humano interage com seu meio, alterando-o e sendo por ele alterado. As duas formas básicas de mediação são os instrumentos técnicos, através das quais os seres humanos atuam sobre objetos do meio físico, e os sistemas de signos que fazem a mediação dos seres humanos entre si. A cultura transmite os processos de funcionamento psicológico justamente através da mediação realizada através dos instrumentos e signos, possibilitando

sua internalização pelo ser humano. A linguagem então se destaca como o principal sistema signico, capaz de carregar em si conceitos generalizados e elaborados pela cultura humana.

Um signo para Vygotsky (1984) seria um elo intermediário, mediador, entre o estímulo e a resposta numa situação. "Esse elo intermediário é um estímulo de segunda ordem (signo), colocado no interior da operação, onde preenche uma função especial; ele cria uma nova relação entre S e R.⁶" (Vygotsky, 1984: 53) A sua colocação nesta função depende de um indivíduo ativamente engajado no estabelecimento deste elo de ligação, o que permite a compreensão do signo e sua ação reversa, ou seja o signo age sobre o indivíduo e não sobre o ambiente. O processo simples de estímulo-resposta é então substituído por um ato complexo, mediado pelo signo. "O uso de signos conduz os seres humanos a uma estrutura específica de comportamento que se destaca do desenvolvimento biológico e cria novas formas de processos psicológicos enraizados na cultura" (Vygotsky, 1984: 54).

O autor também descreve uma inteligência prática, a qual inicialmente atua independente da fala, por exemplo, quando a criança pequena na fase pré-lingüística tenta pegar um doce em cima da mesa. Se um adulto vê o gesto da criança e pega o doce para ela, ocorre uma mudança fundamental, pois a tentativa malsucedida da criança gera uma reação não no objeto, mas em outra pessoa. O significado daquele gesto é então estabelecido por outras pessoas. Mais tarde, a criança pode associar o movimento à situação como um todo e o gesto de "pegar", dirigido ao objeto, transforma-se no gesto de "apontar", dirigido a outra pessoa, num meio de estabelecer relações. Temos então o que Vygotsky (1984) chama de internalização, a reconstrução interna de uma operação externa. Uma ação interpessoal gera uma ação intrapessoal. A fala é então o principal meio de internalização, reordenando os processos psicológicos da criança de acordo com a cultura em que ela está inserida.

Dada a importância atribuída por Vygotsky à mediação para a constituição dos processos psicológicos superiores que caracterizam a plenitude da condição humana, fica evidente dentro de uma perspectiva sócio-interacionista a necessidade de que a criança tenha possibilidade de interagir com seu meio o mais precoce e ricamente possível através de uma linguagem, de uma "fala" com a qual possa se comunicar. A escolha pela "fala" dentro da língua de sinais se dá pela grande facilidade da criança surda em usá-la e da dificuldade desta mesma criança de usar a "fala" oral.

Ainda cabe aqui fazer uma rápida explanação do conceito de "zona de desenvolvimento proximal" do sócio-interacionismo.

Vygotsky (1984) considera que o aprendizado das crianças começa na sua vida cotidiana, muito antes delas freqüentarem a escola. Diz ainda que é preciso relacionar de alguma forma

⁶ S = estímulo; R= resposta.

⁷ Para uma apresentação da questão da língua de sinais dentro de um bilingüismo com base em Chomsky, ver o livro *Educação de Surdos - a Aquisição de Linguagem*, de Ronice M. Quadros.

o aprendizado com o nível de desenvolvimento da criança para que haja o bom andamento das atividades didáticas. Ele estabelece, então, dois níveis de desenvolvimento, o desenvolvimento real e o desenvolvimento potencial. O primeiro refere-se a ciclos já completados, a atividades e tarefas que a criança consegue realizar por si mesma. O desenvolvimento potencial por sua vez diz respeito a atividades e tarefas que a criança consegue realizar quando recebe alguma forma de auxílio. Por exemplo, o professor dá dicas ou começa a solução para a criança terminar, ou, ainda, ela resolve o problema em colaboração com outras crianças. A distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial é a zona de desenvolvimento proximal.

A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas de "brotos" ou "flores" do desenvolvimento, ao invés de "frutos" do desenvolvimento. O nível de desenvolvimento real caracteriza o desenvolvimento mental retrospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente (Vygotsky, 1984: 113).

Para Vygotsky, se o aprendizado tomar como base somente o nível de desenvolvimento real, os processos que já foram completados, ele estará voltado para o passado e será ineficaz do ponto de vista do desenvolvimento global da criança. O "bom aprendizado" deve levar em consideração a zona de desenvolvimento proximal da criança e se adiantar ao desenvolvimento, estimulando-o. Vygotsky propõe que um aspecto essencial do aprendizado é que ele de fato pode criar a zona de desenvolvimento proximal, despertando "vários processos internos de desenvolvimento que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros." (Vygotsky, 1984: 117) Depois de internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições de desenvolvimento independente da criança, ou seja, a zona proximal de hoje é o nível de desenvolvimento real de amanhã.

Skliar coloca que a maior parte dos escritos de Vygotsky sobre educação para surdos data de 1928. Considerando a hegemonia oralista nesta época, com a proibição explícita do uso das mãos e a inexistência de estudos científicos sobre a Língua de Sinais, Vygotsky estaria numa situação em que uma postura bilingüista seria extremamente difícil. Para Skliar, Vygotsky encontrava-se num paradoxo de difícil solução. Por um lado, criticava a postura oralista que apoiava métodos de aquisição da língua oral em oposição à natureza do surdo e que enfatizam mais suas deficiências do que suas virtudes. O resultado destes métodos seria uma linguagem oral artificial e inútil. Por outro lado, afirma Skliar, Vygotsky duvidava que a Língua de Sinais fosse capaz de contribuir plenamente para formação social dos surdos e atuar como forma de mediação eficaz dos processos psicológicos superiores. Vygotsky teria considerado a Língua de

Sinais, chamada por ele de mímica, pobre e limitada, dando preferência ao ensino da língua oral, por mais artificial e difícil que fosse o processo. Ele temia que a Língua de Sinais encerrasse os surdos em um microcosmo estreito e restrito, constituído apenas pelas poucas pessoas que a dominavam.

Deve-se observar, porém, que Vygotsky reconheceu a língua de sinais dos surdos mudos como linguagem, conforme sua declaração: "A linguagem não depende necessariamente do som. Há, por exemplo, a linguagem dos surdos-mudos e a leitura dos lábios, que é também interpretação de movimentos. Na linguagem dos povos primitivos, os gestos têm um papel importante e são usados juntamente com o som. Em princípio, a linguagem não depende da natureza do material que utiliza" (Vygotsky, 1987: 47).

As restrições de Vygotsky ao que ele entendia ser uma língua limitada e utilizada apenas por um grupo muito pequeno de pessoas, são compreensíveis dentro de sua visão da forte relação entre a linguagem e pensamento, onde "o desenvolvimento do pensamento é determinado pela linguagem, isto é, pelos instrumentos lingüísticos do pensamento e pela experiência sócio-cultural da criança." (Vygotsky, 1987: 62) Logo, quanto mais rico e diversificado for o ambiente lingüístico da criança, quanto maiores forem suas possibilidades de interação, maior será seu desenvolvimento intelectual. Num ambiente teórico dominado pelo oralismo, esse raciocínio talvez o levasse a considerar vital a oralização dos surdos para facilitar-lhes a comunicação com o mundo ouvinte e, conseqüentemente, ampliar-lhes os horizontes.

Skliar (1997) diz que Vygotsky posteriormente modificou em parte sua posição sobre a Língua de Sinais e em 1931 publicou um trabalho na revista *Voprosy difektology - Problemas de Defectologia* em que admite a inevitável vitória da linguagem gestual em relação a oral no que se refere ao uso por parte dos surdos. Neste artigo, Vygotsky admite que do ponto de vista psicológico a "mímica" é a verdadeira língua do surdo porque ela é uma verdadeira língua em toda a riqueza de seu significado funcional, enquanto a pronúncia oral das palavras inculcadas artificialmente é apenas o modelo morto de uma linguagem viva. Vygotsky admitiria então o uso de diferentes linguagens como o caminho mais viável para a educação de surdos.

As investigações psicológicas, experimentais e clínicas demonstram efetivamente que a poliglossia, isto é, o domínio de diferentes formas de linguagem, no estado atual da pedagogia para surdos, é uma via inevitável e frutífera para o desenvolvimento da linguagem e da educação da criança surda-muda (Vygotsky, 1931 *apud* Skliar, 1997: 125).

Para Skliar uma proposta bilingüista não pode ser diretamente encontrada nos escritos específicos de Vygotsky sobre a educação para surdos, mas pode ser inferida dos princípios gerais da teoria sócio-interacionista, principalmente naqueles relacionados à aquisição, ao

desenvolvimento e ao papel que cumpre a linguagem na formação dos processos psicológicos superiores e em determinadas passagens de sua teoria "defeitológica" que propõe uma pedagogia compensatória que enfatizaria os pontos fortes da criança ao invés de suas deficiências.

Para Skliar (1997), as reservas de Vygotsky em relação à Língua de Sinais podem ser derivadas do contexto histórico e científico em que ele viveu, o qual não lhe teria sido possível superar. Assim, toda a conceituação feita por Vygotsky sobre a linguagem oral pode ser aplicada a linguagem de sinais, uma vez que ambas são equivalentes.

Lopes (1997) trabalha com a perspectiva sócio-interacionista de Vygotsky, utilizando os conceitos de mediação por signos, internalização e zona proximal. A autora destaca a atuação dos signos como veículos intermediários entre a ação humana e seu pensamento e como ferramentas que auxiliam nos processos psicológicos. Observando então que a linguagem é o meio pelo qual o ser humano se apropria da cultura do meio em que vive e desenvolve os chamados processos mentais superiores. Dentro da linguagem se destaca a palavra, pois através dela podemos designar, categorizar, conceituar, relacionar, enfim, codificar nossas e outras experiências. Lopes então coloca que, dentro da perspectiva de Vygotsky, o meio no qual a pessoa está inserida terá conseqüências diretas para o desenvolvimento das suas funções psicológicas superiores:

"O meio ao qual a pessoa pertence está repleto de informações, de construções comportamentais que são traduzidas culturalmente pela linguagem. A linguagem representa o veículo por excelência através do qual o homem tem condições de se apropriar dos produtos culturais da humanidade. Por intermédio dela, podemos nos beneficiar não só das nossas experiências, mas, também, das experiências das outras pessoas" (Lopes, 1997: 91).

Lopes destaca, então, a importância da aceitação social do surdo, da compreensão dos pais de que a criança surda vive num contexto lingüístico diferente e não deficiente. Considerando então a importância de uma boa interação para o desenvolvimento cognitivo através da internalização de conceitos, a qual pede uma linguagem de fácil acesso para a criança, e a dificuldade das crianças surdas com a aquisição da língua oral, Lopes opta pela Língua de Sinais como primeira língua. A opção pelo bilingüismo é para ela a decorrência lógica do horizonte teórico sócio-interacionista de Vygotsky.

Sacks (1998) utiliza-se dos conceitos de zona proximal, mediação e internalização de Vygotsky para falar da importância de um ambiente comunicacional rico para o desenvolvimento cognitivo da criança. Ele destaca a atuação dos pais, professores, colegas etc. nesse sentido.

Sacks discorre sobre os textos de "Defectologia" de Vygotsky, colocando que o autor russo opunha-se veementemente à avaliação das crianças portadoras de deficiências com base

nestas, seus "menos", propondo em vez disso uma avaliação com base no que elas tinham de intacto, seus "mais". Vygotsky veria as crianças portadoras de incapacidades como sendo representantes de tipos diferentes de desenvolvimento. Era esta diferença que qualquer esforço educacional deveria privilegiar. Sacks cita palavras do próprio Vygotsky:

Se uma criança cega ou surda atinge o mesmo nível de desenvolvimento de uma criança normal", escreve ele, "então a criança com uma deficiência atinge-o de outro modo, por outro caminho, por outro meio; para o pedagogo, é particularmente importante conhecer a singularidade do caminho pelo qual deve conduzir a criança. Essa singularidade transforma o menos da deficiência no mais da compensação. (Vygotsky apud Sacks, 1998: 63)

Sacks diz que para Vygotsky o desenvolvimento das funções psicológicas superiores se dá através dos instrumentos da cultura e o mais importante destes instrumentos é a língua. Só que as línguas foram criadas para as pessoas que têm todos os seus sentidos biológicos. Para os deficientes seriam então necessários instrumentos culturais alternativos que, no caso dos surdos, seria a língua de sinais a qual é voltada para seus órgãos sensoriais que estão intactos e que respeita sua diferença.

Concluindo, cabe observar que existem diferentes correntes dentro do Bilingüismo. O ponto comum é considerar a Língua de Sinais como primeira língua do surdo e língua ouvinte como segunda língua. Há debates se a ordem correta de ensino da língua ouvinte deve ser primeiro pela alfabetização e depois a oralização ou ambas simultaneamente etc. Dentro do Bilingüismo, Carlos Skliar e Maura Corcini Lopes seguem o sócio-interacionismo, enquanto Eulália Fernandes e Ronice M. Quadros se orientam pela gramática universal de Noan Chomsky.

Como o Plano Político Pedagógico do INES segue o sócio-interacionismo, optou-se por este horizonte teórico, utilizando colocações de Quadros e Fernandes⁷ apenas onde elas estão em concordância com Skliar e Lopes, como no status da Libras como primeira língua e a existência da cultura surda.

⁷ Para uma apresentação da questão da língua de sinais dentro de um bilingüismo com base em Chomsky, ver o livro *Educação de Surdos - a Aquisição de Linguagem*, de Ronice M. Quadros.

2.2 Sobre linguagem, jogo e práticas pedagógicas visuais

Tendo por base as idéias de Tisuko Kishimoto (2004) em seu artigo intitulado “O brincar e a linguagem”, serão apresentadas aqui algumas reflexões sobre a linguagem e o jogo, com vistas a ampliar o entendimento sobre estas questões presentes nos objetos concreto e virtual que foram configurados.

No tocante às práticas pedagógicas visuais, as idéias de Quadros (2004) servirão de base para a apresentação de percursos para se pensar a prática pedagógica bilíngüe.

Linguagem e jogo

A linguagem tem múltiplas manifestações. Se estudada pela ótica do letramento, representa, segundo Soares (1988), usos e práticas sociais de leitura e escrita, não apenas a mera aquisição de habilidade para ler e escrever. A linguagem pode representar a leitura do mundo em várias perspectivas: motora, gráfica e simbólica (Soares, 1988 apud Kishimoto, 2004:28).

O brincar é polissêmico, nos diz Kishimoto, e cada cultura tem suas concepções próprias, conforme seus usos. Sendo o ato de brincar uma forma de comunicação entre pessoas que compartilham uma mesma cultura, como tal pode ser representado por intermédio da linguagem seja ela gestual, icônica ou simbólica.

Segundo Fromberg (1987), as principais características do jogo são basicamente as seguintes: 1. simbolismo - uma vez que representa a realidade e atitudes; 2. significação - porque permite relacionar, substituindo ou expressando experiência; 3. voluntário ou intrinsecamente motivado - uma vez que incorpora motivos e interesses; 4. episódico - porque as metas são desenvolvidas espontaneamente.

Variando conforme os campos de conhecimento, os contextos culturais e os objetivos dos usuários, o jogo pode ter funções educativas, terapêuticas, culturais, entre outras (Fromberg, 1987 *apud* Kishimoto, 2004:29).

Dentre as principais características do jogo, o simbolismo é tido como a principal e é incorporado pela maioria das teorias. Ao divisar a realidade da fantasia, a criança expressa significados com base em sua experiência e conduz a atividade imaginária motivada pelo ato voluntário. Ao expressar seus motivos, faz uso de regras implícitas ou episódios que mudam conforme seus interesses, de onde surge a incerteza das atividades lúdicas. As regras externas são postas pelo contexto social.

Diversas são as modalidades de jogos, como por exemplo, de movimento (no domínio sensório-motor); de construção; simbólicos, motores e verbais; de exterior e interior; sócio-dramáticos; esportivos. Embora sendo todos jogos, a especificidade de cada um depende dos

elementos que os compõem, segundo Kishimoto. A diversidade dos jogos aponta, também, para a variedade de suas significações, que mudam de acordo com o contexto e com a cultura.

Vygotsky (1988, 1987) aponta o jogo com a atividade simbólica mais importante da infância, uma vez que possibilita a expressão da situação imaginária, fruto de experiências adquiridas pela criança no contexto social. Ao considerá-la como um ser ativo e criativo e ao situar a responsabilidade do adulto na zona de desenvolvimento proximal, Vygotsky elimina a dicotomia jogo e educação. Segundo suas idéias, ao se observar a criança que brinca é possível compreender seus interesses e oferecer subsídios para a educação. Neste particular, a linguagem se faz presente para auxiliar o desenvolvimento do pensamento (Vygotsky, 1988, 1987 *apud* Kishimoto, 2004:30).

Por seu turno, Bruner (1983b), influenciado por psicólogos e lingüistas como Vygotsky, Chomsky e Miller, pesquisa as relações entre o jogo a linguagem. Para ele, o jogo tem formato idealizado e fechado, porque de início é constitutivo e autocontido. A espécie humana utiliza o jogo para desenvolver a linguagem e suas formas de uso (regras), ou seja, a gramática. Bruner considera que o jogo de linguagem está dissociado do resultado, do uso instrumental e o caráter lúdico regula o saber-fazer, que é marcado pela flexibilidade, frivolidade e afetividades.

Para esse autor, a linguagem é um instrumento essencial para a constituição do pensamento e das relações sociais e quando utilizada como representação e como ferramenta de reflexão, possibilita a tomada de consciência, a iniciativa, a comunicação e as relações sociais. (Bruner,1983b *apud* Kishimoto, 2004:31).

Para Kishimoto, a consciência está relacionada com a zona de desenvolvimento proximal (Vygotsky), por se tratar de ferramenta particular para a aprendizagem assistida. Se o adulto participa da aprendizagem da criança de modo sistemático, a criança ajuda a si mesma, tomando consciência da própria atividade. Os sistemas de signos disponíveis para a criança, em particular a linguagem, são essenciais para esta tomada de consciência.

O desenvolvimento da consciência da criança é impossível sem o emprego da linguagem no contexto interpessoal. Este é o sentido que Vygotsky dá à palavra egocêntrico. Para Bruner, (1983a), a linguagem é uma ferramenta plurifuncional que transforma as ações da criança e a faz participar da vida intelectual e social que a cerca (Bruner,1983a *apud* Kishimoto, 2004:33).

O desenvolvimento da linguagem infantil se faz pelo jogo, diz Kishimoto. Por exemplo, nos jogos verbais os bebês combinam palavras, sons, gestos; nas instalações, que são os primórdios do uso de regras, as crianças chegam à compreensão da linguagem. São atos de significação que só se manifestam em uma cultura, em contatos interativos. No processo

narrativo, característico da criança pequena, o brincar aparece com a nomeação de brinquedos, de suas características, de construção de frases ou de expressão de seu ponto de vista. O brinquedo está presente no desenvolvimento da narrativa da criança.

Os jogos que foram projetados durante esta pesquisa visam trabalhar a linguagem no sentido de ferramenta e consideram o contexto e as possibilidades de ampliação de sentido, em função das experiências comuns e diversas de professores e alunos. Aderentes às idéias de Bruner, têm na linguagem um recurso essencial para a construção do pensamento e das interações sociais, possibilitando a tomada de consciência, a iniciativa, a comunicação e as relações sociais.

Práticas pedagógicas visuais

Segundo Quadros (2004), o bilingüismo representa uma quebra de paradigma que rompe com o clínico-terapêutico, abrindo um campo com enfoque social, cultural e político. Com o bilingüismo foi retomada a discussão da “educação” na educação de indivíduos surdos.

Aspectos culturais, questões específicas da organização da Língua de Sinais Brasileira - Libras - e algumas características de textos escritos na língua portuguesa precisam ser considerados ao se propor atividades na educação de surdos.

Tendo por base esses pressupostos, Quadros diz que é preciso ter em mente alguns objetivos quando da proposição de atividades para serem realizadas com indivíduos surdos, a saber: 1. oportunizar a internalização das culturas e identidades surdas por meio do domínio da Língua de Sinais; 2. fomentar o desenvolvimento da estrutura gramatical da Libras; 3. propiciar o acesso às diferentes funções e usos da Libras; 4. descobrir a textualidade nas produções em sinais; 5. desvendar a textualidade nas produções escritas em Português.

A autora sugere, para a consecução destes objetivos, a utilização de um amplo universo de atividades, que vão desde a proposição de brincadeiras e jogos em sinais, de experiências em sinais, de hora do conto em sinais, de passeios e contato com comunidades surdas locais até mini-palestras proferidas por pessoas surdas de comunidades locais ou de outras comunidades.

Para propiciar o acesso aos aspectos formais da Libras por meio de atividades lúdicas, Quadros diz que podem ser explorados, entre outros, os seguintes aspectos: uso de alfabeto manual, de apenas uma mão, de ambas as mãos com a mesma configuração ou com configuração diferente; uso de movimentos simétricos e alternados; exploração de pontos de articulação dentro do espaço de sinalização.

O acesso às diferentes funções e usos da linguagem pode ser realizado por meio de pessoas da comunidade com níveis diferenciados de formação, exploração de jogos dramáticos, exploração de relatos de histórias, poesias etc.

Um outra estratégia que pode ser adotada é a exploração da arte na Língua de Sinais, como por exemplo, por meio de produção de histórias usando o alfabeto manual, números, configurações específicas das mãos; histórias sobre pessoas surdas e pessoas ouvintes. Também pode ser utilizado o relato de histórias, contos e fábulas explorando jogos de posições do corpo e direção dos olhos para estabelecimento de personagens.

As proposições apresentadas, segundo Quadros, instigam novos olhares diante das redes que se formam entre os diferentes campos de investigação. Pensar em diferentes formas de ensinar e aprender considerando diferentes formas de pensar, de expressar e de ver o outro.

Essa nova visão nos ajuda inaugurar um olhar sobre a pedagogia e redimensiona a atividade do professor, mediada pelo lúdico. As línguas de sinais, nos contextos em que são utilizadas pelas pessoas surdas, apresentam diferentes vieses de uma possível pedagogia visual. Neste ponto, o Design Gráfico, o Design de Informações e o Design em Situações Educativas têm uma grande contribuição a oferecer.

E, como diz Quadros, podemos brincar, ler, sentir, perceber o mundo, aprender e ensinar por meio do visual, que organiza todos os olhares de forma não auditiva.

3 Processo de projeto

A partir de encontros com profissionais da Divisão de Fonoaudiologia do INES-RJ, foi definido o recorte do universo de pesquisa: crianças matriculadas em classes de alfabetização deste Instituto. Mais tarde, este recorte foi ampliado para incluir crianças de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental deste Instituto. Esta foi uma opção metodológica tomada para possibilitar a escolha dos temas e da linguagem a ser trabalhada.

A proposta de trabalho conjunto que norteou o desenvolvimento de todo o processo de projeto teve por base os preceitos do Design em Parceria, enfoque metodológico que tem na figura do demandante um interlocutor presente em todas as etapas do processo de projeto.

O Design em Parceria é mais do que um enfoque metodológico. Ele é uma filosofia de projeto, ou seja, um modo de entender e conduzir o ato de projetar que requer durante todo o trabalho uma constante realimentação de informações e experimentações de soluções parciais com o público de usuários, no caso desta pesquisa, professores, fonoaudiólogos e alunos do INES-RJ, neste tipo de enfoque metodológico é estabelecida uma relação de troca que incorpora os preceitos da pesquisa-ação.

O processo de projeto das ilustrações de Libras representou um grande desafio porque para a representação gráfica desta língua devem ser considerados:

1. a configuração das mãos (Datilologia);
2. o ponto de articulação - onde está localizado o sinal (no corpo ou afastado);
3. o movimento - a forma que vai ser utilizada e a movimentação (alguns sinais não utilizam movimentos);
4. a orientação - a forma adequada para se encaixar o sinal;
5. a expressão facial e corporal - a expressão facial deve demonstrar o sentimento de acordo com a estruturação da frase. O corpo também se movimenta. Estes cinco parâmetros devem estar todos numa mesma linha e inseridos em um contexto. Se for retirado algum deles, o sinal não sairá de forma adequada.

A partir desta orientação, as etapas percorridas para a confecção dos desenhos foram:

1. levantamento de informações disponíveis sobre Libras em dicionários e publicações;
2. estudos de ilustração visando identificar a melhor maneira de representar graficamente movimentos e expressões corporais envolvidos nesta linguagem;
3. visitas ao INES/RJ para observar o contato direto das crianças com as ilustrações realizadas;

4. observação da reação das crianças e dos professores para esclarecer questões relacionadas à linguagem gráfico/visual que estava sendo empregada e sobre a relação das crianças com os desenhos; 5. realização de inúmeros estudos buscando aperfeiçoamento do traço, das expressões, do movimento das mãos etc.;
5. estudos de representação gráfica de setas, traços, linhas etc;
6. tratamento em computador a partir do desenho a mão livre - as imagens foram vetorizadas, coloridas no computador e aplicadas nas cartas.

Após um longo período de familiarização com o objeto de pesquisa foi possível começar a gerar as primeiras versões dos desenhos. A seguir, são apresentados os estudos realizados e suas aplicações.

A primeira versão de carta para o jogo concreto que estava sendo projetado era em tamanho A4 e apresentava uma série de atividades. Elas traziam palavras em Português escrito e nada em Datilologia. Para esta versão foram gerados desenhos que representavam atividades, tais como desenhar, contar, cantar, entre outras.



Figura 1 - Primeiras versões de cartas e desenhos do jogo concreto.

Para a confecção das novas cartas verificou-se a necessidade de criar uma linguagem gráfica para representar as palavras em Libras, pois a datilologia é utilizada, apenas, quando não existe a palavra nesta língua.

Forma realizadas reuniões com os professores do INES-RJ e foi decidido conteúdo do jogo: palavras pertencentes às seguintes classes gramaticais:

1. SUBSTANTIVOS

Zoo	Bombeiro	Pão de Açúcar
cachorro	caminhão	sol
gato	fogo	céu
girafa	escada	morro
galinha	mangueira	água
vaca	sirene	praia
elefante	extintor	peixe
pato	capacete	turista
macaco	bombeiro	sorveteiro
cobra		picolé
leão		avião
jacaré		pássaro
		bondinho

2. ADJETIVOS

alto	baixo
claro	escuro
pequeno	grande
diferente	igual
gordo	magro
surdo	ouvinte

3. VERBOS

ser	apagar
estar	salvar
ter	ajudar
querer	imitar
inventar	ver

4. PRONOMES

eu	você
ela	ele
nós	vocês
eles	elas

5. ARTIGOS

o	a
os	as
um	uma
uns	umas




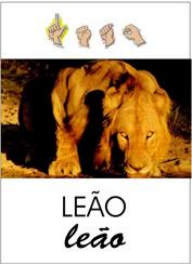

Nesta etapa do projeto ficou decidido que as cartas com os verbos e os adjetivos apresentariam as palavras escolhidas por meio de uma ilustração em Libras e a palavra referida escrita em português. Para as outras classes gramaticais optou-se por estimular a associação de outras linguagens – como desenhos e fotografias – com a datilologia e o português escrito. Para atingir estes objetivos, foram feitos os primeiros estudos das ilustrações em Libras. Abaixo são apresentados os primeiros exemplares que foram realizados a partir de fotografias tiradas de alunos do INES-RJ.



Figura 2 - Primeiras ilustrações em Libras.

O trabalho de aperfeiçoamento da segunda versão das tomou todo o primeiro semestre de 2006 e, durante este tempo, foram realizadas visitas ao INES-RJ para esclarecimento de dúvidas pontuais. A partir de agosto deste ano, passamos a desenvolver experimentações com

os professores, além das crianças, já que eles atuariam de forma decisiva no desenrolar do jogo. Nesta época, as cartas passaram a ser configuradas segundo o esquema abaixo:

Pronome	Verbo	Artigo	Substantivo	Adjetivo
Português + datilologia	Português + LIBRAS	Português + datilologia	Imagem + Português + datilologia	Português + LIBRAS
				

Nos encontros com os professores do INES foi questionada a presença da datilologia nas cartas. Alguns professores acharam a linguagem gráfica das cartas confusa, pois a criança não entenderia, como no exemplo da carta “claro”, os diversos desenhos de braços para representar o movimento. Sobre as cartas que apresentavam frases na linguagem de Libras e no Português escrito, os professores disseram que não deveriam existir, pois a construção da Libras e do Português escrito é muito diferente. Como solução sugeriram separar as cartas em Português escrito daquelas de Libras, ou usá-las de forma diferente sem formar frases uma ao lado da outra, como havíamos pensado anteriormente.

Uma questão importante foi levantado por uma das professoras presentes na segunda sessão de análise do material que havia sido projetado: que o sinal de Libras é diferente dependendo de cada contexto. Com isto, ela criticou a representação gráfica das cartas, já que existem vários modos de representar uma mesma palavra em Libras. Ela deu como exemplo uma turma de 3ª série, onde outra professora ensinou em Libras – “o sol nasce no leste” – e fez o sinal de nascer como se uma mulher tivesse dando a luz a um bebê. Entretanto, o sinal nesta situação é outro, pois o sol nasce diferente de um bebê. Outro exemplo dado por ela foi sobre uma aluna da 6ª série que, ao aprender que a comida passa pelo esôfago, entendeu que dentro de nosso corpo tem “pelos”. O grupo lembrou que em todas as línguas existem palavras que são iguais, com sentidos diferentes, como por exemplo: manga. Um outro exemplo dado foi o da palavra limite que tem o mesmo conceito, entretanto pode ser utilizado em diferentes contextos como na geografia, na psicologia e na matemática.

Apesar deste problema em potencial, as professoras disseram que consideravam a representação gráfica da Libras um objeto inédito, pois nunca haviam visto nenhum jogo ou recurso pedagógico que utilizasse este sistema. Sugeriram, então, chamar um consultor pedagógico surdo para apreciação e avaliação da representação gráfica, para que os sinais

fossem expressos da melhor maneira possível. Esta providência foi tomada imediatamente pelo grupo que recebeu do INES/RJ a indicação de dois nomes que foram contatados posteriormente e prestaram consultoria no desenvolvimento das cartas.

Como foi solicitado pelas professoras INES/RJ na experimentação acima relatada, apresentamos o jogo para dois consultores pedagógicos surdos para apreciação e avaliação da representação gráfica, para que os sinais fossem expressos da melhor maneira possível.

Uma questão que foi levantada, inicialmente, pelos de consultores diz respeito ao uso de duas ou mais cartas para formar frases em Libras com correspondência em Português escrito. A “tradução” literal é impossível uma vez que a estrutura da frase difere de uma língua para a outra. Vale ressaltar, entretanto, que na alfabetização Bilíngüe as duas estruturas coexistem, inevitavelmente.

Os consultores frisaram que as palavras tanto em Libras quanto Português precisam estar contextualizadas e questionaram, também, o porquê de todas as cartas não apresentarem a Libras - os substantivos, por exemplo, são representados com imagens -. A escolha foi justificada pelo fato de que optou-se no jogo por explorar diversos tipos de linguagens visuais.

Em relação aos desenhos em Libras, eles encontraram pequenos problemas em quase todos eles e a partir deste encontro foram feitas mais duas reuniões para avaliação de todos os desenhos produzidos.

Para integrar a linguagem visual dos desenhos com a palavras foram realizadas pesquisas de fontes, cores e formas. Foi levado em conta que a linguagem visual deveria expressar os objetivos dos jogos, assim como despertar o interesse do público para este material; unificar todos os componentes do jogo; adequar-se a alguns requisitos do público; oferecer uma apreensão objetiva do conceito. Estes conceitos deveriam estar representados por meio da diagramação dos objetos, das cores escolhidas, da tipografia utilizada, no formato das peças, no processo de reprodução e na montagem do objeto. Abaixo está apresentado layout básico das cartas que tiveram ilustração em Libras e Português escrito.

Layout das cartas

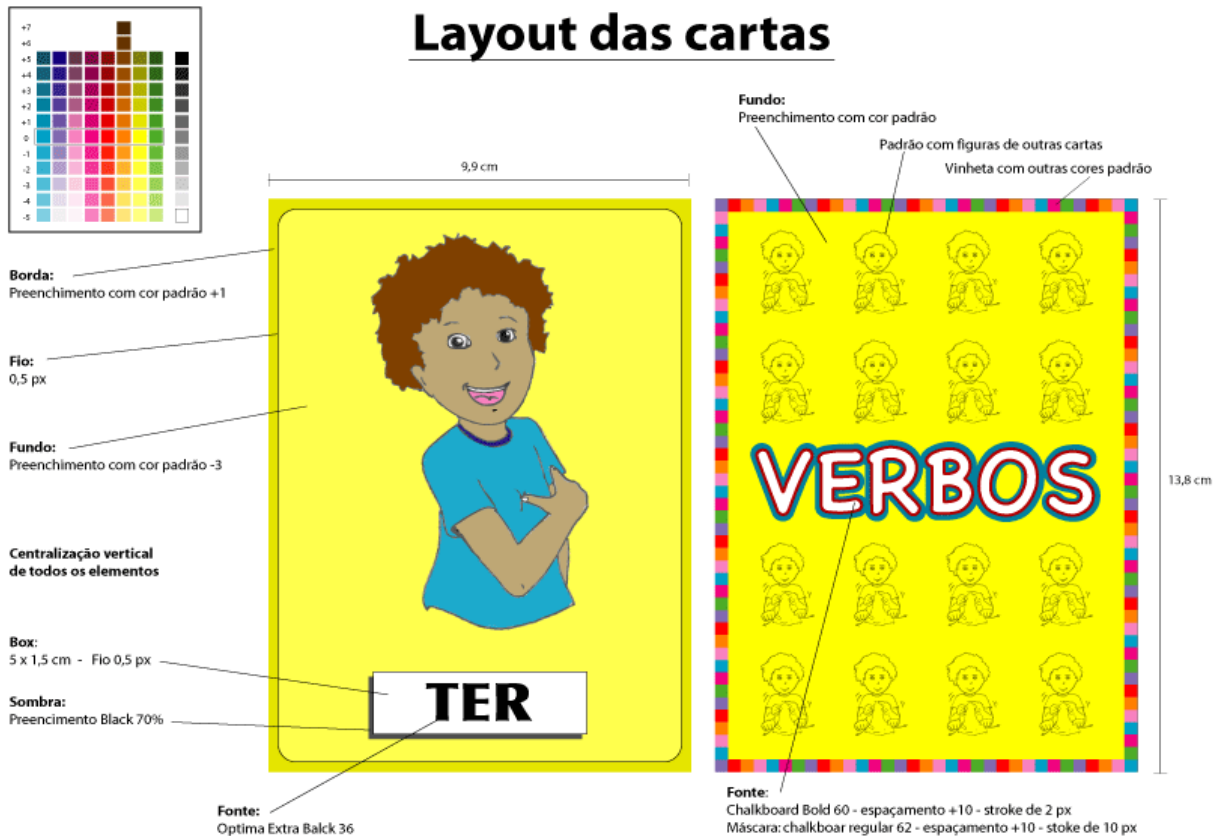


Figura 3 - Exemplo de estudo para representação da Libras.

Foram selecionadas três fontes para serem utilizadas no jogo concreto e no jogo virtual:

- . Charlckboard - fonte com desenho mais infantil, para ser utilizada nos botões do jogo multimídia.
- . Optima Extra Black - fonte para nomear os verbos, substantivos, adjetivos etc., que as crianças irão aprendendo no desenrolar do jogo. Esta fonte será utilizada sempre em caixa alta, que é o primeiro modelo da letra que as crianças aprendem.
- . Myriad - fonte para ser utilizada para as informações mais técnicas, créditos, regras etc.

Quanto às cartas, alguns pontos foram aperfeiçoados de acordo com as informações obtidas na experimentação com os professores e com os consultores e, a partir deste momento, a preocupação maior passou a ser a representação ilustrada dos movimentos da Libras.

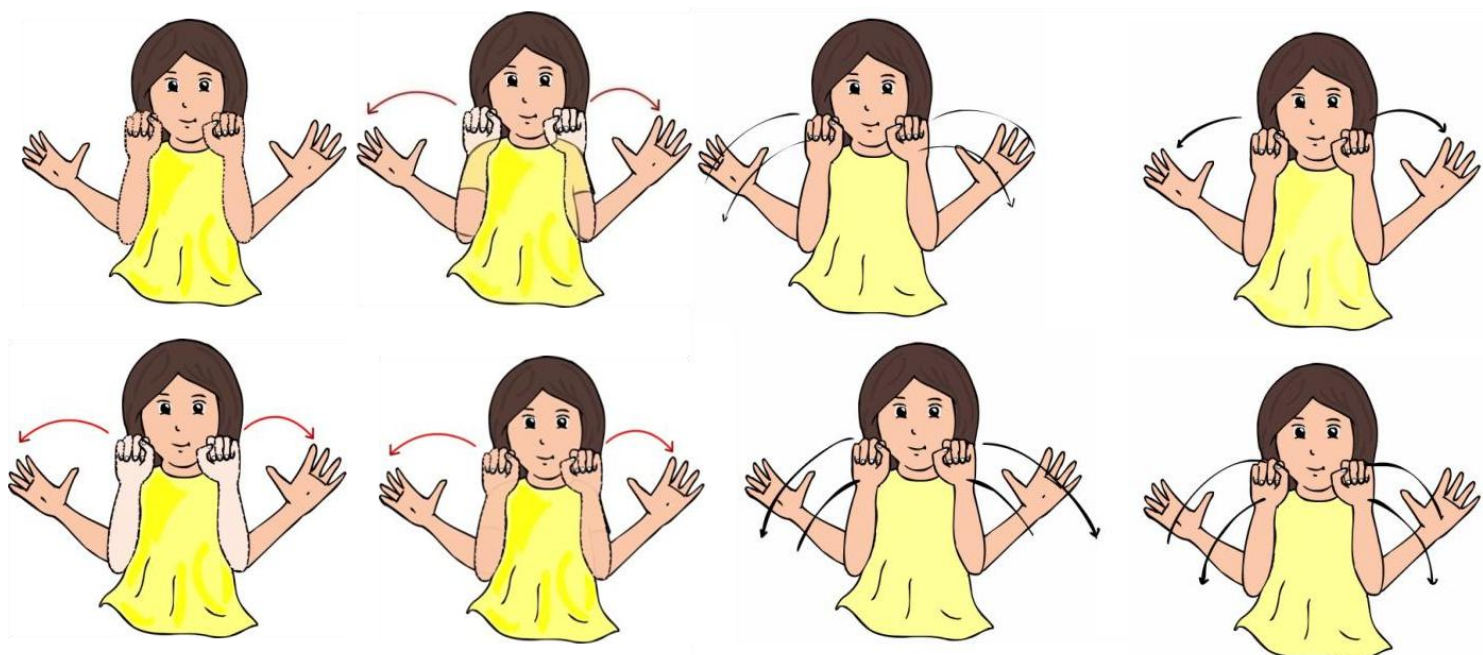


Figura 4 - Exemplo de estudo de movimentos e setas para representação da LIBRAS.

A partir de então geramos uma proposta com linguagem visual unificada e em janeiro de 2007 foi realizada uma última reunião com os consultores pedagógicos para analisar o conjunto de todas as cartas com desenhos em Libras, onde foram feitos os ajustes finais.

Abaixo são apresentados mais alguns estudos para a representação gráfica de adjetivos e pronomes em Libras.

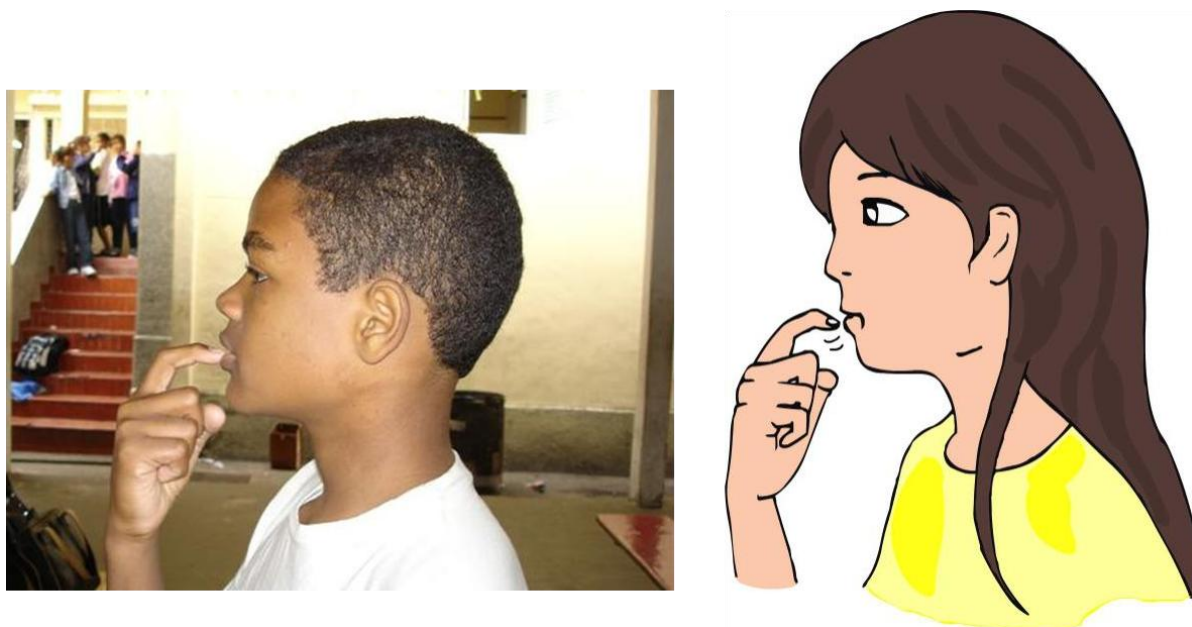


Figura 5 - Estudo de ilustrações para representação de LIBRAS.

Foi visto durante as reuniões com os consultores que os desenhos de personagens representando em Libras não podem se ater apenas ao uso das mãos como foi mencionado anteriormente. As pontuações e entonações usadas nas frases em Português são

representadas em Libras através das linguagens corporal e facial. Muitos sinais têm a mesma representação, sendo diferenciados apenas pela forma de expressão. Este fato também é observado no Português, pois além dos gestos, naturalmente expressos, os ouvintes usam entonação na voz e pontuação correspondente. Estes aspectos passaram a ser considerados no aperfeiçoamento dos desenhos.



Figura 6 - Ilustrações com expressão facial e corporal.

No total, foram desenhadas 10 cartas-ação de verbos com representação em Libras por desenho e Português escrito; 12 cartas-ação de adjetivos com representação em Libras por desenho e Português escrito e 8 cartas-ação de pronomes pessoais com representação em Libras por desenho e Português escrito.

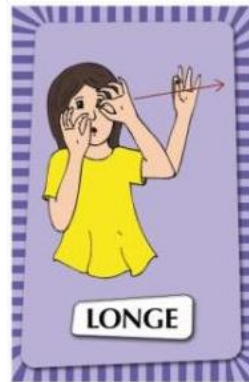
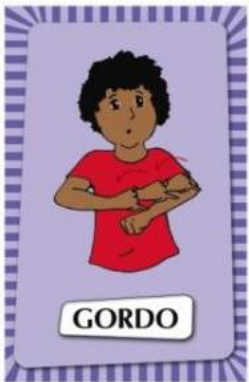
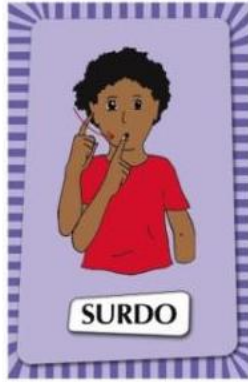
Foram desenhadas, também, 36 cartas-apoio com letras do alfabeto de A a Z e de números de 0 a 9 representados em Datilologia.

A seguir, serão apresentadas todas as cartas que foram desenhadas.

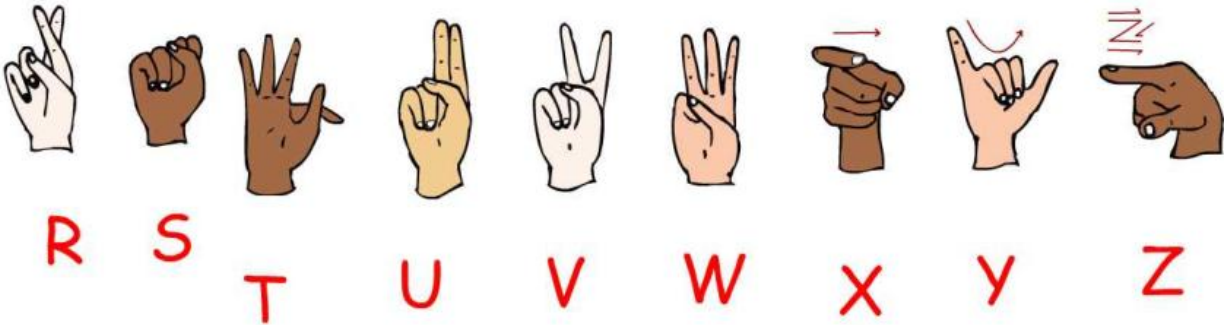
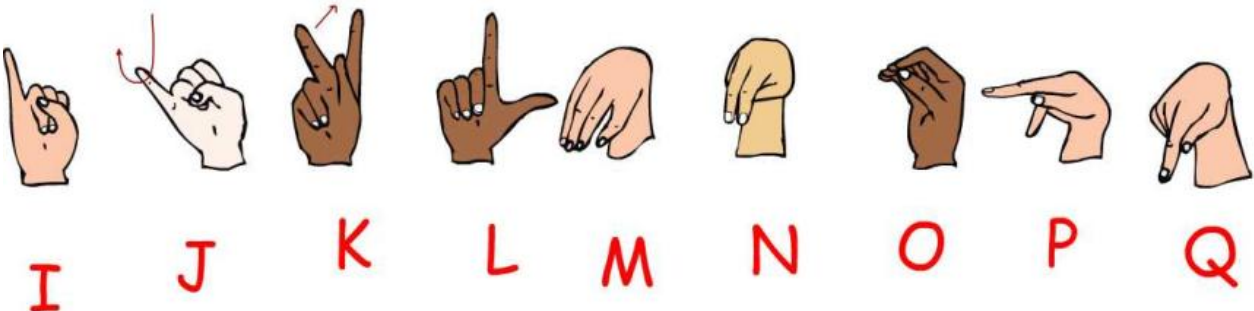
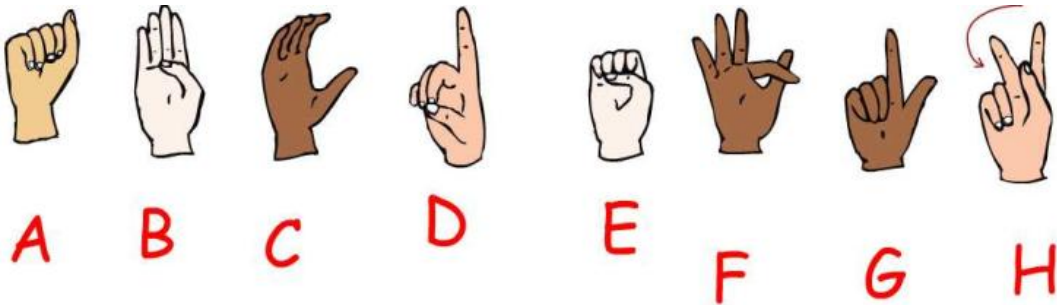
As cartas-ação são cartas que ficam em poder do(a) mediador(a) e que contém ações que serão desenvolvidas pelos participantes segundo critérios definidos por ele(a). Cada categoria de carta tem uma cor correspondente a uma peça poligonal da trilha: verbo - amarelo; substantivo - azul; adjetivo - roxo; pronome - rosa; artigo - laranja; alfabeto e números - vermelho. As cartas-ação ficam reunidas por categorias, posicionadas de face para baixo ao lado da trilha.

4. Resultados das experimentações finais

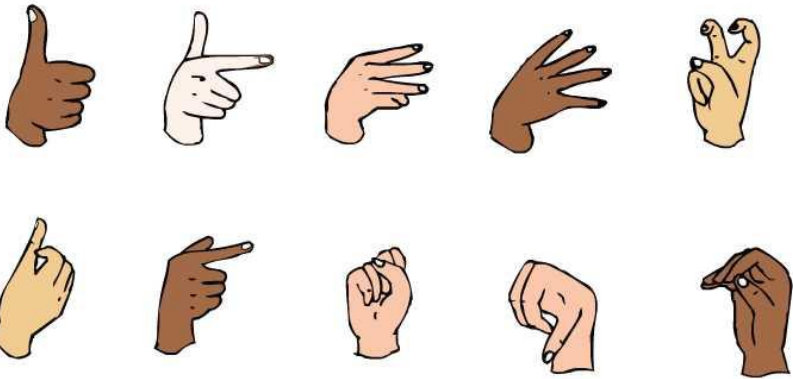




Datilologia-



1 2 3 4 5



6 7 8 9 10

4. Conclusões e desdobramentos

Ao desenvolver um material educativo é indispensável considerar que a aprendizagem é melhor e mais duradoura quando adquirida de forma ativa. Os objetos que foram projetados além de oferecerem possibilidades de interpretação e permitirem a participação ativa de professores e estudantes no seu uso têm por fio condutor múltiplos recursos de interatividade.

Para auxiliar o processo de alfabetização de crianças surdas por meio de um jogo é fundamental que se estabeleça uma efetiva comunicação com as mesmas, e para isso a ilustração se revelou bastante conveniente.

As pontuações e entonações usadas nas frases em Português são representadas por meio das linguagens corporal e facial. Muitos sinais têm mesma representação, sendo diferenciados apenas pela forma de expressão.

No material projetado as informações foram apresentadas de maneira sintética, tendo por base fotografias de surdos fazendo os sinais em Libras. Fotos não foram utilizadas diretamente por conterem demasiadas informações e detalhes que podem se apresentar como ruídos na comunicação com o receptor.

O processo de geração de idéias de solução ocorreu em conjunto como o estudo de possíveis materiais e técnicas a serem empregadas na confecção dos objetos. A validação das idéias que foram sendo geradas ocorreu junto ao INES durante todo o processo de projeto.

O projeto de um material educativo deve considerar que é conveniente que o mesmo ofereça possibilidades de interpretação que demandam o desenvolvimento de juízos e a participação ativa dos intérpretes e não apenas uma simples relação de uso unilateral. Esta linha de atuação tem por base as idéias de Frascara (1988), para quem, no design educativo o indivíduo é motivado a pensar, julgar e desenvolver-se independentemente.

De acordo com este autor, educar é mais que ensinar, e relaciona-se com o desenvolvimento total do indivíduo como ser social, e não somente como acumulador de conhecimentos. Ademais, a aprendizagem é melhor e mais duradoura quando adquirida de forma ativa. Com isso, amplia-se a abrangência do material educativo para fora dos muros da escola.

5. Bibliografia completa da pesquisa

Bakhtin, M. Marxismo e filosofia da linguagem. São Paulo: Hucitec, 9 ed., 1999.

Bateson, G. Steps to an Ecology of Mind. London: Paladin Books, 1973.

Bonsiepe, G. Design do material ao digital. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

Braga, E. Cognição, informação e Design: Em direção a uma semântica ecológica. In: 2o Congresso Internacional Design da Informação, 2005, São Paulo.

Coelho, Luiz Antonio Luzio . A reflexão pelo conceito. In: Anais do Congresso Internacional do Design da Informação. Sociedade Brasileira de Design da Informação/SBDI, 2003, Recife. 2003.

Couto, R. M. de S., Wilmer, C., Portugal, C., Correa, A. Do concreto ao virtual: interação e interatividade no letramento de indivíduos surdos. Anais do 2º Congresso Internacional de Design da Informação (SBDI), São Paulo, 2005.

Couto, R.M.S.; Portugal, Cristina. Design Didático aplicado ao letramento bilíngüe de crianças surdas. In: Anais do 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Curitiba, 2006.

_____. Jogo para auxiliar o letramento bilíngüe de crianças surdas. In: anais do Congresso Internacional de Design, Lisboa, 2006.

Engelhardt, Y. The language of graphics: a framework for the analysis of the syntax and meaning in maps, charts and diagrams. Amsterdã: illc-publications, 2002.

Findeli, Alain. Rethinking Design education for the 21st century: theoretical, methodological, and ethical discussion In Design issues, volume 17, number 1, winter 2001.

Franco, M. Pedagogia da pesquisa-ação. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n.3, pp. 483-502, 2005.

Frascara, J. Diseño gráfico y comunicación. Buenos Aires: Infinito, 1988.

_____. J. El Diseño de comunicación. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 2006

_____. Diseño gráfico para la gente. Buenos Aires: Infinito, 1997.

Hanssen, Jankowski e Etienne (1995) In: Van Dijk, Jan A.G.M., de Vos, Loes. “Searching for the Holy Grail: Images of Interactive Television”, In: New Media Society, Dec 2001; vol. 3.

Heeter, Carrie. “Interactivity in the Context of Designed Experiences”, In: Journal of Interactive Advertising. Volume1, Number 1, Fall 2000. Disponível na Internet: <http://www.jiad.org/vol1/no1/heeter/> [12 maio 2004]

Horn, R. Information Design: emergence of a new profession. In: Information Design, Jacobson, Robert (org.), MIT Press, Cambridge, London, pp.16-17, 1999.

_____. Visual language: global communication for the 21 th century. Washington: Macrovu inc, 1998.

Jensen, Jens F. “ ‘Interactivity’ - Tracking a New Concept in Media and Communication Studies”, In: The XIII Nordic Conference on Mass Communication Research. Nordicom Review 1, Editor Ulla Carlsson, 1998. Disponível na Internet: http://www.nordicom.gu.se/publications_index.html [12 maio 2004]

Kishimoto, Tisuko M. *O brincar e a Linguagem*. In: Espaço: Informativo técnico-científico do INES. Nº22, (jul-dez 2004), págs. 47-53). Rio de Janeiro: INES, 2004.

Knemeyer, N. (2003). Information Design: The Understanding Discipline. Disponível em: <<http://www.boxesandarrows.com/archives>>. Acesso em: 05/maio/2005.

Koslowski, L. *A proposta bilíngüe de educação do surdo*. In: Espaço: Informativo técnico-científico do INES. Nº10, (jul-dez), págs. 47-53). Rio de Janeiro: INES, 1998.

Macedo, Lino deç Petty, Ana Lúcia Sicoli; Passos, Norimar Christe. *Aprender com jogos*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Machado, Arlindo. *Máquina e imaginário : o desafio das poéticas tecnológicas*. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.

Margolin, V. A 'Social Model' of Design: Issues of Practice and Research. In: Design Issues v.18 n. 4, abril. 2002.

Martins, Bianca Maria Rêgo. *Design de Informação em Situações de Interesse Público*. Rio de Janeiro, 2007. 183 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

McLuhan, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. 10. ed. São Paulo: Cultrix, 2000.

_____. *A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico*. São Paulo : Ed. Nacional : Ed. da Universidade de São Paulo, 1972.

Murray, Janet H. *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. 1997. New York: The Free Press.

Maturana, H & Varela, F. *The tree of Knowledge*. Boston: Shambhala, 1992.

Moles, Abraham A. *Publicidad y diseño*. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 2005.

Neves, S. B. & Gianini, E. *Leitura em segunda língua por surdos: a produção de sentidos na abordagem histórico-discursiva*. In: Anais III Conferência Sócio-cultural, Campinas, SP, 2000.

O'SULLIVAN et al. *Key Concepts in Communication and Cultural Studies*. London: Routledge, 1994.

PORTUGAL, Cristina. *Design como interface de comunicação para ambientes de aprendizado mediados pela internet*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Artes & Design. PUC-Rio, 2004.

POSTMAN, Neil. *The Hummanism of Media Ecology*. Proceedings of the Media Ecology Association. Volume 1, 2000. Disponível na internet: <http://www.media-ecology.org/publications/proceedings/v1/postman01.pdf> [12abr2007]

Quadros, Ronice M. Educação de surdos: efeitos de modalidade e práticas pedagógicas. Temas em Educação Especial IV. Santa Catarina: EDOFSCar. 2004.

Rice, G. Elizabeth. On cultural schemata. *American ethnologist*, 7/1: pp.152-172, 1980.

Sacks, O. Vendo Vozes. Uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

Shannon, C. & WEAVER, W. *Mathematical Theory of Communication*. Urbana, Ill.: University of Illinois, 1964.

Shedroff, N. (1994). *Information interaction Design: a unified theory of Design*. Disponível em: <<http://www.nathan.com/thoughts/unified/>>. Acesso em: 05/maio/2005.

Skliar, C. (Org.). Educação & Exclusão. Abordagens sócio-antropológicas em Educação Especial. 3ª ed. Porto Alegre: Mediação, 1977.

Steuer, Jonathan "Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence", In: *Journal of Communication*, 42 (Autumn), 73-93, 1992. Disponível na Internet: <http://www.presence-research.org/papers/steuer92defining.pdf> [14 junho 2004]

Twyman, Michael. L. *A schema for the study of graphic language*. In: *Processing of visible language*. Nova York & Londres: Plenum Press, vol. 117-150, 1979.

_____ *The Graphic Presentation of Language*. In: *Information Design Journal*, vol.3 (1). Stony Stratford: Grillford Ltd, pp. 2-22, 1982.

Varela, F. et al. Autopoiesis: the organization of living system, its characterization and a model. In: *Biosystems* 5,1974: pp.187-196.

Van Dijk, Jan A.G.M., de Vos, Loes. "Searching for the Holy Grail: Images of Interactive Television", In: *New Media Society*, Dec 2001; vol. 3: pp. 443-465.

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

_____ *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

Whiteley, N. *O designer valorizado*. In: *Revista Arcos*, volume 1, número único, 1998.

Divulgação da Pesquisa

Artigos apresentados em congressos e publicados em Anais

Couto, R.M.S.; Portugal, Cristina. Design Didático aplicado ao letramento bilingüe de crianças surdas. In: Anais do 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Curitiba, 2006.

Couto, R.M.S.; Portugal, Cristina. Jogo para auxiliar o letramento bilingüe de crianças surdas. In: anais do Congresso Internacional de Design, Lisboa, 2006.

Couto, R. M. de S., Wilmer, C., Portugal, C., Correa, A. Do concreto ao virtual: interação e interatividade no letramento de indivíduos surdos. Anais do II Congresso Internacional de Design da Informação (SBDI), São Paulo, 2005.

Artigos submetidos em 2007

. III Congresso Internacional de Design da Informação - SBDI 2007

Título: Multi-Trilhas: um jogo para auxiliar crianças surdas no processo de aquisição de segunda língua.

Rita Maria S. Couto, Celso Braga Wilmer, Cristina Portugal, Bianca Rego Martins, Patrícia Castro Ferreira, Maria Aparecida Bernabó, Diogo Lean Veiga, Mônica Lopes.

Status: em julgamento.

. INSEA 2007 - Germany

Portugal, Cristina, Couto, Rita Maria de Souza. Instruction Design for bilingual alphabetization process of deaf children. Congresso INSEA 2007 Germany - Art Education Research and Development Congress. Heidelberg e Karlsruhe , Alemanha.

Status: aprovado.

.Proped

Multi-Trilhas: um jogo para auxiliar crianças surdas no processo inicial de aquisição do Português escrito como segunda língua.

Couto, Rita Maria de Souza; Portugal, Cristina; Martins, Bianca; Bernabó, Maria Aparecida.

.IV Seminário Internacional: as redes de conhecimento e a tecnologia: práticas educativas, cotidiano e cultura.

Portugal, Cristina, Couto, Rita Maria de Souza, Martins, Bianca

Multi-Trilhas: um jogo para auxiliar crianças surdas no processo inicial de aquisição do

Português escrito como segunda língua. 2007, UERJ/Rio de Janeiro.

. Participação em Mesa Redonda no I Colóquio de Pesquisa em Educação em Mídia
Multi-Trilhas: um jogo para auxiliar crianças surdas no processo inicial de aquisição do
Português escrito como segunda língua. UNIRIO, Rio de Janeiro.

Profa. Dra. Rita Maria de Souza Couto

. Participação em Mesa Redonda no VI Congresso Internacional do Instituto Nacional de
Educação de Surdos e XII Seminário Nacional, INES: 150 anos no cenário da educação
brasileira. Hotel Intercontinental, Rio de Janeiro.

Profa. Dra. Rita Maria de Souza Couto