

Bibliografia

ARAÚJO, A. M. L. *Jogos Computadorizados para Auxílio ao Aprendizado da Fala em Crianças com Deficiência Auditiva*. EMA, 2000.

ARAÚJO, A.M.L. *Jogos Computacionais Fonoarticulatórios*. *Revista Espaço*. (12):86 – 90, Dezembro de 1999.

ARAÚJO, A.M.L. *Jogos Computadorizados Fonoarticulatórios para Crianças com Deficiência Auditiva*. Tese de Doutorado. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação. UNICAMP. 2000

BACHELARD, G. *A poética do Devaneio*. São Paulo. Martins Fontes. 1989. 242pp.

BACHELARD, G. *A poética do Espaço*. São Paulo. Martins Fontes. 1988. 205pp.

BACHELARD, G. *O Ar e os Sonhos*. Ensaio sobre a imaginação do movimento. São Paulo. Martins Fontes. 1990. 277pp.

BAKHTIN, M. *Marxismo e Filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec. 1997.

BARTHES, R. *A Câmara Clara*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1984. 185 pp.

BARTHES, R. *Como Viver Junto*. Simulações Romanescas de Alguns Espaços Cotidianos. Cursos e seminários no Collège de France, 1977-1978. Texto estabelecido, anotado e apresentado por Claude Coste; Tradução Leyla Perrone-Moyses. São Paulo. Martins Fontes. 2003.

BARTHES, R. *Mitologias*. Rio de Janeiro, Bertran Brasil, 1989. 182 pp

BARTHES, R. *O Neutro*. Anotações de aulas e seminários ministrados no Collège de France, 1977-1978; Texto estabelecido, anotado e apresentado por Thomas Clerc; Tradução Ivone Castilho Benedetti. São Paulo. Martins Fontes. 2003.

BARTHES, R. *O Óbvio e o Obtuso: ensaios críticos III*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1990. 284 pp.

BASTOS, R. L. *Ciências Humanas e Complexidades: Projetos, Métodos e Técnicas de Pesquisa*. Juiz de Fora. EDUFRJ.1999

Bíblia Sagrada. São Paulo. Editora ave Maria. 2000

- BLACKELL, A. F., ENGELHARDT, Y. *A meta-taxonomy for diagram research*. In M. Anderson & B. Meyer & P. Olivier (Eds.), *Diagrammatic Representation and Reasoning*, Springer-Verlag, 2002
- CASTRO, Claudio de Moura. *A Prática da Pesquisa*. São Paulo, McGraw Hill do Brasil, 1978
- DESCARDECI, M. A. A. S. *Ler o Mundo: um olhar através da semiótica social*. in: Educação Temática Digital, Campinas, v.3, n.2, p.19-26 2002. Artigos digitais Unicamp. <http://libdigi.unicamp.br/document/?view=1228>
- DONDIS, D. A. *Sintaxe da Linguagem Visual*. São Paulo. Martins Fontes. 1991
- ECO, U. *Obra Aberta*. São Paulo. Editora Perspectiva. 1986
- Enciclopédia Microsoft Encarta 2001. 1993-2000 Microsoft
- FACHIN, O. *Fundamentos de Metodologia*. São Paulo. Saraiva. 2001
- FERNANDES, E. *Problemas lingüísticos e cognitivos do surdo*. Rio de Janeiro, Agir, 1990.
- FISH, S. *Is There a Text in This Class? in Is There a Text in This Class? The Authority of Interpretative Communities*. Cambridge, Ma.: Harvard Univ. Press.
- FISH, St. *Why No One is Afraid of Wolfgang Iser?* in: *The Communication Theory Reader*. Londres: Routledge, 1996.
- FOUCAULT. M. *A Palavra e as Coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. 6ª edição. São Paulo. Martins Fontes. 1992.
- FOUCAULT. M. *Resumos dos Cursos do Collège de France*. Rio de Janeiro. Jorge Zahar. 1997
- GARCIA, S. F. *Análise da Fluência Verbal nos Surdos Oralizados em Português Brasileiro e Usuários da Língua de Sinais*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Lingüística. USP. 2001
- ISER, W. *Grasping a Text – Interplay Between Text and Reader*, in *The Act of Reading, A Theory of Aesthetic Response*. Baltimore e Londres: The John Hopkins University Press, 1984.
- ISER, W. *Talk Like Whales: a Reply to Stanley Fish*, in *The Communication Theory Reader*. Londres: Routledge, 1996.
- JENKS, Chris (ed.). *Visual Culture*. New York: Routledge, 1995.
- KOSLOWSKI, L. *O Modelo Bilíngue/Bicultural na Educação do Surdo*. 2000. Anais do V Seminário Nacional do INES
- KRESS, G. VAN LEEUWEN, T. *Reading images the grammar of visual design*. London. Routledge, 1996
- LACERDA, T. MACHADO, A. B. *Concepção de Interfaces para Documentos Educativos Hipermedia*. In: SIDSE'96 - III

Simpósio de Investigação e Desenvolvimento de Software Educativo. Costa Caparica. 1996.

LESSA, W. D. *A linguagem do Design Gráfico*. Tese de Doutorado. PUC – São Paulo. 1998

LÉVY, P. *As Tecnologias da Inteligência. O Futuro do Pensamento na Era da Informática*. Rio de Janeiro. Editora 34. 1993

MAHSHIE, J. J. *Valuable Tools in Developing Speech. Perspectives in Education and Deaf. Practical Ideas for the Classroom and Community*. Volume 17, Number 2, November/December, 1998. Disponível em <
<http://clerccenter.gallaudet.edu/products/perspectives/nov-dec98/faq.html>> acesso em out. 2002.

MAUTNER, A.V. *A calçada, o campinho e o computador*. Jornal Folha de São Paulo, Seção Equilíbrio, p. 12. Edição: São Paulo Jan 9, 2003

NASCIMENTO, L. C. R. *Fonoaudiologia e Surdez: Uma análise dos Percursos Discursivos da Prática Fonoaudiológica no Brasil*. Dissertação de mestrado. Educação. Unicamp. 2002

Nouveau Larousse Médical. Canadá. Librairie Larousse, 1990.

O'KELLY, J. *The Computer's Role in Speech Therapy*. Technical Report. Department of Computer Science, National University of Ireland, Maynooth. 2002

OLIVEIRA, P. M. T. *Auxílio Visual à Oralização de Surdos*. Dissertação de Mestrado. Engenharia Biomédica. Coppe. UFRJ. 1998

OLIVEIRA, P. S. *Metodologia das Ciências Humanas*. 2ª edição. São Paulo. Editora Hucitec/UNESP. 2001

ÖSTER, A. *Clinical Application of Computer-Based speech training for children with hearing impairment*. In: The fourth International Conference on Spoken Language Processing. Cd-rom 1v. Philadelphia, 1996. Disponível em: <
<http://www.asel.udel.edu/icslp/cdrom/icslp96.htm>> acesso em set. 2002

ÖSTER, A., HOUSEN, D., PROTOPAPAS, H, HATZIS, A. *Presentation of a new EU project for speech therapy: OLP (Ortho-Logo-Paedia)*. TMH-QPSR Vol. 44- Fonetic 2002.

PELLEGRINO, C.N. *Estudo em Imagens Falantes: Estimulação do Ensino e Treinamento de Leitura Labial e Língua de Sinais – LIBRAS VIA CD-ROM em crianças surdas*. IV Congresso RIBIE. Brasília, 1998. Disponível em <
<http://solaris.niee.ufrgs.br/ribie98/TRABALHO/211.PDF>> acesso em ago. 2002

PIAGET, J. *A Formação do Símbolo na Criança: Imitação, Jogo e Sonho, Imagem e Representação*. LTC. Rio de Janeiro, 1990. 370 pp.

- PRITSCH, M. *Visual Communication Aid for Deaf People*. Seminar "Speech and Hearing Technology". Cottbus, Alemanha. 2000. Disponível em: <www.kt.tu-cottbus.de/COST219/Seminar/paper_pdf/Beitrag_COST_Pritsch.pdf> acesso em set. 2002
- RINALDI, G. (org) *Deficiência Auditiva*. Secretaria de Educação Especial do Brasil. Brasília. SEESP, 1997 VI Série Atualidades Pedagógicas; n.4 (versão digital)
- RONICE, M. Q. *Aquisição de Linguagem por Crianças Surdas*. Biblioteca Virtual do INES in: http://www.ines.org.br/ines_livros acesso em dezembro 2004
- SACKS, O. *O Homem que Confundiu sua Mulher com um Chapéu*. São Paulo. Companhia das Letras, 1997
- SACKS, O. *Vendo Vozes: Uma Viagem ao Mundo dos Surdos*; Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo. Companhia das Letras, 1998. 198 p.
- SKLIAR, C. (org.) *A Surdez: Um Olhar Sobre as Diferenças*. Porto Alegre. Mediação. 1998. 192.
- VYGOTSKY, L. M. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991
- WIENER, N. *Cibernética e Sociedade: O Uso Humano dos Seres Humanos*. São Paulo. Editora Cultrix. 1954
- WISNIK, J. M. *O Som e o Sentido*. São Paulo. Companhia das Letras. 1989.

Sites de Jogos

a.i. duPoint: <http://www.mobiusnm.com> acesso: novembro 2002

Baldi: <http://itakura.kes.vslib.cz/kes/projects.htm>
<http://www.mambo.ucsc.edu>

Box of Tricks: <http://www.rcs.hu/trolleriladan>

HeCom Sprachlaute: <http://www.hecom-software.com>
acesso: agosto 2002

IBM Speech Viewer III: www.ibm.com

Jogos desenvolvidos pelo Programa de Engenharia Biomédica da COPPE. Paulo Marcos Tujal de Oliveira: www.inventabrasil.hpg.ig.com.br/sfala.htm acesso: agosto 2002 e www.ines.org.br/Paginas/atividades.htm acesso: setembro 2002

Jogos de Voz: <http://cefetpa.br/amar>

Matsushita CISTA: http://www.wtec.org/loyola/hci/c5_s2.htm
acesso: setembro 2002

Módulos do dr.Speech Skill Builder: www.drspeech.com
acesso: agosto 2002

SpeechPrism Pro: <http://www.langvision.com/>

Video Voice: <http://www.videovoice.com> acesso setembro 2002

Visi-Pitch III e Multi-Speech: <http://www.kayelemetrics.com/>
acesso: novembro 2002

Anexos

1. Métodos de análises de jogos:

Proposta de análise de jogos do curso *Design for Virtual Theatre and Game* se baseia:

Diante dos códigos do jogo

Semântica dos jogos:

Descreve o sentido dos signos e sistema de signos do jogo

Elementos que mudam os sentidos

1. Iluminação:

atmosfera e dimensão do espaço e do personagem; sua influência na visualização da história e jogador

2. Enquadramento de Câmera e distância focal:

Encontrados nos jogos de simulação, são estabelecidas e fixas ou permitem que o jogador escolha a câmera de visualização do jogo de sua preferência.

3. Perspectiva:

As perspectivas usadas em jogos são: primeira ou terceira pessoa, ou não ter relação com o personagem, por exemplo ser a perspectiva de um pássaro ou sapo.

Elementos que formam os sentidos

1. Sistema de drama:

Ambientes virtuais e personagens são criados como elementos visuais da situação de jogo.

do jogo de sua preferência.

2. Sistema de imagens:

Ambientes virtuais e personagens são modelados e mostrados por certos ângulos e perspectivas.

3. Sistema de locução:

Textos são criados e ligados a ambientes e personagens. O texto pode ser escrito ou falado. Pode ser propositadamente criado para não ser completamente compreendido, como uma charada.

4. Música e sistema sonoro:

Pode representar pontuação do jogo, complementar ou diferenciar etapas e cenários, enfatizar situações ou ações.

Todos os quatro elementos podem, eles mesmos, sustentar sentidos. Mas o menor sentido do jogo pode estar a combinação dos

quatro. As diferentes combinações podem enfatizar certos sentidos, contradizer outros, possibilitar que o jogador faça escolhas diante do jogo, reverter uma idéia

Elementos que sustentam os sentidos

1. A situação de jogo pode ser sustentada por um pequeno elemento. A combinação da ação do jogador, imagem, som é definida pelo fato de que, durante aquela situação, não há mudanças significativas na ação do jogador. Essas mudanças podem ser: predeterminadas pelos designers - uma edição de posição de câmera, ou a inserção de elementos que obriguem a ação do jogador (um buraco, uma chave); ou decididas no momento do jogo por seu jogador. Isto não significa que, a situação, por ela mesma, sempre sustenta os sentidos, ou promove informação suficiente para entender o sentido do jogo. Frequentemente a combinação de 2 ou mais situações diferentes permitem o sentido ou definem um estado.

2. Outro elemento de sustentação, na qual é melhor isolá-lo para entendê-lo, é o cenário. Ele é caracterizado pelas unidades de tempo e espaço. Em alguns jogos se mostra um poderoso instrumento de sustentação de sentido, enquanto em outros pode até mesmo dificultar a identificação de uma cena.

3. O sintagma é outra possibilidade de sustentação do sentido do jogo. É definido pelo conteúdo orientado de parte da ação, isto é, uma situação do jogo. O conjunto de situações são elementos que mantém as características de um jogo.

Sintática dos jogos:

Descreve as regras de combinação de diferentes elementos que dão sentido ao jogo

A situação

1. Imagem:

O primeiro nível a ser examinado deve ser da imagem. Existem vários elementos visuais diferentes: ambiente virtual, efeitos da iluminação, aparência dos personagens, perspectivas e câmeras.

2. Discurso:

Devem ser analisados, em seguida, o discurso do jogo. Escrito e/ou falado, pode ser atribuído a personagens, a narrativa.

3. Som e música:

Esses elementos agem atmosfera dos jogos e na experiência do jogador.

4. Interação e feedback:

As ações do usuário em dada cena, assim como o feedback através de ações e instrumentos, influenciam o sentido e a experiência da situação jogada.

As situações são construções de diferentes elementos. O que possibilita que um elemento pode ou não sofrer mudanças durante

uma situação de jogo. Pode, por exemplo, mudar a imagem, enquanto a música permanece a mesma.

A edição

Um jogo se apropria de uma seqüência de situações para desenvolver a história e a interação. Pela combinação de situações se dá o sintagma. A teoria de edição se concentra em combinações de situações. A conexão de duas situações amplia o sentido quando comparado à soma de dois sentidos. Pela inexperiência de conhecimento do tema, o modelo descrito é subtraído da edição de filmes.

1. Edição pela multiplicidade de situações:

a. edição paralela:

conexão de várias situações, ao menos quatro, onde uma situação mantém continuidade para retornar depois de uma série de outros acontecimentos. É usualmente usada para criar tensão na história.

b. corte:

Certa situação é interrompida por outra, parecida por sua técnica.

2. Edição pela combinação de situações, que sozinhas não revelam sentido.

a. distinção:

por uma nova situação, descobre-se o sentido difuso da anterior

b. clímax:

o estado de uma primeira situação é elevado em toda situação seguinte

3. Edição pela mudança das vistas coordenadas de uma câmera virtual

a. poli:

o desenvolvimento de uma ação é compreendido por diversas situações, cada uma com padrões de câmera diferente

b. anátropo

sucessão de ações num padrão de câmera, seguido por outra sucessão em um padrão diferente

4. Edição pela descontinuidade de tempo e de espaço

a. circular:

o desenvolvimento da ação é trazido de volta de duas formas: pelo começo, ou final. As duas situações são separadas por uma neutra.

b. enumerada:

uma situação é seqüenciada por um número de situações cortadas, que são fragmentos ou reprise

da primeira situação, como um flashback. O tempo não corre durante o evento

5. Edição pela substituição de sentido

a. sinônimo:

o conteúdo da imagem é substituído por um conteúdo similar, enquanto a câmera mantém imutável

b. associativa:

A ação é ligada através da edição de diferentes tipos de situações, de diferentes conteúdos. O efeito da seqüência de diferentes conteúdos da situação realiza o sentido.

c. sintagma:

Na forma simples, é uma situação. Considerando combinações:

c1. situação autônoma

Seqüência próxima a simples. Consiste em uma longa situação, onde outra situação pode ser inserida (interpolação)

c2. sintagma paralelo

dois eventos independentes se alternam na situação, estabelecendo, desta forma, que têm relação.

c3. sintagma justo

diferentes conteúdos se conectam através de uma mesma estrutura. Oferecendo contexto para certas situações.

c4. sintagma descritivo

a edição não mostra o desenvolvimento no tempo, mas a simultaneidade no espaço.

c5. sintagma alternado

duas diferentes ações são combinadas de forma consecutiva, criando a impressão de similaridade.

c6. cena

combinação de situações conectadas pela unidade de tempo e espaço.

c7. seqüência

combinação de situações escolhida para dar continuidades à ação, abreviando o tempo real.

c8. episódio

seqüência de pequenas situações com ou sem relação direta, separadas por um tipo de interpolação.

O jogo como um meio

O campo de comunicação o jogo:

Como um meio, jogos são sistemas de signos usados para transmitir sentido no contexto de padrões de comunicação. Além dos códigos do jogo, os elementos arrumados para comunicação também devem ser investigados.

Dez questões devem ser levantadas na análise:

1. As características do time de desenvolvimento, e o responsável pelo jogo
2. O nível de desenvolvimento da indústria de jogos do local
3. A situação política do país
4. O time de produção
5. Se relevante, o desenvolvimento de certos movimentos artísticos do jogo
6. A situação de distribuição do país de produção
7. A importância do jogo em relação a produção internacional
8. Circunstancias específicas de produção do jogo
9. O plano de distribuição do jogo
10. A influencia do jogo em outras produções através de sua recepção

A análise também envolve os elementos pelo lado da recepção da comunicação. O jogador considera se a informação que é dada pela situação é relevante no momento da ação ou através do efeito de outras descrições durante a recepção.

O processo de comunicação do jogo:

Diferentes elementos do campo da comunicação podem ser investigados:

1. comunicador:
 - a. Os objetivos do jogo são claros?
 - b. É possível reconhecer as atitudes do comunicador voltadas para o receptor?
 - c. Existe um público alvo reconhecível?
2. meio:
 - a. O jogo reconhece certos hábitos do usuário regras?
 - b. O jogo utiliza ações corriqueiras?
 - c. O jogo utiliza sentidos de manipulação nas enunciações?
3. Receptor:
 - a. A motivação do jogador é influenciada pelos elementos de jogo?
 - b. Os efeitos do jogo são consumados por certos elementos?
 - c. O jogador tem as expectativas satisfeitas?

2. Entrevista completa

Entrevista cedida pelo Prof. Dr. Antônio Marcos de Lima Araújo, responsável pelos *Jogos de Voz*, em março de 2003.

Minha primeira dúvida trata da importância dada ao desenvolvimento dos jogos no que se diz respeito ao roteiro, às personagens e a escolha das imagens que representassem os módulos. Em que período da Tese o senhor começou a elaborar esse tipo de questionamento e quando se deu sua solução?

Resposta: Os jogos foram concebidos a partir da observação da terapia convencional e suas dificuldades. Basicamente, a cada etapa foram considerados:

1. os procedimentos convencionais utilizados na terapia
2. Foi proposto um jogo (modelo) nesta proposta inicial buscávamos apenas definir que "alguma coisa deveria mover-se de acordo com"
3. Na seqüência foram desenvolvidos modelos matemáticos sobre a voz que pudessem alimentar o jogo - o que medir e como medir.

A etapa 3 foi a que consumiu maior esforço e foi onde foi concentrado maior carga de trabalho.

Como foram decididos quais seriam os desenhos e as cores a serem utilizadas nos jogos? Qual foi a preocupação na relação entre a imagem e a criança?

Resposta: Lamentavelmente os desenhos e as cores foram selecionados sem maiores critérios exceto que deveriam ser para utilização por crianças pequenas.

Os movimentos foram escolhidos mais de acordo como os exercícios fonoaudiológicos do que com relação às animações.

Por exemplo: no exercício com a frequência fundamental, a árvore (tiro ao alvo) aponta levemente para baixo, pois na maior parte dos casos a frequência que a criança utiliza está acima dos padrões desejados, induzindo uma lenta e gradual redução até o padrão.

Foi necessário modificar algum desenho, cor, roteiro ou personagem durante pesquisa? Existiu alguma recepção negativa da criança perante alguma imagem ou cor que o fôsse a traduzir o jogo de outra forma?

Resposta: Não foram modificados, mas devem sê-lo. O jogo da bruxa, por exemplo, tem assustado algumas crianças muito pequenas.

Pude observar que a grande maioria dos módulos tem a forte presença do céu no desenrolar do jogo. São eles os jogos de pássaros, helicópteros, astronautas e até mesmo o jogo de caras tem uma inclinação a se situar nesse ambiente. Existiu alguma intenção psicológica na escolha dos ambientes ou a compreensão dos gráficos é mais bem representada nestas circunstâncias?

Resposta: Os jogos de passaro têm sido utilizados desde a versão 0.001 e foram mantidos pois estimulam muito as crianças.

Por outro lado, o módulo do futebol, que nada tem a ver com céu, talvez por ter um apelo social muito grande, me pareceu ser o mais atraente às crianças. Gostaria de saber quais foram suas percepções sobre a interação dos jogos com as crianças? Quais elas se identificam mais e porque?

Uma outra questão é minha dificuldade em utilizar os jogos das vogais. No meu computador de casa ele funciona bem, porém sempre que os utilizo nos computadores da DIFON, no INES, não conseguimos jogar. Apenas o personagem do /i/ se mexe, independente da locução. Existe algum macete ou configuração, além da indicada no site, que melhore o desempenho do jogo?

Resposta: 1º. É fundamental que seja sempre feita a gravação do ruído de fundo que possibilitará a utilização dos jogos em "qualquer" (relativamente silencioso) ambiente.

2º. Os jogos de vogais devem ser configurados de acordo com a criança ou adulto que vá utilizá-lo - veja no manual o procedimento para configuração.

3. Jogos e softwares de modulação da voz

Softwares com princípio da retroalimentação visual desenvolvidos no Brasil e no mundo.

SpeechPrism Pro

O SpeechPrism é um software desenvolvido pela Language Vision para a língua inglesa. Ele apresenta a retroalimentação através de seis diferentes visualizações: dois tipos de espectrogramas em alta definição, duas representações de cores, a visualização dos movimentos articulatorios da fonação em um corte da seção sagital da cabeça e o histograma da vogal (Figura 1). O software utiliza plataforma Windows 95 ou 98.

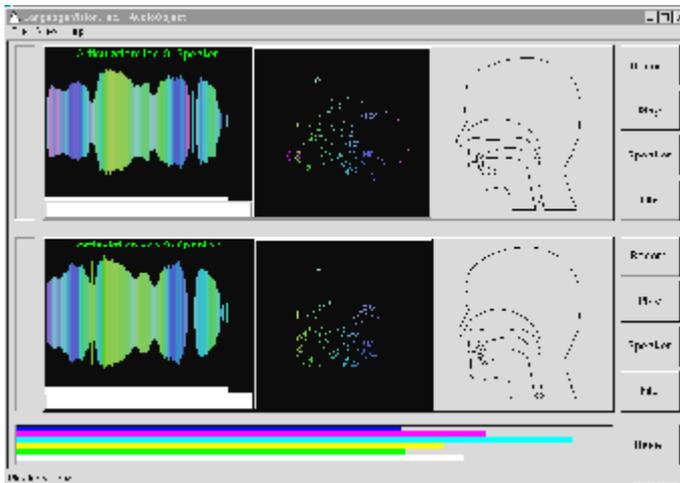


Figura 1 - SpeechPrism durante o uso

Outro módulo do produto mostra o target da vogal em ação (Figura 2). Esse exercício tem como objetivo acertar o alvo durante o prolongado pronunciamento da vogal. O software utiliza múltiplos níveis e efeitos de som com o objetivo de manter o aluno interessado.



Figura 2 - Vowel Target

Os módulos do SpeechPrism Pro se apropriam de cores escuras, em contraste com o objeto alvo. Utilizam apenas os elementos de análise, gráficos e alvos com poucos recursos lúdicos.

CISTA

Um outro software, desenvolvido no Japão pela empresa Matsushita, chama-se CISTA. Sua pesquisa é tem a colaboração do Laboratório de Tecnologia da Fala da Panasonic, na Califórnia. Seu funcionamento consiste na utilização de sensores no corpo da criança. Os sensores são distribuídos pela língua, nariz, laringe e fluxo de ar que monitoram e transmitem o movimento destas áreas a um sistema de medida que controla o funcionamento correto da região vocal. O sensor da língua tem 63 eletrodos que dão precisão às análises dos movimentos da língua até o palato. São 10 parâmetros extraídos durante a locução (Figura 3), capturada por um microfone e convertida em uma retroalimentação gráfica na tela (Figura 4).

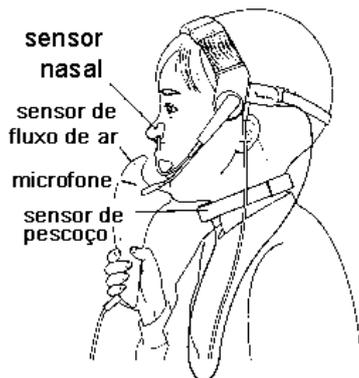


Figura 3 - sensores CISTA

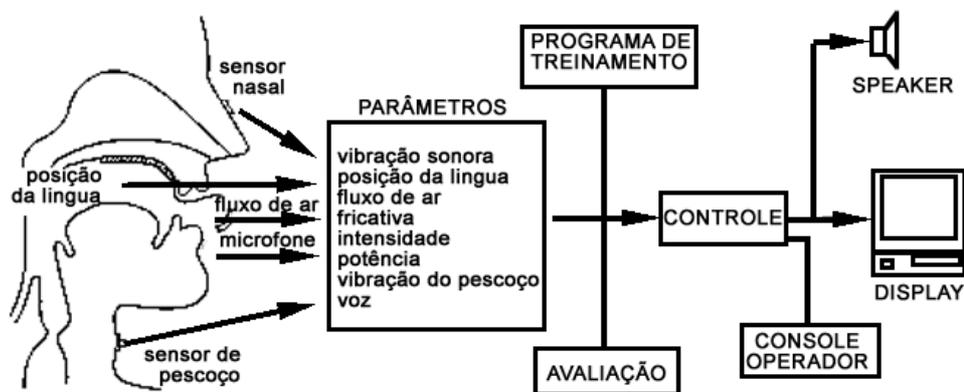


Figura 4 - sistema CISTA

Skill Builder - Doctor Speech

O *módulo de fricativas* auxilia a pronúncia de fonemas como /s/, /z/, /f/, /x/ e /v/. Na Figura 5, quando a criança pronuncia um fonema fricativo, o ratinho vermelho aparece no lado esquerdo da tela, quando o fonema for mudo (ex. /p/) o ratinho verde aparece no lado direito da tela.



Figura 5 - Skill Builder – Módulo fricativas

O *módulo de começo do fonema* ajuda a criança a controlar o tempo da prega vocal. Na Figura 6, quando inicia a fonação, a flor se abre. Quando dita a palavra /ba/, /po/, a primeira flor abrirá no começo da pronúncia do /b/, e a segunda flor se abrirá no começo da pronúncia do /o/, porque /p/ é um fonema mudo. Assim, a velocidade dos vocábulos é analisada.

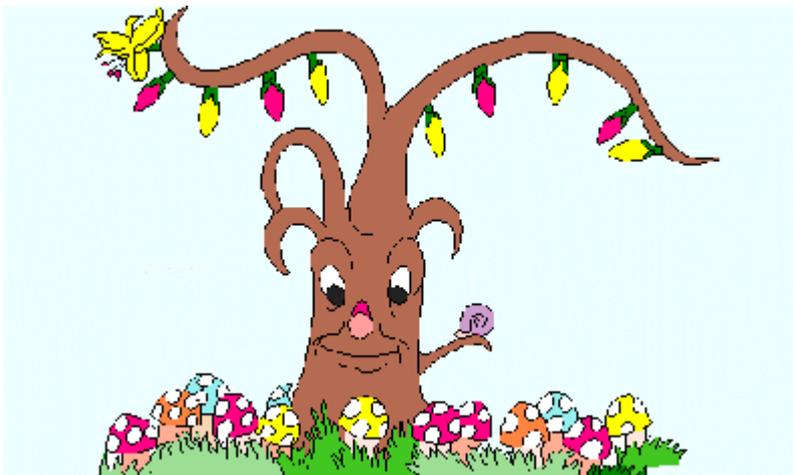


Figura 6 - Skill Builder – Módulo de começo do fonema

O *módulo de tempo máximo de produção de voz* (energia) implica em desenvolver habilidade de sustentação do fonema. A criança sustenta a vogal /a/ o máximo que conseguir seguida de uma respiração profunda. Valores abaixo de 10 segundos são considerados fora do padrão. Na Figura 7, os morangos movem da esquerda para direita durante a fonação. O objetivo é

alcançar o lado direito do vídeo, a dificuldade do jogo pode ser estabelecida de acordo com cada paciente.

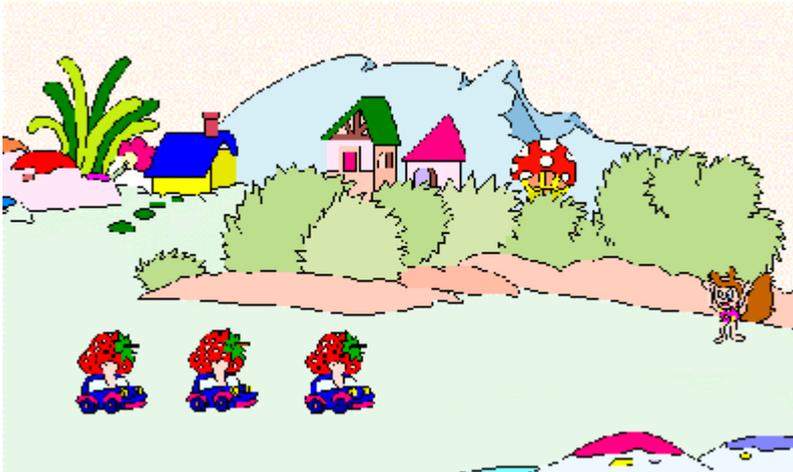


Figura 7 - Skill Builder – Módulo de tempo máximo

O *módulo de articulação* da fala é determinado por 3 grandes fatores: espaço da contração, o grau da contração e a contração labial. Cada vogal e consoante produz a forma da região e dos lábios (Figura 8 e Figura 9).

		Point of Tongue Elevation			[i]
		Front	Center	Back	
Elevation of Tongue	High	i I		u ʊ	
	Mid	e ɛ	ə ʌ	o	
	Low	æ	a	ɔ ɑ	
					Vowel
					Consonant

Figura 8 - Skill Builder – Módulo da articulação da vogal /i/

stop	p	[pa]	b	[ba]	
	t	[ta]	d	[da]	
	k	[ka]	g	[ga]	
nasal	m [ma]		n [na] ŋ [ŋa]		
fricative	f	[fa]	v	[va]	
	θ	[θa]	ð	[ða]	
	s	[sa]	z	[za]	
	ʃ	[ʃa]	ʒ	[ʒa]	
semi vowel	w	[wa]	y	[ya]	
	r	[ra]	l	[la]	
affricate	tʃ	[tʃa]	dʒ	[dʒa]	Vowel
				Consonant	

Figura 9 - Skill Builder – Módulo da articulação da consoante /p/

O *módulo de recado* auxilia a criança a compreender o volume da fala. Na Figura 10, a cena movimenta quando a produção de voz está dentro dos limites estabelecidos.



Figura 10 - Skill Builder – Módulo de recado

Voice Controlled Game

Os softwares desenvolvidos no Laboratório de Processamento da Fala da faculdade de mecatrônica da Technical Universit of Liberec, na República Checa, consistem em jogos de colorir (Figura 11) e de quebra-cabeça (Figura 12) controlados pela voz.

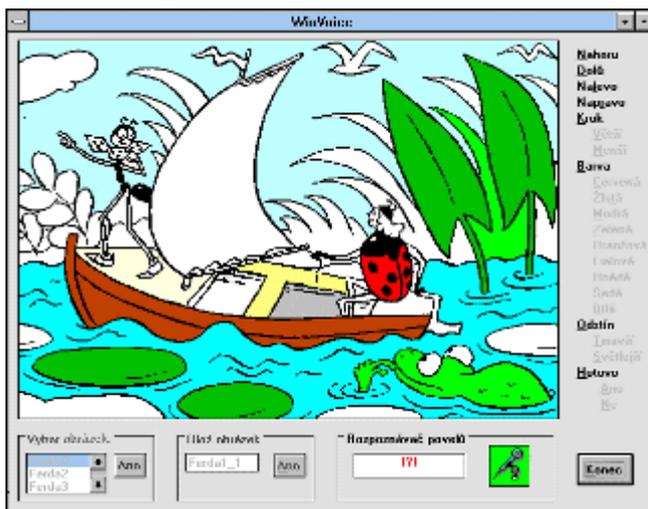


Figura 11 - jogo de colorir

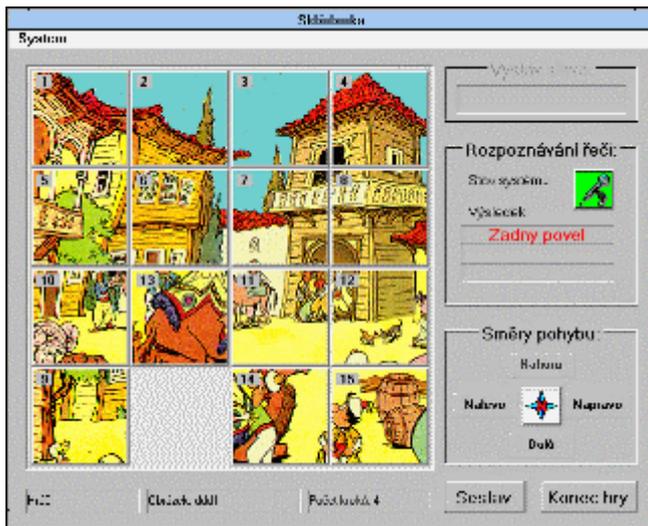


Figura 12 - jogo de quebra-cabeças

Baldi

Baldi é um modelo tridimensional de uma cabeça desenvolvida pela University of California at Santa Cruz no final dos anos 90. Baldi produz animações reais da face, boca e língua sincronizadas com fala natural ou sintética. Com a finalidade de atender a comunidade surda, Baldi ultrapassou o mercado e atualmente também é utilizado em quiosques de informação, como tutor artificial de línguas estrangeiras e personagem de jogos. O software consiste em uma ferramenta de sincronização de fala e uma cabeça em 3d e utiliza plataforma Windows. Baldi foi desenvolvido para o inglês, espanhol e tcheco.

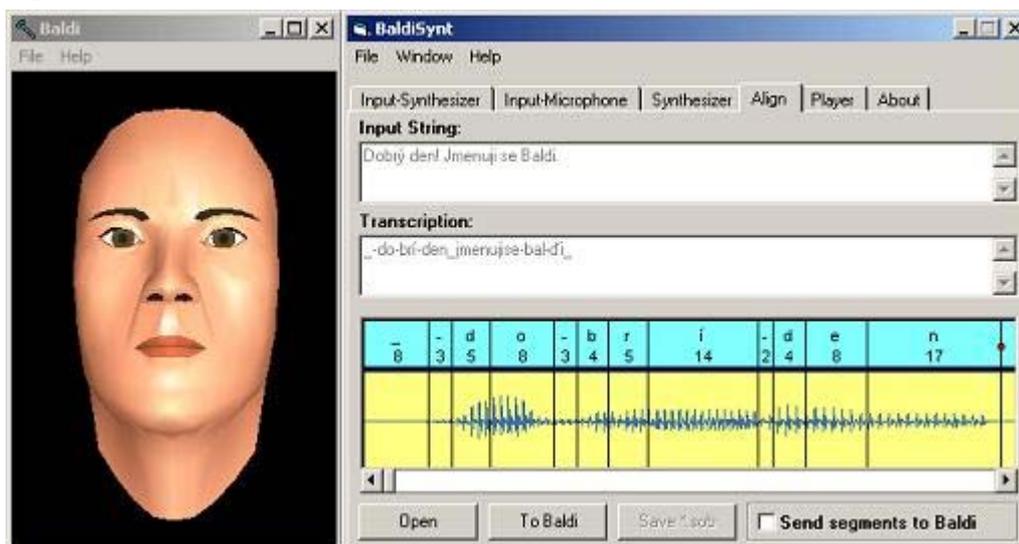


Figura 13 - Baldi na República Tcheca

A expressão facial de Baldi pode mudar, o movimento da boca pode ser visualizado através da face e as cores podem ser modificadas (Figura 14).

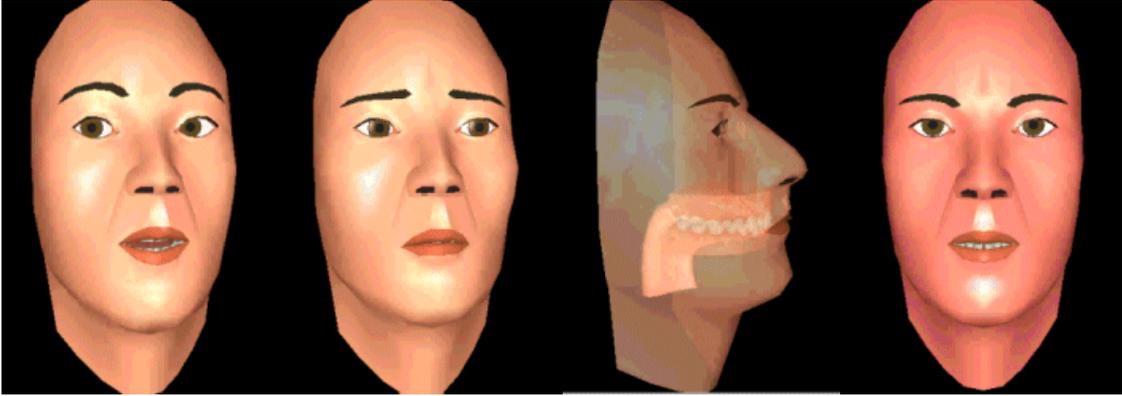


Figura 14 - as possibilidades de Baldi

VICK (Visual feedbaCK)

O sistema de treinamento da fala VICK, também desenvolvido na República Tcheca, é baseado no processamento da fala decodificada em sinais visuais (Figura 15 e Figura 16). Parâmetros de potência, volume, tempo e espectro são analisados e comparados a componentes previamente gravados como referência.

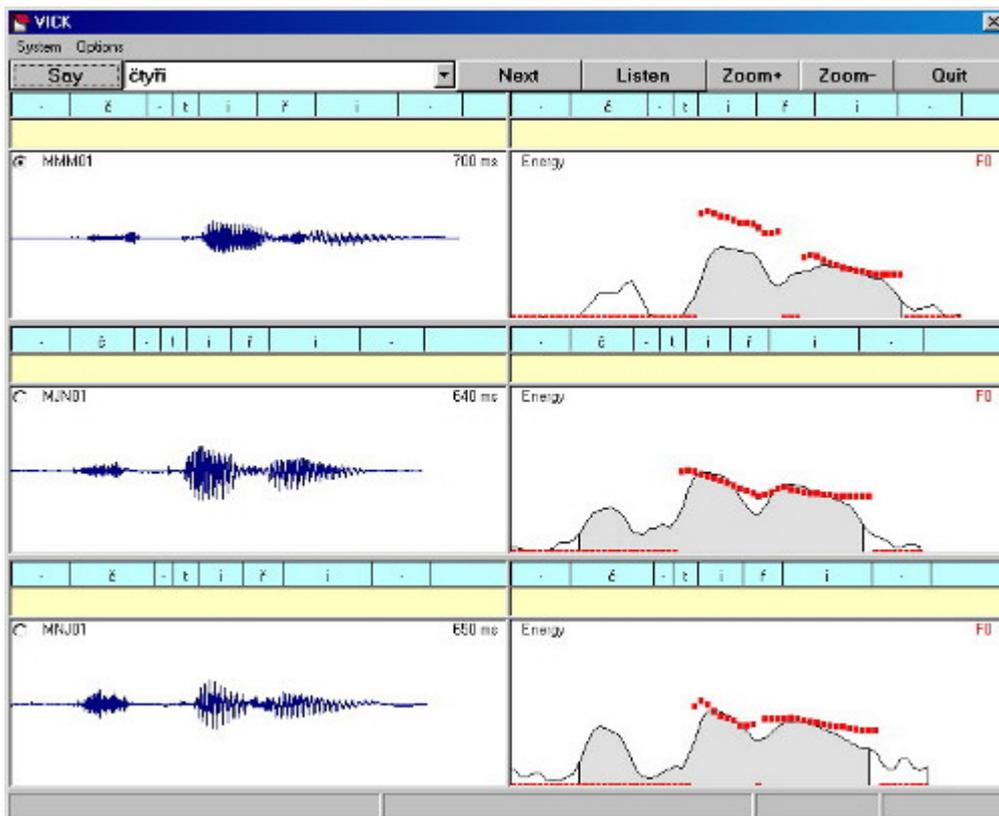


Figura 15 - VICK

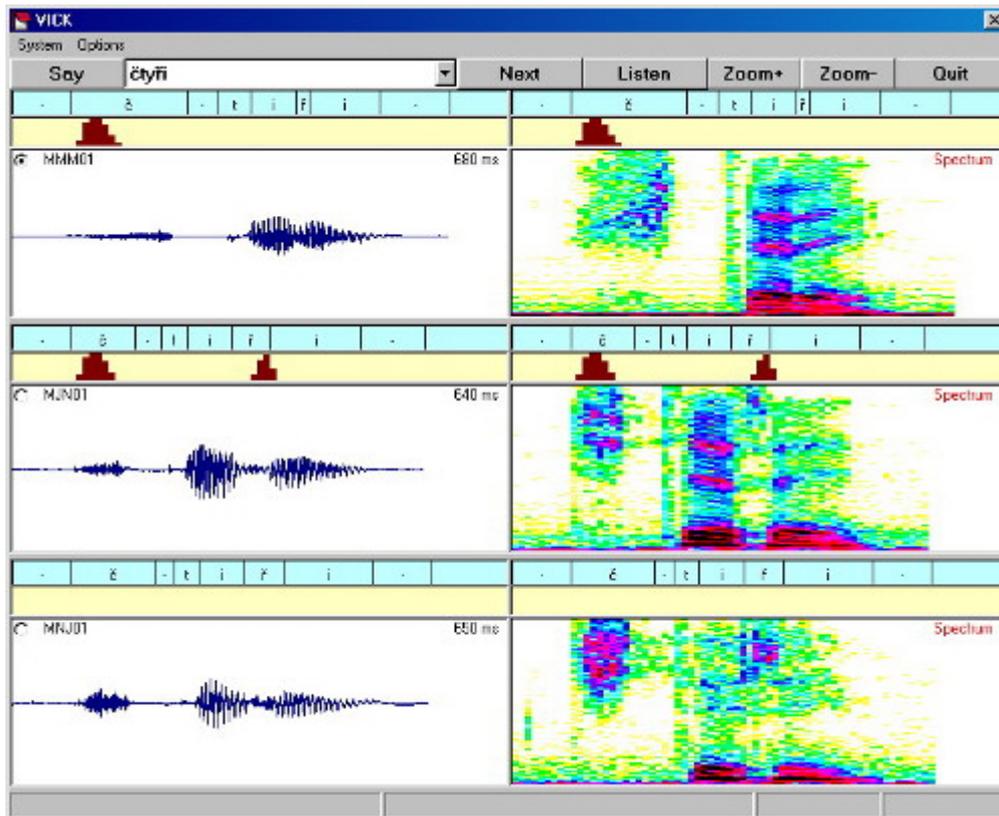


Figura 16 - VICK com espectrograma

Video Voice

Video Voice é um conjunto de 15 jogos, desenvolvidos em Michigan, EUA, que tem por objetivo desenvolver e treinar ritmo, velocidade, pausa, respiração, volume, articulação, fluência, fricativa e fonemas mudos. Os jogos, para plataforma Windows e Macintosh são:

- Bomb Away (Figura 19): o avião lança bombas quando a criança emite o som. O usuário deve acertar os navios que estão passando, trabalhando o ritmo e pausa.
- Chant-N-U-Go Choo-Choo (Figura 17): o trem se move de estação em estação com a continuidade da voz, trabalhando a continuidade e pausa e começo de locução.
- Driving Home (Figura 20); o carro deve andar na mesma velocidade sem para, trabalhando o volume, a fluência e a duração da fala.
- Falling Star: o menino deve pegar as estrelas que estão caindo trabalhando a articulação.

- Kaleidoscope: as cores variam conforme o volume, parecendo um caleidoscópio, trabalha o volume e a duração.
- Laser blaster: as naves alienígenas são destruídas de acordo com a potência da fala, trabalhando potência, volume e duração.
- Magic Box: os quadrados mudam de tamanho e cor respeitando o volume da voz.
- On The Air: o som é decodificado em ondas simulando um rádio e trabalhando potência, volume, duração e articulação.
- Pich Painting: linhas coloridas aparecem na tela mostrando os níveis de energia.
- Red Light – Green Light: a criança deve falar enquanto o sinal está verde e parar no vermelho, desenvolvendo a velocidade, o tempo e o volume da fala.
- Speech Ball: a criança deve quebrar os tijolos acertando-os com uma bola que respeita a potência da voz.
- Treasure Hunt: os tesouros são alvos que devem ser alcançados por sons definidos pelo terapeuta.
- Up, Up and Away: o balão percorre o céu, subindo e descendo montanhas, respeitando o volume da voz da criança.
- Voice-A-Skech (Figura 18): revela figuras escondidas de acordo com a continuidade da voz.
- P-A-R Game Zone: utiliza modelos como alvos de volume e potência.

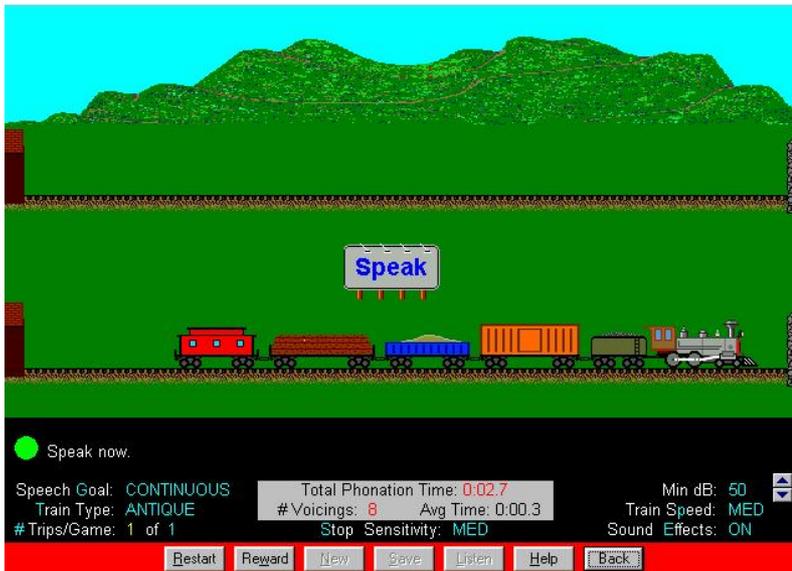


Figura 17 - o trem movimenta de acordo com a continuidade da fala

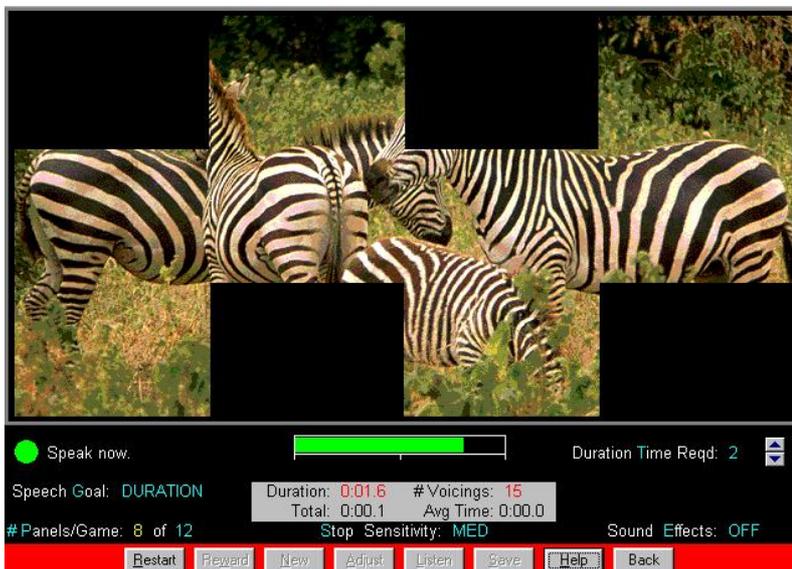


Figura 18 - a imagem é gradualmente revelada através da produção vocal estabelecida pelo fonoaudiólogo. A fonação contínua faz com que os pedaços da imagem movam para os respectivos lugares



Figura 19 - O avião deve acertar os navios



Figura 20 - O carro deve manter a velocidade constante

Os jogos do Video Voice se apropriam de cores fortes, contrastes e seus desenhos poucas vezes têm contorno. Os parâmetros e informações ficam em uma tarja preta na parte inferior do vídeo, os botões de "recomeçar", "voltar", "prêmio", "ajuda" e "recomeçar" ficam em uma tarja vermelha, com pode ser visto nas figuras acima.

Visual Voice

O Visual Voice é desenvolvido na Áustria e segue o mesmo conceito de retro-alimentação visual dos demais softwares. Nele são gravados sons que são definidos como parâmetros corretos e transformados em uma seqüência de ondas e gráficos que podem ser analisadas em outras velocidades. A voz do aluno será comparada imediatamente.

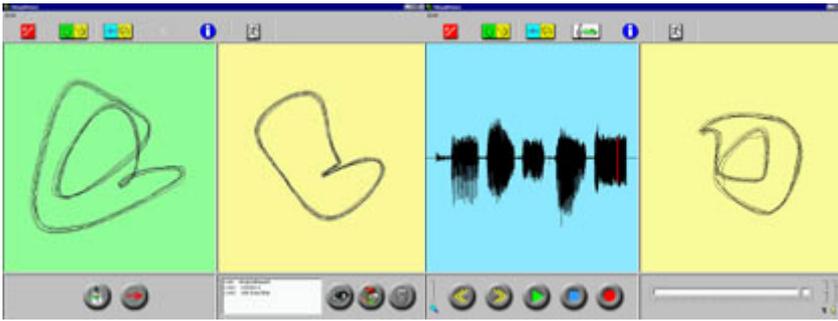


Figura 21 - exemplo da comparação entre a voz padrão e a do aluno (esquerda). Seqüência da modulação (direita)

Visi-Pitch III

Visi-Pich é um programa desenvolvido pela Kay Elemetrics Corp. desde 1978 para medição e retro-alimentação através de instrumentos visuais. A versão III foi enriquecida com novos gráficos para estimular e motivar a criança durante a terapia. Consiste em sete módulos (traço de potência e energia, jogos de potência e energia, treinamento de sílabas e vogais, qualidade da voz, editor de waveform, atraso de resposta auditiva e sona-match) e dois programas opcionais para plataforma Windows que capturam parâmetros como potência, amplitude e características do espectro durante a fala da criança.



Figura 22 - a dinâmica do Visi-Pitch

Os Voice Games (Figura 23) mostram gráficos animados que representam parâmetros importantes da fala. Foram feitos especialmente para crianças e recompensam o comportamento correto da fala. Cada jogo pode ser modificado pelo profissional de acordo com o grau de dificuldade de cada criança.

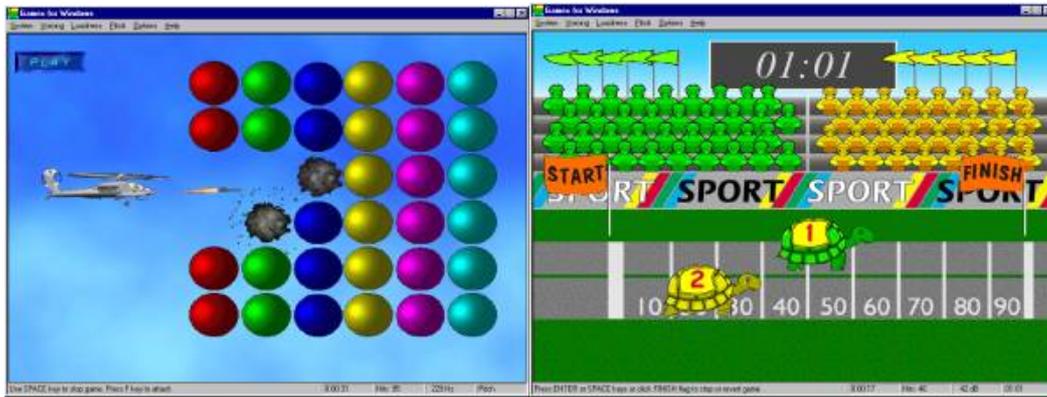


Figura 23 - Jogo de alvo e Corrida de Tartarugas controlados pela força e intensidade da voz

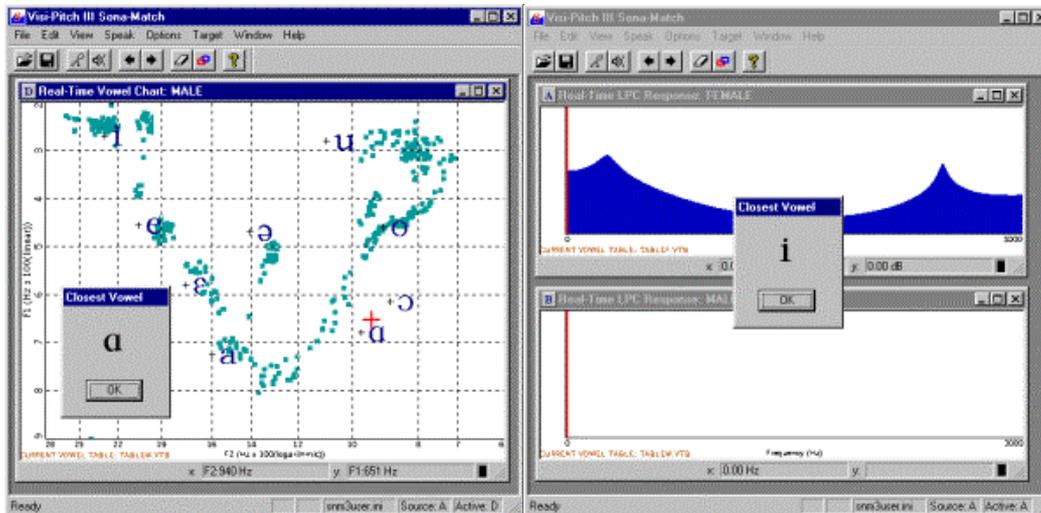


Figura 24 - o modo de vogal do Sona-Mach mostra em tempo real a forma da vogal e a frequência que foi pronunciada.

Multi-Speech

O programa de análise de fala Multi-Speech, desenvolvido pela Kay Elemetrics Corp., analisa o espectrograma da voz classificando-o por nove filtros.

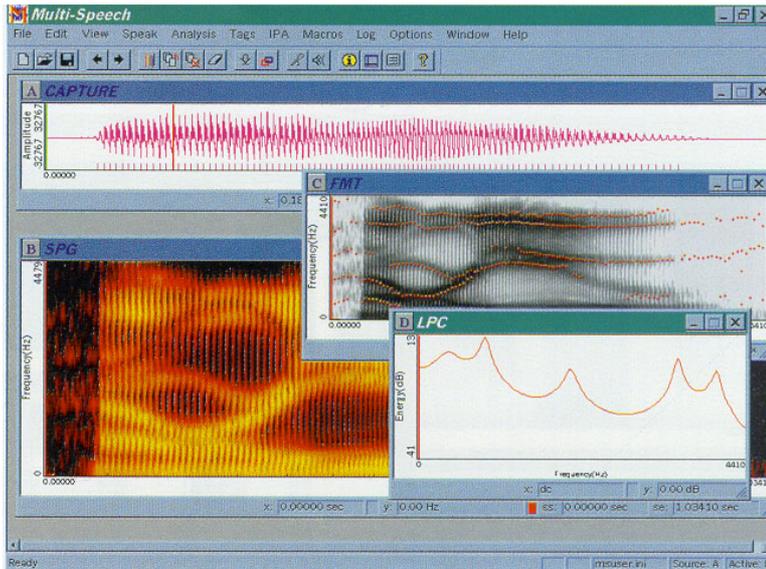


Figura 25 - Multi-Speech com waveform, espectrograma colorido, escala de espectrograma cinza e análise linear

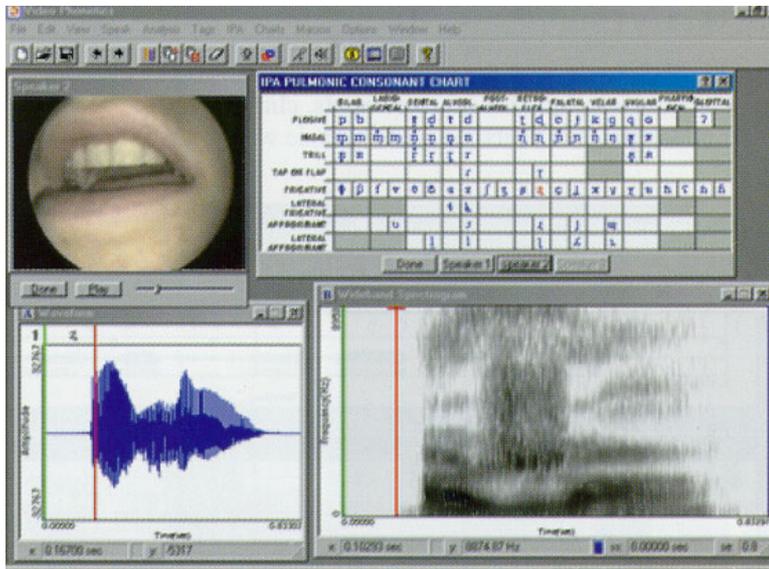


Figura 26 - aplicação de vídeo de fonemas e gráficos simultaneamente durante a análise de um fonema.

a.i. duPoint

O a.i. duPoint é um CD-rom desenvolvido pela Moebius New Media and Service. O personagem "Star" deve fornecer a retro-alimentação visual no aprendizado de palavras novas. Mais de 200 expressões e movimentos foram criados para serem animados no programa final.



Figura 27 - O personagem "Star" e sua nave de fazer monstros

Desenho muito colorido que utiliza em todas as cores o contraste e a simulação de brilho. Os tons escuros não atrapalham a compreensão do desenho. O traço é preciso e forte.

Auxílio Visual à Oralização dos Surdos

Trabalho de dissertação de mestrado de Paulo Marcos Tujal de Oliveira.

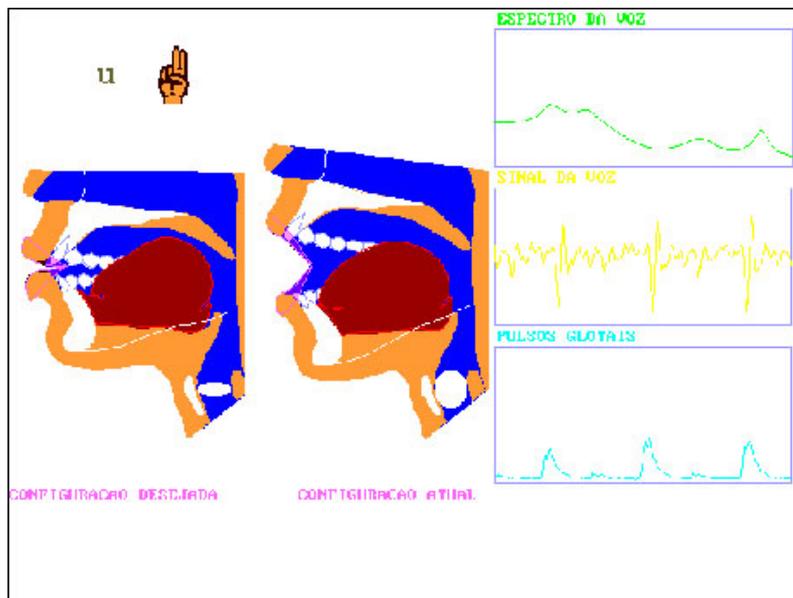


Figura 28 - Trabalho desenvolvido pela PEB/COPPE por Paulo Marcos Tujal de Oliveira e aplicado no INES-RJ. Locução da vogal /u/

Um relato do próprio Paulo Marcos Tujal de Oliveira foi sobre o desafio artístico enfrentado. O pesquisador afirmou que a figura de corte longitudinal da cabeça foi modificada duas

vezes e só foi bem sucedida graças à habilidade artística do pesquisador. A primeira vez que o software foi testado por uma funcionária surda da UFRJ, Marlene do Prado. Imagens videofluoroscopia (vídeo de raios-X) também não tiveram uma boa recepção e, finalmente, as imagens, utilizadas atualmente, foram desenhadas por cima dos raios-x.

O jogo da respiração desenvolvido na COPPE se apropria de desenhos conhecidos do canal de tv a cabo Cartoon Networks para ilustrar o personagem que enche uma bola de goma de goma de mascar. O objetivo é encher ocupando a tela toda sem estourar o chiclete.

Em outro módulo a criança deve acertar com uma flecha, que é acionada no instante da fala, as bolas que caem aleatoriamente.

Os módulos que foram observados tinham fundo branco e os elementos principais tinham cores vibrantes.

4. Fichas desenvolvidas durante a pesquisa de campo

Data: 17.03.2003		Aluno:	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input type="checkbox"/>	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input type="checkbox"/>	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Não tivemos atendimento hoje.

Resultados:

Observações:

Aproveitei que os alunos do SEDIN (serviço de Educação Infantil) não tiveram aula, para conversar com a Leila sobre a terapia de Ling, que defende algumas formas de treinamento da fala, que se parecem com os jogos de voz. Conversamos sobre as vogais associadas às cores.

Data: 24.03.2003		Aluno: Letícia	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input checked="" type="checkbox"/> 2'
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 4'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>

Espaço	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Aranhas	<input checked="" type="checkbox"/> 1'
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 5'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Começamos cedo os jogos. A Leny chegou depois do término do atendimento. Jogamos muitos jogos, mas não fizemos nenhum treinamento específico de fono. Os jogos de fricativas e o de vogais realmente não funcionam nesse computador. Mesmo atendendo todas as especificações, parece que o computador não tem a velocidade sugerida nos requisitos dos Jogos. o jogo de caras foi jogado por aproximadamente 2 minutos. Logo Letícia quis trocar de jogo e fomos para o de pássaros. Lá ficamos durante uns 10 minutos. Eu também joguei esse módulo. Nós testamos várias configurações, dificultando e facilitando, mas fico na dúvida se ela entendeu o que eu fizera. Quando ficou com o nível de dificuldade muito alto, disse a ela que a culpa era do jogo e voltei com os settings anteriores. O jogo do futebol é o que mais a deixou contente. Sempre que fazia um gol, ela vibrava. O jogo de tiro ao alvo, não foi bem sucedido, porque eu conseguia fazer, mas não conseguia explicar para ela que não era em relação à altura da voz que ela controlaria a emissão das frutas, mas pela entonação grave e agudo. Para isso precisaria estar acompanhada da fonoaudióloga, pelo menos, nas primeiras vezes, para explicar como controlar a entonação. A primeira impressão da Letícia foi de que a energia controlaria a direção, e continuou tentando controlar desta forma. Ao me ver conseguindo controlar, tentou novamente, sem sucesso. Então trocamos rapidamente de módulo. Ao término da seção, as outras crianças, atendidas por outras fonos, vieram na sala que estávamos e se interessaram pelos jogos. Era o jogo de caras que estava na tela e Letícia ofereceu o microfone para uma criança. Ela se aproximou da tela e deu um grito em direção a tela. A imagem trocou para a cara da "bela

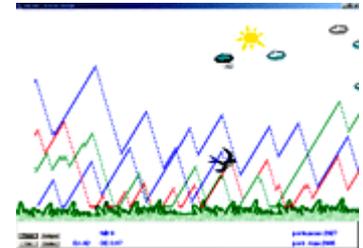


Figura 29 - primeira imagem captada da ação da Letícia durante os jogos

mulher", todos riram e saíram correndo. Até mesmo Letícia.

Data: 31.03.2003		Aluno: Letícia	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 2' + 2'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 4'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Começamos pelo jogo de caras, mas logo Letícia não queria jogá-lo. Mudamos para o jogo dos pássaros, que a manteve mais interessada. Usamos o jogo de futebol para treinar as palavras que podiam ser vistas na tela (bola, gol, gato, trave, técnico, grama). Voltamos para o jogo de caras (foi ela que escolheu o ícone de shortcut) e jogamos mais um pouco.

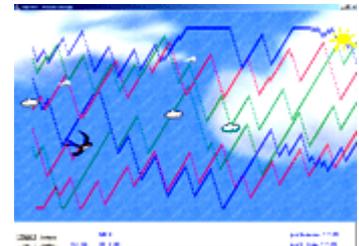


Figura 30 - jogo de pássaros jogado por Letícia, em 31 de março de 2003

Data: 31.03.2003		Aluno: Aline	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 2' + 5'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 5'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Aline acerta mais enquanto olha para a fono. Quando ela para tentava perceber o que está acontecendo no jogo, ela perdia o controle da fala. Quando ela conseguia que a cara (caras) desenvolvesse, ou quando ela acertava um gol, estava sempre olhando para a fono e copiando seus movimentos. Isto me deu certa aflição porque eu queria que ela visse o progresso dela na tela e quando ela virava o rosto para o computador o objeto animado já não estava na posição ótima. Chegamos a conclusão que a disposição da fonoaudióloga em relação ao computador, pelo menos nesse caso, é fundamental. Até hoje a organização foi:

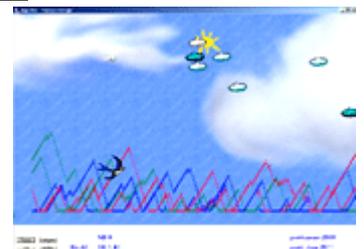


Figura 31 - jogo de pássaros jogado por Aline, dia 31 de março de 2003.

a criança que está jogando fica de frente para o computador, a Leny, fica a esquerda da sua esquerda e eu a sua direita. Concluimos que a Leny deve ficar ao lado do computador, próximo ao monitor e não, paralelo à Aline. Nas próximas seções verificaremos se dá resultado. Começamos com o jogo de caras e logo trocamos para o de pássaros. O pássaro quase não subiu. Como estou acostumada com a Letícia, e ela havia acabado de jogá-lo com o pássaro lá em cima, achei que pode ser o desenvolvimento da fala de Aline. Mas quando nós mostramos para ela que se houver uma constância na pronúncia o pássaro alça vôos maiores. No final do jogo ele já voava no meio da tela para cima. Voltamos ao jogo de caras para treinar os fonemas e porque os outros jogos pareceram deixá-la frustrada. Ela só acertou alguns chutes (2 ou 3) no do futebol, no tiro ao alvo as frutas só iam para fora, e as vogais, esmo com a locução correta, não estavam funcionando. Aline tem 12 anos, é tímida, mas tem muito interesse em falar e se cobra bastante. Pareceu gostar dos jogos, mas não dos resultados.

Data: 07.04.2003	Aluno:
-------------------------	---------------

Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input type="checkbox"/>	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input type="checkbox"/>	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados Não teve atendimento
e observações:

Data: 14.04.2003	Aluno: Bruno e outros
-------------------------	------------------------------

Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/>	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input type="checkbox"/>	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados Bruno não faz parte do projeto, mas foi
e observações: muito importante para a análise e por isso abri uma
ficha pra ele. Quem sabe ele não continue depois.

Mais uma vez as outras crianças vieram bisbilhotar o atendimento de dos Jogos de Voz. Abrimos o jogo de caras e deixamos que todos brincassem um pouco. Quando foi a vez de Bruno, que tem a voz muito aguda, alcançou a imagem da bruxa. Todos ficaram surpresos e começou uma disputa para ver quem gritava mais alto para ver a bruxa. Ela é o elemento visual que representa que a criança passou dos limites estabelecidos, segundo o responsável pelo programa, nas aplicações feitas por ele, as crianças pequenas não gostavam da imagem dela. Aqui foi ao contrário! A bruxa virou a sensação do jogo e vamos facilitar sua aparição (pelas configurações do jogo), transformando-a em target.

Data: 14.04.2003		Aluno: Letícia	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 4'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 5'+2'	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

O jogo de caras parece ter ficado mais divertido. A bruxa, aqui, não é de nada! E para Letícia não é diferente. Adorou achá-la. Um jogo, que parecia simples, um dos mais usados para o treinamento dos fonemas nas nossas seções, ganhou um adicional. Ele é bem sensível, transforma qualquer fonema em animação e torna mais animada a prática de exercícios comuns. Começamos pelo jogo do futebol, o que a Letícia mais gosta. Ela que escolheu os jogos, mas estamos evitando jogar o das fricativas. O jogo de pássaros não teve muita repercussão, acho que ela não vê mais desafios nesse. Voltamos depois mais um pouco para o futebol.

Data: 21.04.2003 (Semana Santa)

Data: 28.04.2003		Aluno: Letícia	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 5'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 7'	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 7'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Letícia estava com um problema na turma. Letícia teve paralisia infantil e ficou surda, segundo os médicos, ficaria vegetando para o resto da vida. Digamos que esta plantinha é bem desenvolvida. Tem muita vontade de progredir a linguagem, não é tímida, pelo contrário. Sua estimulação lingüística, com seções de fono, se deu desde bebê. Jogamos o jogo de caras e treinamos as vogais. No jogo de futebol, treinamos o /pa/, /pé/, /pi/, /pó/ e /pu/. No pássaros treinamos a energia .

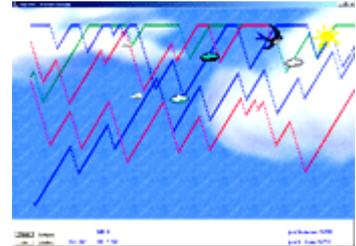


Figura 32 - Jogo de pássaros jogado por Letícia, dia 14 de abril de 2003

Data: 28.04.2003		Aluno: Aline	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 10'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 10'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Comprovadamente o jogo de caras está mais interessante com a imagem da bruxa. Aline vê como novidade.

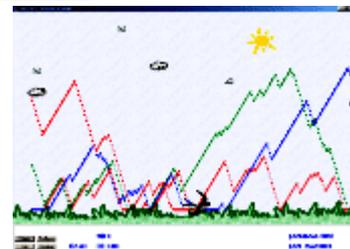


Figura 33 - jogo de pássaros jogado por Aline, dia 28 de abril de 2003

Data: 28.04.2003		Aluno: Alessandra	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 3'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 3'	Vogais Aranhas	<input checked="" type="checkbox"/> 1'
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 5'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

A Alesandra não se interessa por falar. Eu não estava presente na sua primeira experiência com os *Jogos de Voz* deixaram a fono Leny surpresa. Depois da experiência com Bruno e as outras crianças da turma, percebi um interesse maior pelos jogos. Foi, então que ela entrou para programa. Seu horário será entre a Letícia e a Aline. mudamos os settings do jogo de caras para facilitar ao máximo, já que ela fica mais entusiasmada quando a bruxa aparece. Ela no começo da seção não parecia ter vontade de falar, mas quando viu a animação originaria de sua fala, ficou mais empolgada. Deixamos o jogo de caras bem mais fácil porque ela não emite muito som. O de pássaros, a mesma coisa: estipulamos margens menores para que o pássaro voasse facilmente, mesmo assim voou baixo. As vogais não foram produtivas, ela se interessou no começo, mas as aranhas não saiam do lugar e ela não pode compreender o jogo.

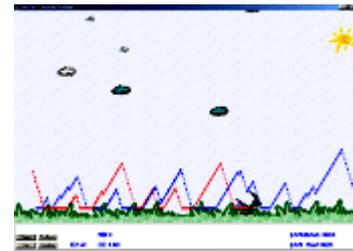


Figura 34 - jogo de pássaros jogado por Alessandra, dia 28 de abril de 2003

Data: 12.05.2003		Aluno: Letícia	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input type="checkbox"/>	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input type="checkbox"/>	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados

A Letícia não veio.

e observações:

Data: 12.05.2003	Aluno: Aline
-------------------------	---------------------

Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input type="checkbox"/>	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input type="checkbox"/>	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados
e observações:

Data: 19.05.2003	Aluno:
-------------------------	---------------

Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input type="checkbox"/>	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input type="checkbox"/>	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados Não teve atendimento com os jogos de voz.
e observações: Acompanhei o atendimento, junto a Leila, da
Jéssica (implante coclear) e da Alessandra.

Data: 19.05.2003	Aluno: Letícia
-------------------------	-----------------------

Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input checked="" type="checkbox"/> -1'
		Fricativas XJ	<input checked="" type="checkbox"/> 2'
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Fricativas FSX	<input checked="" type="checkbox"/> -1'
Espaço	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Fricativas VZJ	<input checked="" type="checkbox"/> -1'
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Aranhas	<input checked="" type="checkbox"/> 2'
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Espaço	<input checked="" type="checkbox"/> -1'
Tiro ao alvo	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Vogais Macacos	<input checked="" type="checkbox"/> -1'

Resultados A Leny não veio e o atendimento foi
e observações: aplicado por mim. Jogamos de todos. As vogas da
aranha funcionaram. As outras não. As fricativas,
tampouco. O atendimento foi curto porque

começamos tarde. Enquanto eu ligava o computador, a Letícia pegou o microfone como é de costume e fingiu que estava cantando, mas sem emitir som. Não é a primeira vez que ela faz isso. É quase uma rotina. Não só ela, mas a maioria das crianças que pegam o microfone do jogo, simula, antes de começar a jogar, que está cantando.

Data: 02.06.2003		Aluno: Letícia	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input checked="" type="checkbox"/> 1'
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 3'	Vogais Aranhas	<input checked="" type="checkbox"/> 1'
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Atendi a Letícia sozinha. Ela não estava com a mínima vontade de jogar. Acho que nem gostou que eu estivesse sugerindo jogos. Jogamos o jogo de caras utilizando imagens de um livro de recorte com onomatopéias. Tentamos usar as fricativas, não com muito sucesso. Consegui mexer o v quando estava treinando o z. No jogo de pássaros, recebeu o label de parabéns e muito bom. Terminamos com o jogo de futebol. Ela fica muito feliz quando faz gol.

Data: 09.06.2003		Aluno: Letícia	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Aranhas	<input checked="" type="checkbox"/> 2'
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Jogamos o jogo de caras primeiro, e a Leticia escolheu os outros jogos depois. Mesmo escolhendo, estava impaciente com os módulos e não passava de dois minutos diante deles. Colocamos o jogo de pássaros no final, mesmo ele não foi eficaz em apreender sua atenção.

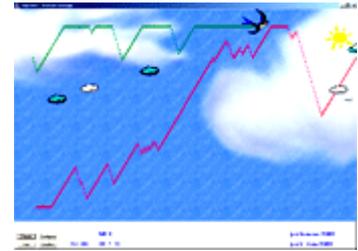


Figura 35 - Resultados dos jogos de pássaros jogados por Leticia, dia 09 de junho de 2003

Data: 09.06.2003		Aluno: Aline	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 2'	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input checked="" type="checkbox"/> 1'	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Jogamos o jogo de caras e do espaço por pouco tempo. No jogo de futebol treinamos a os elementos do futebol. O jogo de Tiro ao alvo é muito difícil (não deve ser utilizado ainda – é frustrante para a criança)

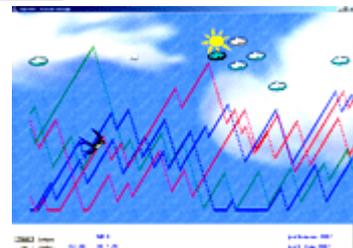


Figura 36 - Resultados dos jogos de pássaros jogados por Aline, dia 09 de junho de 2003

Data: 09.06.2003		Aluno: Alessandra	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input checked="" type="checkbox"/> 5	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input checked="" type="checkbox"/> 2	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input checked="" type="checkbox"/> 5	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Alessandra jogou pela segunda vez os Jogos de Voz. Pareceu sentir mais conforto em jogá-los. Ela fez os pássaros voarem mais alto desta vez, mas continua abaixo do meio da tela.

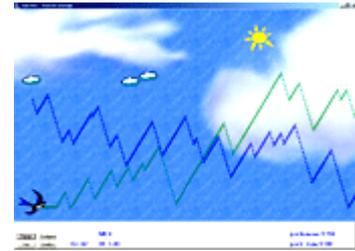


Figura 37 - Resultados dos jogos de pássaros jogados por Alessandra, dia 09 de junho de 2003

Data: 16.06.2003		Aluno: Letícia	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input type="checkbox"/>	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input type="checkbox"/>	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Não utilizamos os jogos de voz no atendimento. Tentamos novamente utilizar o computador da sala da Leny, agora com placa de som, mas o software não roda corretamente naquela conformação de máquina. A Letícia não queria jogar, nem fazer nada. A sua mãe estava presente e comentou alguns acontecimentos do dia a dia, que pareciam ser manha da filha. Não parou de chorar.

Data: 16.06.2003		Aluno: Aline	
Jogos aplicados:		Fricativas FV	<input type="checkbox"/>
		Fricativas XJ	<input type="checkbox"/>
Caras	<input type="checkbox"/>	Fricativas FSX	<input type="checkbox"/>
Espaço	<input type="checkbox"/>	Fricativas VZJ	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	Vogais Aranhas	<input type="checkbox"/>
Pássaros	<input type="checkbox"/>	Vogais Espaço	<input type="checkbox"/>
Tiro ao alvo	<input type="checkbox"/>	Vogais Macacos	<input type="checkbox"/>

Resultados e observações:

Aline trouxe seu caderno com os exercícios que Leny passo para ela na semana anterior. Não

utilizamos os jogos de voz no atendimento. Foram usadas ilustrações e desenhos para treinar onomatopéias.