

Ferramentas tecnológicas de interação em *tablets* no atendimento fonoaudiológico de crianças com transtorno dos sons da fala

Interactional technology tools in tablets phonological intervention in children with speech disorders

Herramientas tecnológicas de interacción en tabletas en la atención fonoaudiológica de niños con transtorno del habla

*Lygia Rondon de Mattos Noblat**
*Mabile Francine Ferreira Silva***
*Maria Claudia Cunha***

Resumo

INTRODUÇÃO: Cada vez mais, proliferam-se ferramentas tecnológicas de comunicação. Nesse contexto, o tema desta pesquisa é a utilização dessas tecnologias nas intervenções fonoaudiológicas com crianças com transtorno dos sons da fala. **OBJETIVO:** Descrever a utilização de ferramentas tecnológicas de interação em tablets no atendimento fonoaudiológico de crianças com transtorno dos sons da fala. **MÉTODO:** Pesquisa descritiva com quatro crianças de ambos os sexos, na faixa etária de 5,3 a 5,11 anos. Foram realizadas avaliação e reavaliação individual dos sujeitos selecionados por meio das provas de fonologia do teste de linguagem infantil - ABFW. Os indivíduos foram atendidos semanalmente, com duração de 30 minutos. O tablet foi utilizado como dispositivo auxiliar. Foram coletados depoimentos livres (da professora e da coordenadora) sobre a evolução dos casos. Os dados foram analisados

* UNIPLAN - Centro Universitário Planalto do Distrito Federal, DF, Brasil.

** Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, Brasil.

Contribuição dos autores:

LRMN: concepção do projeto do estudo, aquisição e interpretação dos dados, revisão crítica para conteúdo intelectual relevante e aprovação final da versão a ser apresentada para publicação

MFFS: revisão crítica para conteúdo intelectual relevante e aprovação final da versão a ser apresentada para publicação

MCC: concepção do projeto do estudo, interpretação dos dados, revisão crítica para conteúdo intelectual relevante e aprovação final da versão a ser apresentada para publicação

E-mail para correspondência: Lygia Rondon de Mattos Noblat - lygia10@gmail.com

Recebido: 18/01/2019

Aprovado: 03/02/2020

quantitativa e qualitativamente a partir de categorias definidas a posteriori. RESULTADOS: O tablet foi usado em 92,68% das sessões, e em média por 64,55% do tempo total das sessões. Prevaleram os jogos interativos terapeuta/paciente (43,57%), seguidos por aplicativos de jogos individuais (33,12%) e uso da câmera em (23,29%). Analisando o conjunto dos casos estudados, verificou-se a seguinte tendência: o tablet funcionou como recurso motivador para o processo terapêutico, embora em diferentes graus e de maneira não decisiva para evolução dos casos. CONCLUSÃO: Nos sujeitos aqui estudados a utilização de ferramentas tecnológicas de interação favoreceu os processos terapêuticos, na medida em que intensificou a atividade dialógica entre paciente e terapeuta e configurou-se como recurso lúdico efetivo para a adesão dos pacientes ao tratamento.

Palavras-chave: Distúrbios da Fala; Tecnologia da Informação; Linguagem; Transtorno Fonológico.

Abstract

INTRODUCTION: More and more, the use of technological communication tools is increasing. In this context, the theme of this research is the use of these technologies in speech therapy interventions in children with speech disorders (SD). **OBJECTIVE:** To describe the use of interactional technology tools with tablets in speech therapy of children with speech disorders. **METHOD:** Descriptive study with four children of both genders, aged 5.3 to 5.11 years old with SD. Individual assessment and reassessment were carried out through the ABFW test. Selected participants went to speech therapy weekly, for 30 minutes, in an adequate space. The tablet was used as an auxiliary tool. Statements were obtained from the teacher and the coordinator about the evolution of the cases. Data were analyzed quantitatively and qualitatively from categories defined later. **RESULTS:** The tablet was used in 92.68% of the sessions, and during 64.55% of the total time. Therapist / patient interaction games (43.57%) were the most used, followed by individual games (33.12%) and games with camera (23.29%). It was observed that the tablet worked as a motivating tool for the therapeutic process, although in different degrees and it was not overriding to the progress of the subjects. **CONCLUSION:** With the study the use of interactional technology tools improved the therapeutic process, as it intensified the dialogic activity between patient and therapist and was configured as an effective playful resource for patient adherence to the treatment.

Keywords: Speech Disorders; Information Technology; Language; Speech Sound Disorder.

Resumen

INTRODUCCIÓN: Cada vez más, se proliferan herramientas tecnológicas de comunicación. El tema de esta investigación es la utilización de esas tecnologías en las intervenciones fonoaudiológicas con niños trastorno del habla. **OBJETIVO:** Describir la utilización de herramientas tecnológicas de interacción en tabletas en la atención fonoaudiológica de niños con trastorno del habla. **MÉTODO:** investigación descriptiva con cuatro niños de ambos sexos, en el grupo de edad de 5,3 a 5,11 años. Se realizó una evaluación y reevaluación individual de los sujetos por medio de la prueba de fonología del examen de lenguaje infantil - ABFW. Atendimento semanal, durante 30 minutos. La tableta, se utilizó como dispositivo auxiliar. Fueron recolectados testimonios libres sobre la evolución de los casos. Los datos fueron analizados cuantitativa y cualitativamente a partir de categorías definidas a posteriori. **RESULTADOS:** La tableta fue utilizada en el 92,68% de las sesiones, y en promedio por el 64,55% del tiempo total. Se prevalecían los juegos de interacción terapeuta / paciente (43,57%), seguidos por aplicaciones de juegos individuales (33,12%) y cámara en (23,29%). Al analizar el conjunto de los casos estudiados, se verificó la siguiente tendencia: la tableta funcionó como recurso motivador para el proceso terapéutico, aunque en diferentes grados y de manera no decisiva para la evolución de los casos. **CONCLUSIÓN:** En los sujetos aquí estudiados la utilización de herramientas tecnológicas de interacción favoreció los procesos terapéuticos, en la medida en que intensificó la actividad dialógica entre paciente y terapeuta y se configuró como recurso lúdico efectivo para la adhesión de los pacientes al tratamiento.

Palabras clave: Trastornos del Habla; Tecnología de la Información; Lenguaje; Trastorno Fonológico.

Introdução

O transtorno dos sons da fala é caracterizado por inadequações na produção dos sons e no uso das regras fonológicas da língua, as quais comprometem os contrastes fonêmicos distintivos afetando, potencialmente, o significado dos enunciados. A causa dessas alterações é variada e a gravidade, isto é, o grau de comprometimento gerado na fala pode ser leve, moderado ou severo¹⁻³.

Dentre as alterações de linguagem, observa-se que os transtornos dos sons da fala são mais notáveis em crianças; considerando-se que o desenvolvimento fonológico ocorre gradativamente até em torno dos 7:0 anos de idade^{4,5}.

Explicitando, o período de 1:6 a 4,0 anos é o de maior expansão do sistema fonológico, havendo crescimento significativo do inventário fonético. Estruturas silábicas mais complexas e palavras polissílabas são gradativamente produzidas, caracterizando a possível ocorrência de substituições e omissões de fonemas. E entre 4:0 e 7:0 anos as crianças passam a usar de forma adequada palavras de extensões curta e longa².

Contudo, ressalta-se que as crianças desenvolvem a linguagem de forma singular, apesar de existir certo padrão ou tendência. Mas, aquelas que fazem uso inadequado das regras fonológicas da língua podem ser diagnosticadas com transtorno dos sons da fala. Nesses casos, é indicada a avaliação com vistas ao possível encaminhamento fonoaudiológico^{2,6}.

Para fazer o diagnóstico de transtorno dos sons da fala, deve-se traçar o inventário fonético, analisar as estruturas silábicas, observar a distribuição dos sons nessas estruturas e nas palavras e apontar as regras fonológicas usadas pela criança².

Há três medidas, citadas na literatura⁷, para classificar a gravidade do transtorno dos sons da fala: porcentagem de consoantes corretas (PCC), na qual a partir de amostra de fala espontânea verifica-se o número de consoantes corretas; porcentagem de consoantes corretas revisado (PCC-R) cuja diferença em relação à anterior é que as distorções não são consideradas como erro; e Process Density Index (PDI), baseada no total de processos fonológicos encontrados, dividido pelo número de palavras da amostra de fala analisada.

Por sua vez, salienta-se a diversidade de procedimentos terapêuticos utilizados no atendimento fonoaudiológico do transtorno dos sons da fala e que foram replicados no Brasil: Ciclos Modifica-

dos, no qual se trabalha a partir de um som alvo, visando à conscientização e eliminação de processos fonológicos inadequados⁸; Oposições Máximas Modificados em que se trabalha com palavras que se diferenciam por um único fonema, os pares mínimos, porém com distinção máxima de traços^{6,9}; ABAB-Retirada e Provas Múltiplas propõe que o tratamento se inicie pelos traços distintivos mais complexos, seguidos dos mais simples¹⁰.

Mas, cabe ressaltar que, cada vez mais, proliferam-se ferramentas tecnológicas de comunicação (computador, *tablet*, *smartphone*), e que elas vêm sendo utilizadas como dispositivos auxiliares para essas intervenções. É esse o tema deste artigo, já que se observa, na prática clínica, que ferramentas de interação como aplicativos (*apps*), desenvolvidas especialmente para *tablets*, estimulam e motivam a criança a produzir e repetir palavras, procedimentos fonoaudiológicos típicos tanto da avaliação como das intervenções no transtorno dos sons da fala.

Observa-se, também, que atualmente, essas ferramentas têm se tornado mais acessíveis ao clínico e às crianças de diferentes classes econômicas e socioculturais, na medida em que elas estão vivendo num mundo repleto de tecnologias e, portanto, essas tecnologias já fazem parte do cotidiano infantil¹¹. Assim, o uso de *softwares* com finalidades terapêuticas intensifica-se nas diversas especialidades fonoaudiológicas, como complemento dos procedimentos clínicos tradicionais da área, embora as pesquisas sobre o tema sejam ainda escassas^{3,12}.

No contexto específico do transtorno dos sons da fala, vale citar estudo iniciado em 2010 no Distrito Escolar de Centerville/EUA, com uso de aplicativos de jogos eletrônicos instalados em *tablet*, que apontou resultados tão efetivos que os pesquisadores envolvidos afirmam que tal procedimento configura uma “revolução nas terapias fonológicas” contemporâneas¹³.

Feitas essas considerações, esta pesquisa parte do pressuposto de que a utilização de dispositivos tecnológicos nas intervenções fonoaudiológicas deve ser pesquisada para que suas implicações clínicas possam ser avaliadas cientificamente.

Objetivo

Descrever a utilização de ferramentas tecnológicas de interação em *tablets* no atendimento

fonoaudiológico de crianças com transtorno dos sons da fala.

Método

Pesquisa descritiva, realizada de acordo com as normas éticas preconizadas para pesquisas utilizando seres humanos. Participaram os sujeitos cujos responsáveis assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (TCLE). A identidade dos sujeitos foi preservada. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (parecer nº 35021314.3.0000.5482).

Casuística

Quatro crianças de ambos os sexos, na faixa etária de 5,3 a 5,11 anos, com transtorno dos sons da fala.

Critérios de exclusão: sinais clínicos de outras alterações de linguagem oral, deficiência auditiva e/ou alterações neuropsicomotoras.

A pesquisa foi realizada no Instituto Jorge Sa-raiva, situado na Freguesia do Ó em São Paulo. A instituição, de caráter filantrópico, atende crianças de 2,0 a 6,0 anos, em período integral, visando o desenvolvimento dos aspectos físico, psicológico, intelectual e social; complementando as ações da família e da comunidade.

Procedimento

Etapa 1

- Encaminhamento do projeto para a aprovação da Instituição
- Esclarecimentos sobre os critérios de seleção dos sujeitos para a Coordenadora da Instituição, em reunião previamente agendada.
- Após a seleção dos sujeitos pela Coordenadora, os mesmos foram observados em sala de aula. A pesquisadora participou de maneira informal nas atividades, brincadeiras e conversas de sala de aula, de maneira a validar as indicações, com base nos critérios de seleção.
- O TCLE foi enviado pela Coordenadora aos responsáveis pelas crianças, assinados e reenviados à Instituição.

Etapa 2

- Avaliação individual dos sujeitos selecionados por meio das provas de fonologia do teste de linguagem infantil - ABFW¹⁴, em sala reservada para essa atividade.

O instrumento consiste em duas provas: imitação e nomeação. A prova de imitação compreende 39 vocábulos, no qual o sujeito repete a partir da produção da terapeuta. A prova de nomeação compreende 34 figuras.

As avaliações foram filmadas com a filmadora colocada em tripé direcionado e próximo à criança, para promover a transcrição fonética do material.

- Avaliação da Motricidade Orofacial utilizando o instrumento de avaliação miofuncional orofacial MBGR¹⁵, adaptado pela pesquisadora a partir da seleção dos seguintes aspectos: avaliação de mobilidade e tônus de língua, lábios, bochechas; das funções de mastigação, deglutição, respiração, fala e voz; observação da dentição.

Etapa 3

- atendimentos semanais, individuais, com duração de 30 minutos em espaço físico adequado para tal. Os atendimentos variaram de 8 a 9 sessões, embora a proposta inicial fosse de 10. Durante o período proposto para a coleta de dados os pacientes faltaram pelo menos uma vez à sessão.
- Diferentes técnicas foram utilizadas, a partir das peculiaridades de cada caso clínico. Essa prática é legítima quando se busca a ampliação do inventário fonético dos pacientes.
- O *tablet*, com os aplicativos (Quadro 1), foi utilizado como dispositivo auxiliar do processo terapêutico, ficando disponível para que a criança solicitasse (ou não) sua utilização.
- Todas as sessões foram filmadas integralmente.

Quadro 1. Aplicativos utilizados no Ipad 2

1. Quebra-cabeças
2. Angry birds
3. Bike Race
4. Tom Talking
5. Ginger Talking
6. Paint Sparkles draw
7. Princess coloring book
8. Smack gugi
9. Corrida de carros
10. Pac-man
11. Race penguin
12. Dentist office
13. Where's tappy
14. Pequeno pintor
15. Quero ser Turma da Mônica

Etapa 4

- Reavaliação dos sujeitos utilizando o mesmo instrumento da avaliação inicial (ABFW/provas de fonologia)
- Coleta de depoimentos livres sobre a evolução dos casos, elaborados por escrito pela professora e pela coordenadora da Instituição, com a seguinte pergunta: Você percebeu modificações na fala do(a) depois que começamos o tratamento fonoaudiológico? Se possível, detalhe a sua observação.

Material

- Tablet modelo *i-pad*, produzido pela *Apple Inc.*
- Máquina fotográfica Canon power shot digital 14.1 mega pixels;
- Provas de fonologia do ABFW¹⁴;
- Protocolo de avaliação miofuncional orofacial MBGR¹⁵.

Análise dos resultados

Os dados foram analisados quantitativa e qualitativamente a partir de categorias definidas *a posteriori* no material clínico.

As categorias analisadas quantitativamente foram: 1) frequência de utilização da tecnologia e 2) tipo de aplicativo utilizado (jogos individuais, jogos de interação terapeuta-paciente e câmera).

Ressalta-se que, além da filmagem, também foram feitos registros escritos sobre conteúdos relevantes para o objetivo da pesquisa, após cada sessão.

Resultados

Quanto à frequência, o *tablet* foi usado em 41 das 44 sessões realizadas com os sujeitos, resultando na média de 92,68% das sessões, com duração de 30 minutos cada. Portanto, o dispositivo foi utilizado em média por 794 minutos/ 64,55% do tempo total (1.230 minutos) das sessões.

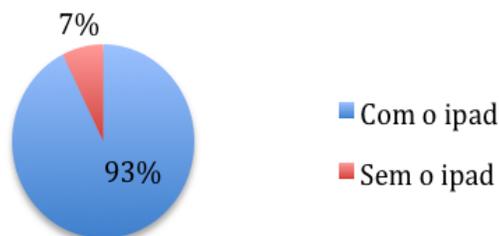


Figura 1. Frequência da Utilização do Tablet

Prevaleceram os jogos de interação terapeuta/paciente (Jogo da memória, Talking Tom, Talking Ginger e Paint Sparkle) em 43,57% do tempo médio das sessões, seguidos por aplicativos de jogos individuais (jogos de colorir, Talking Tom, Talking Ginger, Talking Paul, corrida de carros, Quero ser da turma da Mônica e Smack gugl) em 33,12% e câmera em 23,29% do tempo.

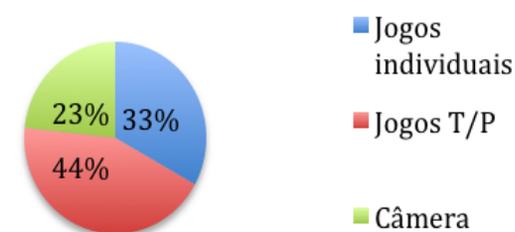


Figura 2. Tipo de aplicativo utilizado em média no total das sessões

Nenhum desses aplicativos foi desenvolvido especialmente para atividades fonoaudiológicas, sendo adaptados ao trabalho em tarefas de imitação/nomeação aos níveis de sílabas, palavras e frases. A câmera foi adaptada para a função de espelho para a realização de exercícios de motricidade orofacial ou como filmadora com o objetivo de propiciar *feed-back* para os sujeitos quanto ao desempenho nessas atividades e nas atividades de imitação/nomeação verbal.

Apresentação dos casos

O material de cada caso clínico foi apresentado de acordo com a seguinte estrutura: caracterização do sujeito, queixa formulada pela Coordenadora, avaliação da motricidade orofacial, resultados inicial e final do ABFW (provas de Fonologia), análise das peculiaridades na utilização da tecnologia, depoimentos livres da coordenadora e da professora sobre a evolução dos sujeitos.

S1

D.N.: 03/04/08

Idade: 5 anos e 11 meses

Gênero: Feminino

Queixa: "Tem trocas na fala, fala é infantilizada" (SIC – coordenadora)

Número de atendimentos: 09

Avaliação da motricidade orofacial

Quanto à motricidade orofacial: Não foram observadas alterações quanto a tônus e mobilidade

e nem nas funções de mastigação, deglutição e respiração. Não trocou nenhum dente.

Resultados do ABFW/Fonologia

Inicial: Nas provas de imitação e nomeação as alterações foram: frontalização de palatal (ex: bandeja [bã'deja], borracha [bõ'xasa], zero ['zɛlu], xícara por [si'cala], simplificação de encontro consonantal com /r/, (ex: prego ['pɛgu]) e simplificação assistemática de encontro consonantal com /l/ (ex: planta [pã'ta], bloco ['bocɔ]).

Final: Nas provas de imitação e nomeação permaneceu a simplificação assistemática do encontro consonantal. Exs: travessa por [tave'sa], planta por [pã'ta]. Aparece também a troca de posição da sílaba com encontro consonantal. Ex.: droga por ['dogrɔ], fraco por ['fakru], trator por [ta'tro].

Utilização da tecnologia

S1 é muito comunicativa e se mostrou muito interessada na terapia, apresentava muita vontade em falar corretamente, dizia que as pessoas não entendiam o que ela falava e que por isso tinha sempre que repetir as palavras.

Sua demanda inicial foi o fonema /r/, pois queria falar seu nome corretamente, por isso durante o processo terapêutico a introdução desse fonema foi priorizada.

O *tablet* foi um recurso muito utilizado, a paciente o solicitava em todas as sessões e procurava por aplicativos que tinham relações com temas femininos (por ex, um jogo de colorir onde as figuras eram princesas). Quando colocava nesse aplicativo ela excluía a terapeuta da atividade e, prazerosamente, brincava sozinha.

Terapeuta tentava entrar na brincadeira para trabalhar o som alvo escolhido, muitas vezes com sucesso. Abria-se espaço para o diálogo e a terapeuta aproveitava o discurso da paciente e a estimulava a narrar apontando as alterações e promovendo tentativas para a produção fonológica adequada.

O trabalho com vibração da língua foi estimulado, pois embora conseguisse executá-lo, as substituições de /r/ pelo /l/ eram assistemáticas. Foram feitos filmes com a câmera do *tablet*, em conversas espontâneas que, em seguida, foram assistidos. A paciente conseguia identificar os erros e a terapeuta reforçava seus acertos.

Um aplicativo utilizado nessa atividade foi o *Paint sparkles draw* que simula um quadro negro no qual se pode desenhar, escrever e pintar. Na tela

do *tablet* foi desenhado um carro e uma casa, e a paciente desenhava um caminho ligando os dois enquanto vibrava a língua. Em outro momento foram acrescentadas as vogais. Essa era uma atividade estimulante para a paciente, que sempre tomava a frente, fazia os desenhos e logo começava a fazer a vibração de língua.

S1 relatava espontaneamente fatos de seu cotidiano, principalmente sobre o aprendizado em sala de aula. Estava em fase de alfabetização e utilizava o aplicativo para escrever palavras que tinha aprendido, com entusiasmo.

Depois de aprender a falar o próprio nome corretamente e ter sistematizado a produção do fonema /r/, a terapeuta propôs o trabalho com as fricativas /j/ e /z/.

Nesse momento foram realizados exercícios de motricidade orofacial com foco no tônus e mobilidade de língua e lábios. A câmera foi usada como um espelho: e paciente e terapeuta se posicionavam em frente ao *tablet* e faziam a sequência de exercícios. Tal atividade, seguida das tentativas de produção adequada, favoreceram a aquisição das fricativas posteriores.

Muitas vezes, a paciente aproveitava esse contexto para a vibração de língua, introduzindo os grupos consonantais C/r/V afirmando que queria “falar direito”.

A paciente sempre era interlocutora eficiente, apesar das alterações fonológicas, as quais não a inibiam. Contudo, a voz agudizada aliada a essas alterações caracterizava infantilização na fala. No decorrer do processo terapêutico, essa infantilização foi amenizada.

Na reavaliação, tanto na prova de imitação como de nomeação, S1 continua com simplificação assistemática do encontro e em algumas palavras apresentou metatese, processo fonológico típico do processo de desenvolvimento. Ex.: Branco por ['bäkru], Prato por [pa'tro]. E o grupo c/l/v, que na avaliação já era uma alteração assistemática, foi superada.

Em síntese: a paciente teve uma melhora significativa, superou as alterações fonológicas quanto às palatais e o grupo C/l/V, porém permanecem alterações assistemáticas quanto ao encontro consonantal C/r/V. A infantilização da fala se reduziu. O recurso de *tablet* motivou a paciente mas não foi fundamental, na medida em que existia significativa demanda para o processo terapêutico. Tal afirmação

é respaldada pelos dados quantitativos que apontam que as sessões mesclaram-se equilibradamente.

A seguir, os gráficos apresentam os dados quantitativos:

Categoria 1

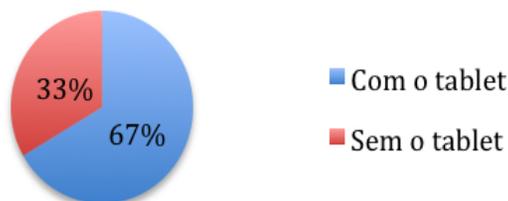


Figura 3. Frequência na Utilização do Tablet

Categoria 2

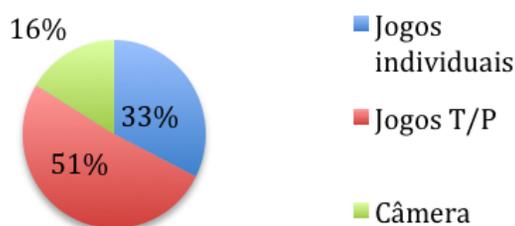


Figura 4. Tipo de aplicativo utilizado em média no total das sessões

Avaliação da professora: “S1 sempre foi bastante comunicativa, porém sua fala mostrava-se muito infantilizada, apresentando dificuldades na pronúncia de algumas palavras com /l/ e /r/. Hoje, após o tratamento, foi possível notar uma significativa melhora na pronúncia das palavras, porém ainda apresenta uma fala infantilizada.”

Avaliação da coordenadora: “Inicialmente S1 apresentava uma fala bastante infantilizada, trocando frequentemente o fonema /r/ pelo fonema /l/ nas palavras. Hoje, troca com menos frequência os fonemas, como por exemplo, pronuncia com facilidade as palavras “parabéns”, “barata”, “barulho”. “

S2

D.N.: 18/08/08

Idade: 5 anos e 7 meses

Gênero: Masculino

Queixa: “Tem trocas na fala” (SIC – Coordenadora)

Número de atendimentos: 07

Avaliação da Motricidade orofacial

Não foram observadas alterações. E ainda não trocou nenhum dente.

Resultados do ABFW/Fonologia

Inicial: Nas provas de imitação e nomeação a alteração encontrada foi a frontalização de palatal. Ex.: bandeja - [’bãdeza], jacaré - [zaka’rɛ], borra-cha - [bo’xasa], xícara - [’sikara].

Final: O paciente apresenta frontalização de palatal de maneira assistemática na prova de nomeação e nenhuma alteração na prova de imitação.

Utilização da tecnologia:

S2 se mostrou tímido num primeiro momento, mas ao longo das sessões se sentiu mais confiante e tornou-se muito participativo na terapia. Foi o paciente que teve mais faltas, sendo possível realizar apenas sete atendimentos.

S2 poucas vezes percebia suas alterações na fala, o que sugere dificuldade na discriminação auditiva no traço envolvido (ponto de articulação).

O uso do *tablet* foi bastante solicitado por esse paciente e o aplicativo *Talking Ginger* (gato que repete a emissão do sujeito) foi efetivo. Em atividades em que a terapeuta pedia para o paciente repetir um fonema ou uma palavra, ele esperava o gato repetir e só então fazia a sua própria tentativa. Era como se o gato fosse mais um interlocutor presente no setting terapêutico: às vezes ele ficava “com vergonha do gato” quando percebia que tinha falado errado. Esse feedback favoreceu significativamente a discriminação auditiva.

S2 explorava todos os aplicativos, quando gostava de algum passava um tempo brincando, na maior parte das vezes sozinho, somente solicitando a participação da terapeuta quando queria alguma explicação sobre como jogar.

Certa vez, chegou à terapia contando a história da chapeuzinho azul. Ele estava entusiasmado porque percebeu que o nome da personagem tinha o fonema /j/ e se esforçava para falar corretamente durante o relato, o que revela evolução quanto à discriminação auditiva.

Em síntese: Paciente muito tímido, o que comprometeu a interação com a terapeuta no início do processo. Mas, tal limitação foi superada, o que foi significativo para a evolução do quadro, especialmente quanto à clareza na articulação e intensidade/entonação da voz. Os fonemas inicialmente alterados passaram a ser produzidos, embora assistematicamente. O *tablet* foi um motivador, pois o paciente sempre solicitava o uso e fazia a atividade proposta com mais entusiasmo nesse contexto. A discriminação auditiva dos pares mínimos

dos fonemas alterados foi efetivamente favorecida pelo aplicativo *Talking Ginger*.

A seguir, os quadros apresentam os dados quantitativos:

Categoria 1

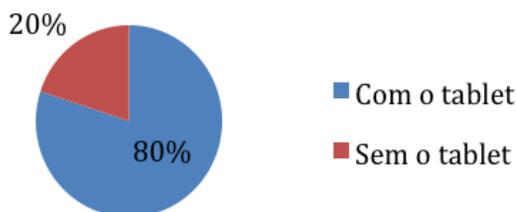


Figura 5. Frequência na Utilização do Tablet

Categoria 2

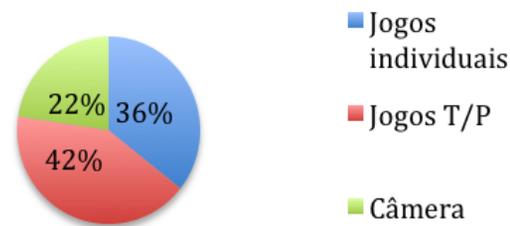


Figura 6. Tipo de aplicativo utilizado em média no total das sessões

Avaliação da coordenadora: “O S2 sempre se mostrou uma criança tímida, no entanto, de acordo com relatos da professora, está mais comunicativo, pronunciando as palavras com mais clareza.”

Avaliação da professora: “Após o tratamento o S2 está mais comunicativo e confiante ao falar. O aluno tinha dificuldades na fala, apresentando “gagueira” ao falar, porém hoje a sua fala está mais clara e consegue pronunciar as palavras mais pausadamente.”

S3

D.N.: 12/11/08

Idade: 5 anos e 3 meses

Gênero: Masculino

Queixa: “Tem trocas na fala” (SIC – Coordenadora)

Número de atendimentos: 09

Avaliação de motricidade orofacial

Quanto a tônus e mobilidade, apenas não vibra a ponta da língua. Tem o hábito de morder os lábios durante as atividades. Nas funções de mastigação,

deglutição e respiração não foram observadas alterações. Os incisivos inferiores estão ausentes.

Resultados do ABFW/Fonologia

Inicial: Substituí sistematicamente o arquifonema {R} por /y/. Exs: cortina [koy' tina], porco ['p oyku], trator [tra'toy]e garfo por ['gayfu].

Final: Nenhuma alteração encontrada.

Utilização da tecnologia

S3 é tímido, sua voz tem baixa intensidade, se mostrou sem iniciativa e passivo, à espera de propostas da terapeuta. Quando lhe foi oferecida a opção de usar o *tablet*, mudou de atitude: fez essa escolha constantemente nas sessões, parecendo mais à vontade no *setting* quando a interação com a terapeuta era mediada por essa ferramenta.

Um aplicativo que era escolhido com frequência pelo paciente era o *Talking Ginger*. S3 sempre ria quando ouvia o gato falar errado e repetia a palavra, querendo assim “ensinar” o gato a falar corretamente.

Esse feedback auditivo foi fundamental para a evolução do caso: S3 se esforçava para falar corretamente porque sabia que o gato iria imitá-lo.

Gradativamente, o paciente foi se sentindo mais confiante e as dificuldades foram diminuindo. Para estimular esse comportamento, a terapeuta solicitava que ele emitisse palavras que conseguia produzir corretamente, isto é, aquelas onde o {R} ocorria em posição final.

Outro recurso utilizado foi a câmera do *tablet*. O paciente gostava de filmar e depois assistir o vídeo, atento à sua maneira (adequada ou inadequada) de falar; demonstrando muito satisfação ao constatar seus acertos.

Com o passar das sessões, o paciente passou a fazer vários relatos sobre seu cotidiano, espontaneamente e com intensidade vocal mais forte. Nesse contexto, a produção adequada do {R} também era mobilizada.

Em síntese: Paciente participativo no processo terapêutico, na reavaliação do ABFW não apresentou nenhuma alteração, mas é possível observar que na fala espontânea persiste a substituição assistemática de {R} por /y/. A articulação tornou-se mais precisa o que promoveu maior inteligibilidade da fala. Também nesse caso, o recurso de *tablet* motivou o paciente e foi importante para o processo terapêutico, uma vez que se sentia motivado a

assistir os vídeos e se auto corrigir, especialmente quando era usado o *app Talking Ginger*.

A seguir, os quadros apresentam os dados quantitativos:

Categoria 1

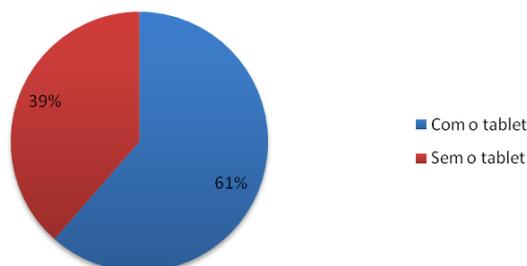


Figura 7. Frequência na Utilização do Tablet

Categoria 2

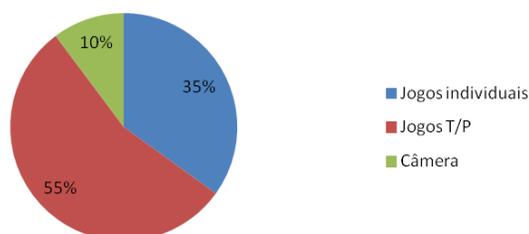


Figura 8. Tipo de aplicativo utilizado em média no total das sessões

Avaliação da professora: “Algumas modificações foram notadas, mas não muito nítidas. Começou a se expressar melhor, ficou mais falante, embora ainda apresente uma fala infantilizada e um tom de voz muito baixo de difícil compreensão.”

Avaliação da coordenadora: “A relação que estabeleço com ele não me dá condições de fazer uma avaliação nesse sentido, porém baseio-me no relato das professoras e familiares. Segundo a mãe, ele está mais confiante e antes de pronunciar algumas palavras mostra-se cauteloso, buscando pronunciá-las de forma correta, apresentando significativa melhora após o tratamento.”

S4

D.N.: 19/10/08

Idade: 5 anos e 4 meses

Gênero: Masculino

Queixa: “Tem trocas na fala e coloca a língua para fora na hora de falar” (SIC – coordenadora)

Número de atendimentos: 08

Avaliação de motricidade orofacial

Observou-se hipotonia de língua, impedindo o paciente de tocar a língua no lábio superior, conseguindo apenas lateralizá-la. Não vibra ponta de língua e não sustenta a língua fora da boca sem tocar no lábio inferior. Tem respiração mista, com tendência a oral. Tem boa mobilidade de lábios. Mastiga adequadamente, mas tem interposição da língua durante a deglutição. Não trocou nenhum dente.

Resultados do ABFW/Fonologia

Inicial: Na prova de nomeação e imitação além do ceceo anterior nas fricativas linguodentais /s/ e /z/, substituiu o encontro consonantal C/r/V por C/l/V, somente com os fonemas /p/ e /b/ ex.: prato por [‘platu] e zebra [ze’bla].

Final: Paciente apresentou superação na produção do encontro consonantal em ambas as provas, só manteve o ceceo anterior embora de maneira assistemática.

Uso da tecnologia:

Foram feitos exercícios de fortalecimento da língua, e nesse contexto a câmera do *tablet* também foi bastante utilizada como espelho e para realização de vídeos. As evoluções eram notadas, o que o motivava a superar as dificuldades.

Com esse paciente, o trabalho focou-se na motricidade orofacial, além da produção fonológica. O primeiro fonema foi o /s/. Utilizando-se o aplicativo *Paint sparkles draw*, que simula um quadro negro, foi reproduzido o “som da cobra”. Mas o recurso mais efetivo foi a câmera, que permitiu um *feedback* visual e auditivo. O paciente gostava de se observar e percebia quando falhava. Ele passou a se incomodar com a presença do ceceo, buscando evitá-lo. Contudo, na fala espontânea o mesmo não ocorria: a alteração permanecia sistemática.

Quando a postura/tônus da língua evoluiu, a terapia passou a se focar no encontro consonantal C/v/V, envolvendo os fonemas /p/ e /b/, que bastavam ser automatizados. O trabalho foi feito nessa ordem: sílabas, palavras, frases e narrativas. O *tablet* estava sempre presente, ou com o aplicativo do quadro negro ou com a câmera.

O *tablet* foi usado em todas as sessões, pre-va-lecendo o recurso da câmera (como espelho e para gravar vídeos). Esse recurso foi fundamental para a evolução do caso: S4 observava atentamente suas falhas no vídeo e buscava corrigi-las. Ao final,

quis assistir todos os vídeos em ordem cronológica, empolgando-se ao constatar sua evolução.

Em síntese: o paciente revelou significativa evolução, especialmente quanto à propriocepção do ceceo e consequentes tentativas de evitá-lo. Para isso o uso da câmera do *tablet* foi importante para o *feedback* auditivo e visual. A dificuldade na produção do encontro consonantal C/r/V foi superada: na avaliação final não apresentou alterações nas provas de nomeação e imitação. Mas na fala espontânea ainda apresentava ceceo anterior nas fricativas linguodentais de maneira assistemática.

A seguir, os quadros apresentam os dados quantitativos:

Categoria 1

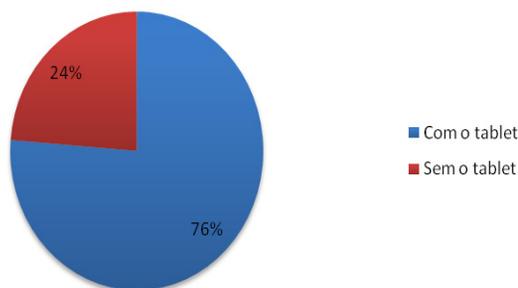


Figura 9. Frequência na Utilização do Tablet

Categoria 2

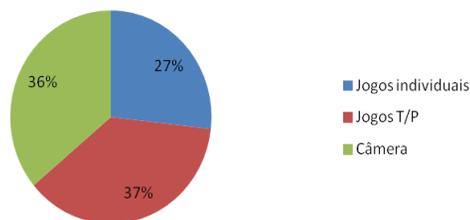


Figura 10. Tipo de aplicativo utilizado em média no total das sessões

Avaliação da coordenadora: “O S4 é uma criança que, embora não tenha a língua presa, pronunciava as palavras como se tivesse. Segundo relatos da mãe, atualmente pronuncia com mais facilidade grande parte das palavras com o fonema /s/.”

Avaliação da professora: “O S4 teve poucas modificações, ainda tem a fala ‘presa’ nas pronúncias de palavras com o som da letra s, embora agora com pouca frequência.”

Discussão

Todos os sujeitos estudados solicitaram o *tablet* com frequência significativa no decorrer das sessões, prevalecendo a escolha por jogos interativos entre paciente e terapeuta na média do grupo. Tal contexto favoreceu os processos terapêuticos ao intensificar a atividade dialógica entre paciente e terapeuta.

Sublinha-se que a câmera, utilizada como espelho, foi particularmente favorável para os processos de propriocepção dos pacientes quanto à produção fonológica, favorecendo a autocorreção, além de mobilizar a discriminação auditiva.

Analisando o conjunto dos casos estudados, verifica-se a seguinte tendência: o *tablet* funcionou como recurso motivador para o processo terapêutico, embora em diferentes graus e de maneira não decisiva para evolução dos casos. Salienta-se que nesta população, o acesso ao *tablet* não era habitual cotidianamente, o que gerou interesse e curiosidade.

Tal resultado corrobora a literatura^{16,17}: não há como se negar a efetividade das técnicas tradicionais de intervenção terapêutica (materiais manipuláveis, livros infantis, jogos, material de desenho). Isto é: tais recursos não se tornaram obsoletos frente às novas tecnologias. Nessa direção, a autora argumenta que uma única ferramenta nunca será suficiente para se atingir um conjunto de metas terapêuticas. Assim, a tecnologia deve ser considerada como mais um, dentre os recursos disponíveis.

Também vale citar que em estudo com crianças de 4;0 a 8;0 anos com transtorno dos sons da fala, não encontraram diferença estatisticamente significativa em relação à evolução entre o grupo que utilizou o tecnologia (computador com o software “Phoneme Factory”) e o que não utilizou tal recurso¹⁸.

E, no campo da terapia ocupacional¹⁹, o uso do *tablet* não substituiu as práticas tradicionais, mas foi complementar a elas, somando inovação ao tratamento. Com os pacientes aqui estudados, o mesmo ocorreu.

Ainda nessa perspectiva, sugere-se também que a interação terapeuta-paciente foi fator primordial para a evolução clínica dos casos aqui analisados, embora os dispositivos eletrônicos tenham configurado contexto lúdico favorável para tal.

Finalmente, destaca-se que segundo avaliação das professoras e da coordenadora da Instituição, todas as crianças evoluíram positivamente quanto às dificuldades em relação à linguagem oral. Mas, no caso de S2, foram feitas referências também a mudanças desejáveis quanto ao comportamento. A propósito, afirma-se que a tecnologia auxilia o desempenho cognitivo e emocional de crianças, na medida em que promove o desenvolvimento de suas potencialidades e habilidades, para além do foco em dificuldades e limitações³. Os resultados aqui descritos não permitem corroborar essas afirmações, contudo o tema gera curiosidade científica.

Considerações finais

Nos casos estudados, a utilização de ferramentas tecnológicas de interação em *tablets* favoreceu os processos terapêuticos, na medida em que intensificou a atividade dialógica entre paciente e terapeuta e configurou-se como recurso lúdico efetivo para a adesão dos pacientes ao tratamento.

Referências

1. Hashimoto PT, Pagan-Neves LO, Jesus LMT, Wertzner HF. Medidas aerodinâmicas, eletroglotográficas e acústicas na produção da fricativa pós-alveolar vozeada. *CoDAS*. 2018; 30(3): 1-8.
2. Wertzner HF, Amaro L, Teramoto SS. Gravidade do distúrbio fonológico: julgamento perceptivo e porcentagem de consoantes corretas. *Pró-Fono*. 2005; 17(2):185-94.
3. Sotero LKB, Pagliarin KC. Intervenção fonoaudiológica com a utilização de software em casos de distúrbios dos sons da fala. *CoDAS*. 2018; 30(6): 1-8.
4. Melo RM, Mota HB, Berti LC. Parâmetros acústicos e articulatórios durante a produção do contraste entre oclusivas alveolares e velares: dados típicos e de desvio fonológico. *Audiol Commun Res*. 2017; 22: 1-10.
5. Ortega JLG, Perez IAG, Blanco MFA. Avaliação de um programa escolar para o desenvolvimento de habilidades fonológicas em crianças espanholas. *Rev. Bras. Educ*. 2017; 22(71): 1-27.
6. Pereira LF, Mota HB. Tratamento fonoaudiológico baseado nos contrastes de oposições máximas. *Pró-Fono*. 2002; 14(2): 165-74.
7. Wertzner HF, Pagan-Neves LO. Avaliação e Diagnóstico do Distúrbio Fonológico. In: *Tratado de Especialidades em Fonoaudiologia*. São Paulo: Ed. Guanabara Koogan; 2014. P. 593-9.
8. Melo RM, Wiethan FM, Mota HB. Tempo médio para a alta fonoaudiológica a partir de três modelos com base fonoaudiológica. *Rev. CEFAC*. 2012; 14(2): 243-8.
9. Ceron MI, Keske-Soares M. Análise do progresso terapêutico de crianças com desvio fonológico após aplicação do Modelo de Oposições Múltiplas. *J. Soc. Bras. Fonoaudiol*. 2012; 24(1): 91-5.
10. Barberena LS, Keske-Soares M, Mota HB. Generalização baseada nas relações implicacionais obtida pelo modelo "ABAB-Retirada e Provas Múltiplas". *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008; 13(2): 143-53.
11. Martins JS, Pinheiro MMC, Blasi HF. A utilização de um software infantil na terapia fonoaudiológica de Distúrbio do Processamento Auditivo Central. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008; 13(4): 398-404.
12. Pereira LL, Brancalioni AR, Keske-Soares M. Terapia fonológica com uso de computador: relato de caso. *Rev CEFAC*. 2013; 15(3): 681-8.
13. Sherrard B. 2011. Tablet computer technology transforming speech therapy. [acesso 2013 jan 15]. Disponível em: <<http://www.dailyiowegian.com/local/x1666053504/Tablet-computer-technology-transforming-speech-therapy#sthash.rE2yPab9.dpuf>>.
14. Andrade CRF, Béfi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF. ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. Carapicuíba, São Paulo: Ed. Pró-fono; 2004.
15. Genaro KF, Berretin-Felix G, Rehder MIBC, Marchesan IQ. Avaliação Miofuncional Orofacial – Protocolo MBGR. *Rev CEFAC*. 2009; 11(2): 237-55.
16. Wiethan FM, Mota HB. Propostas terapêuticas para os desvios fonológicos: diferentes soluções para o mesmo problema. *Rev. CEFAC*. 2011; 13(3): 541-51.
17. Mummy AP. 2012. One-Dimensional Speech-Language Therapy: Is the iPad Alone Enough?. [acesso 2014 jun 08]. Disponível em: <<http://blog.asha.org/2012/06/05/one-dimensional-speech-language-therapy-is-the-ipad-alone-enough/>>.
18. Wren Y, Roulstone S. A comparison between computer and tabletop delivery of phonology therapy. *Int J Speech Lang Pathol*. 2008; 10(5): 346-63.
19. Duarte JS. O uso do tablet e seus aplicativos como recurso terapêutico ocupacional com crianças hospitalizadas [Monografia]. Brasília: Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília; 2013.