

Caroline Hermógenes Costa<sup>1</sup>   
Daniela Regina Molini-Avejonas<sup>1</sup> 

# A construção de um aplicativo para uso dos pais na intervenção fonoaudiológica

## *Development of speech therapy app for parents*

### Descritores

Tecnologia  
Orientação Infantil  
Criança  
Pais  
Linguagem Infantil  
Jogos e brinquedos

### Keywords

Technology  
Child Guidance  
Child  
Parents  
Child Language  
Play and playthings

### RESUMO

**Objetivo:** Elaborar e apresentar a construção de um programa inovador, com suporte tecnológico, de orientação fonoaudiológica a pais de crianças com risco para alteração de linguagem, com o propósito de minimizar as consequências de um transtorno do desenvolvimento da linguagem (TDL). **Método:** Foi desenvolvido um aplicativo para *smartphone, tablet* e computadores com o objetivo de apresentar um material inovador, tecnológico e motivador para que houvesse maior integração e dedicação durante o acompanhamento das famílias e a intervenção pudesse ser feita a distância. **Resultados:** O conteúdo foi organizado em videoaulas (orientações teóricas foram realizadas em forma de videoaulas, lecionadas pela própria avaliadora), vídeos (documentários e vídeos do site YouTube), reportagens (reportagens curtas vinculadas a sites especializados em desenvolvimento infantil), conteúdo complementar (atividades culturais e de lazer para serem realizadas em família) e atividades (atividades para estimulação das habilidades trabalhadas na videoaula de cada semana proposta no aplicativo). **Conclusão:** Foi possível elaborar um Programa de Orientação a distância capaz de criar um espaço terapêutico inovador, tecnológico e motivador compatível com a realidade das famílias atuais.

### ABSTRACT

**Purpose:** To elaborate and show an innovative speech and language guidance program for smartphones, tablets, and computers, with technological support. The program aims to help parents of children at risk for language disorder in order to minimize the consequences of a developmental language disorder (DL). **Method:** An app was developed to provide a dynamic interaction between the researcher and the families for at a distance intervention, aiming to reach the greatest number of children to promote language development in a broad, low-cost and effective way. **Results:** The content was organized in video-lessons (theoretical orientations were carried out in the form of video-lessons, taught by the researcher), videos (documentaries and videos from YouTube), reports (reports linked to sites specializing in child development), complementary content (cultural and leisure activities to be done in family) and activities (activities to stimulate the skills worked on in each week's video lesson proposed in the application). **Conclusion:** We created a remote orientation program proposing an innovative, technological, and motivating therapeutic environment compatible with the reality of today's families.

#### Endereço para correspondência:

Daniela Regina Molini-Avejonas  
Universidade de São Paulo – USP.  
Rua Cipotânia, 51, Cidade Universitária,  
Butantã, São Paulo (SP), Brasil.  
CEP: 05360-160.  
E-mail: danielamolini@usp.br

Recebido em: Junho 11, 2019.

Aceito em: Outubro 15, 2019.

Trabalho realizado no Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

**Conflito de interesses:** Nada a declarar.

**Fonte de financiamento:** Nada a declarar.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

## INTRODUÇÃO

A linguagem é um sistema de símbolos complexo e dinâmico, usado de várias formas para traduzir pensamentos em comunicação. A aprendizagem da linguagem é determinada pela interação de fatores biológicos, cognitivos, sociais e ambientais. Seu uso evolui através de contextos históricos, sociais e culturais. Requer uma ampla compreensão da interação humana incluindo aspectos não verbais, motivacionais e papéis socioculturais<sup>(1)</sup>.

Na prática fonoaudiológica, o brincar proporciona recursos para criar e explorar situações, permitindo a representação mental dos símbolos linguísticos e a expressão linguística. É empregado como estratégia para promover a interação com a criança, favorecer processos afetivos e estimular áreas do aprendizado<sup>(2)</sup>.

O Transtorno do desenvolvimento da linguagem (TDL) refere-se a uma série de alterações de linguagem que podem ser diagnosticadas nos anos pré-escolares e persistir na adolescência e na vida adulta. É uma das preocupações de desenvolvimento mais comuns em crianças, com taxas de prevalência variando com a idade e a definição, mas geralmente estimadas em cerca de 8% das crianças em idade escolar primária<sup>(2)</sup>. O TDL tem um impacto significativo sobre as interações sociais e o progresso educacional, conforme demonstrado em várias pesquisas, sendo fundamental que os fonoaudiólogos pensem em estratégias facilitadoras no processo de intervenção destes quadros<sup>(3)</sup>. Além disso, muitos distúrbios da comunicação que ocorrem na infância poderiam ser evitados ou minimizados por meio de medidas simples de estimulação de linguagem, orientação aos familiares e identificação precoce<sup>(4-5)</sup>.

Pensando nas dimensões continentais do Brasil, em sua imensa população e na prevalência de alterações na aquisição da linguagem, é de suma importância pensar em propostas de intervenção fonoaudiológicas que possam alcançar um grande número de sujeitos, visando promover o desenvolvimento da linguagem de forma ampla e eficaz<sup>(6)</sup>. O objetivo deste estudo é elaborar e apresentar um programa inovador, com suporte tecnológico, de orientação fonoaudiológica a distância para pais de crianças com risco de alteração de linguagem.

## MÉTODO

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade São Paulo (nº 256/15).

O programa foi denominado “*Espaço de Brincar*”. Foi desenvolvido um aplicativo *web mobile* para *smartphone*, *tablet* e computadores com o objetivo de apresentar um material inovador, tecnológico e motivador para que houvesse maior integração e dedicação durante o acompanhamento das famílias a distância. Encontra-se em versão Beta e será lançada a versão final após o uso e revisões que forem necessárias para o lançamento final.

Para o desenvolvimento do aplicativo, buscou-se uma plataforma que oferecesse recursos para a interação dinâmica entre as famílias e a pesquisadora. Para que fossem fornecidas

informações teóricas em forma de aulas, o aplicativo deveria comportar vídeos; para as atividades diárias de orientação, deveria permitir conteúdo escrito e imagético; para o acompanhamento e *feedback* dos participantes, era necessário espaço para comentários e resposta de questionários pré e pós-uso do programa. Além disso, essas respostas deveriam ser tabuladas automaticamente, de modo a possibilitar adaptação da proposta aos aprendizados proporcionados pela interação com os participantes.

Outros requisitos do aplicativo eram a acessibilidade e usabilidade. Isto é, o aplicativo deveria poder ser acessado pelo maior número de pessoas (uso em dispositivos variados). O requisito da usabilidade visou facilitar a interação com o aplicativo, de forma a atender pessoas com fluências distintas em tecnologia.

Por fim, a plataforma de desenvolvimento do aplicativo escolhida foi a Strikingly® (<https://www.strikingly.com/>) por apresentar os recursos necessários e um serviço de suporte que auxiliou no seu uso.

## RESULTADOS

Para a elaboração desse material, foi realizada pesquisa em literatura científica, livros, sites especializados em desenvolvimento infantil e materiais já existentes voltados para grupos de pais. Procurou-se manter uma linguagem simples e clara para atingir famílias com diferentes graus de escolaridade, porém com conteúdo científico suficiente para auxiliar os pais a compreenderem o desenvolvimento da linguagem e seus desvios. O material foi organizado em cinco partes:

### 1) Videoaulas

As orientações teóricas foram realizadas em forma de videoaulas, ministradas pela própria pesquisadora. Foram eleitos três temas essenciais a serem abordados, para que os pais alcançassem embasamento teórico necessário para realizarem a estimulação de linguagem das crianças<sup>(7)</sup>: a importância do brincar no desenvolvimento da linguagem, habilidades de processamento auditivo e habilidades comunicativas. Cada vídeo tem duração média de cinco minutos e foi elaborado de maneira clara e didática para otimizar a compreensão dos pais.

### 2) Vídeos

Pensando em ampliar a introdução de conteúdo para as famílias, foram eleitos dois documentários e dois vídeos do site YouTube® que foram também incluídos no *Espaço de Brincar*.

Na primeira semana, foi indicado o documentário “Tarja Branca”, da produtora Maria Farinha filmes e dirigido por Cacau Rhoden. O tema abordado é a importância do brincar como parte da nossa formação como sujeito social e como isso é perdido com a dinâmica da vida moderna das grandes cidades. Na segunda semana, foi indicado o documentário “O início da vida”, também da produtora Maria Farinha filmes e dirigido por Estela Renner. O tema central é a primeira infância e a importância dos estímulos nela recebidos e das conexões nela criadas. Nas terceira e quarta semanas, foram escolhidos

dois vídeos curtos para auxiliar as famílias nas atividades a serem realizadas nessas semanas.

O primeiro vídeo, “Dicas para contação de histórias”, foi protagonizado pela artista Ana Celina, do Grupo Trota Mundo, publicado pelo canal Programação TV Itararé. Durante o vídeo, são colocadas quatro dicas fundamentais para que os pais aprendam a contar histórias: gostar de ouvir, ter expressão gestual, ter expressão vocal e gostar de ler. O segundo chama-se “Jogo de boliche: brinquedos de material reciclado” produzido pelo canal Guia Infantil Brasil. Este vídeo ajuda os pais a terem novas ideias sobre a confecção de brinquedos a partir de sucatas e materiais de baixo custo.

### 3) Reportagem

Todas as quatro semanas de intervenção propõem a leitura de reportagens curtas vinculadas a sites especializados em desenvolvimento infantil. Optou-se por reportagens por serem construídas com uma linguagem mais simples e acessível aos pais.

Na primeira semana, o artigo escolhido foi publicado pelo Instituto Alfa e Beto no site Aliança pela infância e chama-se “Brincar é mais importante que as atividades escolares”. Nele é citado um estudo da Universidade de Cambridge, no Reino Unido, que revela que, para adquirir habilidades escolares, a criança precisa antes explorar o brincar, para aprender a controlar sua atenção e emoções.

Na segunda e na terceira semana, foi usado como referência o blog do jornal Estadão “Criança em Desenvolvimento”, que foi desenvolvido por profissionais da saúde. Os textos escolhidos foram: “Conversando com quem?” e “Pra que essas orelhas tão grandes?” escritos pela fonoaudióloga Marta Gimenez Baptista no ano de 2015. Um aborda o uso precoce e exagerado de equipamentos eletrônicos por crianças em fase de desenvolvimento da linguagem e o outro explica sobre a importância da audição no período de desenvolvimento da linguagem.

Na quarta e última semana, foi selecionado um pequeno texto do site da Fundação Maria Cecília Souto Vidigal que explica sobre o desenvolvimento infantil escrito em 2013, chamado “O que é Desenvolvimento Infantil?”.

### 4) Recurso Complementar

Nas semanas 1 e 3, foram inseridos no aplicativo dois arquivos de recursos complementares. Na semana 1, como o tema abordado foi brincadeira livre, foi indicado aos pais uma lista de parques na cidade de São Paulo, para que os pais pudessem escolher algum para passear com os filhos no final de semana. Na semana 3, após ser abordada a importância do processamento auditivo das crianças, foi indicada uma lista das atividades culturais que aconteceriam no final de semana. Nas demais semanas, não houve esse recurso.

### 5) Atividades

Cada atividade foi pensada sob os seguintes aspectos: ser de fácil compreensão e execução pelas famílias, ser adequada às faixas etárias da Primeira Infância e ser estímulo para as

habilidades trabalhadas na videoaula correspondente à semana em questão. Todas foram consultadas na literatura<sup>(8)</sup>.

A semana 1 funcionou como um recordatório de brincadeiras antigas, pensou-se nisso para resgatar o passado das famílias de uma forma prazerosa e estimulante. As brincadeiras da semana 2 se relacionam ao tema aquisição e desenvolvimento da linguagem. A semana 3 apresentou atividades de compreensão e processamento auditivo, baseadas em um estudo de treino informal de habilidades auditivas, com crianças com alteração no processamento auditivo central. E a semana 4 abordou o tema habilidades comunicativas.

O quadro 1 apresenta uma síntese das atividades.

Quadro 1. Conteúdo abordado

Semana	Tema	Atividades
1	Recordatório de brincadeiras infantis	Batata quente Passa-anel Escravos de Jó Esconde-esconde Pular corda Atividade de recreação Atividade livre
2	Desenvolvimento da linguagem	Panelinhas Carrinho Casinha Morto-vivo Imitando animais Atividade de recreação Atividade livre
3	Processamento auditivo central	Mestre mandou Estátua Cabeça ombro joelho e pé Atividades de processamento auditivo (história) Atividade cultural Atividade livre
4	Habilidades comunicativas	Marcha soldado Boliche Quebra-cabeça 4 a 6 peças Um pra você um pra mim Festa à fantasia Atividade de recreação Atividade livre

O programa será iniciado com um SMS de boas vindas indicando a primeira brincadeira, a solicitação de um relato sobre a atividade proposta e um *link* para o site, em que constam as instruções de realização das brincadeiras e as atividades extras. Assim acontecerá durante toda a semana.

Os SMS também conterão mensagens criativas e motivacionais para as famílias, de acordo com as atividades sugeridas, a fim de deixar o processo mais dinâmico e divertido.

Às sextas-feiras, além das atividades, será sugerido que as famílias assistam às videoaulas do site. E, aos domingos, será solicitado às famílias que respondam a uma pergunta curta sobre o desenvolvimento da comunicação das crianças e sobre o desempenho delas na atividade.

Todas as mensagens enviadas por essa via irão compor um banco de dados que será lido diariamente e respondidas imediatamente por e-mail.

A figura 1 ilustra algumas páginas do aplicativo.



Figura 1. Imagens do aplicativo

## DISCUSSÃO

A facilidade com que estamos contatáveis 24 horas por dia e em qualquer parte do mundo e a mesma facilidade no acesso à informação através da Internet, que nos permite em qualquer local recolher informação sobre qualquer assunto em poucos minutos, mudaram de fato a nossa forma de viver. A integração do cuidado e da aprendizagem exige que se desenvolvam ações de saúde adequadas e compatíveis com a realidade das famílias; práticas que utilizem métodos de trabalho nos quais o cotidiano das pessoas esteja presente na cena, com base nas experiências delas mesmas; oportunidades que propiciem o diálogo para que os indivíduos explicitem suas reais dificuldades e a percepção dos recursos de que dispõem para lidar com cada ocasião; situações frequentes que coloquem equipe de saúde e paciente em uma

relação direta, e que estimulem o compromisso e a implicação de ambos na busca de soluções para os problemas em questão<sup>(9)</sup>.

É fundamental que as famílias compreendam sobre as alterações de linguagem e se instrumentalizem sobre atividades que possam ser realizadas em ambiente doméstico. Com isso, os pais tornam-se parceiros e não apenas expectadores do processo terapêutico. A melhora das habilidades comunicativas verbais das crianças aumenta equiparadamente à melhoria da qualidade da brincadeira dos pais com seus filhos e às novas situações e interação com novos objetos<sup>(5)</sup>.

O uso dos recursos visuais, em especial os vídeos, pode ser considerado um excelente instrumento pedagógico. A partir deles, podemos abordar de uma forma dinâmica e interessante temas com alto teor educativo. O vídeo desperta a criatividade à medida que estimula a construção de aprendizados múltiplos e permite a exploração da sensibilidade e das emoções de quem o assiste<sup>(10)</sup>.

A contação de histórias é uma forte ferramenta de estimulação de linguagem e pode facilmente ser desempenhada pelos pais em ambiente doméstico<sup>(11)</sup>. Ao ouvir uma história interpretada, a criança busca desenhá-la internamente através das pistas dadas pela voz e expressão do contador. Traz à mente memórias de um tempo vivenciado por ela ou não, épocas e lugares de personagens que conhece e dos que apenas ouviu falar, mas que já fazem parte de sua existência. Assim, torna-se coautora daquilo que lhe é contado, já que passa a reviver experiências significativas vinculadas ao sentido da própria vida. Ao brincar com as histórias, torna-se capaz de transportar-se simbolicamente para o mundo imaginário a que essas brincadeiras nos levam, onde tudo é possível. A criança joga interagindo com sua imaginação, inventando soluções, elaborando conflitos, vivenciando papéis<sup>(4)</sup>.

A escolha das páginas e artigos que compõem o *Espaço de Brincar* foi embasada em um estudo<sup>(12)</sup> que propõe indicadores de qualidade e confiabilidade de um site. Essa análise conta com três eixos principais a serem verificados quando se busca uma fonte não acadêmica: confiança na autoria, qualidade da informação e usabilidade da página. Além dessas informações é proposto um protocolo onde as informações sobre a página possam ser analisadas.

As atividades sugeridas pelo aplicativo tem como função auxiliar os pais a organizarem seu próprio tempo dentro da rotina diária. Exercitar a reflexão crítica acerca do significado do tempo livre e do que fazer com ele. Deste modo, evitando que a vida doméstica seja uma extensão da vida laboral<sup>(13)</sup>. As famílias são um contexto social claramente importante para os indivíduos, sendo os padrões de interação familiares cruciais para o desenvolvimento e bem-estar das crianças. Quando estas conseguem satisfazer as necessidades dos seus membros, promovem a aquisição de competências que, por sua vez, tornam os pais capazes de arranjar tempo, energia e recursos para o bem-estar dos seus membros<sup>(4)</sup>.

É fundamental criar espaço para a escuta das famílias e compreender suas necessidades durante o processo terapêutico. Isso torna possível o acesso e o reconhecimento da importância da intervenção, além de garantir sua efetividade<sup>(14)</sup>. A caixa de texto do aplicativo funciona como via direta das famílias com o terapeuta, visa compreender e considerar as elucidações

apresentadas para que haja um maior envolvimento no programa de intervenção. Com isso, é possível identificar os melhores modelos e programas em função das diferentes problemáticas das crianças e famílias.

O *Espaço de Brincar* pertence a um grupo de estudos de intervenção focados na família de base interacionista que, corroborando com a literatura, podem apresentar resultados promissores. Além de contruibuírem para o fortalecimento da família também se espera ser significativo no desenvolvimento das competências comunicativas da criança. São essenciais nesse tipo de intervenção, o foco nos aspectos teóricos e práticos assim como um espaço para dúvidas e discussões. Essa troca entre as famílias e a pesquisadora contribui para estreitar laços e fortalecer a parceria, suavizando o estresse vivenciado por essas famílias.

Em programas de intervenção indireta, os pais são ensinados a serem facilitadores de linguagem para seus filhos. Há provas conclusivas de que esse tipo de programa melhora os resultados da fala e da linguagem desde o nascimento até os três anos de idade. Especificamente, os programas têm um grande efeito na expansão dos inventários fonéticos de produção de fala, repertórios de estrutura de sílabas e vocabulário infantil. Todos esses efeitos podem influenciar o desenvolvimento lexical. Além disso, ajuda no desenvolvimento de comportamentos comunicativos dos pais permitindo à criança conduzir uma conversa e falar sobre algo que lhe interessa<sup>(15)</sup>.

Atualmente existe uma preocupação considerável em encontrar um equilíbrio entre a relação custo-benefício dos programas de intervenção e a responsabilidade em assegurar a qualidade de vida das crianças e famílias mais vulneráveis. Para isso, se faz necessário a avaliação dos programas visando constituir um processo contínuo gerador de conhecimento e de promoção da qualidade das práticas<sup>(3)</sup>.

## CONCLUSÃO

Para que haja funcionalidade e efetividade em um programa de intervenção indireta é necessário que os pais recebam conteúdo teórico para compreenderem o desenvolvimento infantil e seus desvios, consigam organizar as atividades propostas dentro da rotina da família e tenham um lugar de escuta onde o terapeuta consiga compreender a real demanda da criança. Foi possível elaborar um programa de espaço terapêutico inovador, tecnológico e motivador compatível com a realidade das famílias atuais.

## AGRADECIMENTOS

À CEI Lar Paulo de Tarso por permitir a aplicação do programa e a coleta de dados.

## REFERÊNCIAS

1. American Speech-Language-Hearing Association. <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/spoken-language-disorders/language-in-brief/>
2. Lillard AS, Lerner MD, Hopkins EJ, Dore RA, Smith ED, Palmquist CM. The impact of pretend play on children's development: a review of the evidence. *Psychol Bull.* 2013; 139(1):1-34. PMID:22905949. <https://doi.org/10.1037/a0029321>
3. Norbury CF; Gooch D; Wray C; Baird G; Charman T; Simonoff E; Vamvakas G; Pickles A. The Impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry.* 2016; 57(11):1247-1257. PMID:27184709. PMCid: PMC5082564. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12573>
4. Eadie P; Conway L; Hallenstein B; Mensah F; McKean C; Reilly S Quality of life in children with developmental disorder. *Int J Lang Commun Disord.* 2018; 00 (0): 1–12. PMID:29315939. <https://doi.org/10.1111/jir.12460>
5. Brown MI, Westerveld MF, Trembath D, Gillon GT. Promoting Language and Social Communication Development in Babies through an Early storybook Reading Intervention. *Int J Speech Lang Pathol.* 2017; 15:1-13. PMID:29243504. <https://doi.org/10.1080/17549507.2017.1406988>
6. Silva GMD, Couto MIV, Molini-Avejonas DR. Identificação dos fatores de risco em crianças com alteração fonoaudiológica: estudo piloto. *CoDAS.* 2013; 25 (5): 456 - 62. <https://doi.org/10.1590/S2317-17822013000500010>
7. Wolff GS; Goulart BN. Parents perception about communication disorders in childhood. *Journal of Human Growth and Development.* 2013; 23(2), 177-183. <https://doi.org/10.7322/jhgd.61293>
8. Friedmann, A. *A arte de brincar* (7 ed.), 2010. Petrópolis: Vozes
9. Silveira LM; Ribeiro VM. Compliance with treatment groups: a teaching and learning arena for healthcare professionals and patients. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.* 2005; 9(16), 91-104. <https://doi.org/10.1590/S1414-32832005000100008>
10. Silva RV, Mercado EL. O vídeo como recurso de aprendizagem em salas de aula do 5º ano. In: *Anais do V Encontro em Pesquisa e Educação em Alagoas*; agosto 2010; Alagoas. Alagoas: Universidade Federal de Alagoas; 2010
11. Nascimento FM, Rodrigues MB, Pinheiro ÂM. Programa de orientação: como estimular a linguagem das crianças nascidas pré-termo. *Psicologia: teoria e prática.* 2013; 15(2): 155-165
12. Carvalho AA, Simões A, Silva JP. Indicadores de qualidade e de confiança de um site. *RepositóriUM.* 2005.
13. Martins JC, Lefèvre F, Lefèvre AM. O Tempo Livre com Qualidade a partir de discursos coletivos. *Revista Mal-estar e Subjetividade.* 2012; 7(1-2), 41- 72
14. Pereira LD, Vandenberghe L, Tôres LV. Indicadores para uma proposta de orientação a familiares de crianças com alterações de linguagem em atendimento fonoaudiológico. *Distúrbios da Comunicação.* 2017; 29(1), 97-107. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i1p97-107>
15. Hawa V; Spanoudis G. Toddlers with delayed expressive language: An overview of the characteristics, risk factors and language outcomes. *Research in Developmental Disabilities.* 2014; 35(2), 400-407. PMID:24334229. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.027>

## Contribuição dos autores

CHC participou da idealização do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados e redação do artigo; DRMA participou, na condição de orientadora, da idealização do estudo, análise, interpretação dos dados e redação do artigo.