

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA PARA UMA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL E SEUS PARCEIROS DE COMUNICAÇÃO: UM ESTUDO DE DELINEAMENTO DE MÚLTIPLAS SONDAGENS^{1, 2}

ALTERNATIVE COMMUNICATION PROGRAM FOR A CHILD WITH CEREBRAL PALSY AND HIS COMMUNICATION PARTNERS: A MULTIPLE-PROBE DESIGN STUDY

Mariana Gurian MANZINI³
Daniel Marinho Cezar da CRUZ⁴
Maria Amélia ALMEIDA⁵
Claudia Maria Simões MARTINEZ⁶

RESUMO: A Comunicação Suplementar e/ou Alternativa para crianças (CSA) com paralisia cerebral é essencial para o seu envolvimento em diferentes contextos. Assim sendo, o objetivo deste artigo foi verificar os efeitos de um programa individualizado de CSA para uma criança com paralisia cerebral não verbal em três contextos da vida cotidiana: escola, casa e ambientes clínicos. Este estudo utilizou o delineamento experimental de múltiplas sondagens. Os participantes foram uma criança com paralisia cerebral e três parceiros de comunicação em seus respectivos contextos: professor, mãe e terapeuta ocupacional. A intervenção consistiu no processo individualizado de formação teórica e prática dirigida aos parceiros de comunicação e implementação da CSA. Após a implementação do programa de intervenção, os resultados demonstraram que a criança e os parceiros de comunicação usaram com sucesso os recursos da CSA. Os resultados apontam que as estratégias adotadas nos três contextos foram eficazes e proporcionaram aprendizado sobre o uso de CSA para a criança e seus parceiros de comunicação.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Especial. Comunicação Alternativa. Paralisia Cerebral. Terapia Ocupacional.

ABSTRACT: Augmentative and Alternative Communication (AAC) for children with cerebral palsy is essential for their engagement in different contexts. Therefore, the purpose of this paper was to verify the effects of a program of AAC for a non-verbal child with cerebral palsy in three different contexts of daily life: school, home and rehabilitation settings. This study used a Multiple-probe Experimental Design. The participants were a child with cerebral palsy and three communication partners in their respective settings: teacher, mother and occupational therapist. The intervention consisted of the individualized process of theoretical and practical training directed at the communication partners and implementation of the AAC. After implementation of the intervention program, the results showed that the child and the communication partners successfully used AAC resources. The results indicate that the strategies adopted in the three contexts were effective and provided to the child and his communication partners an understanding of how to use the AAC effectively.

KEYWORDS: Special Education. Alternative Communication. Cerebral Palsy. Occupational Therapy.

¹ <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382519000400002>

² Todos os autores foram responsáveis pelo desenho, organização e redação do manuscrito e aprovaram sua versão final. Suporte financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP): Número de concessão: 2014/17741-6; e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código Financeiro 001. Os autores atestam que não há conflito de interesses, seja financeiro, comercial ou de benefício, resultante das aplicações diretas desta pesquisa. Agradecimentos à Doutora Dionísia Aparecida Cusin Lamônica, pela revisão deste artigo.

³ Doutorado em Educação Especial. Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos. mariana_gurian@yahoo.com.br. São Carlos/São Paulo/Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9126-7514>

⁴ Doutorado em Educação Especial. Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos. cruzdmc@gmail.com. São Carlos/São Paulo/Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4708-354X>

⁵ Doutorado em Educação Especial pela *George Peabody College For Teachers*, Vanderbilt University, Nashville, Tennessee, EUA. Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos. ameliam@terra.com.br. São Carlos/São Paulo/Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8919-2330>

⁶ Doutorado em Educação. Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos. claudia@ufscar.br. São Carlos/São Paulo/Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8997-2767>



1 INTRODUÇÃO

A Comunicação Suplementar e/ou Alternativa (CSA) é utilizada por profissionais em intervenções de Tecnologia Assistiva (Batorowicz, 2017; Manzini, 2017; Manzini, Cruz, & Martinez, 2017; Manzini, Martinez, & Almeida, 2015). CSA é usada para compensar as dificuldades nas habilidades de comunicação e de linguagem, permitindo o engajamento em ocupações como lazer, estudo, jogo e participação social (Batorowicz, 2017).

CSA também permite o desenvolvimento de habilidades de comunicação em contextos da vida cotidiana (Sennott, Light, & Mcnaughton, 2016). Uma das estratégias para incrementar o uso da CSA consiste em capacitar os parceiros de comunicação (Manzini, Martinez, & Almeida, 2015; Manzini, Martinez, Lourenço, & Oliveira, 2017). Seus resultados podem aumentar a participação de usuários na comunidade (Bunning, Gona, Newton, & Hartley, 2014; Kennedy, 2010) e minimizar os distúrbios comunicativos no desempenho ocupacional (Costigan & Newell, 2009).

Estudos que se dedicam à CSA foram conduzidos com crianças, jovens e/ou adultos com paralisia cerebral (Clarke, Price, & Griffiths, 2016; Dhas, Nsamuel, & Manigandan, 2014; Griffiths & Addison, 2017). Reconhece-se que o aprendizado de novas habilidades comunicativas é permitido quando as crianças e os parceiros de comunicação podem maximizar o uso de CSA em contextos familiares, escolares e de reabilitação (Clarke, Price, & Griffiths, 2016; Costigan & Light, 2010; Dhas, Nsamuel, & Manigandan, 2014; Kent-Walsh & Mcnaughton, 2009; Manzini, 2017).

Manzini (2013) desenvolveu um programa de intervenção em CSA para mães de crianças com paralisia cerebral não verbal, empregando o delineamento experimental com indivíduos como seu próprio controle em um ambiente clínico. A pesquisa identificou uma melhora no repertório de habilidades e de comunicação das crianças. Após a intervenção, as mães puderam usar os recursos de CSA para se comunicar de maneira mais eficaz com seus filhos. No *follow up*, verificou-se que as estratégias adotadas pelas mães durante a intervenção foram generalizadas para o ambiente familiar.

A maioria dos programas de intervenção publicados atualmente foram realizados em um único contexto, por exemplo, na escola (von Tetzchner, Brekke, Sjathun, & Grindheim, 2005), em casa (Bunning, Gona, Newton, & Hartley, 2014), ou em ambos os contextos (Scopel, Souza, & Lemos, 2012). No entanto, estudos que buscam examinar a eficácia dos programas CSA de três contextos simultaneamente são desconhecidos.

Este estudo baseia-se na hipótese de que a implementação de um programa personalizado de CSA para uma criança não-verbal em três contextos da vida cotidiana: casa, escola e clínica, simultaneamente, podem aumentar seu repertório e interação comunicativos (Manzini, 2017; Manzini, Cruz, & Martinez, 2017).

A pesquisa utilizou estratégias do Sistema de Comunicação Picture Exchange (PECS) de Bondy e Frost (1994). Essas estratégias utilizaram a Fase 1 do PECS. Apesar do PECS ter sido desenvolvido para pessoas com transtornos do espectro do autismo, pesquisas mostram seus benefícios na paralisia cerebral (Almeida, Piza & Lamônica, 2005; Bondy, 2012; Evaristo & Almeida, 2016; Piza, 2002).

O presente estudo é parte de uma tese de Doutorado que teve como objetivo desenvolver, implementar e analisar a eficácia de um programa personalizado de CSA para uma criança não verbal com o diagnóstico de paralisia cerebral em três contextos de vida diária: casa, escola e clínica de reabilitação.

2 MÉTODO

2.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Paulo, Brasil, sob o protocolo número 922.817/2014. Todos os participantes concordaram e assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido contendo todas as informações sobre a pesquisa.

2.2 PARTICIPANTES

O participante deste estudo foi um menino de 12 anos com diagnóstico de paralisia cerebral e três parceiros de comunicação em seus respectivos ambientes de atuação: a mãe da criança (em casa), a professora (na escola) e um estagiário do curso de graduação em terapia ocupacional supervisionado por um terapeuta ocupacional (no ambiente clínico).

A criança possui diagnóstico de paralisia cerebral espástica quadriplégica, nível de Sistema de Classificação da Função Motora Grossa V (Palisano et al., 1997) e Sistema de Classificação de Capacidade Manual IV (Eliasson et al., 2006). Antes da intervenção, a criança só se comunicava usando contato visual, olhando, expressões faciais, linguagem corporal, balbuciando e chorando; muitas vezes não era compreendida pelos parceiros de comunicação.

A mãe da criança tinha 40 anos, não tinha concluído o Ensino Médio e trabalhava em atividades domésticas da casa. A professora da criança tinha 45 anos, do sexo feminino, tinha Mestrado em Educação Especial e trabalhava por 15 anos como professora na escola. A terapeuta ocupacional da criança cursava Graduação, tinha 22 anos e era do sexo feminino.

2.3 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Foram utilizados os seguintes materiais e equipamentos: um computador, uma câmera filmadora digital e uma câmera, materiais de papelaria para fabricação dos recursos de CSA de baixo custo e os símbolos gráficos do *software* Boardmaker Speaking Dynamically Pro (Boardmaker®).

2.4 INSTRUMENTOS

Um conjunto de quatro instrumentos foi utilizado na coleta de dados:

- **Protocolo de caracterização dos participantes:** reúne dados demográficos dos participantes, tais como: sexo, idade, grau de escolaridade e ocupação. Foi desenvolvido pela primeira autora deste estudo e é composto por quatro questões abertas de múltipla escolha (Manzini, 2017).

- **Entrevista com as habilidades de comunicação da criança:** Desenvolvido e pré-testado pela primeira autora desta pesquisa, esse instrumento contém três questões abertas de múltipla escolha (Manzini, 2017). Identifica (a) as habilidades de comunicação da criança (uso de vocalização, verbalização, gestos, expressões faciais, movimentos corporais); (b) possibilita identificar os parceiros de comunicação com quem a criança se comunica (familiares, amigos, vizinhos, professor e terapeuta); e (c) permite conhecer os sentimentos, os desejos e as necessidades expressas pela criança (dor, medo, tristeza, felicidade, sede, fome e necessidades fisiológicas). Esse instrumento foi aplicado nos parceiros de comunicação antes do processo de intervenção para descrever o repertório de comunicação anterior à intervenção (Manzini, 2013).
- **Protocolo de filmagem para análise das sessões de sondagem e intervenção:** Esse protocolo foi desenvolvido para este estudo com base em Bondy e Frost (1998) e Manzini (2013). Permite observar e registrar o comportamento de comunicação dos parceiros de acordo com o nível de assistência oferecido durante uma interação e pontua o comportamento da criança durante a comunicação. O resumo para filho e parceiro de comunicação é descrito a seguir:

Em síntese, as pontuações do parceiro de comunicação consistem em:

- **Pontuação 0** - A atividade começa sem a participação da criança. Nenhuma assistência direta é oferecida. A atividade é iniciada sem a participação da criança e sem uso de estímulos dirigidos a ela. Não há estimulação das habilidades comunicativas da criança.
 - **Pontuação 1** - O objeto/figura é mostrado verbalmente e/ou com auxílio físico por meio de estímulos, sem deixar tempo para a resposta da criança e/ou respondendo pela criança.
 - **Pontuação 2** - A assistência física e/ou verbal total é oferecida pelos parceiros de comunicação por meio de estímulos. Espera-se que a criança possa se comunicar associando o objeto à figura de CSA. O tempo é fornecido para a resposta da criança sem, entretanto, fornecer pistas.
 - **Pontuação 3** - Assistência física parcial com dicas verbais pode ser feita encorajando que a criança se comunique associando a figura ao objeto.
- O resumo da classificação da pontuação da criança é:
 - **Pontuação 0** - não responde ao estímulo apresentado pelo parceiro.
 - **Pontuação 1** - Usa movimento do corpo, gestos indicativos, expressões faciais e vocalização para se comunicar. Não faz uso do recurso de CSA em resposta a um estímulo de forma intencional.
 - **Pontuação 2** - Usa o recurso de CSA com assistência física e/ou verbal total. A criança usa também gestos/vocalizações/balbucios. Pode-se observar também os comportamentos motores de: apontar, mostrar, dar, oferecer, dar um beijo.

- **Pontuação 3** - O recurso de CSA pode ser usado por meio de assistência física parcial e/ou dicas verbais. O parceiro de comunicação pode oferecer de 1 a 20 solicitações para a interação da criança e, no final, o número total é pontuado em níveis de desempenho (Manzini, 2017). Para esta análise, são consideradas todas as oportunidades imediatas em que o objeto/figura é apresentado à criança com a seguinte sentença, por exemplo: Você quer brincar com este balão?
- **Protocolo para seleção das Figuras:** Esse instrumento foi usado para escolher figuras representativas de atividades significativas nas quais a criança estaria interessada em se envolver nos três contextos (Manzini, 2013). Esse protocolo foi aplicado por meio de uma entrevista semiestruturada conduzida com cada parceiro de comunicação e baseada nas classificações da *Canadian Occupational Performance Measure* - autocuidado, produtividade e lazer (Law et al., 2009) - e alimentos, bebida, brinquedos, lugares e pessoas (Bondy & Frost, 1998). Após essa entrevista, pelo menos três atividades foram escolhidas em cada categoria. Os itens dessa entrevista são descritos a seguir:
 - As atividades de autocuidado incluíam: preferência para comer, beber, vestir e objetos usados para higiene pessoal e higiene. As atividades produtivas foram: brinquedos ou brincadeira. As atividades de lazer eram, por exemplo, assistir à televisão, lição de casa, lugares que eles gostariam de visitar e socialização; pessoas que eles conheciam e conversavam com frequência.

2.5 PROCEDIMENTOS

Esta pesquisa utilizou o delineamento de múltiplas sondagens para verificar os resultados do programa de intervenção (Gast, 2010). Esse tipo de desenho experimental permite intervenções controladas e programadas e também oferece oportunidades de aprendizagem para os participantes da pesquisa (Gast, 2010). Embora esse desenho esteja embutido no contexto da análise comportamental experimental, também tem sido utilizado nos campos da educação e saúde para avaliar os efeitos das intervenções (Gast, 2010). O procedimento experimental compreendeu as fases de sondagem (S) e intervenção (I). Estes foram intercalados para identificar os efeitos do programa de intervenção e medir a sua eficácia.

As primeiras sessões de sondagens prévias ou pré-intervenção registraram o repertório inicial dos parceiros de comunicação enquanto ofereciam uma atividade à criança usando o recurso de CSA. Na fase de sondagem, foi possível identificar comportamentos iniciais da criança para expressar interesses. As sessões de intervenção consistiram em treinamento teórico, treinamento prático e aplicação de CSA dirigidos aos parceiros de comunicação da criança. As sessões de sondagens pós-intervenção registraram se os comportamentos ensinados aos parceiros de comunicação foram mantidos após o término do programa.

O Programa Comunica_PC foi realizado durante 7 meses, durante 21 semanas. A Tabela 1 apresenta o tempo para coleta de dados da pesquisa e o número de sessões com cada diáde.

Diádes	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7
	NPS	NI	NPS	NI	NPS	NI	NPS
P 1 - Mãe e criança	3	3	3	0	3	0	3
P2-Terapeuta ocupacional e criança	3	0	3	3	3	0	3
P3- Professora e criança	3	0	3	0	3	3	3

Tabela 1. Tempo de coleta de dados da pesquisa em função da díade.

Fonte: Elaborada pelos autores.

*P = Participantes, NPS = Número de sessões de sondagem, NI = Número de sessões de intervenção.

2.5.1 PROGRAMA COMUNICA_PC - CAA

O programa intitulado Comunica_PC foi desenvolvido e testado em estudos anteriores realizados no Brasil (Manzini, 2013; Manzini, Martinez, & Almeida, 2015). Na presente pesquisa, o programa de intervenção foi adaptado e passou a incluir profissionais de saúde e educação, parceiros de comunicação mais próximos da criança (Manzini, Cruz, & Martinez, 2017).

O Programa Comunica_PC, projetado para parceiros de comunicação, é dividido em cinco etapas: (I) Conhecimento dos participantes; (II) Treinamento teórico; (III) Treinamento prático; (IV) Produção do recurso CSA; e (V) Avaliação final de habilidades (Manzini, 2017). A Tabela 2 apresenta todas as etapas, os objetivos e os procedimentos para coleta e análise de dados desse programa.

Estágios	Procedimentos, recursos e estratégias
1. Aprendizagem do repertório inicial dos parceiros de comunicação e criança	<p>Descrição e documentação das habilidades de comunicação da criança. Sessões de sondagem pré-intervenção: detectando o repertório inicial da díade.</p> <p>O treinamento teórico começou com atividades de mímica realizadas pelos parceiros de comunicação nos três contextos da vida cotidiana (casa, escola e ambientes de reabilitação).</p>
2. Conceitos essenciais da CSA por meio de uma formação teórica para os parceiros de comunicação	<p>Essas atividades tinham o objetivo de possibilitar os parceiros de comunicação sentir como é transmitir uma informação sem falar. Essas atividades tiveram os seguintes passos: (1) Sortear um tema pelos parceiros de comunicação; e (2) Transmitir as informações usando mímicas. Em seguida, o pesquisador discutiu as dificuldades encontradas durante a atividade e sua relação com o cotidiano da criança.</p> <p>O treinamento teórico oferecido de CSA foi composto por recursos de tecnologia assistiva para crianças com necessidades comunicacionais. A teoria foi apresentada por meio de uma palestra com duração de uma hora.</p>

3. Treinamento prático: capacitando os parceiros de comunicação a usar CSA em uma atividade planejada	<p>(a) Orientação foi fornecida aos parceiros de comunicação para estimular as habilidades de comunicação da criança durante as atividades; (b) orientações práticas foram oferecidas para os parceiros de comunicação para capacitá-los a oferecer objetos ou apresentar atividades à criança usando figuras pictográficas.</p> <p>Os parceiros de comunicação foram treinados para usar uma figura por vez. Depois de selecionar a atividade, os parceiros de comunicação removeram a figura da prancha e a colocaram em uma porta prancha com Velcro®.</p> <p>O parceiro de comunicação foi estimulado a apresentar um objeto concreto à criança por meio de pistas táteis, visuais, auditivas e verbais; comparar a imagem de comunicação com o objeto correspondente; e oferecer a atividade fazendo incentivos verbal, físico e imitação. Este procedimento tinha os objetivos de estimular a criança retirar a figura de CSA; incentivar a motivação para a atividade e fornecer um tempo para a resposta da criança.</p> <p>A criança foi treinada para demonstrar interesse na figura relacionada à atividade por meio de um sorriso e/ou apreensão da foto no quadro. A criança deveria retirar a foto e dar ao parceiro de comunicação. A criança foi ensinada a fazer o sinal de sacudir a cabeça para expressar “não”, se não motivado pela atividade. Os recursos de CSA foram oferecidos apenas durante a intervenção nos três diferentes ambientes para controle das variáveis experimentais da pesquisa, evitando vieses.</p>
4. Fazendo uma prancha de CSA com cada parceiro de comunicação	<p>Foi realizada uma seleção de fotos para as três pranchas de CSA para serem usadas na escola, na casa e no centro de reabilitação com conteúdos específicos para cada contexto. Os parceiros de comunicação foram treinados e incentivados a fazer uma prancha de CSA com conteúdo da rotina de seu próprio contexto usando um laptop e o software Boardmaker®. As categorias selecionadas foram: atividades de autocuidado (roupas, alimentação, banho, higiene), produtividade (brincar) e lazer (recreação e socialização). As placas foram feitas usando tecnologia assistiva de baixo custo e imagens impressas. Todas as pranchas utilizadas nesta pesquisa foram entregues aos três parceiros de comunicação após a conclusão da pesquisa para uso contínuo em seus contextos.</p>
5. Avaliação do programa Comunica_PC: relatório dos parceiros de comunicação e observação de desempenho	<p>Sessões de sondagem pós-intervenção documentaram as habilidades aprendidas; repertório final dos parceiros de comunicação e da criança. Além disso, também foi registrada a percepção qualitativa dos parceiros de comunicação sobre o uso dos recursos de CSA.</p>

Tabela 2. Etapas de Intervenção do Programa Comunica_PC.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Todas as atividades desenvolvidas no estudo foram planejadas por meio de reuniões semanais e individuais com (a) a professora, com a intenção de atualizar o plano de aulas preparado no início do ano letivo; (b) a terapeuta ocupacional, visando abordar os objetivos da terapia programada; e (c) a mãe, para considerar o núcleo de interesse da criança dentro do ambiente doméstico. A partir das interações estabelecidas nos encontros semanais entre os parceiros de comunicação e o pesquisador, foram definidos os objetivos, materiais, equipamentos e conteúdos temáticos de cada atividade.

Os critérios de escolha do vocabulário a ser apresentado em cada cartão e atividades relacionadas a ele foram estabelecidos nessas reuniões entre o pesquisador e os parceiros de comunicação. Nesses encontros foram considerados desejos, núcleo de interesse, preferências, identificados no cotidiano da criança.

No geral, as atividades foram relacionadas à música infantil, pintura, contar histórias, desenhar. Para isso, foram utilizados os seguintes materiais: livros dos Três Porquinhos, histórias de animais, ursos de pelúcia, modelagem de argila, tinta, pincel, guache e figuras de CSA.

O *Picture Communication Symbols* (PCS) foi usado para criar as imagens por meio do *Software Boardmaker*. Foram utilizadas imagens coloridas de 6x6cm, impressas e plastificadas com velcro.

2.6 COLETA DE DADOS

Os procedimentos de coleta de dados referem-se às sessões de sondagem e intervenção. A Figura 1 ilustra o delineamento experimental. Quinze sessões foram realizadas com cada díade (mãe-criança; professora-criança; terapeuta-criança).

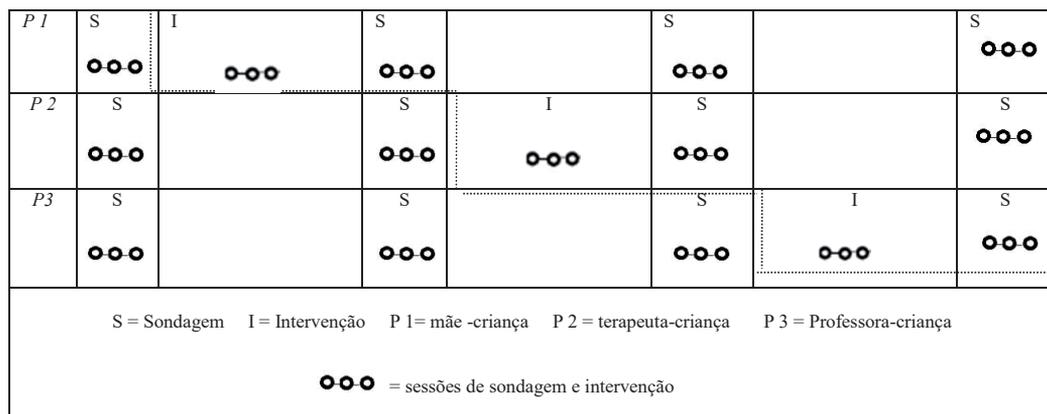


Figura 1. Delineamento experimental de Múltiplas Sondagens.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Figura 1 mostra que, a cada nove sessões de sondagem, pelo menos três sessões de intervenção ocorrem até que todos os participantes sejam submetidos à intervenção. Essas sessões são intercaladas para demonstrar que o comportamento de cada díade muda apenas quando a intervenção começa. As sessões de sondagem foram realizadas na mesma semana para todos os parceiros de comunicação. O apoio e o treinamento fornecido pelo pesquisador aos parceiros de comunicação foram variáveis não dependentes dos parceiros de comunicação, enquanto o comportamento da criança foi uma variável dependente do apoio dos parceiros de comunicação e do pesquisador.

Para alcançar a estabilidade nesse delineamento experimental, deve-se realizar pelo menos três sessões de linha de base consecutivas, sendo o pesquisador responsável por estabele-

cer os critérios de estabilidade. Somente após essa estabilidade, a intervenção deve ser iniciada. Nas sessões de intervenção, os critérios de estabilidade para mudança de fase também devem ser estabelecidos. Nesse tipo de delineamento, o quantitativo das sessões de intervenção não foi determinado como critérios para mudança de fase (Gast, 2010).

2.7 SESSÕES DE SONDAGEM PRÉ-INTERVENÇÃO

As sessões iniciais de sondagem ocorreram sem qualquer intervenção terapêutica. Essas sessões começaram com as seguintes instruções fornecidas pela pesquisadora (Manzini, 2017), conforme segue: *“Eu trouxe um conjunto de materiais para encorajar as habilidades de comunicação de (nome da criança). Por favor, sintá-se à vontade para explorá-los. Conduza a sessão do jeito que achar mais interessante. Eu não posso interferir”* (Pesquisadora).

Em cada sessão de sondagem, a pesquisadora apenas direcionava a atividade, explicando os materiais disponíveis. Após o fornecimento das instruções, a pesquisadora permaneceu sentada em um canto da sala e só observou e filmou a sessão. Nessa fase, os participantes alcançaram estabilidade para iniciar a intervenção se pontuassem menos de 30% em pelo menos três sessões.

2.8 INTERVENÇÃO

As sessões de intervenção consistiram no uso dos recursos de CSA pelos parceiros de comunicação com o apoio (na forma de orientação, dicas, correções e sugestões) da pesquisadora para melhorar as habilidades de comunicação da criança a partir do uso de figuras pictográficas da CSA. Embora se reconheça que a CSA seja composta por diversas estratégias e procedimentos; neste estudo, as estratégias adotadas limitaram-se à troca de figuras para iniciar o processo de implementação da CSA. Instruções foram dadas pela pesquisadora para promover interações entre as díades por meio das figuras.

Para fomentar a comunicação com a criança por meio de figuras de CSA, os parceiros de comunicação foram encorajados pela pesquisadora a: 1) mostrar o objeto concreto à criança; 2) usar os estímulos (táteis, visuais, auditivos e verbais) que o objeto potencialmente fornece apresentando suas características e função; 3) comparar as figuras de comunicação com seus objetos correspondentes; 4) apresentar a atividade à criança por meio de assistência (verbal, física, dando um exemplo) com a intenção de que a criança pegue a figura de comunicação ou demonstre interesse pela atividade; e 5) dar tempo para que a criança responda ao estímulo oferecido observando cuidadosamente os comportamentos da criança, tais como: movimentos corporais, gestos, expressões faciais, vocalização (Manzini, 2017).

A Figura 2 mostra o uso de CSA com os três parceiros de comunicação durante a intervenção e ilustra a interação da criança mostrando a motivação para escolha e obtenção da figura de CSA.



Figura 2. Parceiros de comunicação durante a intervenção da CSA (A) mãe, (B) professora e (C) terapeuta ocupacional.

Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

É importante ressaltar que os critérios adotados para novas sondagens foram baseados no desempenho das díades com a capacidade de trocar a figura para comunicar a atividade desejada. Somente depois que a díade mostrou ter aprendido essas habilidades, a pesquisadora iniciou a próxima sessão de sondagem. Nessa fase, os participantes alcançaram estabilidade para iniciar a pós-intervenção quando pontuavam 50% em pelo menos três sessões.

2.9 SESSÕES DE INVESTIGAÇÃO PÓS-INTERVENÇÃO

Nas sessões de sondagem pós-intervenção, as atividades foram realizadas exclusivamente pelos parceiros de comunicação e sem qualquer apoio do pesquisador. O pesquisador apresentou aos parceiros de comunicação apenas os materiais disponíveis para as atividades e propôs que eles estimulassem as habilidades de comunicação da criança. Essas sessões de sondagens ocorreram após a intervenção e tiveram como objetivo descrever o repertório final dos participantes quanto ao tema CSA. Nessa fase, os participantes alcançaram estabilidade para concluir a pesquisa se obtivessem desempenho de 60% em pelo menos três sessões.

2.10 ANÁLISE DE DADOS

Os dados sobre o desempenho dos parceiros de comunicação e da criança foram avaliados separadamente, utilizando o protocolo de filmagem para análise das sessões de sondagem e intervenção (Manzini, 2017). O desempenho dos parceiros de comunicação foi analisado de acordo com o nível de assistência oferecido à criança durante uma interação de comunicação (0 a 3 pontos) enquanto o desempenho da criança foi analisado de acordo com a resposta dada aos parceiros de comunicação (0 a 3 pontos).

Os escores foram obtidos multiplicando-se o número de oportunidades oferecidas pelos parceiros de comunicação (até 20) pelo escore máximo (até 3 pontos). Posteriormente, com o objetivo de compreender o desempenho no programa, o escore obtido foi dividido pelo escore máximo e multiplicado por 100%. Os métodos de análise de dados foram baseados na análise visual da representação gráfica dos dados.

2.11 ÍNDICE DE CONFIABILIDADE

O índice de confiabilidade de Hersen e Barlow (1977) foi escolhido para estabelecer a concordância entre os itens das sessões de observação (sondagem e intervenção). A avaliação

da confiabilidade entre avaliadores foi realizada separadamente em 25% das sessões. As sessões foram analisadas pelo primeiro autor e por um especialista em CSA. O último recebeu orientações sobre o instrumento utilizado para coleta de dados. O especialista foi treinado por meio da análise de uma intervenção aleatória com o intuito de classificar os episódios de acordo com o protocolo para análise das sessões de sondagem e intervenção.

O cálculo do índice de confiabilidade foi realizado em quatro etapas. (1) Verificou-se se o pesquisador e o especialista pontuaram a mesma opção de resposta em cada uma das colunas do protocolo considerando o número de oportunidades pontuadas para os três parceiros de comunicação e as respostas da criança baseadas em Bondy e Frost (1998). (2) Concordância foi considerada se ambos marcassem o mesmo número na mesma oportunidade, enquanto discordância era considerada se eles marcassem números diferentes. (3) O número total de acordos e o número total de desacordos foram somados separadamente. (4) A fórmula do índice de confiabilidade foi aplicada com base nos dois totais.

A média do índice de concordância entre avaliadores nos escores das sessões de sondagem e intervenção foi superior a 80%, estimando, assim, a confiabilidade para a análise (Hersen & Barlow, 1977).

3 RESULTADOS

A Figura 3 apresenta os escores de desempenho dos parceiros de comunicação e da criança separadamente nas sessões de sondagem e intervenção. Um total de 45 sessões foram realizadas, ou seja, 15 sessões foram realizadas com cada díade (parceiro - criança). A Figura 3 mostra, também, que os parceiros de comunicação (mãe, terapeuta e professora) apresentaram baixo repertório inicial em relação ao uso da CSA, identificado nas três sessões com baixa variação (estabilidade) ao longo de três semanas.

Embora tenham sido utilizados estímulos para apresentar as atividades ou estimular brincadeiras com a criança, o desempenho da criança permaneceu o mesmo ao longo das três sessões de sondagem sem intervenção da CSA. As pontuações dos parceiros de comunicação nas três sessões de sondagem pré-intervenção foram nulas (0%).

A intervenção foi realizada em três sessões uma vez por semana, durante três semanas, e a CSA foi introduzida apenas nessa fase. Vale ressaltar que, no momento que as sessões de intervenção foram iniciadas, mudanças abruptas e positivas foram identificadas no comportamento da díade, principalmente no que diz respeito ao desempenho da criança, cuja pontuação no estágio de sondagem era nula. A estabilidade foi observada quando a comunicação usando o CSA atingiu 60% com níveis mais altos quando comparados aos níveis da intervenção.

Em resposta aos estímulos oferecidos pelos parceiros de comunicação, a criança passou a utilizar os recursos de CSA (com total assistência física e/ou verbal) por meio de gestos (apontando, mostrando) e/ou por meio de assistência física e/ou pistas verbais.

A fase pós-intervenção compreendeu três sessões. Os escores permaneceram acima de 60%. Esse escore evidenciou a manutenção dos comportamentos aprendidos e o desempenho bem-sucedido da díade. Também deve ser notado que, além de aprender como melhorar as

habilidades de comunicação, foram observadas pontuações idênticas nas interações entre as diádes, o que revela a manutenção de sua sincronia.

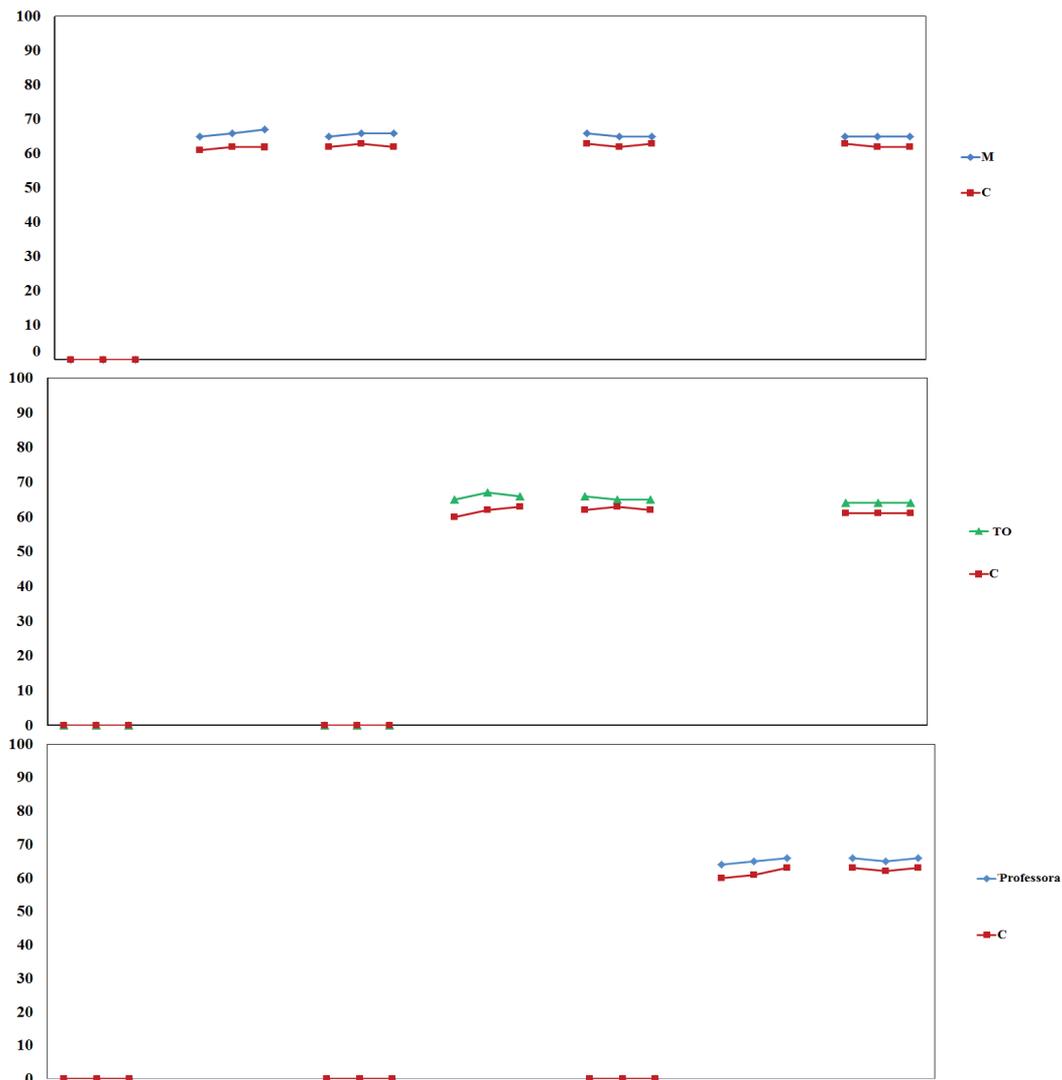


Figura 3. Porcentagem de parceiro de comunicação e criança realizando o uso de AAC.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Legendas: S 1 - Sessão de sondagem pré-intervenção; S 2 - Sessão de sondagem; S 3 - Sessão de sondagem; S 4 - Sessão de sondagem pós-intervenção; Int 0 - sem intervenção; Int 1 - Primeira sessão de intervenção; C - criança; M - mãe; OT - Terapeuta ocupacional.

4 DISCUSSÃO

Crianças com paralisia cerebral podem apresentar distúrbios graves da comunicação oral, o que pode limitar o desempenho das atividades em diferentes contextos do desenvolvimento humano. É essencial considerar que as habilidades de comunicação são influenciadas

por contextos significativos e funcionais nos quais a criança participa (von Tetzchner, Brekke, Sjathun, & Grindheim, 2005). Esses contextos cotidianos, como o lar, a escola e os ambientes clínicos promovem interações básicas, estáveis e relevantes (Deliberato & Sameshima, 2009). Em nossa pesquisa, essas interações foram fortalecidas por meio de um programa individualizado de CSA, com resultados semelhantes de pesquisas anteriores (Manzini, 2017; Manzini, Cruz, & Martinez, 2017).

Quanto ao uso do delineamento experimental, identificou-se em nossa pesquisa que, nas sessões de sondagem pré-intervenção, a díade apresentou baixo desempenho durante as atividades propostas. As baixas pontuações dos parceiros de comunicação nas três sessões de sondagem pré-intervenção podem ser justificadas por: (a) apresentação de atividades usando objetos sem oferta intencional para melhorar as habilidades comunicativas da criança; e (b) apresentação das atividades por meio da associação do objeto concreto com a figura de comunicação sem permitir tempo de resposta para a criança.

Após a intervenção, observou-se uma mudança expressiva no comportamento dos participantes. A pesquisa permitiu documentar a comunicação entre os pares ao usarem a CSA para confirmar uma interação interpessoal. Os estudos realizados por Evaristo e Almeida (2016), Manzini (2013) e Ronski et al. (2010) apoiam nossos achados. Ambos os estudos usaram desenhos experimentais para verificar os efeitos de programas de intervenção usando CSA. Esses autores relataram que o uso de delineamentos experimentais pode garantir uma intervenção planejada, controlar as variáveis e proporcionar às crianças não-verbais a aprendizagem de novas habilidades de comunicação.

Almeida, Piza e Lamônica (2005) examinaram a eficácia do Programa PECS na comunicação de uma criança com paralisia cerebral. O delineamento AB documentou que a criança foi capaz de percorrer para todas as fases do PECS – adaptado e usar o quadro de comunicação nas tarefas escolares.

Pontuações médias de 60% foram observadas no estágio de intervenção. Também foi possível verificar que a interação comunicativa da criança emergiu mediada pelo uso de recurso de CSA nesse estágio. O treinamento teórico e prático dos parceiros de comunicação foi essencial para o comportamento comunicativo e síncrono das díades. Melhoria na qualidade da interação comunicativa pode ser observada devido aos parceiros de comunicação ofertar estímulos físicos e/ou verbais à criança, fazendo com que ela conseguisse realizar a troca da figura pelo objeto correspondente e concedendo tempo para a resposta.

A eficácia do PECS com uma criança e seus parceiros de comunicação também pode ser observada no estudo de Evaristo e Almeida (2016). Elas verificaram os efeitos sobre a comunicação por meio da troca de figuras em associação à metodologia do currículo funcional (PECS-Adaptado) em um aluno com paralisia cerebral e seu professor e pais. Essa criança aprimorou suas habilidades comunicativas e ambos parceiros, pais e professor, compreenderam a relevância do uso do recurso de CSA para o processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados deste estudo estão em consonância com os de Dhas, Nsamuel e Manigandan (2014), que afirmaram a importância do trabalho colaborativo com pais e profes-

sionais na implementação da CSA, para permitir que crianças com paralisia cerebral se comuniquem, engajando-as nas ocupações de atividades cotidianas.

O apoio oferecido a pais, professores e outras pessoas que interagem com crianças não verbais com paralisia cerebral é essencial para a aquisição de diferentes competências. von Tetzchner (2009) enfatiza a importância dos apoios oferecidos aos adultos que convivem intimamente com essas crianças para melhorar seu repertório comunicativo, qualitativo e quantitativo. A parceria estabelecida entre adultos pode fornecer manutenção, reforço, generalização e transferência das novas habilidades de comunicação da criança em seus diferentes contextos (Omote, 2003).

Os resultados também mostraram que, com a formação teórica e prática, a atividade de equivalência de uma figura pictográfica ao seu objeto correspondente foi eficaz, o que permitiu às díades utilizarem a independência, funcionalidade e baixo nível de assistência no uso da CSA. A pesquisa de Desai, Chow, Mumford, Hotze e Chau (2014) corrobora com esses resultados. O referido estudo relata que a implementação de um dispositivo de comunicação associado a um programa de treinamento direcionado aos alunos e seus pares de comunicação melhorou a comunicação e a participação nas atividades escolares, aumentou as habilidades comunicativas e reduziu a demanda por assistência.

Os achados da pesquisa vão ao encontro das evidências atuais e contribuem para reafirmar a importância do treinamento de parceiros de comunicação para o uso de CSA no processo de aprendizagem de novas habilidades de comunicação por uma criança com paralisia cerebral não verbal.

5 CONCLUSÕES

O programa CSA caracterizou-se por uma intervenção programada, somada às atividades padronizadas, repetidas em três contextos de desenvolvimento, permitindo avaliar o desempenho individual de cada díade. O estudo mostrou que a força de um programa de intervenção para uma criança com paralisia cerebral aumenta quando diferentes contextos interagem usando esse programa com a mesma perspectiva. Consequentemente, houve um aumento no número de exposições da criança aos estímulos oferecidos e mais chances de generalização das estratégias aprendidas. O desempenho da criança só mudou depois que o desempenho do parceiro de comunicação mudou.

Apesar dos resultados positivos, algumas limitações foram identificadas ao longo do nosso estudo. Entre elas, destacam-se: (a) dificuldade em encontrar parceiros de comunicação familiar que autorizassem o estudo ser realizado diretamente no ambiente domiciliar; (b) conduzir a pesquisa no ambiente doméstico, que está exposto a muitas intercorrências (latidos dos cães, campainhas, presença de vários familiares e vizinhos, etc.); (c) o primeiro autor ter participado da intervenção, avaliação do desempenho dos participantes e dos procedimentos de implementação da CSA; (d) por se constituir em um estudo de caso único, nossos dados não podem ser generalizados.

Para futuros estudos, sugerimos: (1) expandir o número e treinamento dos parceiros de comunicação da criança em seus contextos de desenvolvimento: em casa (irmãos, vizinhos,

pais, parentes e amigos), na escola (professor e seus assistentes e colegas) e em clínica (secretária, terapeutas e pacientes); e (2) considerar o uso de conceitos abstratos para a intervenção com a criança como dor, felicidade, tristeza, fome e cansaço, entre outros.

REFERÊNCIAS

- Almeida, M. A., Piza, M. H. M., & Lamônica, D. A. C. (2005). Adaptações do sistema de comunicação por troca de figuras no contexto escolar. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 17(2), 233-240. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872005000200012>
- Batorowicz, B. (2017). Contribution of technology to communication quality: Research and Practices. In D. Deliberatio, D. R. Nunes, & M. J. Gonçalves (Eds.), *Trilhando juntos a comunicação alternativa* (pp. 31-46). Marília, SP: APBEE.
- Bondy, A., & Frost, L. (1998). The picture exchange communication system. *Seminars in Speech and Language*, 19(4), 373-388.
- Bondy, A., & Frost, L. (1994). The Picture Exchange Communication System. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 9(3), 1-19.
- Bondy, A. (2012). The unusual suspects: myths and misconceptions associated with PECS. *The Psychological Record*, 62, 789-816.
- Bunning, K., Gona, J. K., Newton, C.R., & Hartley, S. (2014). Caregiver perceptions of children who have complex communication needs following a home-based intervention using augmentative and alternative communication in rural Kenya: An intervention note. *Augmentative and Alternative Communication*, 30(4), 344-356. DOI: 10.3109 / 07434618.2014.970294
- Clarke, M., Price, K., & Griffiths, T. (2016). Augmentative and alternative communication for children with cerebral palsy. *Paediatrics and Child Health*, 26(9), 373-377. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paed.2016.04.012>
- Costigan, F. A., & Light, J. (2010). Effect of seated position on upper-extremity access to augmentative communication for children with cerebral palsy: Preliminary investigation. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(4), 596-604. DOI: 10.5014 / ajot.2010.09013
- Costigan, F. A., & Newell, K. M. (2009). An analysis of constraints on access to augmentative communication in cerebral palsy. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 76(3), 153-161. DOI: 10.1177 / 000841740907600304
- Deliberato, D., & Sameshima, F. S. (2009). Expressive abilities of a group of students with cerebral palsy during game activities. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 14(2), 219-224. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000200013>
- Desai, T., Chow, K., Mumford, L., Hotze, F., & Chau, T. (2014). Implementing an iPad-based alternative communication device for a student with cerebral palsy and autism in the classroom via an access technology delivery protocol. *Computers & Education*, 79, 148-158. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.07.009>
- Dhas, B. N., Samuel, P. S., & Manigandan, C. (2014). Use of computer access technology as an alternative to writing for a pre-school child with athetoid cerebral palsy - A case report. *Occupational Therapy in Health Care*, 28(3), 318-332. DOI: 10.3109/07380577.2013.874063

- Eliasson, A. C. et al. (2006). The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Dev Med Child Neurol*, 48(7), 549-554. DOI: 10.1017 / S0012162206001162
- Evaristo, F. L., & Almeida, M. A. (2016). Benefits of PECS-adapted program for a student with cerebral palsy. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 22(4), 543-558. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382216000400006>
- Gast, D. F. (2010). *Single subject methodology in behavioral sciences*. London: Routledge.
- Griffiths, T., & Addison, A. (2017). Access to communication technology for children with cerebral palsy. *Paediatrics and Child Health Journal*, Midlands, 27(10), 470-475. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paed.2017.06.005>
- Hersen, M., & Barlow, D. H. (1977). *Single case experimental designs*. Strategies for Studying Behavior Change. New York: Pergamon Press.
- Kennedy, P. (2010). Navigating through transition with individuals with speech disabilities. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 19(2), 44-50. DOI: 10.1044/aac19.2.44
- Kent-Walsh, J., & Mcnaughton, D. (2009). Communication partner instruction in AAC: Present practices and future directions. *Augmentative and Alternative Communication*, 21(3), 195-204. DOI: <https://doi.org/10.1080/07434610400006646>
- Law, M., Baptiste, S., Carswell, A., Mccoll, M. A., Polatajko, H. L., & Pollock, N. (2009). *Canadian occupational performance measure*. Belo Horizonte: UFMG.
- Manzini, M. G. (2013). *Efeitos de um programa de comunicação alternativa para mães de crianças com paralisia cerebral não verbal* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
- Manzini, M. G. (2017). *Comunicação alternativa para crianças com paralisia cerebral não verbais: Programa de intervenção para contextos de vida diária* (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
- Manzini, M. G., Cruz, D. M. C., & Martinez, C. M. S. (2017). Intervention in occupational therapy with alternative communication resources for persons with cerebral palsy: An integrative review. *TJPRC: International Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 3(1), 17-26.
- Manzini, M. G., Martinez, C. M. S., & Almeida, M. A. (2015). Alternative communication individualized program of for mothers of non oralized children with cerebral palsy. *Revista Distúrbio de Comunicação*, 27(1), 26-38.
- Manzini, M. G., Martinez, C. M. S., Lourenço, G. F., & Oliveira, B. B. (2017). Alternative communication training of interlocutors for children with cerebral palsy. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 25(3), 553-564.
- Omote, S. (2003). A deficiência e a família. In M. C. Marquezzine, M. A. Almeida, & S. Omote. *O papel da família junto ao portador de necessidades especiais* (pp. 15-18). Londrina, SP: Eduel.
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E., & Galuppi, B. (1997). Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 39(4), 214-223. DOI: 10.1111 / j.1469-8749.1997.tb07414.x

- Piza, M. H. M. (2002). *O uso dos métodos alternativos PECS-Adaptado e PCS para aumentar habilidades comunicativas em paralíticos cerebrais, não verbais* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
- Romski, M. A., Sevcik, R. A., Adamson, L. B., Cheslock, M., Smith, A., Barker, R. M., & Bakeman, R. (2010). Randomized comparison of augmented and nonaugmented language interventions for toddlers with developmental delays and their parents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 53*(2), 350-364. DOI:10.1044/10924388(2009/08-0156)
- Scopel, R. R., Souza, V. C., & Lemos, S. M. A. (2012). Family and school environment influences on language acquisition and development: literature review. *Revista CEFAC, 14*(4), 732-741. DOI: 10.1590/S1516-18462011005000139
- Sennott, S. C., Light, J., & Mcnaughton, D. (2016). AAC modeling intervention research review. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 41*(2), 1-15. DOI: 10.1177/1540796916638822
- von Tetzchner, S. V. (2009). Suporte ao desenvolvimento da comunicação suplementar e alternativa. In D. Deliberato, M. J. Gonçalves, & E. C. Macedo (Eds.), *Comunicação alternativa: teoria, prática, tecnologias e pesquisa* (pp. 14-25). São Paulo, SP: Memnon Edições Científicas.
- von Tetzchner, S., Brekke, K. M., Sjathun, B., & Grindheim, E. (2005). Including children using augmentative and alternative communication in ordinary preschools. *Revista Brasileira de Educação Especial, 11*(2), 151-184.

