

Língua de Sinais para Bebês e Crianças:

Um Resumo dos Resultados de Pesquisas
para Pais e Profissionais



Por Claire Vallotton, Ph.D.
Comissionado por Two Little Hands Productions

Prefácio

Até o momento, para se obter um resumo objetivo da pesquisa acadêmica sobre a língua de sinais para bebês e crianças conduzida ao longo das últimas três décadas, seria necessário reunir os resultados de uma série de fontes díspares e, por vezes, obscuras. Hoje, graças à Dra. Claire Vallotton, uma autoridade confiável e a principal pesquisadora sobre esse assunto, você pode ter acesso a um resumo abrangente e conciso do que a pesquisa pode nos dizer sobre o impacto da língua de sinais no desenvolvimento e aprendizagem desde a primeira infância até o ensino fundamental I.

Este *white paper* é para vocês, pais, professores, profissionais de saúde, assistentes sociais, estudantes e escritores que nos pediram informações imparciais que possam ser usadas para informar práticas e moldar opiniões profissionais. Temos o prazer de compartilhar este documento com vocês e encorajamos que vocês passem essas informações adiante, para qualquer pessoa que considerem que possa se beneficiar delas.

À medida que se tornem disponíveis novas pesquisas que ajudem a aprofundar a nossa compreensão deste assunto, iremos atualizar este documento. Consulte periodicamente o nosso *website* para obter versões mais recentes.

Bons sinais para vocês,



Rachel Coleman



Emilie de Azevedo Brown

Co-fundadoras, Two Little Hands Productions

Introdução

Este artigo traz uma visão geral dos resultados da pesquisa sobre os impactos da língua de sinais no desenvolvimento e a aprendizagem de crianças de todas as idades e habilidades – e fornece respostas apoiadas por pesquisa a perguntas comuns que pais e professores têm sobre a língua de sinais para crianças.

Há muitos benefícios de usar sinais com alunos – desde bebês na fase pré-verbal [1, 2], passando por alunos do ensino fundamental I [3, 4-6], até alunos adultos que têm problemas de leitura ou que estão aprendendo uma nova língua [7]. A pesquisa também mostrou benefícios para crianças com necessidades especiais, incluindo dislexia [8, 9], distúrbios de linguagem [10], síndrome de Down [11, 12], e transtorno do espectro autista [13-16], bem como para crianças com problemas auditivos e surdas em um ambiente educacional inclusivo [17]. Os sinais, portanto, podem ser usados para melhorar a educação de alunos de diversas idades e habilidades.

A língua de sinais traz benefícios não somente para os alunos, como também para os professores. Quando as crianças conseguem se comunicar mais claramente, os professores podem responder mais facilmente [18, 19] e se sentirem mais competentes no seu próprio trabalho [20].

Nas últimas três décadas, testemunhamos uma parceria incrível entre famílias, professores e pesquisadores. Essa parceria criou o estímulo para a pesquisa precoce e o ímpeto para os estudos que se seguiram. À medida que avançarmos rumo ao futuro, nosso trabalho continuará, alimentado por avanços na neurociência e na tecnologia, que levarão a descobertas ainda mais empolgantes sobre como a língua de sinais influencia as interações e a aprendizagem humanas.



Claire Vallotton, p.H.D.

Língua de sinais para bebês e crianças

Pesquisa

Resumo dos resultados da pesquisa sobre o impacto da língua de sinais para bebês e crianças pequenas

A. Impacto da Língua de Sinais no Desenvolvimento da linguagem

Sabemos, a partir de muitos estudos, que crianças que estão ouvindo e se desenvolvendo tipicamente utilizam naturalmente as suas mãos para se comunicar, antes de conseguirem falar [21-25]. Ainda assim, quando a ideia de usar a língua de sinais com bebês e crianças começou a se estabelecer, os pais se perguntavam se praticar a língua de sinais poderia impedir ou atrasar a fala. Para responder a essa questão, as pesquisadoras Linda Acredolo e Susan Goodwyn [26] conduziram um estudo experimental para testar se o uso de sinais com bebês com audição normal, antes que pudessem falar, atrasaria seus marcos linguísticos. Elas ensinaram 32 famílias a usar sinais com seus filhos a partir dos 11 meses de idade, e compararam seu desenvolvimento com o de 32 crianças cujos pais foram ensinados a rotular todos os objetos no ambiente da criança, com palavras da língua falada, e outro grupo de 37 crianças cujas famílias foram informadas a não fazer nada em particular. O que elas descobriram foi que, na média, as crianças do grupo de famílias que utilizavam sinais tinham melhores habilidades de linguagem do que as dos outros grupos. Por exemplo, as crianças do grupo da língua de sinais tinham vocabulários mais extensos e usavam frases mais longas quando chegaram aos dois anos de idade [27]. Nenhum estudo realizado sobre o uso da língua de sinais com bebês e crianças pequenas mostrou que o uso de sinais causa atraso no desenvolvimento da linguagem.

Outro estudo, de Susan Goodwyn, Linda Acredolo e Catherine Brown, mostrou que as crianças cujos pais as ensinaram a usar os sinais antes de conseguirem falar – a partir dos 11 meses – tinham habilidades de linguagem melhores do que um grupo comparativo de crianças cujos pais não as ensinaram a usar sinais [27]. Essas habilidades de linguagem das crianças incluíam a compreensão de mais palavras a partir dos 15 meses e a utilização de mais palavras e de frases mais longas a partir dos 2 anos de idade até o final do estudo, quando elas atingiram os 3 anos de idade.

Há alguns indícios de que os sinais ajudam crianças e adultos a compreender e lembrar os conceitos representados pelas palavras. Em um estudo de caso de Claire Vallotton, cada vez que a criança aprendia o sinal para um determinado conceito, a palavra vinha logo em seguida, dos 8 meses até os 18 meses de idade [28]. Meredith Rowe e Susan Goldin-Meadow estudaram 52 crianças na primeira infância com desenvolvimento típico e descobriram que o número de conceitos diferentes que as crianças representavam por meio de gestos aos 18 meses previa o seu vocabulário aos 42 meses [29]. Por fim, existem vários estudos que demonstram que as mesmas áreas do cérebro – as áreas para compreender o significado nos símbolos – são ativadas tanto por gestos e sinais simbólicos como por palavras [7]. E um estudo de Spencer Kelly e colegas mostrou que esses movimentos significativos das mãos que ativam essa área do cérebro tornam a aprendizagem de uma nova palavra mais fácil [7, 30].

Língua de sinais para bebês e crianças

B. Impacto da Língua de Sinais no Desenvolvimento Cognitivo

Linda Acredolo e Susan Goodwyn monitoraram um grupo de crianças cujos pais as ensinaram a usar sinais antes que pudessem falar, começando aos 11 meses de idade, e um grupo de comparação de crianças cujos pais não as ensinaram a usar sinais. Elas inicialmente monitoraram as crianças até os 3 anos de idade e descobriram que as crianças que faziam sinais tinham habilidades linguísticas melhores. Em seguida, contactaram os mesmos dois grupos de crianças quando estavam no segundo ano escolar e lhes aplicaram um teste de QI. O QI verbal das crianças que faziam sinais foi 12 pontos mais elevado, em média, do que o dos pares que não faziam sinais [31]. Uma diferença notável que mostra um efeito de longo prazo do uso de sinais com crianças em estágios pré-verbais.

C. Impacto da Língua de Sinais no Desenvolvimento Socioemocional

Além dos benefícios para a linguagem infantil, os pais que usam os sinais com seus filhos com capacidade de audição normal, antes que eles possam falar, relatam outros diversos benefícios para eles e para os filhos. Por exemplo, pais relatam que seus filhos que usam sinais fazem menos birra e têm habilidades sociais melhores, e que tanto os filhos quanto os pais se sentem menos frustrados [32]. Pesquisadores testaram algumas destas afirmações comparando famílias que usam sinais com famílias que não usam sinais. Pais que usam sinais com seus filhos têm menos estresse relacionado à maternidade/paternidade, interações mais carinhosas e mais facilidade para lidar com os filhos quando os filhos estão chateados [33,34]. Além disso, estudos de Claire Vallotton mostram que as crianças que usam sinais antes de falar podem usar sinais para falar sobre seus sentimentos [1] e para controlar seu próprio comportamento a fim de atender às solicitações dos adultos [35].

Em ambientes de educação infantil, o uso de sinais com crianças em estágio pré-verbal é benéfico tanto para as crianças quanto para os professores. Um estudo realizado por Claire Vallotton mostrou que os educadores da primeira infância são mais responsivos às crianças em estágio pré-verbal quando elas utilizam sinais; quando as crianças usam sinais, os professores estabelecem mais contato visual e conversam mais com elas, sendo calorosos e afetuosos e respondendo às necessidades delas [18]. Outro estudo de Vallotton mostrou que os professores sentem que conhecem melhor as crianças e prestam mais atenção nelas quando elas utilizam sinais [20]. Os sinais permitem que as crianças em estágio pré-verbal iniciem conversas com os seus cuidadores sobre suas próprias necessidades e sentimentos [1], mantenham conversas prolongadas com os cuidadores como parte de interações quotidianas [2] e podem ajudá-las a lidar com situações estressantes, como dizer adeus à mãe ou ao pai, ou trocar suas fraldas [35]. Educadores da primeira infância relatam que o uso de sinais com bebês e crianças pequenas os força a prestar mais atenção nas crianças; e algumas salas de aula estão usando sinais como uma ferramenta para o desenvolvimento profissional dos novos professores [20]. Um estudo realizado por Irma Heller e seus colegas mostrou que, em salas de aula inclusivas, em que crianças surdas ou com dificuldades auditivas estão integradas à sala de aula com crianças que ouvem bem, o uso da língua de sinais por parte dos professores durante o ensino parece beneficiar tanto as crianças surdas como as que ouvem bem [17].

Língua de sinais para bebês e crianças

Alguns estudos experimentais demonstraram os efeitos de uma intervenção de língua de sinais nas habilidades socioemocionais dos bebês e crianças pequenas com seus pais. Um estudo realizado por Brie Moore, utilizando os grupos de controle e de língua de sinais experimental de Acredolo e Goodwyn, mostrou que os bebês e crianças pequenas do grupo de intervenção com sinais partilhavam de uma atenção mais conjunta com os pais, significando que tanto os pais quanto a criança estão prestando atenção na mesma coisa e estão cientes de que estão compartilhando esta atenção. Isto transforma as crianças em parceiras ativas de interação desde a mais tenra idade [36].

Um pequeno estudo experimental conduzido por Claire Vallotton mostrou que as crianças que tinham aprendido a usar sinais estavam mais envolvidas em interações com suas mães, iniciando mais contato com elas do que as crianças que não tinham sido ensinadas a usar sinais [34]. Um estudo não-experimental de quatro crianças que foram ensinadas a usar sinais mostrou que as crianças usavam esses sinais em vez de chorar e choramingar quando precisavam de algo de seus pais [37].

Os resultados que demonstram que os sinais promovem interações sociais e relacionamentos positivos com os pais [20, 33, 34, 36] e que os sinais podem ser usados por crianças pequenas para ajudá-las a regular seu comportamento [20,35] e comunicar suas necessidades [1], indicam a forte possibilidade de que o uso de sinais com crianças em estágio pré-verbal promova habilidades sociais, mas isso precisa ser testado experimentalmente. Até o momento, não existem estudos que comparem as competências sociais de crianças que utilizam sinais com as de seus pares que não utilizam sinais.

Prática

Respostas baseadas em pesquisas para perguntas comuns sobre a língua de sinais para bebês e crianças pequenas

A. Quando devo começar a ensinar sinais?

Não há nenhuma pesquisa que tenha testado diretamente o melhor momento para começar a ensinar sinais. As crianças que são introduzidas aos sinais quando são um pouco mais velhas provavelmente começarão a aprendê-los mais rapidamente porque estão mais desenvolvidas para usá-los para uma comunicação intencional; no entanto, as crianças que são introduzidas aos sinais mais cedo aprendem e usam os sinais em idade mais jovem [38].

B. Quando as crianças começarão a fazer sinais em resposta?

As crianças atingem marcos de comunicação (incluindo aqueles que envolvem os olhos, as mãos e a boca), em diferentes idades [39]. A maioria das crianças não começa a usar gestos convencionais – como bater palmas, apontar, mostrar e acenar – para se comunicarem até que tenham entre 8 e 11 meses de idade, ou até alguns meses mais tarde, em alguns casos [23]. As crianças parecem passar por uma progressão do uso de sinais para comunicação intencional; Primeiro, elas usam gestos e sinais como parte da rotina em que aprendem o sinal, depois os usam espontaneamente para iniciar a comunicação ou expressar uma necessidade e, finalmente, os usam em resposta às palavras ou sinais dos outros [2, 23, 40].

Língua de sinais para bebês e crianças: Um resumo das descobertas de pesquisa de Claire Vallotton, pH.D. Encomendado por © Two Little Hands Productions, criadores de *Signing Time*, *Baby Signing*

Língua de sinais para bebês e crianças

C. Devo usar vídeos para ensinar a língua de sinais?

Embora alguns estudos tenham demonstrado que crianças podem aprender assistindo a mídias educativas, as crianças mais jovens aprendem mais por meio de interações responsivas com seus familiares [41, 42]. Faz sentido, então, que crianças muito pequenas – com menos de dois anos – não prestem atenção à maior parte dos programas de TV que assistem [43, 44]. No entanto, não é porque as crianças pequenas não estejam prestando total atenção à TV que isso significa que a quantidade de tempo em frente à TV a que estão expostas não tenha impacto no seu desenvolvimento. Um extenso estudo sobre a exposição de crianças pequenas à televisão e a outras mídias, como vídeos, mostrou que as crianças que mais veem televisão são aquelas cujos pais utilizam a TV como babá, ou cujos pais encaram a TV como uma oportunidade educacional para os filhos. As crianças que são mais expostas à TV são também aquelas que passam muito menos tempo lendo ou ouvindo histórias, e as crianças mais velhas que são mais expostas à TV têm habilidades de leitura menos desenvolvidas [45]. Assim, parece que o impacto negativo da extensa exposição à televisão se deve provavelmente a uma falta de interação com os pais, tornando importante que pais e filhos assistam junto às mídias educativas, para torná-la uma atividade interativa e responsiva.

Embora as crianças em idade pré-escolar possam experimentar benefícios de desenvolvimento ao assistirem à mídia educacional adequada para a idade [46], até agora não existem estudos que mostrem que a exibição de mídia apropriada para a idade ajuda ou prejudica o desenvolvimento dos bebês e das crianças pequenas [45, 47]. Mesmo assim, muitos fabricantes de mídia educativa para crianças afirmam que existem benefícios de desenvolvimento ou educacionais [48], e muitas famílias dizem que proporcionam vídeos adequados à idade para seus filhos pequenos porque acreditam nos benefícios educacionais [49]. Uma vez que o prejuízo da visualização de outros tipos de televisão para crianças pequenas é causado pela limitação ao tempo de interação com os familiares, incluindo menos tempo dedicado à leitura [45], é provável que assistir a um vídeo apropriado à idade com a família não seja prejudicial para bebês ou crianças pequenas, especialmente se houver interação enquanto se assiste à mídia, ou se ela for equilibrada com tempo de interação e de leitura conjunta.

D. A língua de sinais deve fazer parte da leitura?

Os estudos sobre a qualidade da leitura de livros feita por pais, para os filhos, mostram que as crianças ganham mais com essas interações quando os pais os envolvem ativamente na interação com o livro. Pesquisadores chamam isso de leitura dialógica, que envolve pais fazendo perguntas abertas às crianças, sobre as funções ou atributos das coisas no livro, e respondendo às tentativas das crianças de se comunicarem sobre o livro. Um estudo realizado por Laura Namy, Linda Acredolo e Susan Goodwyn mostrou que os gestos que os pais usam durante a leitura de livros para os filhos predizem os gestos que as crianças usarão [50]. Quando a qualidade da leitura de livros envolvendo pais e filhos é melhorada, as habilidades linguísticas das crianças são maiores [51], sendo especialmente úteis para crianças com vocabulários limitados [52]. Pais que usam sinais com seus filhos em estágio pré-verbal relatam que os filhos têm grande interesse em livros [32], e usam sinais para participar ativamente da leitura de livros com os pais [28].

Língua de sinais para bebês e crianças

E. Quais sinais devo ensinar?

Tem havido preocupação entre alguns pais e professores em relação ao fato de que bebês e crianças pequenas possam achar os sinais de uma língua de sinais formal, como a de ASL, muito difíceis de aprender. O único estudo que comparou o uso de sinais infantis "inventados" com sinais de uma língua de sinais formal (*British Sign Language*, a língua de sinais britânica) mostrou que as crianças poderiam aprender qualquer uma das formas de sinais para o mesmo conceito igualmente bem [53].

F. Devo ensinar datilologia?

Uma pesquisa conduzida por Laura Ann Pettito mostrou que, quando os bebês são expostos regularmente à utilização da língua de sinais e à datilologia por parte dos adultos, começam a "balbuciar" com os dedos, tal como fazem com a boca [54]. Isso acontece porque as crianças pequenas estão abertas aos modos de comunicação oral e manual quando estão aprendendo a língua pela primeira vez. Embora ainda não tenha havido nenhuma pesquisa que examine o efeito da datilologia em particular com crianças que ouvem bem, antes que possam falar, sabemos que quanto mais cedo os bebês são expostos aos sinais, mais cedo eles começarão a usá-los [38]. Sabemos também, através de pesquisa sobre crianças em idade pré-escolar e escolar, que ensinar datilologia é útil para a linguagem verbal e para as habilidades de alfabetização das crianças [8, 9, 55].

G. Devo continuar fazer sinais uma vez que a criança começa a falar?

Alguns pequenos estudos de Claire Vallotton e colegas demonstraram que, quando as crianças ouvem as palavras, a sua aprendizagem de novos sinais diminui, e elas usam sinais menos frequentemente durante as suas interações com adultos [28,56]. No entanto, estas crianças recém-verbais continuarão a usar sinais quando precisarem, incluindo a) quando a língua doméstica da criança for diferente da língua falada pelos seus professores, b) quando estiverem chateadas e não conseguirem encontrar suas palavras, e c) quando a palavra que querem comunicar é demasiado difícil de pronunciar [57]. A pesquisa que mostra que o uso de sinais com crianças na pré-escola e no jardim de infância ajuda a desenvolver sua linguagem e alfabetização [3, 8, 58-60] indica que é útil, não prejudicial, continuar usando sinais com crianças que estão falando.

Língua de Sinais para Crianças em Idade Pré-Escolar e Escolar

Pesquisa

Resumo dos resultados de pesquisas sobre o impacto dos sinais em crianças de três anos ou mais

Embora haja muitos benefícios na introdução de sinais às crianças quando são pré-verbais, há ainda razões para introduzir sinais às crianças que já começaram a falar. Estudos mostram que o uso da língua de sinais com crianças ouvintes pode levar a uma melhor alfabetização e habilidades linguísticas, e que o uso de sinais pode ajudar crianças mais velhas que têm dificuldades com a leitura.

A. Impacto dos Sinais na Linguagem e na Alfabetização

Pesquisas demonstram que o uso de sinais com crianças em idade pré-escolar e no jardim de infância ajuda o desenvolvimento de sua linguagem e alfabetização [3, 8, 58-60] e indica que é útil, não prejudicial, continuar usando sinais com crianças que estão sinalizando. Vários estudos também demonstraram que fazer sinais pode ajudar as crianças do jardim de infância e até crianças mais velhas, a aumentarem seus vocabulários [58,59], e melhorarem suas habilidades de ortografia e leitura [3, 8, 9, 60].

Um estudo de Marilyn Daniels mostrou que as crianças em idade pré-escolar cujos professores usam os sinais e o discurso na sala de aula têm vocabulários falados maiores até o final do ano escolar [58], e esses ganhos de vocabulário perduraram no jardim de infância [59].

Sabemos também, através da investigação sobre crianças pré-escolares e escolares, que ensinar datilologia é útil para as competências linguísticas e de alfabetização das crianças [8, 9, 55] e pode ajudar aquelas que têm dificuldades com ortografia e leitura [3, 8, 9].

Marilyn Daniels estudou o uso da linguagem gestual para melhorar as habilidades de alfabetização de crianças ouvintes no jardim da infância, comparando os escores de pontuação do primeiro ano em uma turma jardim de infância cujo professor usou sinais aos de uma turma de jardim de infância usando as mesmas habilidades, cujo professor não usou sinais. As crianças da turma que usou sinais tiveram escores mais altos na identificação de letras, reconhecimento de palavras e conceitos sobre materiais impressos [60]. Outro estudo de Laura Felzer mostrou que aprender sinais ajudou um grupo de crianças do jardim de infância que eram aprendizes da língua inglesa a ler no nível de sua série ou acima dele quando estavam no primeiro ano [3].

Além disso, foram realizados vários estudos comparando as habilidades de alfabetização de crianças que foram expostas a sinais e crianças sem exposição a sinais. No entanto, estes estudos não são experiências científicas rigorosas, e sim quase-experimentos. Por exemplo, os estudos compararam as pontuações das crianças no início de um ano letivo com as suas próprias pontuações no final de um ano letivo [3], ou compararam as pontuações de uma turma de crianças cujo professor utilizou sinais com as pontuações das crianças de uma outra turma [60]. Estes resultados quase-experimentais são promissores, mas este é, sem dúvida, um tópico que precisa de ser abordado mais profundamente através de uma investigação experimental rigorosa.

Língua de Sinais para Crianças em Idade Pré-Escolar e Escolar

B. Impacto dos Sinais na Aprendizagem de Diferentes Disciplinas

Pesquisas mostram que os professores que utilizam dois modos de comunicação - tanto com a boca como com as mãos - na sala de aula podem ajudar os seus alunos a aprenderem e a reterem melhor as informações. Os estudos de Susan Cook e seus colegas demonstraram que quando os professores usam gestos e sinais enquanto explicam uma matéria, como matemática simples ou avançada, é mais provável que as crianças usem os mesmos sinais, o que os ajuda a aprender e a reter as novas informações [4, 5]. Um outro estudo de Cook e colegas mostrou que, quando os professores instruem as crianças a usarem gestos, os gestos trazem à tona conhecimentos que as crianças não sabiam que tinham e as ajudam a aprender mais com as instruções [6]. Hoje, alguns professores estão até mesmo adaptando currículos de outras disciplinas, como educação física, para incluir a língua de sinais [61].

Prática

Respostas baseadas em pesquisas a perguntas comuns sobre a língua de sinais com crianças de três anos ou mais

A. Devo ensinar datilografia?

Vários estudos têm demonstrado que o uso de sinais, particularmente a datilografia, com crianças mais velhas e adultos que têm dificuldade com a leitura, incluindo aqueles com dislexia, é uma maneira eficaz de ajudar esses alunos a adquirirem habilidades envolvidas na leitura. Essas habilidades incluem isolar sons de fala (segmentação fonêmica) [9], emitir palavras [55] e soletrar [8]. Os professores que utilizam sinais e datilografia como técnicas para ensinar a ler acreditam que os sinais servem como uma ferramenta para os alunos ativarem as suas próprias memórias em relação à maneira certa de soletrar ou emitir uma palavra, e esses sinais manuais servem como uma ponte entre a palavra visual e a palavra oral.

B. Devo ensinar a gramática e a sintaxe da ASL, bem como o vocabulário da ASL?

Pesquisas mostram que as crianças podem adquirir um vocabulário substancial de sinais e usá-lo para se comunicar sem terem visto os sinais usados com a sintaxe e gramática de uma língua formal [1, 22, 26, 28, 40].

Sinais com Populações Específicas

A pesquisa sobre o uso de sinais com crianças que têm atrasos no desenvolvimento e deficiências demonstra resultados mistos, embora em geral pareça que os sinais podem ser úteis para crianças – bem como para adultos – com necessidades especiais de várias maneiras. Há algumas pesquisas que mostram que as crianças com distúrbios de cognição e linguagem podem compartilhar dos mesmos benefícios trazidos pelo uso de sinais que experienciam as crianças com desenvolvimento típico, e há outros estudos que mostram menos benefícios, ou diferentes tipos de benefícios.

A. Crianças com Distúrbios Específicos de Linguagem (DEL)

Muitas famílias ou intervencionistas que trabalham com crianças com DEL têm hesitado em incorporar o uso de sinais em seu tratamento por medo de que a aprendizagem de sinais atrapalhe a aprendizagem da língua oral para essas crianças. Ainda não há evidências de que os sinais realmente prejudiquem o desenvolvimento da linguagem oral para crianças com DEL, ou para qualquer outra pessoa. Há um pequeno estudo de Robertson com 2 crianças pequenas com DEL; este estudo comparou a habilidade das crianças de aprender palavras que lhes foram ensinadas apenas através de modelagem oral com aquelas palavras ensinadas através da fala e dos sinais. As crianças aprenderam o dobro das palavras que foram apresentadas em fala e sinais quando comparadas às palavras apresentadas somente através da fala, e incorporaram essas novas palavras aos seus vocabulários do dia-a-dia [10]. É necessária uma investigação mais exaustiva sobre este assunto para afirmar e expandir estas conclusões iniciais.

B. Crianças com Síndrome de Down

A pesquisa mostrou que crianças com autismo e com síndrome de Down podem detectar o significado em gestos, bem como crianças de 5 a 6 anos que se desenvolvem tipicamente, no entanto, não conseguem necessariamente replicar o gesto quando solicitado [62]. Outros estudos demonstraram que indivíduos com distúrbios mentais moderados conseguem entender as associações entre os sinais e seu significado tão bem quanto indivíduos sem nenhuma deficiência [63]. No entanto, crianças e adultos que têm distúrbios intelectuais mais severos podem não se beneficiar do aspecto emblemático dos sinais, ou seja, o fato de que o sinal carrega algum significado em sua forma e é geralmente mais concretamente relacionado a um conceito do que uma palavra oral [64]. Assim, as crianças com deficiências moderadas podem se beneficiar do uso de sinais da mesma forma que as crianças que se desenvolvem tipicamente, mas as crianças com distúrbios graves podem não partilhar dos mesmos benefícios. No entanto, para as pessoas com deficiências mais graves, incluindo a falta de habilidades motoras-orais necessárias para falar, o uso de sinais pode fornecer um meio funcional de comunicação.

Um pequeno estudo de Mary Ann Ronski e Kenneth Ruder testou se o uso de sinais junto com a fala ajudaria crianças com síndrome de Down a aprender um novo vocabulário oral em crianças que já tinham algumas habilidades verbais. Não foi encontrada diferença no efeito do treinamento apenas da fala e do treinamento de sinais + fala [11]. No entanto, um estudo de Gaye Powell e John Clibbens mostrou que o uso de sinais ajuda adultos com síndrome de Down a se comunicarem mais claramente com os outros; ou seja, outros adultos entendem a linguagem daqueles com síndrome de Down melhor se estes também estão usando sinais [12]. Assim, os sinais podem proporcionar um tipo diferente de benefício para as crianças e adultos que têm dificuldade de se comunicar oralmente do que para as crianças com desenvolvimento típico.

Sinais com Populações Específicas

C. Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Uma extensa revisão da pesquisa de Debora Nunes revelou que os professores têm usado a linguagem gestual como uma ferramenta de instrução para crianças com TEA por mais de 30 anos [13]. Embora existam poucos estudos que mostraram que não existe nenhum efeito em usar sinais, a maioria dos estudos relatou que o uso de sinais junto com a fala ajudou crianças vivendo com transtorno do espectro autista a aprenderem tanto o vocabulário receptivo quanto expressivo [14-16]. Mais pesquisas estão sendo conduzidas sobre o uso de sinais com crianças que têm transtorno do espectro autista, incluindo a melhor maneira de ensinar sinais a crianças com TEA.

D. Crianças com Dislexia

Vários estudos têm demonstrado que o uso de sinais, particularmente a datilologia, com crianças mais velhas e adultos que têm dificuldade com a leitura, incluindo aqueles com dislexia, é uma maneira eficaz de ajudar esses alunos a adquirirem as habilidades envolvidas com a leitura. Essas habilidades incluem isolar sons de fala (segmentação fonêmica) [9], emitir palavras [55] e soletrar [8]. Os professores que utilizam sinais e datilologia como técnicas para ensinar a ler acreditam que os sinais servem como uma ferramenta para os alunos ativarem as suas próprias memórias em relação à maneira certa de soletrar ou emitir uma palavra, e esses sinais manuais servem como uma ponte entre a palavra visual e a palavra oral.

E. Crianças Aprendendo uma Segunda Língua

Um estudo de Laura Felzer mostrou que os sinais ajudaram um grupo de crianças do jardim de infância que eram aprendizes da língua inglesa a lerem no nível de sua série ou no nível acima quando estavam no primeiro ano [3].

F. Adultos Aprendendo uma Segunda Língua

Um estudo de Spencer Kelly e seus colegas mostrou que os adultos aprendem mais facilmente o vocabulário de uma segunda língua quando a instrução oral é acompanhada por um sinal que traz algum significado à nova palavra [7]. Este estudo também mostrou que uma determinada região do cérebro, responsável por lembrar o significado das palavras, foi mais ativada quando esses alunos ouviram palavras para as quais tinham aprendido um sinal. A relação entre a língua de sinais e a oral é fundada no cérebro. Numa revisão sobre esta questão, Kelly e os seus colegas afirmam que "as regiões do cérebro que processam o discurso também processam ações realizadas com a mão" [65] (p. 4), especialmente os movimentos de mão que contêm significado.

Um estudo de Kauthee Christensen mostrou que a língua americana de sinais pode servir como uma ponte entre as crianças que aprendem inglês e seus pais ou professores que falam uma outra língua porque os conceitos representados pelos sinais são os mesmos conceitos que são representados pelas palavras orais que elas estão aprendendo em vários idiomas [66]. É possível que os sinais possam também servir de ponte entre duas línguas que estão sendo aprendidas por uma criança que está crescendo bilingue, mas isso ainda não foi sistematicamente testado pela pesquisa.

Um estudo de Pierre Feyereisen mostrou que o uso de sinais ajuda os alunos a reterem as frases que eles aprenderam [67], e um estudo realizado por Autumn Hostetter mostrou que forçar os adultos a se sentarem sobre suas mãos, na verdade, suprime sua linguagem para descrever informações que eles já conhecem [68]. Além disso, Spencer Kelly e os seus colegas descobriram que os adultos aprendem vocabulário numa segunda língua mais facilmente quando a instrução oral é acompanhada por sinais [7].

Oportunidades para Mais Pesquisas

Seção quatro: Oportunidades para Mais Pesquisas

Embora haja fortes evidências de muitos benefícios do uso de sinais e da língua de sinais com crianças de diversas idades, há também muitas questões relacionadas ao uso de sinais com crianças ouvintes que ainda não foram respondidas pelas pesquisas experimentais. Primeiro, embora haja evidências preliminares de que o uso de sinais com crianças pré-verbais ajuda os pais a serem mais responsivos às suas crianças e bebês, há muitos outros aspectos da parentalidade que também podem ser afetados pelo uso de sinais. Por exemplo, alguns pais dizem que ficam menos estressados quando os seus filhos usam sinais e que sentem que têm uma "janela" para enxergar a mente de seus bebês. Estes relatos dos pais indicam que pode haver efeitos na utilização de sinais nas percepções dos pais sobre os seus filhos, bem como em sua capacidade de resposta.

Tal como referido acima, a pesquisa demonstrou que os sinais permitem que as crianças pré-verbais expressem suas percepções e falem sobre os sentimentos dos outros. Além disso, a pesquisa mostrou que as crianças usam sinais no processo de regulação de seu próprio comportamento. No entanto, ainda não houve um estudo experimental para determinar se os sinais efetivamente aumentam as competências socioemocionais das crianças.

Por fim, ainda não houve estudos experimentais sobre os efeitos do uso de sinais com crianças pequenas que têm atrasos ou distúrbios de linguagem.

Sobre as Autoras



Claire Vallotton, p.H.D.

Dra. Claire Vallotton é professora assistente na Michigan State University. Estuda o desenvolvimento da linguagem/comunicação e das competências socioemocionais de crianças pequenas, de lactentes à primeira infância. Muitos de seus estudos envolvem o uso de sinais com lactentes e crianças pequenas para compreender (1) como o uso de sinais afeta as relações das crianças com os pais e outros cuidadores, (2) como o uso de sinais afeta as habilidades cognitivas e socioemocionais das crianças, e (3) como os gestos e sinais específicos utilizados com as crianças pequenas variam entre as culturas e são um reflexo dos valores culturais para a parentalidade.

Dra. Vallotton é bacharel em Psicologia pela Simpson College e fez seu doutorado em Desenvolvimento Humano na Universidade da Califórnia, Davis. Ela ganhou uma bolsa de pesquisa do National Institutes of Health (Institutos Nacionais da Saúde) para estudar como pós-doutoranda na Universidade de Harvard. Recebeu o Prêmio Youth Investigator (Jovem Investigador) da World Association for Infant Mental Health (Associação Mundial para a Saúde Mental do Lactente) em 2006 por sua pesquisa mostrando que crianças pré-verbais podem expressar emoções e sentimentos através de sinais para bebês. Dra. Vallotton dá aulas de graduação e pós-graduação em desenvolvimento infantil, desenvolvimento socioemocional, avaliação infantil e metodologia quantitativa no estudo comportamental e de desenvolvimento.

Você pode entrar em contato com Claire Vallotton através do e-mail: vallotto@msu.edu; e é possível aprender mais sobre sua pesquisa em <http://vallottonresearch.hdfs.msu.edu> ou <http://michiganstate.academia.edu/ClaireVallotton>.



two little hands
productions

Two Little Hands Productions é uma editora líder em produtos educativos inovadores que melhoram a aprendizagem, a comunicação e a autoestima das crianças. Em 2002, as duas irmãs, Rachel Coleman e Emilie Brown, inauguraram a empresa que agora distribui suas músicas, vídeos, aplicativos para dispositivos móveis e livros divertidos e interativos para crianças de todas as idades e habilidades. Juntas, elas desenvolveram os premiados programas Signing Time, Baby Signing Time e Potty Time. Rachel foi indicada para os prêmios Emmy, e hoje os seus programas fazem parte da programação televisiva de crianças da Nick, Jr. e de outros canais de televisão públicos dos EUA. Inspirada na filha mais nova de Rachel, Lucy, que nasceu com espinha bífida e paralisia cerebral, Emilie e Rachel abriram a Signing Time Foundation, uma fundação sem fins lucrativos dedicada a quebrar as barreiras de comunicação com crianças em todo o mundo. Hoje, a Two Little Hands se expandiu para oferecer novos currículos, recursos para professores e oportunidades de treinamento para educadores, cuidadores e pais no mundo todo. Para obter mais informações, visite www.twolittlehands.com.

Referências

1. Vallotton, C., Signs of emotion: What can preverbal children “say” about internal states? *Infant Mental Health Journal*, 2008. 29: p. 234-258.
2. Vallotton, C., Sentences and conversations before speech? Gestures of preverbal children reveal cognitive and social skills that do not wait for words, in *Integrating Gesture: The Interdisciplinary Nature of Gesture*, G. Stam & M. Ishino, Editors. 2011, John Benjamins: Amsterdam, The Netherlands. p. 105-120.
3. Felzer, L., A multisensory reading program that really works. *Teaching and Change*, 1998. 5: p. 169-183.
4. Cook, S.W. and S. Goldin-Meadow, The role of gesture in learning: Do children use their hands to change their minds? *Journal of Cognition and Development*, 2006. 7(2): p. 211-232.
5. Cook, S.W., Z. Mitchell, and S. Goldin-Meadow, Gesturing makes learning last. *Cognition*, 2008. 106: p. 1047-1058.
6. Broaders, S.C., et al., Making children gesture brings out implicit knowledge and leads to learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2007. 136(4): p. 539-550.
7. Kelly, S., T. McDevitt, and M. Esch, Brief training with co-speech gesture lends a hand to word learning in a foreign language. *Language and Cognitive Processes*, 2009. 24(2): p. 313-334.
8. Vernon, M., et al., Using sign language to remediate severe reading problems. *Journal of Learning Disabilities*, 1980. 13: p. 215-218.
9. Koehler, L. and L. Loyd, Using fingerspelling/manual signs to facilitate reading and spelling, in *Biennial Conference of the International Society for Augmentative and Alternative Communication*. 1986: Cardiff, Wales.
10. Robertson, S. Using sign to facilitate expressive vocabulary in late talkers, in *American Speech-Language-Hearing Association*. 2004. Philadelphia, PA.
11. Ronski, M.A. and K.F. Ruder, Effects of speech and speech and sign instruction on oral language learning and generalization of action + object combinations by Down syndrome children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 1984. 49: p. 293-302.
12. Powell, G. and J. Clibbens, Actions speak louder than words: Signing and speech intelligibility in adults with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice* 1994. 2(3): p. 127-129.
13. Nunes, D.R.P., AAC interventions for Autism: A research summary. *International Journal of Special Education*, 2008. 23(2): p. 17-26.
14. Barrera, R., D. Lobato-Barrera, and B. Sulzer-Azaroff, A simultaneous treatment comparison of three expressive language training programs with a mute autistic child. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1980. 10: p. 21-37.
15. Barrera, R. and B. Sulzer-Azaroff, An alternating treatment comparison of oral and total communication training programs with echolalic autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1983. 16: p. 379-394.
16. Yoder, P. and T. Layton, Speech following sign language training in autistic children with minimal verbal language. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1988. 18: p. 217-229.
17. Heller, I., et al., Let’s all sign! Enhancing language development in an inclusive preschool. *Teaching Exceptional Children*, 1998. 30(3): p. 50-53. 18.

Referências

18. Vallotton, C., Do infants influence their quality of care? Infants' communicative gestures predict caregivers' responsiveness. *Infant Behavior and Development*, 2009. 32: p. 351-365.
19. Girolametto, L. and E. Weitzman, Responsiveness of child care providers in interactions with toddlers and preschoolers. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 2002. 33: p. 268-281.
20. Vallotton, C., Babies open our minds to their minds: How "listening" to infant signs complements and extends our knowledge of infants and their development. *Infant Mental Health Journal*, 2011. 32(1): p. 115-133.
21. Behne, T., M. Carpenter, and M. Tomasello, One-year-olds comprehend the communicative intentions behind gestures in a hiding game. *Developmental Science*, 2005. 8(6): p. 492-499.
22. Acredolo, L. and S. Goodwyn, Symbolic gesturing in normal infants. *Child Development*, 1988. 59: p. 450-466.
23. Crais, E., D.D. Douglas, and C.C. Campbell, The intersection of the development of gestures and intentionality. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2004. 47: p. 678-694.
24. Liszkowski, U., et al., Twelve-month-olds point to share attention and interest. *Developmental Science*, 2004. 7: p. 297-307.
25. Liszkowski, U., et al., 12- and 18-month-olds point to provide information for others. *Journal of Cognition and Development*, 2006. 7: p. 173-187.
26. Goodwyn, S. and L. Acredolo, Symbolic gesture versus word: Is there a modality advantage for onset of symbol use? *Child Development*, 1993. 64(3): p. 688-701.
27. Goodwyn, S., L. Acredolo, and A.L. Brown, Impact of symbolic gesturing on early language development. *Journal of Verbal and Nonverbal Behavior*, 2000. 24(2): p. 81-103.
28. Vallotton, C.D., K.B. Decker, and M. Fusaro. A bridge to somewhere: Symbolic gestures as concrete representations that build towards abstract ones, in XVIIth Biennial International Conference on Infant Studies. 2010. Baltimore, MD.
29. Rowe, M.L. and S. Goldin-Meadow, Early gesture selectively predicts later language learning. *Developmental Science*, 2009. 12(1): p. 182-187.
30. Xu, J., et al., Symbolic gestures and spoken language are processed by a common neural system. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2009. 106(49): p. 20664-20669.
31. Acredolo, L. and S. Goodwyn, The long-term impact of symbolic gesturing during infancy on IQ at age 8, in *International Society for Infant Studies*. 2000: Brighton, U.K.
32. Acredolo, L. and S. Goodwyn, *Baby Signs: How to Talk with Your Baby Before Your Baby Can Talk*. 2002, Chicago: Contemporary Books.
33. Gongora, X. and C. Farkas, Infant sign language program effects on synchronic mother-infant interactions. *Infant Behavior & Development*, 2009. 32: p. 216-225.
34. Vallotton, C., Infant signs as Intervention? Promoting symbolic gestures for preverbal children in low-income families supports responsive parent-child relationships. *Early Childhood Research Quarterly*, in press.
35. Vallotton, C., Infants take self-regulation into their own hands. *Zero To Three*, 2008. 29: p. 29-34.

Referências

36. Moore, B., L. Acredolo, and S. Goodwyn. Symbolic gesturing and joint attention: Partners in facilitating verbal development, in Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development. 2001. Minneapolis, MN.
37. Thompson, R.H., et al., Enhancing early communication through infant sign training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2007. 40: p. 15-23.
38. Vallotton, C.D., Support or Competition? Dynamic development of the relationship between pointing and symbolic gestures from 6 to 18 months of age. *Gesture*, 2010. 10(2-3): p. 150-171.
39. Fenson, L., et al., variabilidade no desenvolvimento comunicativo precoce. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 1994. 59(5).
40. Acredolo, L. and S. Goodwyn, Symbolic gesturing in language development: A case study. *Human Development*, 1985. 28: p. 40-49.
41. Tomasello, M., Joint attention as social cognition, in *Joint attention: Its origins and role in development*, C. Moore and P.J. Dunham, Editors. 1995, Erlbaum: Hillsdale, NJ. p. 103-130.
42. Tomasello, M., S. Mannle, and A.C. Kruger, Linguistic environment of 1- to 2-year old twins. *Developmental Psychology*, 1986. 22: p. 169-176.
43. Anderson, D.R. and S.R. Levin, Young children's attention to Sesame Street. *Child Development*, 1976. 47: p. 806- 811.
44. Schmitt, K.I. and D.R. Anderson, Television and reality: Toddlers' use of visual information from video to guide behavior. *Media Psychology*, 2002. 4: p. 51-76.
45. Vandewater, E.A., et al., When the television is always on: Heavy television exposure and young children's development. *The American Behavioral Scientist*, 2005. 48(5): p. 562-577.
46. Bogatz, G.A. and S. Ball, *The second year of Sesame Street: A continuing evaluation*. 1971, Children's Television Workshop, New York, NY.; Educational Testing Service: Princeton, NJ.
47. Courage, M.L. and A.E. Setliff, Debating the impact of television and video material on very young children: Attention, learning, and the developing brain. *Child Development Perspectives*, 2009. 3(1): p. 72-78.
48. Garrison, M.M. and D.A. Christakis, A teacher in the living room? Educational media for babies, toddlers and preschoolers. 2005, Menlo Park, CA: The Henry J. Kaiser Family Foundation: Children's Digital Media Centers.
49. Zimmerman, F.J., D.A. Christakis, and A.N. Meltzoff, Television and DVD/video viewing in children younger than 2 years. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 2007. 161: p. 473-479.
50. Namy, L.L., L. Acredolo, and S. Goodwyn, Verbal labels and gestural routines in parental communication with young children. *Journal of Nonverbal Behavior*, 2000. 24(2): p. 63-79.
51. Whitehurst, G.J., et al., Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology*, 1988. 24(4): p. 552-559.
52. Hargrave, A.C. and M. Senechal, A book reading intervention with preschool children who have limited vocabularies: The benefits of regular reading and dialogic reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 2000. 15(1): p. 75-90.

Referências

53. Kirk, E., The impact of encouraging infants to gesture on their language development. 2009, University of Hertfordshire.
54. Pettito, L.A. and P.F. Marentette, Babbling in the manual mode: Evidence for the ontogeny of language. *Science*, 1991. 251(5000): p. 1493-1496.
55. McKnight, J., Using the manual alphabet in teaching reading to learning disabled children. *Journal of Learning Disabilities*, 1979. 12: p. 581-584.
56. Zientek, A., et al., Trajectories of symbolic gesture acquisition and use in infants and toddlers, in Biennial Conference of the Society for Research in Child Development. 2011: Montreal, Quebec, Canada.
57. Grinbaum, L., Symbolic gesturing as a caregiving tool: Facilitating communication and regulation in infants and toddlers in *Human Development*. 2001, University of California: Davis. p. 63.
58. Daniels, M., The effect of sign language on hearing children's language development. *Communication Education*, 1994. 43: p. 291-298.
59. Daniels, M., Seeing language: the effect over time of sign language on vocabulary development in early childhood education. *Child Study Journal*, 1996. 26(3): p. 193-208.
60. Daniels, M., Happy hands: The effect of ASL on hearing children's literacy. *Reading Research and Instruction*, 2004. 44(1): p. 86-100.
61. Holland, S.A., Hearing, seeing, and signing in elementary physical education. *Strategies: A journal for physical and sport educators*, 2006. 20(2): p. 17-21.
62. Attwood, A., U. Frith, and B. Hermelin, The understanding and use of interpersonal gestures by Autistic and Down Syndrome children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1988. 18(2): p. 241-257.
63. Doherty, J.E. and L.L. Lloyd. Effects of production mode, translucency and manuality on sign acquisition and recall by retarded adults, in 107th Annual Meeting of American Association for Mental Deficiency. 1983. Dallas, Texas.
64. Bornstein and Jordan, *Functional signs: an approach from simple to complex*. 1984, UPP Baltimore.
65. Kelly, S., D. Manning, and S. Rodak, Gesture gives a hand to language and learning: Perspectives from cognitive neuroscience, developmental psychology and education. *Language and Linguistics Compass*, 2008. 2.
66. Christensen, K.M., Conceptual sign language as a bridge between English and Spanish. *American Annals of the Deaf*, 1985. 30: p. 244-249.
67. Feyereisen, P., Further investigation on the mnemonic effect of gestures: Their meaning matters. *European Journal of Cognitive Psychology*, 2006. 18(2): p. 185-205.
68. Hostetter, A.B., M.W. Alibali, and S. Kita. Does sitting on your hands make you bite your tongue? The effects of gesture prohibition on speech during motor descriptions, in Proceedings of the 29th annual meeting of the Cognitive Science Society. 2007: Erlbaum.