

RENATA AMÁVEL DA SILVA

O impacto de um programa de visitação domiciliar no desenvolvimento da linguagem em crianças de um ano de idade

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Psiquiatria

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Vanoni Polanczyk

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 1 de novembro de 2011. A versão original está disponível na Biblioteca da FMUSP)

São Paulo
2023

RENATA AMÁVEL DA SILVA

O impacto de um programa de visitação domiciliar no desenvolvimento da linguagem em crianças de um ano de idade

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Psiquiatria

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Vanoni Polanczyk

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 1 de novembro de 2011. A versão original está disponível na Biblioteca da FMUSP)

São Paulo

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Amável da Silva, Renata

O impacto de um programa de visitação domiciliar no desenvolvimento da linguagem em crianças de um ano de idade / Renata Amável da Silva. -- São Paulo, 2023.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Psiquiatria.

Orientador: Guilherme Vanoni Polanczyk.

Descritores: 1.Programa de visitação domiciliar
2.Linguagem 3.Desenvolvimento infantil 4.Gestos
5.Mães adolescentes 6.Vulnerabilidade social

USP/FM/DBD-054/23

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

Nome: Amável da Silva, Renata

Título: O impacto de um programa de visitação domiciliar no desenvolvimento da linguagem em crianças de um ano de idade.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obter o título de Mestre em Psiquiatria.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr.(a) _____

Instituição _____

Julgamento _____

Prof. Dr.(a) _____

Instituição _____

Julgamento _____

Prof. Dr.(a) _____

Instituição _____

Julgamento _____

Para todas as crianças brasileiras que vivem
em situação vulnerável em pleno século XXI

*“Ah, comigo o mundo vai modificar-se. Não gosto do mundo como ele é”
(Carolina Maria de Jesus)*

Agradecimentos

Aos meus pais e minha irmã, por me ensinarem pelo exemplo.

À querida amiga Dra. Fernanda Speggorin Pereira pela generosidade em me trazer para o PRODIP.

Ao meu estimado orientador Prof. Dr. Guilherme Polanczyk, pela oportunidade, por confiar em meu trabalho e por jamais exigir menos do que eu poderia entregar. Um privilégio de ter sido sua orientanda.

À amiga Psicóloga Adriana Argeu, cuja ajuda nos bastidores tornou esse estudo possível.

À Fundação Maria Cecília Souto Vidigal e Fundação Lehmann, pela minha bolsa de estudos neste mestrado. Uma honra.

À Profa. Dra. Meredith Rowe, da Harvard University, e à pesquisadora de seu laboratório Dra. Tiffany Yang, cujas orientações me permitiram alçar voos mais altos em meu estudo. Meu eterno agradecimento.

À todas as jovens mães que participaram deste estudo com seus bebês, sua contribuição para a ciência permite que avancemos em conhecimento. Meu muito obrigada.

E claro, ao João, cujo amor me permite ser oceano.

RESUMO

Amável da Silva, R. *O impacto de um programa de visitação domiciliar no desenvolvimento da linguagem em crianças de um ano de idade* [dissertação]. Faculdade de Medicina; Universidade de São Paulo; 2023.

Objetivo: Testar a eficácia de um programa de visitação domiciliar (PVD) realizado por enfermeiras no desenvolvimento da linguagem em bebês filhos de mães vulneráveis no primeiro ano de vida. **Método:** Foi conduzido um ensaio clínico randomizado para testar a eficácia de um PVD direcionado para mães adolescentes moradoras de regiões vulneráveis de São Paulo, Brasil. Oitenta adolescentes gestantes foram incluídas e randomizadas para participar do programa de visitação (intervenção, n=40) ou receber cuidados usuais (grupo controle, n=40). O PVD foi realizado por enfermeiras capacitadas iniciando na 16ª semana de gestação e seguindo até que o bebê completasse 24 meses. As participantes foram avaliadas por entrevistadores cegos na 8ª-16ª e 30ª semana gestacional e aos 3, 6 e 12 meses de idade do bebê. Medidas de desenvolvimento da criança foram realizadas pela BSID-III. Aos 12 meses da criança, uma filmagem foi realizada entre a mãe e o bebê com atividades livres e direcionadas e duração média de 14 minutos. Esta filmagem foi transcrita e teve a linguagem produzida pelas mães e bebês analisadas pelo software CLAN. O tamanho do efeito da intervenção foi calculado a partir do cálculo de d de Cohen. Utilizou-se a correlação de Spearman para analisar as variáveis maternas correspondentes às das crianças. **Resultados:** Nossa análise indicou efeito positivo e significativo da intervenção na em relação a linguagem expressiva das crianças aos 12 meses ($d=0,61$, IC 95% [0,05 – 1,18]), aos gestos de “apontar” ($d=0,41$, IC 95% [-0,15 - 0,97]) e ao número de palavras diferentes produzidas ($d=0,26$, IC 95% [-0,30 - 0,82]). **Conclusão:** O PVD desenhado mostrou-se efetivo em melhorar a linguagem verbal e não-verbal de bebês filhos de mães adolescentes oriundas de regiões vulneráveis.

Descritores: Programa de visitação domiciliar; Linguagem; Desenvolvimento infantil; Gestos; Mães adolescentes; Vulnerabilidade social

ABSTRACT

Amável da Silva, R. *The impact of a home visitation program on language development in one-year-old children*. [dissertation]. "Faculdade de Medicina; Universidade de São Paulo"; 2023.

Objective: To test the effectiveness of a home visiting program (HVP) carried out by nurses in language development in toddlers born to vulnerable mothers in the first year of life. **Method:** A randomized clinical trial was conducted to test the efficacy of an HVP targeted at adolescent mothers living in vulnerable regions of São Paulo, Brazil. Eighty pregnant adolescents were included and randomized to participate in the visitation program (intervention, n=40) or receive usual care (control group, n=40). HVP was performed by trained nurses starting at the 16th week of gestation and following until the baby was 24 months old. The participants were evaluated by blind interviewers at the 8th-16th gestational week (baseline), at the 30th gestational week, and 3, 6 and 12 months of age of the baby. Child development measures were performed by BSID-III. At 12 months of the child, the mother and their babies were videotaped, playing free and directed activities at an average duration of 14 minutes. Videotape was transcribed and had the language produced by mothers and babies analyzed by CLAN software. The intervention effect size was calculated from Cohen's *d* calculation. Spearman's correlation was used to analyze which maternal variables corresponding to those of the children. **Results:** Our analysis indicated a positive and significant effect size of the intervention on the expressive language of children at 12 months ($d=0.61$, CI 95% [0.05 - 1.18]), on "pointing" gestures ($d=0.41$, 95% CI [-0.15 - 0.97]) and on the number of different words produced ($d=0.26$, 95% CI [-0.30 - 0.82]). **Conclusion:** The HVP designed was effective in improving the verbal and non-verbal language of toddlers born to adolescent mothers from vulnerable regions.

Keywords: home visiting program; language; child development; gestures; adolescent mothers; social vulnerability.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS
LISTA DE FIGURAS
LISTA DE TABELAS

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Intervenções precoces	15
1.2 A primeira infância e nível socioeconômico (NSE)	16
1.3 Responsividade parental e linguagem	17
1.4 Desenvolvimento da linguagem	18
1.5 Linguagem em um contexto amplo	19
1.6 A catástrofe precoce	20
1.7 Linguagem no contexto específico	20
1.8 Benefícios do uso de perguntas abertas	22
1.9 Gestos como comunicação	22
1.10 Gestos produzidos pelos pais	23
2. OBJETIVOS	24
2.1 Objetivo principal	24
2.2 Objetivos específicos	24
4. MÉTODO	26
3.1 Origem dos dados	26
3.2 Critérios de inclusão, exclusão e randomização	26
3.3 Tamanho amostral inicial	27
3.4 Alocação e alteração do tamanho amostral final	27
3.5 Medidas	29
5. ANÁLISE ESTATÍSTICA	31
6. RESULTADOS	32
5.1 Descrição da amostra	32
5.2 Análise dos resultados por objetivos	34
1a) Avaliar efeito da intervenção sobre a linguagem das crianças	34
1b) Estudar a influência do vocabulário materno e da responsividade materna nos desfechos de linguagem das crianças (preditores e efeito moderador);	35
2a) Analisar a variabilidade da linguagem materna na amostra total	37
2b) Compreender como as medidas de linguagem da mãe se relacionaram com a linguagem das crianças aos 12 meses na amostra total	39
2c) Analisar como a linguagem da mãe aos 12 meses da criança predizem a comunicação deles aos 24 meses	41

3) Comparação transcultural: Avaliar as semelhanças e diferenças de linguagem de amostras do Brasil e dos EUA Unidos.....	41
7. DISCUSSÃO	43
6.2 Limitações do estudo	48
6.3 Pontos fortes do estudo e perspectivas futuras	49
8. CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS.....	51
ANEXOS	59
Anexo 1 – Exemplo de transcrição de interação entre mãe e bebê pelo CHILDES	59

LISTA DE SIGLAS

ABEP: Associação Brasileira de Estudos Populacionais

Ap: Criança “apontadora”

BDI: Beck Depression Scale

CHILDES: Child Language Exchange System

CLAN: Computerized Language Analysis

CONSORT: Consolidated Standards of Reporting Trials

EA: Emotional Availability Scales

EEG: Eletroencefalograma

EF: Ensino fundamental

EM: Ensino médio

EUA: Estados Unidos da América

MLU: Comprimento médio da expressão

NSE: Nível socioeconômico

PVD: Programa de visitação domiciliar

SG: Semanas gestacionais

T: Momento da avaliação durante a gestação

UBS: Unidade Básica de Saúde

USP: Universidade de São Paulo

WAIS-III: Escala Weschler de inteligência para adultos – versão III

WISC-IV: Escala Weschler de inteligência para crianças e adolescentes versão

IV

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama CONSORT – seleção amostral	28
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	30
Tabela 2	32
Tabela 3	34
Tabela 4	36
Tabela 5	38
Tabela 6	38
Tabela 7	39
Tabela 8	40

1. INTRODUÇÃO

Os primeiros anos de vida são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças, impactando profundamente seus desfechos posteriores na vida (1). Por consequência, desfechos educacionais e acadêmicos como desistência e repetência escolar, desempenho em leitura, escrita e matemática, são também associados ao desenvolvimento cognitivo na primeira infância (2). Estudos mostraram que os adultos que receberam estímulos adequados e alto nível educacional apresentam melhores condições em saúde mental, maior renda, mais anos de estudos e menor envolvimento com crimes quando comparados a indivíduos que não receberam estas intervenções no início da vida (3).

O interesse sobre intervenções na primeira infância tem aumentado muito nas últimas décadas uma vez que é sabido que as bases da arquitetura cerebral são estabelecidas muito precocemente na vida através de uma série contínua de interações dinâmicas entre a genética e as experiências do ambiente (4). A cada ano, aumentam-se as evidências de que as condições ambientais atuam como fator preponderante para o desenvolvimento genético que determina a estrutura cerebral (5). O início da vida é um período sensível uma vez que as experiências específicas nos primeiros anos potencializam ou inibem a atividade neural, atuando como chave no neurodesenvolvimento (6).

1.1 Intervenções precoces

Visando minimizar as deficiências que o baixo nível de cuidado e estímulo possa produzir em certas populações, muitos programas de intervenção têm-se dedicado a esta causa (7). Dentro desta perspectiva, os programas que envolvem contínuo processo de visita domiciliar realizado por profissionais da saúde, desde o momento da gestação até os primeiros anos de vida tem mostrado há décadas eficiência em promover a saúde materna e um melhor desenvolvimento infantil (8).

Os programas de visita domiciliar (PVD) são projetados e implementados para apoiar as famílias na prestação de um ambiente que promova o crescimento saudável e o desenvolvimento de seus filhos. Eles

podem, ainda, direcionar seus serviços para famílias que estejam em desvantagem quando se trata de estabelecer ambientes saudáveis para criação de filhos ou centrar-se sobre as famílias em que a criança é mais vulnerável do que uma criança típica, devido a questões relacionadas a saúde ou desenvolvimento (7,9,10).

Muitos estudos mostraram a influência positiva dos PVDs no desenvolvimento cognitivo e mental das crianças. Por exemplo, melhores pontuações em medidas de saúde mental (11), desenvolvimento psicomotor (12), desenvolvimento mental e desenvolvimento da linguagem (13) e no modelo de apego das crianças (14,15). Especificamente sobre o desenvolvimento da linguagem, muitos estudos envolvendo PVDs apontaram melhor desempenho no desenvolvimento da linguagem verbal em geral, mas sobretudo em relação a linguagem expressiva das crianças participantes dos estudos (15,16).

1.2 A primeira infância e nível socioeconômico (NSE)

Se as experiências do ambiente atuam tão fortemente neste período, o nível socioeconômico (NSE) em que a criança está inserida se torna crucial para um desenvolvimento saudável (17). Em 2007 um estudo apontou a possibilidade de que 39% das crianças menores de 5 anos pertencentes a países de baixo ou médio NSE estavam em risco de não atingir seu potencial pleno de desenvolvimento, levando a um déficit de quase 20% na renda anual dessas crianças quando adultos (2). Em 2017 uma atualização deste estudo mostrou que este risco havia aumentado para 43% (1).

Estes dados têm chamado a atenção globalmente para a necessidade de desenvolvimento de projetos e políticas públicas que minimizem estes riscos (18). De fato, concluiu-se que investimentos em programas com foco na primeira infância mostraram grandes benefícios na redução da criminalidade, no aumento da renda e na promoção da educação (19). O Brasil tem aproximadamente 19 milhões de crianças com idades entre 0 e 6 anos, que constituem 8,91% da população total, que, em 2020, atingiu a cifra de 211 milhões de pessoas. Aproximadamente 40% dos brasileiros em situação de pobreza ou extrema pobreza são crianças e adolescentes menores de 17 anos, equivalendo a 15,83 milhões de pessoas (20).

1.3 Responsividade parental e linguagem

É consenso que as crianças necessitam de alimentos, saneamento e acesso aos serviços de saúde para sobreviver e se desenvolver de forma otimizada. Contudo, é igualmente importante um relacionamento caloroso e afetivo com um cuidador adulto que responda às necessidades da criança. Esse relacionamento influencia o desenvolvimento da criança garantindo-lhe a sobrevivência bem como a saúde física, neurofisiológica e psicológica (21).

Uma extensa lista de pesquisas tem mostrado a associação entre a responsividade parental e um melhor desenvolvimento infantil, tanto a curto quanto a longo prazo (22,23). “Responsividade parental” significa a mãe ser rápida, contingente com o comportamento da criança e apropriada às necessidades dela conforme seu estágio de desenvolvimento (24). A responsividade é mais frequentemente observada como um processo em três etapas: (1) Observação: O cuidador (geralmente a mãe) observa as pistas da criança, como movimentos e vocalizações, (2) Interpretação: O cuidador interpreta esses sinais e (3) Ação: O cuidador atua de forma rápida, consistente e eficiente para atender às necessidades da criança (25).

Em suma, responsividade parental se refere a uma clara percepção seguida de uma resposta apropriada às expressões emocionais da criança. E ainda, na qualidade da interação pautada em os pais estarem atentos ao ritmo da mesma, flexibilidade, variação e criatividade no brincar, assim como a aceitação da criança pelos pais (26).

O desenvolvimento da linguagem é um processo colaborativo onde as crianças vão construindo significados a partir de experiências compartilhadas com os pais e membros de sua comunidade. As crianças nesta idade se comunicam mostrando interesse através do olhar, da exploração de objetos, usando gestos e vocalizações. Os pais, por sua vez, respondem a estes sinais com palavras e ações e as crianças se beneficiam dessa responsividade dos pais para aprender o som das palavras e o nome dos objetos no ambiente que as circunda (27).

A responsividade parental produz impactos positivos no desenvolvimento da linguagem muito antes da criança aprender a pronunciar palavras. Em um

estudo onde foi analisada a sofisticação do balbucio de bebês em tempo real, dois grupos foram comparados. Um onde as mães eram contingentes respondendo verbalmente assim que ouvissem os balbucios dos bebês e outro onde as mães respondiam após a passagem do tempo, de forma não-contingente e dissociada do balbucio. Bebês na condição contingente modificaram seu balbucio para espelhar a estrutura fonológica das falas de suas mães, enquanto os bebês na condição não-contingente, não (28). Em outro estudo, respostas verbais das mães dirigidas a bebês de 9 meses de idade predisseram a maturidade de linguagem destes mesmos bebês aos 21 meses (29).

A partir do segundo ano de vida, quando as crianças começam a entender e produzir palavras, a responsividade parental será preditora da extensão do vocabulário que esta criança terá (30) e da diversidade de sua comunicação (31).

1.4 Desenvolvimento da linguagem

Um dos pontos mais importantes no desenvolvimento cognitivo entre 0-3 anos de idade é a aquisição da linguagem (32) que, além de depender da constituição genética, é fortemente moldada pela influência do ambiente (33). Assim, contextos amplos e específicos influenciam neste desenvolvimento. Além da genética, o contexto em que a criança está inserida atua na maneira como ela vai aprender a falar e se comunicar. Isso acontece a partir do nível de linguagem a que ela for exposta bem como a qualidade e quantidade da linguagem (verbal e não-verbal) das interações sociais que ela vivencia desde bebê. Estas interações moldam a trajetória para a criança aprender uma linguagem (34,35).

Dessa forma, os três primeiros anos de vida são chaves para um bom desenvolvimento cognitivo em geral, e sobretudo na linguagem porque é neste período que a criança aprende a falar (36). Em poucos meses, e sem receber um ensino formal, as crianças passam de palavras isoladas para frases completas. Nesta fase, a aquisição lexical aumenta em uma velocidade de seis novas palavras por dia (37) e a criança percebe nessa ferramenta uma grande oportunidade de compreender e aprender a respeito do mundo. Depois, durante os próximos três anos na escola, ela aprende a ler e escrever, estabelecendo a

fundação para a posterior consolidação da alfabetização (38). Crianças que vivenciam dificuldades em compreender os outros e em expressar-se tem um aumento do risco em desenvolver problemas comportamentais, sociais e emocionais na adolescência, além de menores chances no ambiente profissional (1,19,39).

1.5 Linguagem em um contexto amplo

O contexto amplo é moldado pelo nível socioeconômico e político do local onde a criança reside, políticas públicas e normatizações do idioma da criança, bem como aspectos culturais, de valores e sistema de crenças (40). Crianças pertencentes à baixo NSE são aquelas que vem de lares ondem os pais tem baixo nível educacional, de renda e/ou de trabalho com pouco reconhecimento social (39). O NSE dos principais cuidadores da criança relaciona-se com a qualidade do desenvolvimento da linguagem que esta criança terá. Pais com maior nível de escolaridade criam crianças com melhores níveis de vocabulário, além delas se desenvolverem mais rapidamente na primeira infância quando comparado a crianças criadas por pais com pouca escolaridade (41,42).

O desenvolvimento que a criança apresentará é também influenciado por questões sanitárias de seu local de moradia, infraestrutura física da casa, nutrição, segurança bem como oportunidades de aprendizado (43). Os aspectos culturais, de valores e o sistema de crenças na comunidade onde a criança se desenvolve também influenciam seu desenvolvimento linguístico porque o processo da aquisição de linguagem é atrelado ao processo de reconhecer-se membro de uma comunidade que foi construída a partir de bases culturais (44).

Observa-se ainda uma vasta diferença cultural sobre a quantidade de conversa que os pais ou cuidadores direcionam para as crianças, sendo que em regiões pouco industrializadas, por exemplo, as crianças tendem a ter menos conversas dirigidas a elas pelos adultos do que observa-se em regiões industriais (45). Crianças provenientes de regiões rurais tendem a apresentar padrão semelhante quando comparadas às crianças oriundas de regiões urbanas (46–48).

Aspectos étnicos e raciais também apresentam diferentes padrões de interação entre pais e bebês tanto em quantidade quanto em qualidade de fala e de gestos (49,50).

1.6 A catástrofe precoce

Em 1995 um estudo comparou a quantidade de palavras a que as crianças de 1-3 anos eram expostas no ambiente familiar, em três diferentes classes sociais nos Estados Unidos. Os resultados chamaram a atenção para uma diferença brutal entre crianças ricas e pobres, o que ficou conhecido como “a catástrofe precoce”. Neste estudo, extrapolações dos dados achados estimaram que uma criança da alta classe socioeconômica era exposta a 215.000 palavras em média em uma semana de 100 horas, em comparação com 62.000 palavras em média para a criança de baixa classe socioeconômica. Aos quatro anos de idade, isto se traduziria em uma diferença de aproximadamente 32 milhões de palavras (51).

Os pesquisadores também encontraram diferenças na qualidade da contribuição linguística dos pais com base no NSE, sendo que no grupo de NSE mais elevados os pais foram mais responsivos aos seus filhos, produziram mais afirmações e incentivos e menos proibições além de produzirem insumos mais diversos como o número de substantivos e adjetivos diferentes por hora (52).

1.7 Linguagem no contexto específico

No contexto mais específico analisamos o produto linguístico oriundo dessas interações, ou seja, como a criança recebe esta “entrada” de estímulos e como ela a transforma em aprendizado de comunicação e linguagem.

A criança não é capaz de aprender novas palavras se não as escutar daqueles que as circulam, e a quantidade e qualidade da oferta de linguagem a que elas são expostas em casa é fator preditivo do nível de desenvolvimento de sua própria linguagem, alfabetização e competências cognitivas. Assim, ela é diretamente influenciada pelo uso que os principais cuidadores fazem da linguagem, especialmente os pais (36).

Existem culturalmente inúmeros estilos de exposição possíveis, mas evidências sugerem que o aprendizado da linguagem necessita de uma exposição social (53,54). Submeter a criança menor que três anos de idade a vídeos e DVD's, ou a programas de televisão não é tão efetivo no desenvolvimento da linguagem e na aquisição de novas palavras quanto no contato social durante uma interação (55). O que determina este aprendizado não é o tempo de exposição a um vídeo, mas sim o contato social proporcionado pela interação e que estimule a conversação. Por exemplo, pesquisadores utilizaram um programa de videochamada para analisar o aprendizado de novas palavras em crianças entre 24-30 meses de idade. Eles concluíram que crianças nesta idade conseguem aprender novos verbos a partir de um adulto que atue como interlocutor em uma tela ao vivo, desde que esta conversa respeite o “bate-bola” de idas e vindas das falas do adulto e do bebê (56). Isto não acontece quando o contato é passivo como mediante a tela da televisão (57) ou telas de mídias de computador (55). Assim, até a criança atingir 36 meses, a maneira mais efetiva de aprendizado da linguagem é a partir da interação com um adulto que promova uma conversa recíproca, que respeite os turnos de conversação, ainda que o bebê no início da vida não produza palavras completas (58). Um estudo com famílias de classe média concluiu que a quantidade de contribuição de linguagem provida pelos pais prevê a taxa de crescimento do vocabulário entre 14 e 26 meses (59).

A partir dos 3 anos de idade, a criança consegue se beneficiar linguisticamente adquirindo vocabulário por mecanismos não-sociais e interativos com um adulto, como por exemplo, programas na TV (60) Uma vez que a criança esteja alfabetizada o processo de aquisição de vocabulário e desenvolvimento da comunicação passa a ser também beneficiado pela leitura (61). Contar e ler histórias, além de conversar com elas, fornece a base para a linguagem expressiva, compreensiva e para o início da alfabetização (52). A habilidade da criança em expressar e compreender a linguagem servirá de base para o posterior aprendizado da leitura e escrita (62).

Há muitos estudos que relacionam as vantagens da quantidade de palavras a que a criança é exposta entre os 0-3 anos com bons desfechos em seu desenvolvimento de linguagem. Assim, quanto maior o número de palavras

diferentes escutadas, maior a habilidade linguística que ela desenvolverá (17,52,63,64).

Enquanto existem muitos estudos que correlacionam a quantidade (número total de palavras ditas, número de expressões etc.) de linguagem a que a criança é exposta a um bom desenvolvimento linguístico, aumentam as evidências sobre a importância da qualidade dessa exposição, como o tipo de palavras diferentes mencionadas (variabilidade de vocabulário) e uso de palavras raras e sofisticadas (59,65).

1.8 Benefícios do uso de perguntas abertas

O uso de perguntas (especialmente perguntas abertas como as que começam com “O que”, “Como”, “Onde”, “Quando”, “Porque”, “Quem” ou “Qual”) tem-se mostrado como uma estratégia benéfica no ensino da linguagem em bebês (66–68) sendo que no ambiente parental, são os pais (e não as mães) que costumam direcionar mais perguntas abertas aos bebês (28,69).

O uso de perguntas abertas pelos pais está associado a diferentes facetas do desenvolvimento da linguagem. Por exemplo, crianças que escutam mais perguntas abertas são em geral mais capazes de compreender e reproduzir este tipo de perguntas em seu próprio contexto mais precocemente (67,68,70). Uma das possíveis interações onde isso pode ser facilmente aplicado é na leitura de livros infantis para crianças. Pesquisas que analisaram o uso de perguntas abertas durante a leitura de um livro entre mães e seus bebês concluíram que bebês que haviam escutado uma quantidade maior de perguntas neste contexto produziram vocabulários mais amplos em média (49,71).

1.9 Gestos como comunicação

A linguagem verbal não é a única medida quando falamos de desenvolvimento linguístico. Na verdade, o uso de gestos aparece na criança como ferramenta de comunicação bem antes das palavras (72,73). Por volta dos dez meses de idade, a criança inicia a produção de gestos como o de apontar/mostrar objetos, pessoas ou itens de interesse (gestos dêiticos) (73). Contudo, outros tipos de gestos podem ser encontrados no repertório das crianças como o uso de gestos icônicos para representar atributos ou ações associadas a

objetos, como ficar ofegante imitando e se referindo a um cachorro ou bater os braços simbolizando um pássaro (74).

Estudos anteriores sugeriram uma ligação entre o uso de gestos das crianças e a aprendizagem precoce das palavras. De fato, é possível prever os itens que entrarão no repertório léxico de uma criança a partir dos gestos que ela produzia anteriormente (75). Um estudo que filmou mensalmente bebês dos 10 aos 24 meses mostrou que as crianças produziam gestos em relação a um objeto em média 3 meses antes de pronunciar o nome do mesmo (74).

1.10 Gestos produzidos pelos pais

Há uma ampla evidência de que por volta dos 12 meses de idade a criança consegue compreender os gestos produzidos pelas pessoas em geral. Por exemplo, elas são capazes de seguir o gesto de apontar de um adulto em direção a um determinado objeto (76). De fato, a maior parte dos pais costumam produzir palavras associadas aos gestos, o que facilita o processo de aprendizagem das crianças, como por exemplo, apontar para uma banana ao mesmo tempo que pronuncia a palavra 'banana' (74).

Estudos que avaliaram a interação entre pais e crianças em seus ambientes naturais encontraram uma relação entre os gestos utilizados pelos pais e o tamanho do vocabulário das crianças. Por exemplo, a quantidade do gesto de apontar produzido pelas mães e o vocabulário usado pela criança aos 16 meses (75). Paralelamente, outro estudo encontrou que crianças entre 14 e 36 meses cujos pais apontavam mais durante a interação com eles tiveram um crescimento no vocabulário maior comparado a crianças cujos pais apontavam em menor quantidade (65). Contudo, estes estudos sempre levam em consideração a qualidade da interação entre os cuidadores e as crianças.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo principal

O objetivo deste trabalho é estudar o efeito de um programa de visitação domiciliar para mães e seus bebês sobre o desenvolvimento da linguagem nas crianças.

2.2 Objetivos específicos

1) Relacionados à intervenção:

- 1a) Avaliar efeito da intervenção sobre a linguagem das crianças;
- 1b) Estudar a influência do vocabulário materno e da responsividade materna nos desfechos de linguagem das crianças (preditores e efeito moderador);

2) Relacionados a amostra total:

- 2a) Analisar a variabilidade da linguagem materna na amostra total;
- 2b) Compreender como as medidas de linguagem da mãe se relacionaram com a linguagem das crianças aos 12 meses na amostra total;
- 2c) Analisar como a linguagem da mãe aos 12 meses da criança predizem a comunicação deles aos 24 meses;

3) Comparação transcultural: Avaliar as semelhanças e diferenças de linguagem de amostras do Brasil e dos EUA

3. HIPÓTESES

A intervenção realizada mostrará efeito significativo na linguagem das crianças do grupo em que ela foi aplicada em comparação ao grupo controle.

Tanto o nível de vocabulário materno quando o nível de responsividade materna serão fortemente associados aos níveis de linguagem das crianças do estudo.

Mães que tiveram melhores índices de linguagem verbal e não-verbal produzirão filhos com melhores índices nestes mesmos domínios, aos 12 meses e aos 24 meses da criança.

Mães brasileiras mostrarão maior quantidade de gestos quando comparadas às mães americanas produzindo filhos que gesticularão mais vezes consequentemente.

4. MÉTODO

3.1 Origem dos dados

O projeto utiliza dados do estudo “*O efeito do programa de visitação para jovens gestantes sobre o desenvolvimento infantil: um estudo piloto*” do Instituto de Psiquiatria da USP (14,15,77). Este ensaio clínico randomizado foi desenvolvido para testar a efetividade de um programa intensivo de visitação domiciliar (PVD) realizado por enfermeiras para jovens gestantes (grupo intervenção) em comparação aos cuidados usuais (grupo controle). Esta intervenção teve como foco os seguintes domínios: (a) cuidados com a saúde da mãe e da crianç a, (b) saúde do ambiente, (c) desenvolvimento do curso de vida acad mico e profissional da mãe, (d) desenvolvimento de competências parentais e (e) rede de apoio social e familiar.

3.2 Critérios de inclusão, exclusão e randomização

Os critérios de inclusão foram: i) primigesta; ii) ter idade entre 14 anos e 19 anos e 11 meses; iii) gestação estar entre 8 e 16 semanas; iv) ser moradora da região de atendimento das seguintes UBS da região Oeste do município de SP: Vila Dalva, Jardim Boa Vista, Paulo VI, São Jorge, Jardim Jaqueline e Jardim de Abril; v) pertence às classes econ micas C, D ou E segundo o Critério Brasil. Os critérios de exclusão foram: i) gestações classificadas como sendo de risco, malformação fetal, doenç a cong nita que comprometem o desenvolvimento são acompanhadas (uma vez que este diagnóstico ocorre a posteriori), porém são excluídas da análise; ii) gestantes portadoras de deficiências mental, visual ou auditiva ou doenç as cr nicas que se associam a alterações de desenvolvimento fetal.

A randomização foi estratificada pelas seguintes características: tipo de unidade básica de saúde e anos de estudo da avó. A razão de alocação utilizada foi de 1:1. Um gerente de pesquisa foi responsável por randomizar e alocar os participantes.

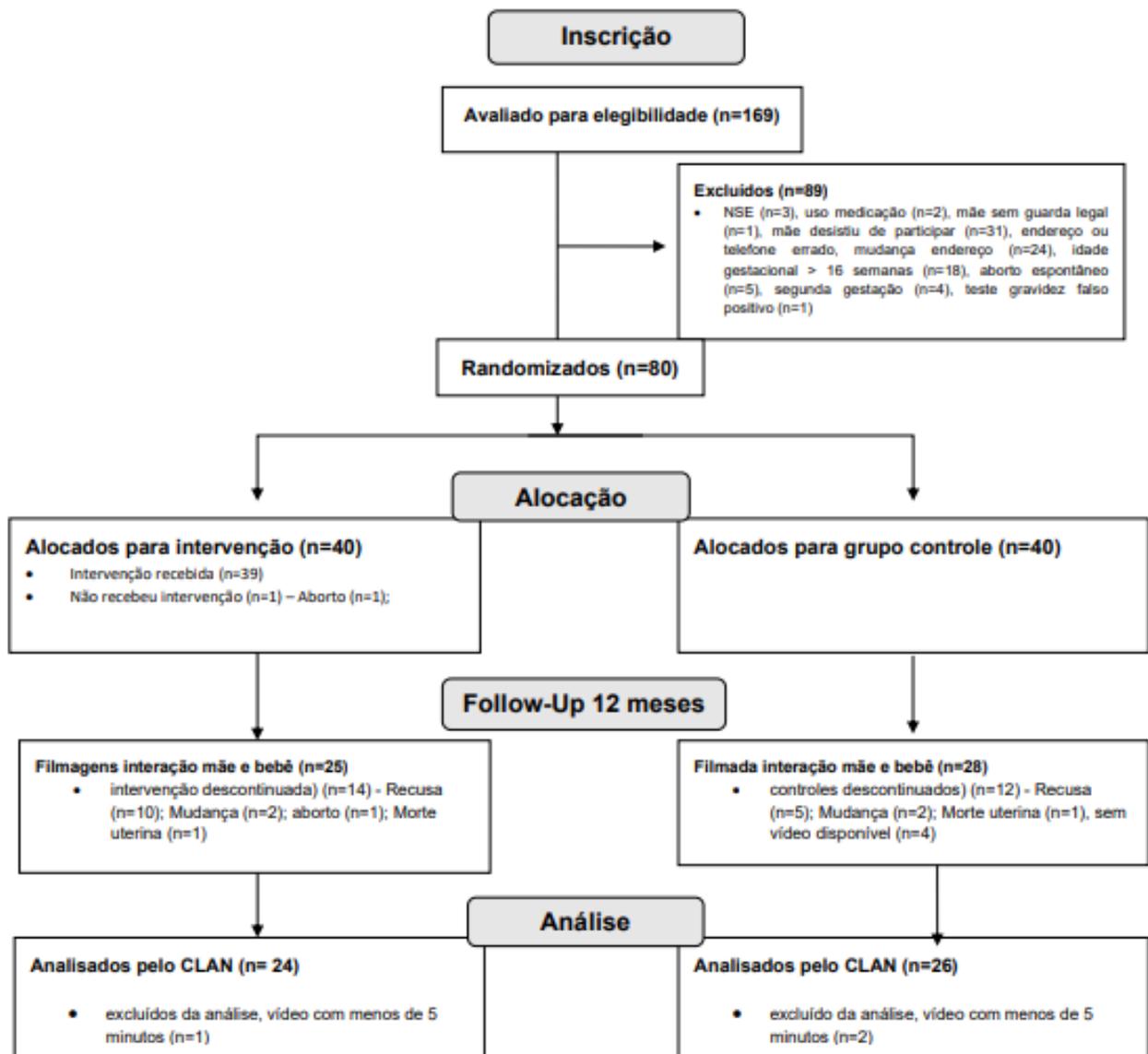
3.3 Tamanho amostral inicial

Entre junho e setembro de 2015, oitenta ($n=80$) primigestas jovens de baixa renda foram randomizadas em dois grupos: intervenção (PVD com enfermeiras, $n=40$) e controle (cuidados usuais, $n=40$). Esta pesquisa fez parte um estudo mais amplo, em que vários desfechos relacionados à saúde infantil são esperados, como por exemplo maior organização da atividade elétrica cerebral. Assim, o tamanho amostral foi calculado a partir da suposição que a diferença na frequência de ondas alfa do EEG entre os grupos será de 30%, com uma probabilidade de ocorrer erro do tipo I de 5% e um poder estatístico de 80%.

3.4 Alocação e alteração do tamanho amostral final

Dos 40 participantes alocados na intervenção, quinze (15) tiveram a intervenção descontinuada, enquanto doze (12) deixaram o grupo controle. Problemas técnicos no levantamento de parte dos dados invalidaram o uso de dados de alguns participantes para este estudo, sendo um (1) do grupo intervenção e dois (2) do grupo controle, resultando em um tamanho amostral total de 50 participantes ($n=50$), sendo 24 do grupo intervenção ($n=24$) e 26 do grupo controle ($n=26$).

Figura 1. Diagrama CONSORT – seleção amostral



3.5 Medidas

Dados maternos gerais: para investigar o nível de vocabulário materno utilizou-se a bateria Weschler, sendo o WISC-IV (Escala de Inteligência Weschler para crianças e adolescentes versão IV) quando a mãe tinha entre 14 e 16 anos e 11 meses (78). Para mães entre 17 e 19 anos e 11 meses, utilizou-se o índice de vocabulário obtido pelo WAIS-III (Escala Weschler de Inteligência para adultos na versão III) (79). As escalas foram aplicadas quando as mães contavam a 30ª semana gestacional. Durante a 8ª e a 16ª semana gestacional os dados sociodemográficos (classes C, D e E) foram coletados utilizando-se o questionário da ABEP (80). Aos doze meses das crianças, as mães foram avaliadas pela Escala de Depressão Beck – BDI (81). O nível de responsividade materna foi avaliado a partir da análise de uma filmagem (detalhes abaixo) de uma interação mãe-bebê, utilizando-se a Escala de Disponibilidade Emocional – EA Scales (82) também aos doze meses da criança. As classificações dos níveis de responsividade vão de 1 a 7, sendo que quanto maior, melhor a responsividade. Os níveis abaixo de 6 são considerados abaixo do ideal.

Filmagens: Aos doze meses dos bebês foram realizadas filmagens de uma interação entre mães e seus filhos em uma sala no Educandário Dom Duarte, com agendamento prévio. Psicólogas que atuaram no estudo foram as responsáveis por repassar as instruções e realizar as filmagens. As gravações tiveram em média 14 minutos e foram realizadas com câmera de aparelho celular comum, utilizados pelas psicólogas durante o projeto. A interação teve por objetivo servir de base para avaliação do nível de apego dos bebês e de responsividade materna. Para este estudo o material foi utilizado para avaliar o nível de linguagem usada pela dupla mãe-bebê. O roteiro incluía o convite para a mãe interagir com seu bebê “como ela estaria acostumada no dia a dia”. Brinquedos e livros foram fornecidos no ambiente. Durante a filmagem algumas instruções mais específicas foram dadas como solicitar à mãe que ensinasse o filho a montar um quebra-cabeça. Nenhuma instrução sobre como se comunicar com o filho foi dada às mães, nem sobre comunicação verbal ou gestos.

CHILDES/CLAN: As filmagens também foram utilizadas para obtenção de uma amostra da linguagem da mãe e do bebê durante uma interação. Os vídeos

foram transcritos manualmente seguindo a formatação exigida pelo software CLAN, que faz parte de uma plataforma mais ampla de análise de linguagem em crianças chamada CHILDES. CLAN e CHILDES são plataformas abertas e adaptadas para mais de cem idiomas, incluindo o português brasileiro. As transcrições consistem em detalhar cada palavra, balbucio e principalmente gestos (ANEXO 1). Ao final da transcrição, o CLAN analisa o material e retorna com dados quantitativos como número de palavras totais pronunciadas na interação, número de palavras diferentes, número de perguntas feitas, número de gestos e número de gesto de apontar de todos os interlocutores, neste caso, mães e bebês. Para uma análise robusta é necessário que os vídeos tenham um mínimo de cinco minutos de duração com boa captação de áudio e imagem (83).

Dados gerais dos bebês: o nível de maturidade de linguagem verbal expressiva e compreensiva dos bebês foi avaliado através da Bayley-III (84) aos doze meses da criança. Para os cálculos, utilizou-se os dados de escore ponderado da Bayley. Também neste período analisou-se a quantidade e qualidade de comunicação do bebê através do CHILDES/CLAN, conforme já descrito (83). A Tabela 1 resume os desfechos obtidos em cada instrumento.

Tabela 1. Instrumentos utilizados e desfechos primários

	Instrumento	Desfecho primário	<i>t</i>
Variáveis Maternas	WISC / WAIS	Nível de vocabulário materno	Baseline 30 sg
	ABEP	Dados sociodemográficos	Baseline (entre 8 e 16 sg)
	BDI	Nível de depressão materna	12 meses da criança
	EA Scales	índice de responsividade materna	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de expressões totais	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de palavras totais	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de palavras diferentes	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	MLU (Comprimento médio da expressão)	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de perguntas feitas	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de gestos totais	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de gestos de apontar	12 meses da criança
Variáveis da criança	Bayley-III	Índice de linguagem receptiva do bebê	12 meses da criança
	Bayley-III	Índice de linguagem expressiva do bebê	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de expressões totais	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de palavras totais	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de palavras diferentes	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	MLU (Comprimento médio da expressão)	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de gestos totais	12 meses da criança
	CHILDES/CLAN	Número de gestos de apontar	12 meses da criança
	Bayley-III	Índice de linguagem receptiva do bebê	24 meses da criança
	Bayley-III	Índice de linguagem expressiva do bebê	24 meses da criança

t= momento da medição; sg: semanas gestacionais

5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na análise descritiva das variáveis numéricas foram utilizadas medidas de posição, tendência central e dispersão. Já para descrever as variáveis categóricas foram utilizadas as frequências absolutas e relativas.

Utilizou-se os testes Qui-quadrado e Mann-Whitney para testes de comparação entre os grupos (Controle e Intervenção).

O tamanho do efeito da intervenção foi calculado a partir do cálculo de d de Cohen e classificado de acordo com Sawilowisky (85).

Para verificar a correlação entre as variáveis maternas do estudo com as variáveis da criança foi utilizada a correlação de Spearman. Para realizar as comparações das variáveis do estudo com a linguagem total, expressiva e receptiva, realizou-se uma análise univariada. Para as variáveis categóricas de dois níveis utilizou-se o teste de Mann-Whitney e para aquelas com mais de dois níveis utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis. Quando este se mostrou significativo entre as categorias, utilizou-se o teste de Nemenyi para as comparações múltiplas.

Para verificar o efeito moderador da responsividade materna e vocabulário materno em relação ao efeito da intervenção utilizou-se um modelo de regressão linear múltipla. O efeito moderador é causado quando uma variação na variável moderadora impacta na força e/ou direção da relação entre as variáveis independentes e dependentes.

Para comparação transcultural entre as amostras brasileira e americana, as medidas de linguagem maternas foram comparadas através da realização de uma série de testes t de amostras independentes. O software utilizado nas análises foi o R (versão 4.0.2).

6. RESULTADOS

5.1 Descrição da amostra

A amostra original era composta por 80 pares mães-bebês, divididos entre grupo controle (N=40) e grupo intervenção (N=40). Nosso estudo contou com um tamanho amostral de 50 pares mãe-criança (controle N=26, intervenção N=24), uma vez que trinta vídeos não apresentaram a qualidade técnica necessária para análise pelo CLAN, que foi o ponto de partida para esta análise. Com relação as características da amostra medidas no baseline, a média de idade materna no estudo original foi de 17,10 anos (DP 1,20) enquanto em nosso estudo foi de 17,81 anos (DP=1,17). O número médio de habitantes em cada casa foi de 4,04 (DP=1,36). Ainda avaliadas no baseline, 88% das mães tiveram seu nível de vocabulário classificado nas faixas “média inferior”, “limítrofe” ou “extremamente baixo”.

Com relação às características sobre educação materna, 10% tinham o ensino fundamental incompleto no nosso estudo (sendo 15% no estudo original) e 80% da amostra estava fora da escola no momento deste estudo (aos 12 meses da criança) comparados a 56,20% na amostra completa, medido ainda na gestação. Dados da situação laboral e de renda mostraram que 58% das mães da nossa amostra estavam desempregadas (contra 81,20% na amostra original), sendo que 28% tinham renda familiar no último mês até R\$ 800,00 (contra 18,8% no estudo original). Com relação à responsividade materna, 62% da amostra tinha tipos de responsividade menor ou igual a 4, que são os níveis inferiores à média, aquém do ideal (Tabela 2).

Tabela 2. Características da amostra

	Total (N=50)	Controle (N=26)	Intervenção (N=24)
BASELINE			
Idade materna	17,81 (1,17)	17,66 (1,23)	17,88 (1,31)
No. moradores na casa (incluindo a mãe)	4,04 (1,36)	3,83 (1,43)	4,20 (1,31)
Número de cômodos na casa	3,83 (1,77)	3,50 (1,53)	4,17 (2,01)
<i>Nível de vocabulário materno:</i>			
Extremamente Baixo	8 (16,00%)	4 (15,38%)	4 (16,66%)
Limitrofe	11 (22,00%)	5 (19,24%)	6 (25,00%)
Média Inferior	25 (50,00%)	13 (50,00%)	12 (50,00%)
Média	6 (12,00%)	4 (15,38%)	2 (8,34%)
12 MESES DA CRIANÇA			
<i>Nível de escolaridade da mãe</i>			
EF I completo / EF* II incompleto	5 (10,00%)	1 (3,80%)	4 (16,67%)
EF II completo / EM* incompleto*	33 (66,00%)	19 (73,10%)	14 (58,33%)
EM completo	12 (24,00%)	6 (23,10%)	6 (25,00%)
<i>Está na escola no momento?</i>			
Sim	10 (20,00%)	4 (15,38%)	6 (25%)
Não	40 (80,00%)	22 (84,62%)	18 (75%)
<i>Renda e Trabalho - situação laboral</i>			
Empregada	10 (20,00%)	6 (23,07%)	4 (16,67%)
Dona de casa	6 (12,00%)	4 (15,38)	2 (8,33%)
Outros	2 (4,00%)	0 (0,00%)	2 (8,33%)
Estudante	3 (6,00%)	1 (3,84%)	2 (8,33%)
Desempregada	29 (58,00%)	15 (57,70%)	14 (58,33%)
<i>Renda familiar no último mês</i>			
Não sabe	3 (6,00%)	2 (7,70%)	1 (4,17%)
R\$ 1.00 - R\$ 300.00	3 (6,00%)	2 (7,70%)	1 (4,17%)
R\$ 301.00 - R\$ 500.00	2 (4,00%)	2 (7,70%)	0 (0,00%)
R\$ 501.00 - R\$ 800.00	6 (12,00%)	3 (11,53%)	3 (12,50%)
R\$ 801.00 - R\$ 1100.00	11 (22,00%)	5 (19,23%)	6 (25,00%)
R\$ 1101.00 - R\$ 2000.00	13 (26,00%)	5 (19,23%)	8 (33,33%)
R\$ 2001.00 - R\$ 3000.00	8 (16,00%)	4 (15,38%)	4 (16,66%)
R\$ 3001.00 - R\$ 4000.00	4 (8,00%)	3 (11,53%)	1 (4,17%)
<i>Depressão- presença de sintomas</i>			
Mínimo	36 (72,00%)	21 (80,76%)	15 (62,50%)
Leve	12 (24,00%)	4 (15,40%)	8 (33,33%)
Moderado	2 (4,00%)	1 (3,84%)	1 (4,17%)
<i>Nível de responsividade materna</i>			
Tipo 1	5 (10,00%)	2 (7,69%)	3 (12,50%)
Tipo 2	9 (18,00%)	5 (19,23%)	4 (16,67%)
Tipo 3	6 (12,00%)	4 (15,38%)	2 (8,33%)
Tipo 4	11 (22,00%)	6 (23,08%)	5 (20,83%)
Tipo 5	8 (16,00%)	4 (15,38%)	4 (16,67%)
Tipo 6	7 (14,00%)	4 (15,38%)	3 (12,50%)
Tipo 7	4 (8,00%)	1 (3,86%)	3 (12,50%)

5.2 Análise dos resultados por objetivos

1a) Avaliar efeito da intervenção sobre a linguagem das crianças

A partir da análise de homogeneidade das variáveis numéricas do estudo, observou-se efeito significativo da intervenção tanto nos dados de linguagem das crianças quanto de suas mães. As análises mostraram efeito da intervenção no nível médio para escores da linguagem expressiva das crianças aos 12 meses ($d=0,61$, IC 95% [0.05 – 1.18], $p=0,025$), efeito pequeno, mas significativo, nos gestos de “apontar” ($d=0,41$, IC 95% [-0,15 - 0,97], $p=0,261$), efeito pequeno, mas significativo, na produção do número de palavras diferentes pronunciadas por estes bebês, ($d=0,26$, IC 95% [-0,30 - 0,82], $p=0,506$). A intervenção apresentou efeito pequeno, mas significativo, sobre a linguagem das mães participantes quando analisamos o número de perguntas dirigidas às crianças ($d=0,48$, IC 95% [-0.08 – 1.04], $p=0,506$), o número de gestos de “apontar” realizados ($d=0,38$, IC 95% [0.18 – 0.94], $p=0,173$) e o número de palavras diferentes produzidas ($d=0,35$, IC 95% [-0.21 – 0,91], $p=0,236$). A Tabela 3 resume as análises do tamanho do efeito da intervenção.

Tabela 3. Análise do tamanho de efeito da intervenção sobre as variáveis de linguagem da mãe e criança

	Variável	d	IC 95%		Classificação TDE ¹
Criança	Linguagem expressiva	0,61	0,05	1,18	Médio
	Nº de gestos de "apontar"	0,41	-0,15	0,97	Pequeno
	Linguagem receptiva	0,28	-0,27	0,84	Pequeno
	Nº de palavras diferentes	0,26	-0,30	0,82	Pequeno
Mãe	Nº perguntas feitas	0,48	-0,08	1,04	Pequeno
	Nº de gestos de "apontar"	0,38	0,18	0,94	Pequeno
	Nº de palavras diferentes	0,35	-0,21	0,91	Pequeno
	Nº palavras totais	0,27	-0,29	0,82	Pequeno
	Nível de vocabulário	0,25	0,36	0,86	Pequeno

IC = intervalo de confiança, ¹ TDE = tamanho de efeito, classificação baseada em Sawilowsky (2009); d Pequeno (0,20 a 0,49), médio (0,50 a 0,79), alto (acima de 0,80)

Para analisar os fatores que influenciam no escore da linguagem expressiva das crianças foi realizada uma análise de grupos independentes¹ de variáveis categóricas. Por meio dessa análise foram selecionados os potenciais preditores para mensurar a linguagem expressiva, sendo considerado um nível de significância igual a 25%. Os resultados não mostraram influência significativa do nível de vocabulário materno ($p=0,737$) ou de responsividade materna ($p=0,110$) em relação a linguagem expressiva dos bebês.

1b) Estudar a influência do vocabulário materno e da responsividade materna nos desfechos de linguagem das crianças (preditores e efeito moderador);

Com o intuito de verificar o efeito moderador da responsividade materna e vocabulário materno em relação ao efeito da intervenção sobre a linguagem expressiva das crianças foi ajustado um modelo de regressão linear múltipla. (Tabela 4). Pode-se observar que não houve influência significativa dos efeitos moderadores das variáveis responsividade materna ($\beta=-0,18$, $p=0,658$) e vocabulário materno em nenhuma classificação (vocabulário média inferior ($\beta= -3,2$, $p=0,188$); vocabulário na média ($\beta=0,33$, $p=0,916$) e vocabulário limítrofe ($\beta=-3,83$, $p=0,159$) nas interações sobre a linguagem das crianças. Assim, o efeito positivo da intervenção sobre a linguagem expressiva dos bebês não dependeu da responsividade materna e das diferentes classes de vocabulário materno.

¹ Teste de Kruskal-Wallis

Tabela 4. Análise do efeito moderador da intervenção sobre a linguagem expressiva das crianças

Variáveis	β	E.P	Valor-p
Grupo: Controle	0	-	-
Grupo: Intervenção	1,86	1,82	0,313
Responsividade materna	0,35	0,27	0,201
Grupo: controle X Responsividade materna	0	-	-
Grupo intervenção X Responsividade materna	-0,18	0,41	0,658
Grupo: Controle	0	-	-
Grupo: Intervenção	4	2,09	0,064
Classe vocabulário materno: Extremamente Baixo	0	-	-
Classe vocabulário materno: Limítrofe	2,67	1,95	0,181
Classe vocabulário materno: Média	0,33	2,09	0,874
Classe vocabulário materno: Média Inferior	2,37	1,68	0,169
Grupo: Intervenção X Classe vocabulário materno: Extremame	0	-	-
Grupo: Intervenção X Classe vocabulário materno: Limítrofe	-3,83	2,66	0,159
Grupo: Intervenção X Classe vocabulário materno: Média	0,33	3,13	0,916
Grupo: Intervenção X Classe vocabulário materno: Média Infer	-3,2	2,38	0,188

β : beta; EP: erro padrão

2a) Analisar a variabilidade da linguagem materna na amostra total

Com relação a análise de quantidade e qualidade de fala e gestos maternos, pudemos observar que as mães variaram amplamente na quantidade de conversa que tiveram com seus filhos durante as interações de 12 minutos, com uma média de 123 expressões (DP = 51,93) e 356 palavras no total (DP = 177,30). Algumas mães produziram cerca de 6 vezes mais expressões ou 8 vezes mais palavras com seus filhos do que outras mães. A qualidade da conversa materna — medida pelo número de diferentes tipos de palavras e o comprimento médio do enunciado (MLU) — também variou drasticamente. Por exemplo, algumas mães produziram cerca de cinco vezes mais palavras diferentes ou duas vezes mais expressões do que outras mães.

A produção de gestos das mães também variou muito. Em geral, a quantidade de produção de gestos variou de 12 a 83, com média de 30,94 (DP = 13,25). Ao olhar para a quantidade do gesto de “apontar” em particular (Média = 7,50, DP = 5,71), detectamos que algumas mães não produziram nenhum desse gesto, enquanto outras produziram 22 gestos de “apontar” durante a interação (Tabela 5).

Também analisou-se como as medidas de linguagem materna se correlacionaram entre si através de uma matriz de correlação (Tabela 6). As mães que produziram um número maior no total de palavras também produziram expressões mais longas ($r=0,58$), maior número de palavras diferentes ($r=0,89$), mais gestos em geral ($r=0,55$) e mais gestos de apontar em particular com seus bebês ($r=0,44$).

Tabela 5. Estatística descritiva para fala e gestos maternos (N=50)

Medida	Média	DP	Min	Max	Controle Média ^a	Intervenção Média ^b
No. de expressões	123.20	51.93	45.00	267.00	120.69	125.92
No. total palavras	356.10	177.30	115.00	875.00	333.35	380.71
MLU ^c	2.83	.48	1.92	4.15	2.77	2.90
No. palavras diferentes	95.08	33.65	40.00	192.00	89.38	101.25
No. perguntas	15.84	12.54	0.00	50.00	12.96	18.96
No. gestos em geral	30.94	13.25	12.00	83.00	31.65	30.17
No. gestos de apontar	7.50	5.71	.00	22.00	8.54	6.38

a N Grupo 1 = 26; b N Grupo 2 = 24; c MLU=comprimento médio da expressão

Tabela 6. Matriz de correlação das medidas de comunicação maternas (N = 50)

	1. No. Expressões	2. No. Total palavras	3. Tamanho da expressão	4. No. Palavras diferentes	5. No. gestos	6. No. gestos apontar
1. No. expressões	1.00					
2. No. total palavras	.95***	1.00				
3. Tamanho da expressão	.31*	.58***	1.00			
4. No. palavras diferentes	.81***	.89***	.61***	1.00		
5. No. gestos	.64***	.55***	.08	.39**	1.00	
6. No. gestos apontar	.56***	.44**	-.01	.26~	.77***	1.00

~ < .1; *p < .05; **p < .01; ***p < .001.

2b) Compreender como as medidas de linguagem da mãe se relacionaram com a linguagem das crianças aos 12 meses na amostra total

Outro objetivo do estudo foi investigar as relações entre as medidas comunicativas das mães e dos bebês. Nossa análise concentrou-se no uso dos gestos pela criança, com o gesto de “apontar” em particular. Como foi documentado por pesquisas anteriores (86–88), o uso do gesto de “apontar” nessa idade é um preditor chave dos resultados da linguagem verbal futura, uma vez que a maioria das crianças ainda não está falando aos 12 meses. Neste estudo, encontrou-se uma variação muito grande na produção de gestos em geral, variando de 0 a 24, com produção média de 8,46 gestos (DP = 5,47) e nos gestos de “apontar”, variando de 0 a 15 com produção média de 1,3 (DP = 2,53). Em média, 50% das crianças desta amostra total foram classificadas como “crianças apontadoras” (Ap), ou seja, que produziram ao menos um gesto de apontar durante a interação (Tabela 7).

Tabela 7. Estatística descritiva para fala e gestos da criança (N = 50)

Medida	Média	DP	Min	Max	Controle Intervenção	
					Média	Média
No. de expressões	11.28	13.89	.00	72.00	10.04	12.63
No. total palavras	14.80	18.53	.00	87.00	13.12	16.63
MLU ¹	1.01	.57	.00	2.00	.99	1.03
No.de palavras diferentes	5.50	5.19	.00	19.00	4.85	6.21
No. gestos em geral	8.46	5.47	.00	24.00	8.27	8.67
No. gestos de apontar	1.30	2.53	.00	15.00	0.81	1.83

¹ MLU=comprimento médio da expressão;

A Tabela 8 apresenta as correlações entre as medidas comunicativas da mãe e do bebê. Todas as medidas comunicativas da mãe, com exceção MLU, foram positivamente associadas ao uso de gestos infantis, sugerindo que as mães que falavam mais ($r=0,44$), usavam palavras mais diversas ($r=0,29$) e gesticulavam mais ($r=0,43$) tendiam a ter filhos produzindo mais gestos. O uso do gesto de “apontar” pela criança só foi significativamente associado ao número total de expressões maternas ($r=0,31$), ao número de palavras totais faladas pela mãe ($r=0,34$) e ao uso materno de gestos de apontar ($r=0,42$).

Tabela 8. Coeficiente de correlação entre variáveis da mãe e da criança

	Criança Nº de gestos totais	Criança Nº de gestos de "apontar"
Mãe		
Nº expressões totais	0,44**	0,31*
Nº palavras totais	0,38**	0,34*
MLU	0,07	0,22
Nº de palavras diferentes	0,29*	0,25~
Nº perguntas	0,32*	0,32*
Nº de gestos	0,43**	0,27~
Nº de gestos de "apontar"	0,38**	0,42**

~ < .1; *p < .05; **p < .01; ***p < .001.

Além disso, realizamos uma série de regressões logísticas para examinar as associações entre as medidas comunicativas da mãe e a probabilidade de uma criança ser Ap. O número de gestos da mãe foi o único preditor do status de "apontar" da criança ($\beta = 0,07$, IC 95% [0,02; 0,14], $p < 0,05$). Em outras palavras, as mães que produziram mais gestos totais foram mais propensas a ter um filho que produziu pelo menos um gesto de apontar durante a interação. Os efeitos do número de expressões totais da mãe e do uso de gestos maternos de apontar sobre o gesto de apontar da criança foram marginalmente significativos ($\beta = 0,01$, IC 95% [-0,0006; 0,02], $p = 0,08$; $\beta = 0,11$, IC 95% [0,003; 0,23], $p = 0,06$, respectivamente); ou seja, as mães que produziam mais expressões e gestos de apontar eram mais propensas a ter um filho que fosse um Ap.

2c) Analisar como a linguagem da mãe aos 12 meses da criança predizem a comunicação deles aos 24 meses

Estudamos também como as características da comunicação mãe-bebê na idade de 12 meses que são preditivas dos resultados de linguagem das crianças um ano depois. Dez crianças não completaram as avaliações de vocabulário aos 24 meses, reduzindo o tamanho da amostra para 40.

As crianças demonstraram uma ampla gama de habilidades linguísticas aos 24 meses. Especificamente, os escores de linguagem receptiva variaram de 3 a 14, com média de 8,91 (DP = 2,47). Os escores de linguagem expressiva variaram de 5 a 13, com média de 9,23 (DP = 2,00).

Análises correlacionais não sugeriram associações significativas entre as medidas comunicativas maternas aos 12 meses e os desfechos de linguagem infantil aos 24 meses. Tampouco o uso dos gestos totais realizados pela criança e o gesto de apontar se correlacionaram significativamente com os resultados.

Controlando pelo grupo intervenção, uma “criança apontadora” aos 12 meses apresentou resultados na linguagem expressiva significativamente maiores aos 24 meses do que uma criança que produziu zero gestos de apontar durante a interação ($t(40) = 2,26, p < 0,05$). No entanto, esse efeito desaparece quando se adiciona à criança os escores de linguagem expressiva aos 12 meses. Assim, conclui-se que o status de ser uma criança Ap aos 12 meses não foi um preditor significativo de escores linguagem expressiva aos 24 meses.

3) Comparação transcultural: Avaliar as semelhanças e diferenças de linguagem de amostras do Brasil e dos EUA Unidos

O sétimo objetivo deste estudo é comparar amostras de comunicação mãe-bebê entre os contextos brasileiro e americano. Em ambas as amostras algumas duplas mãe-bebês foram selecionadas aleatoriamente para receber intervenções – que diferiram para cada estudo – enquanto outras não. Para evitar resultados de “efeito de grupo”, comparamos aqui apenas os dados dos grupos controle em cada contexto, resultando em um tamanho amostral de 26 no contexto Brasil e 22 no contexto dos EUA. A amostra brasileira era composta

por mães adolescentes enquanto a amostra americana, por mães adultas. Assim, o nível educacional materno foi bastante discrepante sendo que 73% das mães brasileiras adolescentes não haviam completado o Ensino Médio enquanto na amostra americana de mães adultas 55% tinham pelo menos o Ensino Superior completo. Ambas as amostras pertenciam à baixo NSE, sendo a renda máxima mensal das famílias brasileiras de R\$ 4.000,00 enquanto das famílias americanas de US\$ 7.500,00. Nas duas amostras foram realizadas filmagens da interação mãe-bebê quando estes contavam 12 meses de vida. Nas duas análises, as filmagens foram avaliadas pelo CLAN.

Para controlar as diferenças no tempo das filmagens dessas duas amostras, convertemos todas as medidas comunicativas em “taxa de produção por minuto” para a comparação transcultural. Primeiro, examinamos as diferenças e semelhanças culturais nas medidas comunicativas maternas. As mães da amostra norte-americana produziram 18 expressões por minuto, o que foi marginalmente diferente da amostra brasileira, na qual as mães produziram 15 enunciados por minuto ($t(46) = 1,29, p < 0,1$).

A quantidade de fala materna medida por quantidade de palavras diferiu significativamente entre essas duas amostras ($t(46) = 2,02, p < 0,01$). Especificamente, as mães norte-americanas produziram 60 palavras por minuto, em comparação com suas contrapartes brasileiras que produziram 42 palavras por minuto. Além disso, a complexidade da fala materna variou entre os dois contextos socioculturais. As mães norte-americanas produziram 15 tipos diferentes de palavras por minuto durante a interação, o que foi significativamente maior do que as mães brasileiras que produziram 11 tipos diferentes de palavras em média ($t(46) = 3,00, p < 0,001$).

As mães norte-americanas também utilizaram expressões significativamente mais longas ($MLU = 3,8$) do que suas contrapartes brasileiras ($MLU = 2,8; t(46) = 6,97, p < 0,001$). Por fim, embora tanto as mães norte-americanas quanto as brasileiras tenham produzido aproximadamente 3 gestos por minuto ($t(46) = -1,58, p = 0,12$), as mães norte-americanas produziram significativamente mais gestos de apontar do que as brasileiras, com uma taxa média de 2 gestos de apontar por minuto para apenas 1 na amostra brasileira ($t(46) = 3,07, p < 0,01$). Ao contrário do padrão que detectamos nas medidas comunicativas não- verbais maternas, os bebês brasileiros produziram

significativamente mais gestos, com uma taxa média de um gesto por minuto, do que seus pares norte-americanos, onde a taxa de produção de gestos foi de 0,3 ($t(46) = -5,29, p < 0,001$).

Quanto à produção de gestos de apontar pelos bebês, a diferença entre as duas amostras não foi significativa ($t(46) = -0,93, p = 0,36$), sendo a média americana de 0,06 enquanto a dos brasileiros foi de 0,1. Por fim, na amostra do Brasil, 42% dos bebês foram categorizados como sendo uma "criança apontadora" aos 12 meses, em comparação com 27% da amostra dos EUA. No entanto, uma análise de regressão logística não indicou diferença significativa na probabilidade de produzir pelo menos um gesto de apontar dentro de qualquer um desses contextos ($p = 0,28$).

Tomadas em conjunto, as mães da amostra norte-americana conversaram mais com seus bebês, tanto em termos de expressões quanto de produção de palavras, quando comparadas às brasileiras. As mães dos EUA também produziram maior diversidade de palavras e usaram expressões mais longas (MLU). É interessante que, embora as mães norte-americanas e brasileiras não tenham diferido significativamente na produção de gestos totais, as mães norte-americanas tenderam a produzir mais gestos de apontar.

Quanto à comunicação não verbal infantil, foram os bebês brasileiros que produziram mais gestos em geral do que seus pares norte-americanos, embora nenhuma diferença de grupo tenha sido detectada na produção de gestos de apontar em particular. Os dois grupos também não diferiram na proporção dos bebês capazes de produzir pelo menos um gesto de apontar durante a interação.

7. DISCUSSÃO

O presente estudo procurou compreender como um PVD realizado por enfermeiras para adolescentes gestantes oriundas de regiões adversas da cidade de São Paulo impactaria o desenvolvimento da linguagem de seus bebês com um ano de idade. Nosso estudo identificou que aos 12 meses da criança apenas 18,36% da amostra total estava matriculada na escola contra 43,8% no início do projeto. Essa taxa de evasão escolar entre adolescentes após darem à luz é corroborada pela literatura (89,90).

A maternidade é uma experiência desafiadora especialmente quando as gestantes são menores de idade e com acesso limitado a boas condições de moradia, alimentação, segurança, higiene e quando o suporte familiar e social tende a ser precário (91). Crianças que nascem e crescem em ambientes de acentuada desvantagem financeira e social enfrentam um contexto complexo que contribui negativamente para sua saúde, educação e futuro profissional (92). Nosso estudo também verificou queda na renda familiar após o nascimento da criança, sendo que aos 12 meses da criança 26,53% das famílias viviam com renda de até R\$ 800,00 comparado a 18,8% no início do projeto quando as mães estavam gestantes (15,93).

Por outro lado, nosso estudo mostrou impactos positivos no desenvolvimento da linguagem de mães e bebês participantes da intervenção. Primeiramente, com relação às mães, o estudo mostrou que as participantes do PVD fizeram 46% mais perguntas para seus filhos, apontaram mais vezes e falaram mais palavras diferentes quando comparadas às mães do grupo controle. Apesar de não termos conhecimento de estudos contendo análises similares à nossa com relação a linguagem materna - uma vez que os estudos de PVD visam em sua grande maioria estudar os desfechos nas crianças - é sabido que a qualidade do estímulo linguístico da mãe ou principal cuidador interfere diretamente na linguagem das crianças. Em 2016 *Newman et al.* estudaram 121 pares de mães-bebês americanos e concluíram que um dos critérios mais importantes que influenciam o desenvolvimento da linguagem infantil é a repetição de palavras por parte dos pais (94). Contudo, a variedade delas, ou seja, o conhecimento de um número maior de palavras diferentes - como encontrado neste estudo - tem sido cada vez mais considerado como fator

chave dos estímulos de linguagem dos pais em relação às crianças, especialmente as que vivem na pobreza (36,95,96).

Os bebês participantes da nossa intervenção mostraram desempenho estatisticamente melhor nas habilidades de linguagem, destacando-se a linguagem expressiva avaliada pela Bayley (84) e a quantidade de gestos de apontar. O efeito significativo na linguagem expressiva dos bebês neste programa foi divulgado anteriormente em análise completa do impacto do projeto sobre o desenvolvimento das crianças (15). Apesar de termos encontrado um valor de tamanho de efeito diferente do estudo completo, ambos se mostraram significativos estatisticamente. *Fatori et cols.* considerou em sua análise o tamanho da amostra total (N=80), enquanto neste estudo concentramos todas as análises apenas nas duplas mãe-bebês que tiveram suas filmagens válidas para análise pelo CLAN (N=50).

O impacto da intervenção na linguagem expressiva das crianças replica os achados de outros PVD similares. Em 2002 um PVD realizado por enfermeiras e paramédicos no estado americano do Colorado concluiu que as crianças participantes do estudo eram menos propensas a desenvolver atraso de linguagem em comparação com as crianças do grupo controle (97). Da mesma forma, melhores desfechos de linguagem foram relatados por *Olds et al.* em um PVD de 2004 também realizados por enfermeiras em outro estado americano, o Tennessee (10). Um estudo realizado na África do Sul concluiu que crianças de 36 meses participantes de um PVD mostraram significativo aumento nas medidas de linguagem avaliadas pelo PPVT (Peabody Picture Vocabulary Test) (98).

Em 2020, *Henwood et al.* publicaram uma revisão sistemática sobre a influência dos PVD em relação a melhores desfechos de linguagem nas crianças. Neste trabalho eles analisaram 11 estudos empíricos, sendo 9 ensaios clínicos randomizados, todos com desfechos na linguagem verbal. A conclusão foi que nem todos os PVDs são efetivos para melhorar os desfechos de linguagem infantil, mas eles sinalizam de que estas chances aumentam quando os programas se iniciam ainda durante a gestação, como foi o caso do nosso estudo (99).

No âmbito da linguagem não-verbal, nosso estudo mostrou que as crianças submetidas à intervenção apontaram mais para itens de interesse do

que as crianças controle. Conforme descrito anteriormente, crianças com idade de 12 meses ainda falam poucas ou nenhuma palavra, sendo sua comunicação predominantemente de balbucios e gestos. O gesto de apontar, em particular, tem sido relacionado a um precursor chave da subsequente linguagem verbal. É possível saber quais serão as primeiras palavras pronunciadas pelos bebês meses antes, apenas observando quais são os itens que eles mais apontam.

Uma metanálise publicada em 2010 analisou 25 estudos publicados entre 1978 e 2009, contemplando 734 crianças pré-escolares (a maioria americanas) e objetivava determinar a força da relação do gesto de apontar com o desenvolvimento da linguagem verbal. A conclusão foi de que a força da relação é significativa e se torna mais forte com a idade e quando o gesto de apontar é espontâneo e não imperativo (100). Em 2022 uma nova metanálise foi publicada, englobando estudos entre 1984 e 2019 e concluiu que as associações entre apontar e linguagem já se mostram significativas a partir dos 11 meses das crianças. Os autores ressaltam, contudo, que o que influencia a linguagem falada não seriam os gestos de apontar isoladamente e sim a adequada resposta do principal cuidador (mães em sua maioria) ao que a criança esteja apontando, a partir da nomeação do item apontado, da valorização (ex. dizendo “*ah você está apontando o avião!*”) e da celebração do gesto (ex: *muito bem! Parabéns!*) (101).

Estudos prévios apontam que o nível de responsividade materna influencia diretamente a qualidade do desenvolvimento de linguagem das crianças (24,27,31,102). Uma análise realizada nesta mesma amostra por *Alarcão et al.* concluiu que as crianças participantes deste PVD desenvolveram melhores índices de apego quando comparadas ao grupo controle, embora não tenham encontrado diferenças nos domínios das mães do estudo, onde o item responsividade está incluído (14). O nível de vocabulário formal materno também não foi determinante para os bons desfechos de linguagem expressiva nas crianças.

Dessa forma, os bons índices de linguagem expressiva apresentados pelas crianças participantes do PVD poderiam ser explicados pela estimulação direta de linguagem realizada por suas mães, uma vez que, como discutido acima, elas tendiam a fazer mais perguntas, apontar mais vezes e pronunciar um número maior de palavras diferentes.

Cabe ressaltar que o PVD incluía em seu roteiro a melhora das habilidades parentais nas mães do projeto o que foi feito pelas enfermeiras através da ênfase na importância da estimulação precoce tanto cognitiva quanto emocional. As enfermeiras foram instruídas a demonstrar atividades apropriadas a cada fase de desenvolvimento dos bebês que promovessem o vínculo entre a dupla e a estimulação cognitiva adequada.

Ao analisarmos a amostra total buscando compreender os perfis de linguagem deste público, encontramos uma variabilidade muito grande entre as mães e os bebês: alguns que não gesticularam nenhuma vez para outras duplas que o fizeram de forma consistente. O estudo demonstrou que o gesto de apontar das mães foram preditores do gesto de apontar das crianças aos 12 meses. Publicações anteriores corroboram este dado (87,100,101). Estudos longitudinais sinalizam que o desempenho prévio de linguagem verbal e não-verbal de pré-escolares impactam o desenvolvimento da linguagem falada posteriormente e influenciam na alfabetização (49,96,103).

Ao compararmos a nossa amostra com uma amostra americana, notamos que em geral as medidas de comunicação das mães americanas superaram em quase todos os quesitos frente às mães brasileiras. Contudo, os bebês brasileiros apresentaram melhor índices de gestos em geral, embora não tenhamos encontrado diferença significativa no gesto de apontar, especificamente. Cabe ressaltar que a amostra de mães americanas tinha um nível de escolaridade expressivamente mais alto que as mães brasileiras, cuja maioria ainda não tinha concluído o Ensino Médio.

Pesquisas têm sugerido que as crianças aprendem que seus comportamentos têm significado através da observação e antecipação das respostas de seus cuidadores (104,105) e através da rotina de interação social diária elas desenvolvem um repertório de gestos sistemáticos e convencionais que naturalmente as levam a progredir para a linguagem. Assim, as diferentes estratégias de comunicação adotadas pelos cuidadores com seus bebês resultam em diferentes padrões de desenvolvimento (106).

Contudo como as diferenças culturais impactam a produção de gestos em bebês ainda é assunto que requer investigação. Um estudo de 2021 realizado no Reino Unido avaliou 59 pares mães-bebês de três diferentes origens étnicas residentes no Reino Unido: inglesa, chinesa e bengali. Os pesquisadores não

encontraram diferenças significativas entre os grupos tanto na produção de gestos dos bebês quanto na estimulação materna (107).

6.2 Limitações do estudo

Os resultados apresentados neste estudo devem ser considerados mediante algumas limitações. Primeiramente, o desenho do mesmo não foi feito contemplando a análise via vídeo, que foi incorporada posteriormente para uma melhor avaliação da linguagem. Assim, a qualidade da imagem e do som dos vídeos filmados eventualmente apresentaram problemas que dificultavam a compreensão do que estava sendo dito ou feito, o que pode ter impactado na transcrição dos dados. Em segundo lugar, o instrumento utilizado para extração do dado de responsividade materna pode não ser o instrumento ideal, uma vez que ele foi desenvolvido para avaliação ampla do padrão de apego, sendo a “responsividade materna” apenas um subitem que na ferramenta original não é utilizado separadamente. Assim, é possível que este dado apresente distorções. Em terceiro lugar, ao incorporar-se os dados de linguagem extraídos do CLAN ao estudo original, é possível que tenha havido certa sobreposição de informações. Por exemplo, tanto o subteste Vocabulário (WISC/WAIS) quanto o item “número de palavras diferentes pronunciadas (CLAN)” referem-se a um mesmo domínio que é a amplitude lexical das mães. Assim, analisar estes itens separadamente pode ter trazido uma complexidade desnecessária ao estudo, dificultando sua compreensão. Em quarto lugar, as onomatopeias observadas durante a interação mãe-bebê (que entram na contagem de número total de expressões no CLAN) tiveram que ser desenvolvidas e padronizadas para este estudo, visto que não encontramos padronização em português brasileiro disponível. Assim, estudos que comparem número de expressões analisados via CLAN neste idioma podem conter definições diferentes. Em quinto lugar é importante considerar que o tamanho de efeito relatado no estudo foi analisado a partir de uma amostra pequena, sendo que ele necessita ser consideravelmente alto para atingir o nível de significância ($p < 0,05$). Assim, é necessária cautela em fazer quaisquer alegações generalizáveis sobre como essa intervenção se comportaria se fosse implementada com uma amostra diferente.

6.3 Pontos fortes do estudo e perspectivas futuras

Este estudo contou com a originalidade da utilização do CHILDES para análise da linguagem em uma interação, o que é novo nas pesquisas brasileiras que fez uso desta plataforma. Para os pesquisadores brasileiros, o CHILDES tem sido usado principalmente para análise linguística e fonética, predominantemente para linguagem verbal (108,109). Assim, este parece ser o primeiro estudo brasileiro a utilizar esta plataforma para análise de linguagem não-verbal neste contexto, o que sinaliza um potencial uso mais abrangente, principalmente por ser uma ferramenta gratuita, aberta e com bancos de dados de linguagem de vários países.

O resultado deste estudo pode colaborar com o incentivo de um comportamento simples realizado por mães que impacta fortemente o desenvolvimento da linguagem em bebês: o uso de gestos com a adequada nomeação, sobretudo quando se trata de população de baixo NSE, comumente desprovida de outros recursos que eliciem este desenvolvimento como interação com adulto com maior nível de escolaridade ou acesso precoce a escolas/creches que realizem atividades direcionadas.

E ainda, a possibilidade de acesso a dados de uma amostra americana em parceria com um centro de excelência em estudos de linguagem como o obtido neste estudo é um diferencial que possibilita melhor compreensão das populações carentes oriundas de países ricos e em desenvolvimento, ainda que sejam amostras diferentes.

Estudos futuros com estas populações e que incluam intervenções sobre a importância do uso de gestos são sugeridos no intuito de obter-se melhor compreensão de como mães vulneráveis podem influenciar positivamente o desenvolvimento da linguagem de seus bebês, ainda que não tenham acesso a muitos materiais.

8. CONCLUSÃO

Este estudo procurou analisar a efetividade de um programa de visitação domiciliar para jovens gestantes de regiões vulneráveis da cidade de São Paulo, Brasil, e a influência no desenvolvimento da linguagem de seus bebês.

É o primeiro estudo brasileiro a analisar a linguagem não-verbal pelo CLAN a partir de uma amostra oriunda de um PVD, o que possibilita o enriquecimento dos dados uma vez que a população estudada são crianças com 12 meses de idade, muitas ainda sem produzir linguagem falada.

Nossos resultados indicaram que o programa desenvolvido, ainda que não contasse com intervenções específicas sobre linguagem, pode contribuir para um melhor desenvolvimento da linguagem em bebês, trazendo detalhes sobre a linguagem não-verbal nestas crianças. Este estudo ainda mostrou que a intervenção teve impacto na linguagem das mães destes bebês. Embora este não fosse o objetivo principal do projeto, a sinalização de que também as mães possam se beneficiar do programa abre premissas para que novos estudos com esta população sejam desenvolvidos visando o desenvolvimento linguístico e a ampliação do potencial de comunicação desta população.

REFERÊNCIAS

1. Black MM, Walker SP, Fernald LCH, Andersen CT, DiGirolamo AM, Lu C, et al. Early childhood development coming of age: science through the life course. *The Lancet*. 2017;389(10064):77–90.
2. Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet*. 2007;369(9555):60–70.
3. Lawrence J. Schweinhart, Jeanne Montie, Zongping Xiang, W. Steven Barnett, Clive R. Belfield, Milagros Nores. *The High/Scope Perry Preschool Study Through Age 40 Summary, Conclusions, and Frequently Asked Questions*. 2005 [cited 2022 Oct 11]; Available from: www.highscope.org.
4. Fox SE, Levitt P, Nelson CAI. Timing and Quality of Early Experiences Influence the Development of Brain Architecture. *Child Dev*. 2010;81(1):28–40.
5. Friederici AD. The Neural Basis of Language Development and Its Impairment. *Neuron*. 2006;52(6):941–52.
6. Knudsen EI. Sensitive periods in the development of the brain and behavior. *J Cogn Neurosci*. 2004 Oct;16(8):1412–25.
7. Olds DL, Robinson JA, Pettitt L, Luckey DW, Holmberg J, Ng RK, et al. Effects of home visits by paraprofessionals and by nurses: Age 4 follow-up results of a randomized trial. *Pediatrics*. 2004 Dec;114(6):1560–8.
8. Gaylor E, Spiker D. *HOME VISITING Home Visiting Programs and Their Impact on Young Children’s School Readiness*. 2012.
9. Olds DL. The nurse-family partnership: An evidence-based preventive intervention. *Infant Ment Health J*. 2006 Jan;27(1):5–25.
10. Olds DL, Kitzman H, Cole R, Robinson JA, Sidora K, Luckey DW, et al. Effects of Nurse Home-Visiting on Maternal Life Course and Child Development: Age 6 Follow-Up Results of a Randomized Trial. *Pediatrics* [Internet]. 2004 Dec 1 [cited 2022 Oct 11];114(6):1550–9. Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/114/6/1550/67898/Effects-of-Nurse-Home-Visiting-on-Maternal-Life>
11. Caldera D BL, Rodriguez K, Crowne SS, Rohde C, Duggan A. Impact of a statewide home visiting program on parenting and on child health and development. 2007 [cited 2022 Oct 11]; Available from: <https://sci-hub.se/10.1016/j.chiabu.2007.02.008>
12. Grantham-McGregor SM, Powell CA WS, Himes JH. Nutritional supplementation, psychosocial stimulation, and mental development of stunted children: the Jamaican Study [Internet]. *The Lancet*, 338(8758), 1–5 | . 1991 [cited 2022 Oct 11]. p. 338–40. Available from: [https://sci-hub.se/10.1016/0140-6736\(91\)90001-6](https://sci-hub.se/10.1016/0140-6736(91)90001-6)

13. Nair P, Schuler ME, Black MM, Kettinger L, Harrington D. Cumulative environmental risk in substance abusing women: early intervention, parenting stress, child abuse potential and child development ☆. 2003;
14. Alarcão FSP, Shephard E, Fatori D, Amável R, Chiesa A, Fracolli L, et al. Promoting mother-infant relationships and underlying neural correlates: Results from a randomized controlled trial of a home-visiting program for adolescent mothers in Brazil. *Dev Sci*. 2021 Nov 1;24(6).
15. Fatori D, Zuccolo P, Shephard E, Brentani H, Chiesa AM, Leckman J. A Nurse Home Visiting Program for Pregnant Adolescents: A Randomized Controlled Trial. *Sci Rep* 11, 14432 (2021).
16. Black MM, Dubowitz H, Hutcheson J, Berenson-Howard J, Starr RH Jr. A randomized clinical trial of home intervention for children with failure to thrive. *Pediatrics*. 1995;807–14.
17. Bornstein M, Bradley R. Socioeconomic status, parenting and child development. 2nd ed. New York: Routledge; 2012. 29–34 p.
18. Madigan S, Prime H, Graham SA, Rodrigues M, Anderson N, Khoury J, et al. Parenting behavior and child language: A Meta-analysis. *Pediatrics*. 2019;144(4).
19. Campbell F, Conti G, Heckman JJ, Moon SH, Pinto R, Pungello E, et al. Early childhood investments substantially boost adult health. *Science* (1979). 2014;343(6178):1478–85.
20. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Notas técnicas. Ibge. 2019. 132 p.
21. WHO. Working together for health and development: The United Nations Interagency Task Force on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases [Internet]. WHO. 2017 [cited 2022 Jul 17]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NMA-17.62>
22. Ainsworth M. Patterns of Attachment - A Psychological Study of the Strange Situation. New York; 1982. 466 p.
23. Bowlby J. Attachment and Loss. Vol. 1/21, *The British Journal of Sociology*. Wiley-Blackwell Publishing; 1969. 111–112 p.
24. Eshel N, Daelmans B, Cabral De Mello M, Martines J. Responsive parenting: Interventions and outcomes. Vol. 84, *Bulletin of the World Health Organization*. 2006. p. 992–8.
25. Roggman L a, Lisa K Boyce PD, Innocenti MS. Developmental parenting [Internet]. *A Guide for Early Childhood Practitioners*. Brooks Publishing Company; 2008. 25; 40; 73 p. Available from: http://books.google.com.au/books?id=iJUzLAAACAAJ&dq=intitle:Developmental+parenting&hl=&cd=4&source=gbs_api
26. Biringen Z, Derscheid D, Vliegen N, Closson L, Easterbrooks MA. Emotional availability (EA): Theoretical background, empirical research using the EA Scales, and clinical applications. *Developmental Review*. 2014;34(2):114–67.

27. Tamis-LeMonda CS, Kuchirko Y, Song L. Why Is Infant Language Learning Facilitated by Parental Responsiveness? *Curr Dir Psychol Sci.* 2014;23(2):121–6.
28. Goldstein MH, Schwade JA. Social feedback to infants' babbling facilitates rapid phonological learning. *Psychol Sci.* 2008;19(5):515–23.
29. Goldstein MH, King AP, West MJ. Social interaction shapes babbling: Testing parallels between birdsong and speech. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2003 Jun 24 [cited 2022 Jul 26];100(13):8030–5. Available from: <https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.1332441100>
30. Tamis-LeMonda CS, Bornstein MH, Kahana-Kalman R, Baumwell L, Cyphers L. Predicting variation in the timing of language milestones in the second year: An events history approach. *J Child Lang.* 1998;25(3):675–700.
31. Beckwith L, Cohen SE. Maternal responsiveness with preterm infants and later competency. *New Dir Child Adolesc Dev.* 1989;1989(43):75–87.
32. Raviv T, Kessenich M, Morrison FJ. A mediational model of the association between socioeconomic status and three-year-old language abilities: The role of parenting factors. *Early Child Res Q.* 2004;19(4):528–47.
33. Madigan S, Wade M, Plamondon A, Browne D, Jenkins JM. Birth weight variability and language development: Risk, resilience, and responsive parenting. *J Pediatr Psychol.* 2014;40(9):869–77.
34. Rowe ML. Language Development in Context. *Annual review of development psychology.* 2020;9–23.
35. Vygotsky LS. Thinking and Speech. *Collected Works.* 1987;1:39–89.
36. Topping K, Dekhinet R, Zeedyk S. Parent-infant interaction and children's language development. Vol. 33, *Educational Psychology.* Routledge; 2013. p. 391–426.
37. Benedict H. Early lexical development: Comprehension and production. *J Child Lang.* 1979;6(2):183–200.
38. Johnston J. DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM E ALFABETIZAÇÃO Fatores que influenciam o desenvolvimento da linguagem. 2010.
39. Hoff E. Interpreting the early language trajectories of children from low-SES and language minority homes: implications for closing achievement gaps. *Dev Psychol.* 2013;49(1):4–14.
40. Bronfenbrenner U, Ceci SJ. Nature-Nurture Reconceptualized in Developmental Perspective: A Bioecological Model. *Psychol Rev.* 1994;101(4):568–86.
41. Rowe ML, Goldin-Meadow S. Differences in early gesture explain SES disparities in child vocabulary size at school entry. *Science (1979).* 2009 Feb 13;323(5916):951–3.
42. Sayer LC, Gauthier AH, Furstenberg FF. Educational differences in parents' time with children: Cross-national variations. *Journal of Marriage and Family.* 2004;66(5):1152–69.

43. Rowe ML, Snow CE. Analyzing input quality along three dimensions: Interactive, linguistic, and conceptual. *J Child Lang.* 2020 Jan 1;47(1):5–21.
44. Ochs E, Schieffelin, Bambi B. Ochs & Schieffelin 1984, Language acquisition and socialization.pdf [Internet]. 1984. Available from: http://www.sscnet.ucla.edu/anthro/faculty/ochs/articles/Ochs_Schieffelin_1984_Language_Acquisition_and_Socialization.pdf
45. Kärtner J, von Suchodoletz A. The role of preacademic activities and adult-centeredness in mother-child play in educated urban middle-class families from three cultures. *Infant Behav Dev.* 2021 Aug 1;64.
46. Casillas M, Brown P, Levinson SC. Early Language Experience in a Tzeltal Mayan Village. *Child Dev.* 2020 Sep 1;91(5):1819–35.
47. Cristia A, Dupoux E, Gurven M, Stieglitz J. Child-Directed Speech Is Infrequent in a Forager-Farmer Population: A Time Allocation Study. *Child Dev.* 2019 May 1;90(3):759–73.
48. Vogt P, Mastin JD, Aussems S. Early vocabulary development in rural and urban Mozambique. *Child Dev Res.* 2015;2015.
49. Cristofaro TN, Tamis-LeMonda CS. Mother-child conversations at 36 months and at pre-kindergarten: Relations to children’s school readiness. *Journal of Early Childhood Literacy.* 2012;12(1):68–97.
50. Tamis-LeMonda CS, Briggs RD, McClowry SG, Snow DL. Maternal control and sensitivity, child gender, and maternal education in relation to children’s behavioral outcomes in African American families. *J Appl Dev Psychol.* 2009 May;30(3):321–31.
51. Hart B, Risley TR. *The Early Catastrophe The 30 Million Word Gap by Age 3.* 1995;
52. Hart B.; Risley TR. *Meaningful differences in the everyday experience of young American children.* Baltimore, MD: BROOKES; 1995.
53. Golinkoff RM, Can DD, Soderstrom M, Hirsh-Pasek K. (Baby)Talk to Me: The Social Context of Infant-Directed Speech and Its Effects on Early Language Acquisition. *Curr Dir Psychol Sci.* 2015 Oct 1;24(5):339–44.
54. Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. Television and DVD/video viewing in children younger than 2 years. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007 May;161(5):473–9.
55. DeLoache JS, Chiong C. Babies and baby media. *American Behavioral Scientist.* 2009 Apr;52(8):1115–35.
56. Roseberry S, Hirsh-Pasek K, Golinkoff RM. Skype Me! Socially Contingent Interactions Help Toddlers Learn Language. *Child Dev.* 2014;85(3):956–70.
57. Marina Krcmar BG& KL. Can Toddlers Learn Vocabulary from Television? An Experimental Approach. *Media Psychol.* 2007;10(1):41–63.
58. Kuhl PK. Is speech learning “gated” by the social brain? *Dev Sci.* 2007 Jan;10(1):110–20.
59. Huttenlocher J, Haight W, Bryk A, Seltzer M, Lyons T. Early Vocabulary Growth: Relation to Language Input and Gender. *Dev Psychol.* 1991;27(2):236–48.

60. Rice ML, Huston AC, Truglio R, Wright J. Words from “Sesame Street”: Learning Vocabulary While Viewing. *Dev Psychol.* 1990;26(3):421–8.
61. Lohndorf RT, Vermeer HJ, Cárcamo RA, Mesman J. Preschoolers’ vocabulary acquisition in Chile: the roles of socioeconomic status and quality of home environment. *J Child Lang* [Internet]. 2018 May 1 [cited 2022 Jul 21];45(3):559–80. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-child-language/article/abs/preschoolers-vocabulary-acquisition-in-chile-the-roles-of-socioeconomic-status-and-quality-of-home-environment/081ADF4847F663ADF464E4ADADD3B41F>
62. Dickinson DK, Golinkoff RM, Hirsh-Pasek K. Speaking out for language: Why language is central to reading development. *Educational Researcher.* 2010 May;39(4):305–10.
63. Farkas G, Beron K. The detailed age trajectory of oral vocabulary knowledge: Differences by class and race. *Soc Sci Res.* 2004 Sep;33(3):464–97.
64. Hoff E, Naigles L. How children use input to acquire a lexicon. *Child Dev.* 2002;73(2):418–33.
65. Pan BA, Rowe ML, Singer JD SCE. Maternal correlates of growth in toddler vocabulary production in low-income families. *Child Dev.* 2005;Jul-Aug(76(4)):763–82.
66. Rowe ML, Leech KA, Cabrera N. Going Beyond Input Quantity: Wh-Questions Matter for Toddlers’ Language and Cognitive Development. *Cogn Sci.* 2017 Feb 1;41:162–79.
67. Rowland, C. F., Pine, J. M., Lieven, E. V., & Theakston AL. Determinants of acquisition order in wh-questions: re-evaluating the role of caregiver speech. *J Child Lang.* 2003;30(3):609–635.
68. Valian V, Casey L. Young children’s acquisition of wh-questions: The role of structured input. *J Child Lang.* 2003 Feb;30(1):117–43.
69. Malin JL, Karberg E, Cabrera NJ, Rowe M, Cristaforo T, Tamis-Lemonda CS. Father-toddler communication in low-income families: The role of paternal education and depressive symptoms. 2013;
70. Goodwin A, Fein D, Naigles L. The role of maternal input in the development of wh-question comprehension in autism and typical development. *J Child Lang.* 2015 Jan 10;42(1):32–63.
71. Sethna V, Perry E, Domoney J, Iles J, Psychogiou L, Rowbotham NEL, et al. FATHER-CHILD INTERACTIONS AT 3 MONTHS AND 24 MONTHS: CONTRIBUTIONS TO CHILDREN’S COGNITIVE DEVELOPMENT AT 24 MONTHS. *The Authors Infant Mental Health Journal.* 2017;38(3):378–90.
72. Bates E. *Language and context.* Academic Press. 1976;
73. Bates, E.; Benigni, L.; Bretherton, I.; Camaioni, L.; Volterra V. *The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy.* Academic Press. 1979;
74. Acredolo L, Goodwyn S. Symbolic gesturing in normal infants. *Child Dev.* 1988;59(2):450–66.

75. Iverson JM, Goldin-Meadow S. Gesture paves the way for language development. *Psychol Sci*. 2005 May;16(5):367–71.
76. Carpenter M, Nagell K, Tomasello M, Butterworth G, Moore C. Social Cognition, Joint Attention, and Communicative Competence from 9 to 15 Months of Age. *Monogr Soc Res Child Dev*. 1998;63(4):i.
77. Fracolli LA, de Oliveira Reticena K, Corrêa F, de Abreu P, Chiesa AM. A implementação de um programa de visitas domiciliares com foco na parentalidade: um relato de experiência. *Revista da Escola da Enfermagem da USP* [Internet]. 2018 [cited 2022 Oct 11];52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017044003361>
78. Weschler, David; Duprat M de L. WISC-IV: Escala de Inteligência Weschler para Crianças versão 4. 4th ed. Psicólogo C do, editor. São Paulo; 2013.
79. Weschler, David; Silva MC de VM. WAIS-III - Escala de inteligência Weschler para Adultos versão 3. 3rd ed. Psicólogo C do, editor. São Paulo; 2004.
80. ABEP. Critério de Classificação Econômica: Critério Brasil2015 e atualização da distribuição de classes para 2016. 2015; Available from: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
81. Beck AT CJ. Manual da versão em português das Escalas Beck. Casa do Psicólogo, editor. São Paulo, Brasil; 2001.
82. Biringen Z. The EA Professionals and Parent Curricula and the Emotional Availability Scales. 4th ed. 2008.
83. MacWhinney B. The CHILDES project: Tools for analyzing talk. Associates LE, editor. Mahwah, NJ; 2000.
84. Bayley N. Bayley Scales of Infant and Toddler Development. 3th ed. Incorporation TP, editor. San Antonio, TX; 2006.
85. Sawilowsky SS. New effect size rules of thumb. *Journal of Modern Applied Statistical Methods* [Internet]. 2009 [cited 2022 Dec 25];8(2):597–9. Available from: http://digitalcommons.wayne.edu/coe_tbf/4
86. Choi B, Wei R, Rowe ML. Show, give, and point gestures across infancy differentially predict language development. *Dev Psychol* [Internet]. 2021 Jun [cited 2021 Sep 1];57(6):851–62. Available from: </record/2021-77666-002>
87. Rowe ML, Özçalışkan Ş, Goldin-Meadow S. Learning words by hand: Gesture’s role in predicting vocabulary development. *First Lang* [Internet]. 2008 Jan 1 [cited 2022 Aug 2];28(2):182. Available from: </pmc/articles/PMC2745165/>
88. Rowe ML, Goldin-Meadow S. Early gesture *selectively* predicts later language learning. *Dev Sci* [Internet]. 2009 Jan 1 [cited 2020 Apr 19];12(1):182–7. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-7687.2008.00764.x>
89. Crooks R, Bedwell C, Lavender T. Adolescent experiences of pregnancy in low-and middle-income countries: a meta-synthesis of qualitative studies. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Jan 2];22(1). Available from: </pmc/articles/PMC9469636/>

90. Pradhan R, Wynter K, Fisher J. Factors associated with pregnancy among adolescents in low-income and lower middle-income countries: A systematic review. *J Epidemiol Community Health* (1978). 2015;69(9):918–24.
91. Parkes A, Sweeting H, Wight D. Parenting stress and parent support among mothers with high and low education. *Journal of Family Psychology* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2023 Jan 2];29(6):907. Available from: /fulltext/2015-32789-001.html
92. Siegel BS, Dobbins MI, Earls MF, Garner AS, Pascoe J, Wood DL, et al. Early Childhood Adversity, Toxic Stress, and the Role of the Pediatrician: Translating Developmental Science Into Lifelong Health. *Pediatrics* [Internet]. 2012 Jan 1 [cited 2023 Jan 2];129(1):e224–31. Available from: /pediatrics/article/129/1/e224/31631/Early-Childhood-Adversity-Toxic-Stress-and-the
93. Cone JN, Hendrick CE, Owotomo O, Al-Hamoodah L, Maslowsky J. Socioeconomic Well-Being in Early Adulthood Among Repeat Versus One-Time Teenage Mothers. *Youth Soc*. 2021 Oct 1;53(7):1090–110.
94. Newman RS, Rowe ML, Bernstein N. Input and uptake at 24 months predicts toddler vocabulary: the role of child-directed speech and infant processing skills in language development. Cambridge University Press [Internet]. 2015 [cited 2023 Jan 3]; Available from: <https://doi.org/10.1017/S0305000915000446>
95. Leffel K, Suskind D. Parent-directed approaches to enrich the early language environments of children living in poverty. *Semin Speech Lang*. 2013 Nov 20;34(4):267–77.
96. Rowe ML, Pan BA, Ayoub C. Predictors of Variation in Maternal Talk to Children: A Longitudinal Study of Low-Income Families. http://dx.doi.org/101207/s15327922par0503_3 [Internet]. 2009 Aug 1 [cited 2023 Jan 3];5(3):259–83. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327922par0503_3
97. Olds DL, Robinson J, O'Brien R, Luckey DW, Pettitt LM, Henderson CR, et al. Home Visiting by Paraprofessionals and by Nurses: A Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics* [Internet]. 2002 Sep 1 [cited 2023 Jan 2];110(3):486–96. Available from: /pediatrics/article/110/3/486/64211/Home-Visiting-by-Paraprofessionals-and-by-Nurses-A
98. Peacock S, Konrad S, Watson E, Nickel D, Muhajarine N. Effectiveness of home visiting programs on child outcomes: a systematic review [Internet]. 2013 [cited 2020 Apr 19]. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/17>
99. Henwood T, Channon S, Penny H, Robling M, Waters CS. Do home visiting programmes improve children's language development? A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2020 Sep 1;109.
100. Colonnese C, Stams GJJM, Koster I, Noom MJ. The relation between pointing and language development: A meta-analysis. Vol. 30, *Developmental Review*. 2010. p. 352–66.

101. Kirk E, Donnelly S, Furman R, Warmington M, Glanville J, Eggleston A. The relationship between infant pointing and language development: A meta-analytic review. Vol. 64, *Developmental Review*. Elsevier Inc.; 2022.
102. Tamis-LeMonda CS, Bornstein MH. Maternal responsiveness and early language acquisition. *Adv Child Dev Behav*. 2002;29(C):89–127.
103. Rowe ML. A longitudinal investigation of the role of quantity and quality of child-directed speech in vocabulary development. 2013;83(5):1762–74.
104. Glick J. Recovering the organismic: Werner and Kaplan’s “symbol formation” 50 years later. *Cult Psychol*. 2013 Dec;19(4):441–52.
105. Donnellan E, Bannard C, McGillion ML, Slocombe KE, Matthews D. Infants’ intentionally communicative vocalizations elicit responses from caregivers and are the best predictors of the transition to language: A longitudinal investigation of infants’ vocalizations, gestures and word production. *Dev Sci [Internet]*. 2020 Jan 1 [cited 2023 Jan 24];23(1):e12843. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/desc.12843>
106. Salomo D, Liszkowski U. Sociocultural settings influence the emergence of prelinguistic deictic gestures. *Child Dev*. 2013;84(4):1296–307.
107. Malik N, Coretta S, Serratrice L, Lieven E. *Child Development - 2020 - Cameron-Faulkner - A Cross-Cultural Analysis of Early Prelinguistic Gesture Development and Its*.pdf. 2021.
108. Abaurre MBM, Coudry MIH. Em torno de sujeitos e de olhares (The relationship between aphasic subjects’ linguistic interchanges and children in the process of acquiring written language). *Estudos da Língua(gem) [Internet]*. 2008 Dec 30 [cited 2023 Feb 15];6(2):171–91. Available from: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/estudosdalinguagem/article/view/1071>
109. ABAURRE MB, GALVES C. As diferenças rítmicas entre o português europeu e o português brasileiro: uma abordagem otimalista e minimalista. *DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada [Internet]*. 1998 [cited 2023 Feb 15];14(2):377–403. Available from: <http://www.scielo.br/j/delta/a/7jNbVCFTvKzGnLqq6ckXgqg/?lang=pt>

ANEXOS

Anexo 1 – Exemplo de transcrição de interação entre mãe e bebê pelo CHILDES

@Begin
@Languages: por
@Participants: CHI Child, MOT Mother, OBS Student Observer
@ID: por|Visit4|CHI|female|||Child|||
@ID: por|Visit4|MOT|||||Mother|||
@ID: por|Visit4|OBS|||||Observer|||
@Transcriber: THA
@Comment: Verified by
@Comment: Coded by
@Media: 01C077, video

*OBS: xxx.
%com: apresenta as tarefas para a mãe
*MOT:0.
%com: anda pela sala segurando CHI enquanto ouve as instruções
*MOT:Vamos brincar?
%act: coloca CHI no tapete em frente dela e senta no chão com o CHI
*OBS: xxx.
%com: continua introduzindo as tarefas para a mãe
*MOT:oh, bebê.
%act: tira o carrinho da caixa e coloca na frente do CHI
*OBS: xxx.
%com: continua introduzindo as tarefas para MOT
*CHI: 0.
%gpx: tenta alcançar o saco de presente prateado no seu lado esquerdo
*MOT:liga para a vó.
%gpx: mostra o celular para CHI
*CHI: 0.
%act: agarra o celular de brinquedo
*MOT:0.
%act: segura o celular e põe próximo da própria orelha
*MOT:oi, mãe?
*MOT:ó filho, a vó.
*MOT:ela quer falar com você.
%com: faz de conta que vai fazer uma ligação para a avó
*MOT:oi!
*CHI: 0@b.
%gpx: tenta alcançar o saco plástico prateado
*MOT:você não quer saber?
*MOT:dá pra mãe, dá ?
*CHI: 0.
%act: brinca com o saco de presente
*MOT:0.
%gpx: fica com as palmas da mãos para cima
*CHI: 0.
%act: dá o saco de presente para a MOT
*MOT:não pode.

%act: coloca o saco de presente longe
*MOT:tó.
%gpx: dá o telefone para o bebê
*CHI: 0.
%act: pega o telefone da mãe
*MOT:vamos, cadê?
%act: olha na caixa e tira brinquedos colocando no chão
*MOT:vamos brincar, filho?
%act: olha na caixa e tira uma peça
*MOT:ó é aqui ó.
*MOT:você tem um desse em casa né, filho ?
%act: encaixa a peça no carrinho
*CHI: 0.
%gpx: bate palmas
*MOT:aqui ó.
%act: pega outra peça
*MOT:ó.
%gpx: mostra uma peça azul de encaixar para o bebê
*CHI: 0.
%act: pega a peça
*MOT:aqui aqui.
%gpx: aponta o lugar de encaixar no carrinho
*CHI: 0.
%act: tenta encaixar a peça azul no carrinho
*MOT:0.
%act: pega uma peça de encaixar
*CHI: 0@b.
*MOT:esse aqui ó.
%gpx: mostra a peça para o bebê e aponta para o buraco no carrinho
*MOT:esse é mais fácil.
%gpx: dá a peça para o bebê
*CHI: 0.
%act: pega a peça da mão da mamãe
*MOT:aqui ó.
%gpx: aponta para o local de encaixe
%act: leva de volta a peça azul que o bebê estava tentando encaixar
*CHI: 0.
%act: solta a peça
*MOT:aqui ó, filho.
*MOT:põe aqui pra mãe.
%gpx: aponta para o local de encaixe
*CHI: 0@b.
%gpx: alcança a peça que a mãe acabou de tirar
*MOT:é, você quer esse ?
%gpx: dá a peça de encaixar para o bebê
*CHI: 0@b.
%act: a peça cai da própria mão