

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E
COMPORTAMENTO

RAVENA ALMEIDA DE OLIVEIRA

**A RELAÇÃO ENTRE O FUNCIONAMENTO EXECUTIVO E O
DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM AOS 24 MESES DE IDADE**

BELO HORIZONTE
2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E
COMPORTAMENTO

RAVENA ALMEIDA DE OLIVEIRA

**A RELAÇÃO ENTRE O FUNCIONAMENTO EXECUTIVO E O
DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM AOS 24 MESES DE IDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

Área de concentração: Cognição e Comportamento

Linha de pesquisa: Neuropsicologia do Desenvolvimento

Orientadora: Prof^ª. PhD Cláudia Cardoso Martins

BELO HORIZONTE
2020

153.4 Oliveira, Ravena Almeida de.
O48r A relação entre o funcionamento executivo e o
2020 desenvolvimento da linguagem aos 24 meses de idade.
[manuscrito] / Ravena Almeida de Oliveira. - 2020.
72 f. : il.
Orientadora: Cláudia Cardoso Martins .

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.
Inclui bibliografia

1. Psicologia – Teses. 2. Linguagem - Teses. 3. Crianças – Desenvolvimento - Teses. 4. Cognição - Teses. I. Martins , Cláudia Cardoso. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.



FOLHA DE APROVAÇÃO

A relação entre o funcionamento executivo e o desenvolvimento da linguagem aos 24 meses de idade.

RAVENA ALMEIDA DE OLIVEIRA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E COMPORTAMENTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E COMPORTAMENTO, área de concentração PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E COMPORTAMENTO, linha de pesquisa Neuropsicologia do Desenvolvimento.

Aprovada em 27 de fevereiro de 2020, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Cláudia Cardoso Martins - Orientador
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Prof(a). Marcela Mansur Alves
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Prof(a). Maria Luísa Magalhães Nogueira
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Belo Horizonte, 27 de fevereiro de 2020.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço imensamente a Deus, pelas oportunidades na minha vida, por ter me dado paciência, perseverança e sabedoria diante dos obstáculos que surgiram.

Ao meu pai, Waldenor Leles de Oliveira por ser um verdadeiro amigo de todas as horas e a minha mãe Maria Leles de Almeida Oliveira, por estimular a minha coragem todos os dias (Amo vocês dois de coração por tudo que sou e por tudo que fizeram e fazem por mim). Agradeço aos meus três irmãos: Aurélio, Ivan e Mateus por toda a torcida e conselhos (Meu orgulho!). Além disso, estendo os meus agradecimentos para as minhas três cunhadas e os meus dois sobrinhos. Finalmente, à minha avó de 92 anos de idade por ser o meu pacotinho de amor.

Aos amigos que fiz pelo caminho em Belo Horizonte tanto no local de moradia quanto na UFMG. Em especial agradeço ao primo Sebastião Leles e a Marizete. Estendo os meus agradecimentos à Juliana pela parceria na coleta, ajuda nas análises de dados e aprendizado nos momentos mais difíceis.

Agradeço grandemente as escolas, pais das crianças e crianças participantes do estudo que permitiram a concretização de uma das etapas mais importantes do meu trabalho: a coleta de dados. Em especial, estendo os agradecimentos às coordenadoras das escolas: Lúcia, Fabrícia, Andreza, Isabel e Grazielle pelo carinho e amizade construída durante um ano de convivência. Vocês foram fundamentais!

Aos colegas do mestrado e do LEAD. Em especial, a colega do mestrado Natalia pelo auxílio nas análises de dados. Agradeço ao professor Maycoln Leoni Teodoro, pelo empenho na renovação da minha bolsa que me permitiu continuar estudando e crescendo cada vez mais e a Carina Fumian Serpa Fuscaldi.

À professora Marcela Mansur Alves pelas sugestões no exame de qualificação e por ter aceitado o convite de participar do momento de defesa da dissertação. Estendo os meus agradecimentos à professora Maria Luísa Magalhães Nogueira (Malu) por ter aceitado participar do momento de defesa. Obrigada por compartilharem um pouco do seu conhecimento.

Finalmente, à professora Cláudia Cardoso Martins por ter me aceitado como orientanda sem nem me conhecer previamente e por ter depositado a sua confiança em mim. Agradeço todo o cuidado em todas as etapas da pesquisa, a paciência em me ensinar e compreensão. Parabéns, você é muito competente no que faz e tem muito conhecimento a compartilhar.

Resumo

As funções executivas têm despertado grande interesse em pesquisas da psicologia do desenvolvimento nos últimos anos. As funções executivas possuem três habilidades cognitivas principais, dentre elas, a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva. Além disso, muitos estudos na literatura têm evidenciado a relação entre diferentes componentes da linguagem e o desenvolvimento executivo. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo investigar a associação entre o desenvolvimento da linguagem e as funções executivas em crianças de 24 meses de idade. Para isso, trinta e nove crianças brasileiras (16 meninas) com desenvolvimento típico participaram do presente estudo. Foram realizadas em média três sessões de avaliação com a criança, com duração de aproximadamente 60 minutos cada. As crianças foram submetidas às Escalas Bayley de Desenvolvimento do Bebê e da Criança Pequena - Terceira Edição (Bayley, 2018), além de duas tarefas de funções executivas- *Stroop-forma* (Poulin-Dubois, Blaye, Coutya & Bialystok, 2011) e A-não-B com deslocamento invisível (Diamond, Prevor, Callender & Druin, 1997). Adicionalmente, os pais ou responsáveis da criança responderam a um breve questionário socioeconômico (ABEP, 2018) e ao Inventário de Desenvolvimento Comunicativo *MacArthur* - Palavras e Sentenças (CDI) (Teixeira, 2000). Os resultados indicaram que os participantes do presente estudo apresentaram, em média, desempenho médio na escala cognitiva de acordo com as normas da Bayley. O mesmo ocorreu nas escalas de linguagem receptiva e linguagem expressiva da Bayley. Além disso, nenhuma criança apresentou escore inferior a $-1 DP$ abaixo da média na escala cognitiva. No entanto, o mesmo não ocorreu para as escalas de linguagem receptiva e expressiva. As análises de correlação sugeriram que a linguagem expressiva da criança avaliada pela escala de linguagem expressiva da Bayley correlacionou-se significativamente com a tarefa A-não-B com deslocamento invisível ($r = 0,37$). Por outro lado, o vocabulário expressivo da criança avaliado pelo Inventário de Desenvolvimento Comunicativo *MacArthur* - Palavras e Sentenças (CDI) e a linguagem receptiva da criança avaliada pela escala de linguagem receptiva da Bayley correlacionaram-se significativamente com a tarefa *Stroop-forma* ($r = 0,46$ e $0,55$, respectivamente). Em conjunto, nossos resultados foram consistentes com os resultados de outros estudos encontrados na literatura e evidenciam alguma consistência com a hipótese de Vygotsky e Luria (1994) de que a linguagem contribui para que a criança crie ferramentas mentais que auxiliem na adaptação do comportamento, pensamentos e emoções, diante de situações que exigem habilidades cognitivas, como, por exemplo, planejamento ou tomada de decisão.

Palavras-chave: Funções executivas, linguagem, desenvolvimento, crianças.

Abstract

Executive functions have aroused great interest in research in developmental psychology in recent years. Executive functions have three main cognitive skills, among them, working memory, inhibitory control and cognitive flexibility. In addition, many studies in the literature have shown the relationship between different components of language and executive development. Thus, the present study aims to investigate the association between language development and executive functions in children aged 24 months. For this, thirty-nine Brazilian children (16 girls) with typical development participated in the present study. On average, three assessment sessions were carried out with the child, lasting approximately 60 minutes each. The children were submitted to the Bayley Baby and Toddler Development Scales - Third Edition (Bayley, 2018), in addition to two executive function tasks - Stroop-form (Poulin-Dubois, Blaye, Coutya & Bialystok, 2011) and A-not-B with invisible displacement (Diamond, Prevor, Callender & Druin, 1997). In addition, the child's parents or guardians answered a brief socioeconomic questionnaire (ABEP, 2018) and the MacArthur Communicative Development Inventory - Words and Sentences (CDI) (Teixeira, 2000). The results indicated that the participants in the present study had, on average, average performance on the cognitive scale according to Bayley standards. The same occurred on Bayley's receptive and expressive language scales. In addition, no child had a score below -1 SD below the average on the cognitive scale. However, the same did not happen for the receptive and expressive language scales. Correlation analyzes suggested that the child's expressive language assessed by Bayley's expressive language scale correlated significantly with the A-not-B task with invisible displacement ($r = 0.37$). On the other hand, the child's expressive vocabulary assessed by the MacArthur Communicative Development Inventory - Words and Sentences (CDI) and the child's receptive language assessed by the Bayley receptive language scale correlated significantly with the Stroop-form task ($r = 0.46$ and 0.55 , respectively). Together, our results were consistent with the results of other studies found in the literature and show some consistency with the hypothesis of Vygotsky and Luria (1994) that language contributes for the child to create mental tools that help in adaptation of behavior, thoughts and emotions, in situations that require cognitive skills, such as planning or decision making.

Keywords: Executive functions, language, development, children.

Lista de Figuras

Figura 1- Modelo da unidade vs. diversidade da função executiva.....	15
Figura 2- Materiais da tarefa <i>Stroop-forma</i>.....	31
Figura 3- Materiais da tarefa A-não-B com deslocamento invisível.....	32

Lista de Tabelas

Tabela 1- Estatísticas descritivas.....	37
Tabela 2- Análises de correlação: a correlação entre a tarefa <i>Stroop-forma</i>, A-não-B com deslocamento invisível e as demais medidas.....	38
Tabela 3- Análises de correlação: a correlação entre a tarefa <i>Stroop-forma</i>, A-não-B com deslocamento invisível e as demais medidas.....	39

Lista de Abreviaturas e Siglas

ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

CDI- Inventário *MacArthur* de Desenvolvimento Comunicativo

Sumário

1.0	Introdução.....	11
1.1	O desenvolvimento das funções executivas.....	13
1.2	Os fatores associados ao desenvolvimento das funções executivas: O papel da linguagem.....	16
1.3	A importância das funções executivas para diversas áreas da vida.....	23
2.0	Objetivos.....	27
2.1	Objetivo geral.....	27
2.2	Objetivos específicos.....	27
3.0	Método.....	28
3.1	Participantes.....	28
3.2	Procedimentos.....	29
3.3	Instrumentos de avaliação.....	29
4.0	Resultados.....	34
4.1	Análises descritivas.....	34
4.2	Análises de correlação: a relação entre o vocabulário expressivo, receptivo e as medidas de funções executivas aos 24 meses de idade.....	35
5.0	Discussão.....	40
6.0	Considerações finais.....	42
7.0	Referências bibliográficas.....	44
	Apêndices.....	51

1.0 Introdução

Como verificado em muitos estudos, as funções executivas são definidas de uma forma geral como um construto que engloba habilidades cognitivas de ordem superior envolvidas na regulação das emoções, comportamentos e pensamentos destinados a objetivos específicos (Poulin-Dubois et al., 2011; Cuevas & Bell, 2014; Tonietto, Wagner, Trentini, Sperb, & Parente, 2011; Hughes & Ensor, 2005). No entanto, ainda não existe consenso sobre a caracterização da sua estrutura no início do desenvolvimento (Jurado & Rosselli 2007; Pellicano, 2012) bem como uma dificuldade de mensuração dos seus componentes (Miyake & Friedman, 2012; Miyake et al., 2000). As dificuldades na caracterização do funcionamento executivo se devem ao fato de alguns autores (e.g., Hughes, Ensor, Wilson, & Graham, 2010) a classificarem como um construto unitário, enquanto outros (e.g., Lerner & Lonigan, 2014) a descreverem como multidimensional. Por outro lado, a dificuldade de mensuração se deve à impureza de tarefas (Miyake & Friedman, 2012), que pode ser definida como tarefas que medem processos não-executivos, como percepção, habilidades verbais e motoras envolvidos na realização de tarefas executivas (Purpura et al., 2017; Johanson et al., 2015) e que, dessa forma, dificultam a medição da variável executiva de interesse de forma clara (Miyake & Friedman, 2012).

Dentro do funcionamento executivo, destacam-se três habilidades cognitivas principais, dentre elas, a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva (Miyake & Friedman, 2012). Por exemplo, a memória de trabalho pode ser definida como a capacidade de armazenar informações em mente por um tempo limitado e manipular essas informações durante a execução da tarefa (Dias & Seabra, 2013). O componente de atualização da memória de trabalho a distingue da memória de curto prazo, pois esta última tem a função apenas de armazenar informações em mente, enquanto a memória de trabalho é mais complexa, necessitando de manter informações em mente e atualizá-las (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, & Howerter, 2000; Diamond, 2013). A memória de trabalho permite, por exemplo, que o indivíduo faça operações matemáticas mentalmente, reordene itens, considere alternativas, veja relações entre ideias, entre outras utilidades (Diamond, 2013).

O controle inibitório, por sua vez, tem a função de inibir comportamentos prepotentes, emoções e pensamentos frente a situações desafiadoras e manifestar comportamentos apropriados de acordo com demandas ambientais (Norcia, Pecora, Bombi, Baumgartner, & Lagh, 2015; Morasch & Bell, 2011). O controle inibitório também é relatado em muitos

estudos como a habilidade central das funções executivas (e.g., Morasch & Bell 2011; Dias & Seabra, 2013; Carlson & Moses, 2001). Dentro do construto do controle inibitório, existe uma diferença entre as tarefas que avaliam inibição de respostas e controle de interferências (Crivello Kuzyk, Rodrigues, Friend, Zesiger, & Poulin-Dubois, 2016; Lerner & Lonigan, 2014), isto é, a inibição de resposta diz respeito à habilidade de inibir uma resposta prepotente e está envolvida com o processamento emocional e sistema de recompensas, já o controle de interferência ou inibição de conflito não inclui apenas a inibição de uma resposta prepotente, mas também a execução de uma nova resposta, além de estar associado com componentes cognitivos, como a atenção seletiva e a memória de trabalho (Carlson & Moses, 2001; Bellagamba, Laghi, Lonigro, Pace, & Longobardi, 2013). Desse modo, o presente estudo utiliza-se de uma tarefa de inibição de conflito que é a *Stroop-forma* utilizada também em outros estudos (e.g., Kochanska, Murray, & Harlan, 2000; Carsoln, Mandell, & Williams, 2004; Crivello et al., 2016; Poulin-Dubois, Blaye, Coutya, & Bialystok, 2011).

Finalmente, a flexibilidade cognitiva pode ser caracterizada como a capacidade de mudança flexível do indivíduo frente a estímulos novos ou a adaptação do comportamento às mudanças de regras (Purpura, Schmitt, & Ganley, 2017; Dias & Seabra, 2013). Essa habilidade cognitiva é útil em diversas situações cotidianas. Por exemplo, imagine a seguinte situação: dentro da sala de aula existem alunos que têm dificuldade de entender o conteúdo ensinado pelo professor. Normalmente, o professor pode culpar esses alunos pela dificuldade apresentada, mas ele pode considerar uma perspectiva diferente e mudar o seu comportamento para que esses alunos tenham mais facilidade no aprendizado, através da reformulação de perguntas ou mudança na apresentação do conteúdo. Para isso, ele necessitará de flexibilidade cognitiva (Diamond, 2013).

Vale destacar ainda que as funções executivas têm despertado grande interesse em pesquisas da psicologia do desenvolvimento nos últimos anos (Matte-Gagné & Bernier, 2011). Isso porque durante os anos iniciais da infância, as funções executivas se desenvolvem rapidamente, promovendo diferenças entre os estágios do desenvolvimento infantil (Jurado & Rosseli, 2007; Dias & Seabra, 2013). Além disso, as habilidades executivas são de extrema importância para que o indivíduo se adapte rapidamente e flexivelmente às mudanças no ambiente, pense sobre quais estratégias utilizar para resolver um problema e direcione a atenção diante de estímulos novos e imprevisíveis (Jurado & Rosseli, 2007; Diamond, 2013).

Como pode ser identificada, a importância dos componentes executivos para diversas situações cotidianas e da sua contribuição para o desenvolvimento infantil (e.g., controle do comportamento da criança) é bem documentada na literatura. Além do mais, existem

relativamente poucos estudos na literatura que descrevem a associação das funções executivas com habilidades de linguagem (e.g., Bellagamba et al., 2013; Kuhn, Willoughby, Wilbourn, Vernon-Feagans, & Blair, 2014; Kuhn, Willoughby, Vernon-Feagans, & Blair, 2016; Vallotton & Ayoub, 2011) e mesmo assim, a maioria dos estudos sobre as funções executivas são com crianças pré-escolares e descrevem a associação com habilidades acadêmicas (Miller & Marcovith, 2015; Johansson, Marciszko, Brocki, & Bohlin, 2015; Vallotton & Ayoub, 2011). Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a associação entre diferentes medidas do desenvolvimento da linguagem e o funcionamento executivo em crianças de 24 meses de idade.

Para isso, este estudo foi organizado em quatro capítulos distribuídos da seguinte forma: o primeiro capítulo trata de uma revisão da literatura sobre o desenvolvimento das funções executivas, a sua relação com habilidades de linguagem e outros fatores (e.g., temperamento, interação entre pais e filhos e nível socioeconômico) e a contribuição do funcionamento executivo para habilidades acadêmicas, competência social e psicopatologias e os demais capítulos, tratam, respectivamente, da metodologia, dos resultados e conclusões do trabalho.

1.1 O desenvolvimento das funções executivas

O desenvolvimento das funções executivas está associado ao córtex pré-frontal que envolve o amadurecimento de processos como arborização, mielinização e sinaptogênese até o início da idade adulta (Cuevas & Bell, 2014; Fuster, 1993). O córtex pré-frontal é uma das últimas estruturas cerebrais a se desenvolver (Dias & Seabra, 2013) e, por isso, por muito tempo na literatura, os estudos sobre as funções executivas concentraram-se em populações adultas (Hughes, 2002). No entanto, existe evidência na literatura de que os principais componentes das funções executivas surjam nos três primeiros anos de vida da criança (Garon, Smith, & Brison, 2014), embora, esses componentes apresentem trajetórias diferentes de desenvolvimento (Passler, Issac, & Hynd, 1985). Por exemplo, o controle inibitório é descrito na literatura como um dos primeiros componentes executivos a surgir no início do desenvolvimento (Jurado & Rosselli, 2007), por volta dos 12 meses de idade da criança, após os 12 meses, a memória de trabalho seria a próxima estrutura executiva a se desenvolver e, por último, a flexibilidade cognitiva, que dependeria do surgimento prévio do controle inibitório e da memória de trabalho para o seu desenvolvimento (Dias & Seabra, 2013; Diamond, 2013, Purpura et al., 2017).

O surgimento dos componentes simples das funções executivas possibilitaria o desenvolvimento das funções executivas complexas, como o planejamento e a tomada de decisão (Diamond, 2013). Os componentes simples do funcionamento executivo dependeriam do processamento atencional conforme evidenciado pelo modelo hierárquico do desenvolvimento das funções executivas proposto por Garon et al. (2014) e por muitos estudos que destacam o papel das redes de atenção no controle executivo (e.g., Miller & Marcovith, 2015; Pellicano, 2012; Johanson et al., 2015; Frick, Forslund, Fransson, Johansson, Bohlin, & Brocki, 2017). Além disso, os aspectos da atenção estariam associados ao desempenho em muitas tarefas de funções executivas, como a tarefa A-não-B com deslocamento invisível (Morasch & Bell, 2011) e a *Stroop-forma* (Kochanska et al., 2000; Poulin-Dubois et al., 2011).

Por outro lado, apesar de muitos estudos relatarem a associação do funcionamento executivo e o córtex pré-frontal, muitos pesquisadores contestam a ideia do lobo pré-frontal como a única estrutura cerebral envolvida no desenvolvimento executivo (Jurado & Rosselli, 2007). Existem evidências na literatura de que outras regiões cerebrais corticais e subcorticais estejam envolvidas no processamento executivo, como as estruturas talâmicas, núcleos da base (striatum) e o sistema límbico (Tonietto et al., 2011). Isso porque uma das funções do lobo pré-frontal é receber inputs sensoriais de outras regiões posteriores do encéfalo e transformá-los em comportamentos direcionados a objetivos (Fuster, 2004). Além disso, os componentes executivos são processados em diferentes regiões do córtex pré-frontal (Stuss & Alexander, 2000). Por exemplo, a região pré-frontal dorsolateral estaria envolvida em habilidades como a memória de trabalho, já a região orbitofrontal lateral estaria associada à inibição de comportamentos inapropriados (Royall, Lauterbach, Cummings, Reeve, Rummans, & Kaufer, 2002; Tonietto et al., 2011). Finalmente, a área parietal seria responsável por processos básicos de atenção envolvidos no controle executivo (Jurado & Rosselli, 2007).

Vale destacar ainda que existem na literatura muitos modelos teóricos que descrevem como os componentes das funções executivas se relacionam entre si durante o desenvolvimento do indivíduo. Dentre eles, destaca-se o modelo da unidade vs. diversidade da função executiva de Miyake et al. (2000), exposto na Figura 1.

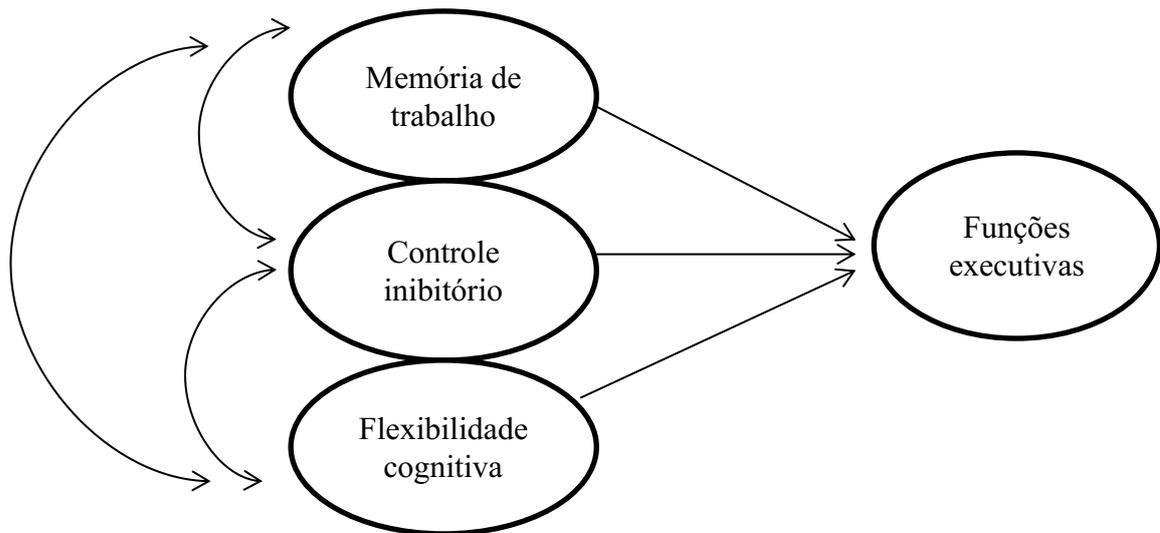


Figura 1. Modelo da unidade vs. diversidade da função executiva.
Fonte: Adaptado de Miyake et al. (2000).

Neste modelo, conforme ilustrado na Figura 1, adaptado de Miyake et al. (2000), a estrutura das funções executivas é decomposta em três fatores diferentes, incluindo a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva. Esses três componentes contribuiriam de maneira individual para as funções executivas, conforme exemplificado pelas flechas em direção reta. Embora os três componentes executivos sejam distinguíveis, eles não são totalmente independentes e compartilham variância entre si de acordo com as flechas bidirecionais destacadas.

Recentemente Miyake e Friedman (2012) propuseram uma pequena modificação no modelo da unidade vs. diversidade da função executiva. Ainda, segundo Miyake e Friedman (2012), haveria dois fatores independentes de funções executivas, que seria a flexibilidade cognitiva e a memória de trabalho. O controle inibitório não contribuiria de maneira independente dos dois fatores para as funções executivas, mas a variância do controle inibitório seria compartilhada com os dois fatores descritos. Apesar da modificação proposta por Miyake e Friedman (2012), os resultados de seu estudo continuam sendo consistentes com o modelo da unidade vs. diversidade da função executiva de Miyake et al. (2000).

Semelhantemente como exposto no modelo da unidade vs. diversidade da função executiva de Miyake et al. (2000) que descreve a distinção entre os componentes executivos e a variância compartilhada entre as habilidades executivas, Diamond (2013) propôs que a memória de trabalho suporta o controle inibitório e vice-versa. Dessa forma, o controle inibitório auxilia a memória de trabalho diminuindo a quantidade de informações dentro do espaço de trabalho limitado da memória de trabalho, selecionando apenas as informações

relevantes. Por outro lado, o indivíduo que mantém informações em mente por meio da memória de trabalho tem mais facilidade de inibir informações irrelevantes. Essa interação entre o controle inibitório e a memória de trabalho fica ainda mais clara na tarefa A-não-B com deslocamento invisível que foi aplicada no presente estudo. Essa tarefa requer que a criança lembre o local em que o brinquedo foi escondido (memória de trabalho) para conseguir inibir a resposta prepotente de procurar no lado do último ensaio (controle inibitório), onde foi recompensado anteriormente (e.g., Morasch & Bell, 2011).

Finalmente, existem outros fatores descritos na literatura que contribuem para o desenvolvimento das funções executivas da criança, como as habilidades de linguagem que é o foco de estudo do presente trabalho e fatores ambientais e genéticos, que serão discutidos no próximo tópico.

1.2 Os fatores associados ao desenvolvimento das funções executivas: O papel da linguagem

Teóricos na literatura (e.g., Vygotsky) têm destacado o papel importante da linguagem para o desenvolvimento das funções executivas. Por exemplo, segundo Vygotsky e Luria (1994), a linguagem ou sistema de símbolos é aprendida através das trocas sociais com os cuidadores e isso possibilita que a criança crie ferramentas mentais para a regulação de pensamentos e comportamentos. Além disso, é importante estudar a contribuição dos aspectos da linguagem para o funcionamento executivo, porque aos dois anos de idade, existe uma variabilidade no desenvolvimento da linguagem através do vocabulário e formações de frases das crianças (Schonberg, Atagi, & Sandhofer, 2018) e as habilidades necessárias para a aquisição da linguagem seriam parecidas com as das funções executivas, estando relacionadas desde os estágios iniciais do desenvolvimento (Poulin-Dubois et al., 2011; Crivello et al., 2016; Viterbori, Gandolfi, & Ursai, 2012). No entanto, como sugerido por outros estudos na literatura (e.g., Gorman, 2012) as funções executivas também podem contribuir para o desenvolvimento da linguagem das crianças, não sendo possível estabelecer, dessa forma, uma relação de causalidade entre o desenvolvimento da linguagem e as funções executivas no presente estudo.

Por outro lado, vale destacar também que uma contribuição importante da linguagem para as funções executivas que vem sendo estudada nos últimos anos na literatura é o bilinguismo (e.g., Poulin-Dubois et al., 2011; Brito et al., 2014; Crivello et al., 2016), já que as crianças bilíngues com o maior vocabulário exibem melhores resultados em tarefas de

funções executivas comparadas às monolíngues (Poulin-Dubois et al., 2011). Essas vantagens cognitivas das crianças bilíngues são devido à utilização de habilidades executivas como a flexibilidade cognitiva e atenção seletiva durante o uso da linguagem (Crivello et al., 2016; Poulin-Dubois et al., 2011). Por exemplo, Brito et al. (2014) avaliaram em um estudo transversal 64 crianças de 24 meses de idade que foram divididas em três grupos: monolíngues, bilíngues e trilíngues. Os autores tiveram como objetivos principais investigar se a vantagem bilíngue poderia estar associada a processos gerais de memória, como a memória de trabalho, a recordação e a memória generalizada ou estaria associada especificamente à memória generalizada. Além disso, o estudo teve como objetivo comparar o desempenho dos diferentes grupos de linguagem em tarefas de funções executivas. Os resultados sugeriram que não houve diferenças significativas entre os grupos de linguagem em tarefas de memória de trabalho e recordação. No entanto, as vantagens bilíngues estavam associadas à tarefa de memória generalizada.

Poulin-Dubois et al. (2011) examinaram 63 crianças com 24 meses de idade que foram divididas em grupos monolíngues e bilíngues. Os resultados evidenciaram que crianças bilíngues tiveram melhor desempenho do que as monolíngues em uma tarefa de inibição de conflito, mas não em outras tarefas que avaliaram outros componentes executivos. Achados semelhantes foram relatados por Crivello et al. (2016). Os autores tiveram como objetivo principal investigar os mecanismos que podem contribuir para as vantagens cognitivas em bilíngues. Para isso, eles avaliaram em um estudo longitudinal, 92 crianças com 24 e 31 meses de idade que foram separadas em grupos monolíngues e bilíngues. Os resultados mostraram que as crianças bilíngues tiveram melhor desempenho em uma tarefa de inibição de conflito, mas não em outras tarefas que avaliaram outras habilidades executivas.

Outros componentes pré-verbais, como o uso de gestos, podem estar associados a medidas de funções executivas (Kuhn et al., 2014). Por exemplo, Kuhn et al. (2014) avaliaram em um estudo longitudinal 1117 crianças aos 15 meses, dois, três e quatro anos de idade. O estudo teve como objetivo principal avaliar se os gestos comunicativos precoces das crianças estariam associados à linguagem e função executiva posterior. Os resultados mostraram que os gestos comunicativos estavam associados indiretamente à função executiva através da linguagem independentemente da habilidade cognitiva da criança e educação materna. Por outro lado, Bellagamba et al. (2013), investigaram em um estudo longitudinal 61 crianças italianas aos 18 e 24 meses de idade. Os autores tiveram como objetivo principal investigar as relações concorrentes entre o controle inibitório, o vocabulário expressivo e a linguagem de estado interno (i.e., a linguagem que a criança utiliza para comunicar desejos e necessidades).

Um dos resultados demonstrou que a linguagem de estado interno estava associada somente à medida de inibição de conflito do controle inibitório mesmo após o controle do tamanho do vocabulário.

Apesar de muitos estudos relatarem a contribuição de diferentes aspectos da linguagem para o desenvolvimento executivo (e.g., Kuhn et al., 2014; Bellagamba et al., 2013; Viterbori et al., 2012), a linguagem expressiva é o componente linguístico que mais contribui para adaptação do comportamento da criança aos estímulos ambientais, já que ela permite à criança comunicar seus desejos e necessidades de forma socialmente aceitável, além de possibilitar à criança o entendimento de regras externas (Cole, Armstrong, & Pemberton, 2010; Vallotton & Ayoub, 2011). Por outro lado, a linguagem receptiva permite à criança o entendimento de palavras usadas pelo experimentador durante as instruções de uma tarefa e isso faz com que ela apresente bom desempenho em tarefas de funções executivas (Schonberg et al., 2018; Jurado & Rosseli, 2007).

Por exemplo, Kuhn et al. (2016) investigaram 1121 crianças aos 15, 36, 48 e 60 meses de idade em um estudo longitudinal. Eles tiveram como objetivo principal examinar as relações entre linguagem e função executiva. Os resultados destacaram que o vocabulário expressivo estava associado às funções executivas dos 36 aos 60 meses de idade e a complexidade da linguagem estava associada ao funcionamento executivo apenas aos 60 meses independentemente da capacidade cognitiva geral da criança e do nível de educação materna.

Por outro lado, Peredo, Owen, Rojas e Caughy (2015) examinaram longitudinalmente 100 crianças entre dois e três anos de idade. O objetivo principal do estudo foi investigar o papel da sensibilidade materna e do vocabulário expressivo infantil no desenvolvimento do controle inibitório das crianças. Os resultados mostraram que o maior vocabulário previu um crescimento positivo nas habilidades do controle inibitório da criança de dois anos a três anos e meio em modelos de regressão multivariáveis que controlaram a educação materna, a renda familiar, o ambiente doméstico e a qualidade dos comportamentos maternos.

Resultados semelhantes foram encontrados por Vallotton e Ayoub (2011). Os autores investigaram 146 crianças em um estudo longitudinal, aos 14, 24 e 36 meses de vida. O estudo teve como objetivo principal avaliar a relação entre a linguagem expressiva e o controle inibitório. As descobertas revelaram que o vocabulário expressivo estava associado às habilidades de autorregulação mesmo após o controle do desenvolvimento cognitivo da criança.

Outro estudo encontrado na literatura foi o de Carlson et al. (2004), que investigaram 81 crianças em um estudo longitudinal quando as crianças tinham 24 e 39 meses de idade. Um dos resultados indicou que a tarefa *Stroop-forma* (Kochanska et al., 2000) estava relacionada com o vocabulário expressivo que foi avaliado através do Inventário de Desenvolvimento Comunicativo *MacArthur* (CDI) (Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung, et al., 1993) aos 24 meses de idade.

Por outro lado, outros estudos têm evidenciado a relação entre o vocabulário receptivo e as funções executivas (e.g., Schonberg et al., 2018; Bernier et al., 2012). Schonberg et al. (2018) tiveram como objetivo em seu estudo investigar como o conhecimento pelas crianças das palavras utilizadas pelo experimentador para explicar tarefas de funções executivas pode afetar o desempenho aos dois anos de idade. Para isso, o estudo foi dividido em dois experimentos. No primeiro experimento, foram avaliadas 27 crianças entre 24 e 30 meses de idade. Foram aplicadas uma tarefa de controle inibitório chamada *Reverse Categorization* (Carlson et al., 2004) e o vocabulário receptivo e expressivo foi avaliado através do Inventário de Desenvolvimento Comunicativo *MacArthur-Bates* (MCDI). No experimento dois, foram investigadas 23 crianças entre 24 e 30 meses de idade. Foram aplicadas a tarefa *Dimensional Change Card Sort* (DCCS) (Zelazo, 2006) como uma medida das funções executivas e a mesma medida de vocabulário receptivo e expressivo utilizada no experimento um, além de uma tarefa de compreensão de palavras pelas crianças como “pequeno” e “grande”. Os resultados indicaram que a compreensão linguística e o vocabulário expressivo da criança estavam significativamente associados apenas à tarefa utilizada no experimento um.

Como pode ser evidenciado, existem alguns estudos na literatura (e.g., Bellagamba et al., 2013; Kuhn et al., 2014; Kuhn et al., 2016; Carlson et al., 2004; Vallotton & Ayoub, 2011; Peredo et al., 2015; Viterbori et al., 2012; Brito et al., 2014; Poulin-Dubois et al., 2011; Crivello et al., 2016; Schonberg et al., 2018) que encontraram associação entre diferentes aspectos da linguagem (e.g., vocabulário expressivo, receptivo, linguagem de estado interno e gestos comunicativos precoces) com os componentes das funções executivas. No entanto, alguns estudos encontraram resultados contrastantes (e.g., Morasch & Bell, 2011; Cuevas, Deater-Deckard, Kim-Spoon, Wang, Morasch, & Bell, 2014).

Morasch e Bell (2011) avaliaram em estudo longitudinal 81 crianças entre 24 e 27 meses de idade. Um dos resultados revelou que as habilidades de memória de trabalho e controle inibitório avaliadas através da tarefa A-não-B com deslocamento invisível (Diamond Prevor, Callender, & Druin, 1997) não estavam significativamente associadas ao vocabulário expressivo da criança que foi avaliado por meio do Inventário de Desenvolvimento

Comunicativo *MacArthur* (CDI)- Palavras e Sentenças (Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung, et al., 1992).

Resultados semelhantes também foram encontrados por Cuevas et al. (2014). Os autores avaliaram 62 crianças longitudinalmente aos dois, três e quatro anos de idade. Um dos resultados do estudo demonstrou que a memória de trabalho avaliada aos 24 meses de idade por meio da tarefa A-não-B com deslocamento invisível (Diamond et al., 1997) não estava significativamente associada às habilidades de linguagem expressiva da criança avaliada pelo Inventário de Desenvolvimento Comunicativo *MacArthur* (CDI)- Palavras e Sentenças (Fenson et al., 1992).

Por outro lado, vale destacar que existem evidências na literatura de que outros fatores ambientais (i.e., status socioeconômico, cuidados parentais, depressão materna, entre outros) (Matte-Gagné & Bernier, 2011, Brito, Grenell, & Barr, 2014, Dias & Seabra, 2013) bem como genes específicos que estão associados à unidade e diversidade da função executiva (Miyake & Friedman, 2012) e fatores da criança (e.g., temperamento) também são importantes para explicar as diferenças no desenvolvimento do funcionamento executivo (e.g., Ursache, Blair, Stifter, & Voegtline, 2013). Além disso, existem muitos estudos na literatura que evidenciam a associação entre aspectos do nível socioeconômico, como, por exemplo, o nível de escolaridade materna e o vocabulário receptivo e expressivo da criança.

Por exemplo, Gonzalez, Acosta, Davis, Pollard-Durodola, Saenz, Soares, Resendez e Zhu (2016) avaliaram a associação entre o nível de escolaridade materna, status socioeconômico e vocabulário receptivo e expressivo infantil em uma amostra de 252 crianças em idade pré-escolar. Os resultados do estudo sugeriram que o nível socioeconômico e a educação materna estavam associados indiretamente ao vocabulário das crianças através das crenças de leitura materna, ambiente de alfabetização em casa e frequência de leitura compartilhada entre mães e filhos. Resultados semelhantes foram encontrados por Duncan e Paradis (2018), ao avaliar 89 crianças com idade entre 50 e 66 meses de vida. Os autores tiveram como objetivo examinar a associação entre a educação materna e o bilinguismo infantil. Os resultados evidenciaram que as mães com o maior nível educacional influenciaram positivamente a aquisição do vocabulário bilíngue das crianças.

Vale destacar ainda que além das habilidades de linguagem, o desenvolvimento cognitivo geral da criança está associado ao nível de escolaridade materna. Por exemplo, Rubio-Codina, Attanasio, Meghir, Varela e Grantham-McGregor (2014) avaliaram 1533 crianças entre seis e 42 meses de idade. Neste estudo, os autores tiveram como principal objetivo investigar a associação entre o status socioeconômico e o desenvolvimento geral da

criança: habilidades linguísticas, motoras e cognitivas. Um dos resultados evidenciou que variações no nível socioeconômico da família estavam relacionadas ao desenvolvimento cognitivo da criança.

Já a contribuição do nível socioeconômico para as funções executivas em específico foi investigada por Hackman, Gallop, Evans e Farah (2015). Neste estudo, os autores avaliaram 1009 crianças longitudinalmente aos um, seis, 15, 24, 36 e 54 meses de idade. Eles tiveram como principais objetivos examinar a influência do nível socioeconômico no desenvolvimento executivo e identificar possíveis mediadores entre o status socioeconômico e funções executivas. As descobertas indicaram que alterações no nível socioeconômico familiar estavam associadas significativamente às diferenças de planejamento e memória de trabalho posteriormente. Além disso, características do ambiente doméstico, como a sensibilidade materna, mediaram a relação entre o nível socioeconômico e o desempenho em medidas de funções executivas. Resultados semelhantes foram encontrados por Hughes e Ensor (2005) ao examinar, em um estudo longitudinal, 129 crianças com 24 e 36 meses de idade. Os resultados indicaram que o baixo nível socioeconômico estava associado ao desenvolvimento executivo posterior.

Por outro lado, Hughes et al. (2010) em um estudo longitudinal envolvendo 191 crianças mais velhas com idades entre quatro e seis anos, não encontraram associação significativa entre o status socioeconômico e o desenvolvimento das funções executivas. Resultados semelhantes foram encontrados por Brito et al. (2014) que não revelaram associação significativa entre a educação parental, o nível socioeconômico com medidas de memória de trabalho.

De acordo com Bernier, Carlson e Whipple (2010), as práticas parentais também afetam o desenvolvimento das funções executivas, isso porque o aprendizado no ambiente doméstico promovem a manifestação de emoções positivas pelas crianças (Hackman et al., 2015; Roskam, Stievenart, Meunier, & Noël, 2014; Bernier, Carlson, Deschênes, & Matte-Gagné, 2012) e os pais auxiliam os filhos a como resolver problemas, direcionando a atenção das crianças para comportamentos adequados (Moriguchi, 2014). Para Roskam et al. (2014) existem duas formas de como as práticas parentais podem influenciar o desenvolvimento posterior das funções executivas das crianças, através do controle negativo e parentalidade de apoio. O controle negativo diz respeito à punição, disciplina inconsistente e coerção, já as práticas parentais de apoio podem ser classificadas, por exemplo, em comportamentos maternos de aceitação, cordialidade, envolvimento, autonomia, entre outros (Moriguchi, 2014; Roskam et al., 2014).

Por exemplo, Bernier et al. (2010) em seu estudo longitudinal envolvendo 80 crianças aos 18 e 26 meses de idade, tiveram como objetivo principal examinar a contribuição dos comportamentos parentais para o desenvolvimento executivo. Os resultados evidenciaram que embora todos os comportamentos parentais estivessem associados ao funcionamento executivo inicial, o apoio materno à autonomia da criança foi o comportamento parental que esteve mais significativamente associado às funções executivas independentemente da capacidade cognitiva da criança e educação materna. Descobertas semelhantes foram encontradas por Hughes e Ensor (2009) que examinaram, em um estudo longitudinal, 125 crianças entre dois e quatro anos de idade. Os resultados sugeriram que o apoio materno à autonomia da criança estava associado às funções executivas, bem como a observação dos comportamentos dos pais feita pelas crianças, através da aprendizagem imitativa.

Outro estudo que revelou como o cuidado materno pode afetar as funções executivas das crianças foi o de Bernier et al. (2012). Os autores tiveram como objetivo principal em seu estudo examinar a associação entre a qualidade do ambiente doméstico (e.g., nível socioeconômico, apego da criança e comportamento parental) e as funções executivas das crianças. Para isso, eles avaliaram em um estudo longitudinal 62 crianças aos 12, 15, 18 meses e aos dois e três anos de idade. Os resultados demonstraram que a segurança do apego da criança com os pais estava relacionada às funções executivas aos três anos de idade, independentemente da capacidade verbal da criança, função executiva infantil anterior, função executiva dos pais, nível socioeconômico e comportamento parental.

Por outro lado, fatores de risco (e.g., depressão materna, negligência, estresse parental, entre outros) também estão associados ao pior desenvolvimento das funções executivas (Hughes, Roman, Hart, & Ensor, 2013). Hughes et al. (2013) em um estudo longitudinal envolvendo 126 crianças com idade entre dois e seis anos, tiveram como objetivo principal investigar a associação entre a depressão materna e o desenvolvimento das funções executivas. As descobertas deste estudo sugeriram que a exposição precoce das crianças aos sintomas depressivos das mães afetaram negativamente as trajetórias de desenvolvimento das funções executivas das crianças.

Resultados semelhantes foram encontrados por Wagner, Cepeda, Krieger, Maggi, D'Angiulli, Weinberg e Grunau (2015). Os autores avaliaram em um estudo longitudinal 101 crianças pré-escolares entre três e cinco anos de idade. O objetivo do estudo foi examinar a relação entre cortisol salivar infantil, estresse dos pais, enfrentamento dos pais e qualidade da creche com as funções executivas das crianças. Os resultados mostraram que as crianças com

o pior desempenho em tarefas de funções executivas apresentaram maiores níveis de cortisol salivar e os pais manifestaram altos níveis de estresse.

Outro estudo foi conduzido por Cock, Henrichs, Klimstra, Maas, Vreeswijk, Meeus e Van Bakel (2017) ao investigar a associação entre a qualidade do vínculo parental, o estresse parental e o funcionamento executivo em uma amostra de 596 díades pais-filhos, quando as mães tinham 26 semanas de gestação, aos seis e 24 meses de vida da criança. Os resultados indicaram que a qualidade do vínculo parental previa negativamente o estresse parental. Além disso, o estresse parental mediou a relação entre a qualidade do vínculo parental e as funções executivas das crianças.

Finalmente, outro fator que vem sendo estudado nos últimos anos na literatura e que está associado às habilidades executivas é o temperamento (e.g., Frick et al., 2017; Ursache, Blair, Stifter, & Voegtline, 2013). Mais precisamente, o controle inibitório é o componente executivo que mais recebe influência de aspectos do temperamento infantil (Morasch & Bell, 2011). Por exemplo, Rothbart, Ellis, Rueda e Posner (2003) investigaram em um estudo longitudinal 192 crianças aos dois e três anos de idade. Os resultados do estudo revelaram que altos níveis de emocionalidade negativa estavam associados a níveis mais baixos de atenção e controle inibitório.

Descobertas semelhantes foram encontrados por Ursache et al. (2013) ao investigar longitudinalmente 1292 crianças aos sete, 15, 24 e 48 meses de idade. Os resultados indicaram que o melhor desempenho nas funções executivas estava associado a altos níveis de reatividade emocional e altos níveis de regulação da reatividade emocional. Por outro lado, crianças com baixo desempenho executivo exibiram altos níveis de reatividade emocional, mas baixos níveis de regulação da reatividade emocional. Ainda, segundo Ursache et al. (2013) esses resultados são possíveis, pois o alto nível de reatividade precoce ao medo pode facilitar o desenvolvimento da atenção como estratégia regulatória. No entanto, crianças com emoções como o medo podem ter mais dificuldade em controlar e usar voluntariamente a atenção para regular o comportamento, porque são incapazes de desviar a sua atenção dos estímulos que evocam medo.

Como visto nos estudos relatados acima, são diversos os estudos que relatam os fatores que contribuem para o desenvolvimento do funcionamento executivo. No entanto, as funções executivas também podem contribuir como fator de desenvolvimento para diversos contextos da vida do indivíduo como sugerido nos estudos descritos no próximo tópico.

1.3 A importância das funções executivas para diversas áreas da vida

As funções executivas estão associadas ao desenvolvimento do indivíduo em diversos contextos (Miyake & Friedman, 2012; Jurado & Rosseli, 2007). Por exemplo, muitos estudos têm destacado a importância do funcionamento executivo para o desempenho escolar (Fitzpatrick, McKinnon, Blair, & Willoughby, 2014; Miller, Mueller, Giesbrecht, Carpendale, & Kerns, 2013; Fitzpatrick, Archambault, Janosz, & Pagani, 2015) e para a competência social (Moriguchi, 2014; Norcia et al., 2015; Moffitt, Arseneault, Belsky, Dickson, Hancox et al., 2011). As habilidades executivas permitem o controle comportamental e facilitam comportamentos relacionados à aprendizagem, que são necessários em sala de aula (Mulder, Verhagen, Ven, Slot, & Leseman, 2017). No entanto, são escassos os estudos que investigaram a relação entre as funções executivas e o desempenho acadêmico em crianças menores de três anos de idade (Mulder et al., 2017).

Vale destacar ainda que as funções executivas contribuem de forma diferente para as habilidades de matemática, alfabetização e comportamento das crianças (Blair & Razza, 2007; Lerner & Lonigan, 2014). Muitos estudos têm revelado que a memória de trabalho, por exemplo, está mais relacionada às habilidades de matemática do que à alfabetização (McClelland, Cameron, Duncan, Bowles, Acock, Miao, & Pratt, 2014), isso porque a resolução de problemas matemáticos necessita que o aluno mantenha instruções do professor em mente, selecione estratégias, alterne entre estratégias e ignore a distração (Bull & Lee, 2014). Por outro lado, a alfabetização necessita que o aluno mantenha as instruções do professor em mente e ignore a distração, mas utilize menos a seleção e a alternância de estratégias para a resolução de problemas (Mulder et al., 2017).

Por exemplo, McClelland et al. (2014), avaliaram 208 crianças entre os 36 e 65 meses de idade. Os resultados mostraram que o desenvolvimento das funções executivas previa habilidades de matemática, mas não de alfabetização.

Por outro lado, Miller et al. (2013) avaliaram em um estudo longitudinal 129 crianças entre três e cinco anos de idade. Os resultados indicaram que não houve diferença na associação entre as funções executivas, matemática e alfabetização. Resultados semelhantes foram encontrados por Purpura et al. (2017) em um estudo longitudinal envolvendo 125 crianças. De acordo com esses autores, variações em medidas de memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e controle inibitório aos três anos de idade correlacionaram-se positivamente com o desempenho em medidas de habilidades importantes para a aprendizagem da matemática (e.g., comparação de números ou quantidades) e da leitura (e.g., consciência fonológica) quando as crianças tinham cinco anos de idade.

As habilidades de memória de trabalho no início do desenvolvimento também estiveram relacionadas à evasão escolar em anos posteriores (e.g., Fitzpatrick et al., 2015). Fitzpatrick et al. (2015) avaliaram 1824 crianças em três ocasiões diferentes: aos 29 meses, aos 41 meses e, finalmente, aos 13 anos de idade. De acordo com os autores, as crianças com escores mais altos em uma tarefa de memória operacional aos 29 e 41 meses apresentaram um menor risco de abandono escolar aos 13 anos de idade.

Por outro lado, as crianças com melhores habilidades executivas têm o menor risco de desenvolver problemas de comportamento no futuro (Miyake & Friedman, 2012). Muitos estudos na literatura têm evidenciado a associação entre componentes das funções executivas e habilidades sociais (e.g., Moriguchi, 2014; Norcia et al., 2015). Mais precisamente, o controle inibitório é fundamental para a competência social e evita problemas de comportamento externalizante (Norcia et al., 2015; Lerner & Lonigan, 2014). Norcia et al. (2015), por exemplo, avaliaram, em um estudo transversal, a competência social e o controle inibitório de 74 crianças italianas, de 25 a 41 meses de idade. Os autores utilizaram uma adaptação da Escala de Avaliação da Competência e do Comportamento Social (Social Competence and Behavior Evaluation Scale - SCBE; de LaFreniere & Dumas, 1995), que contempla três aspectos do comportamento sócio-afetivo: competência social, raiva e agressão e ansiedade-introversão. Os resultados mostraram que variações no desempenho das crianças em determinadas tarefas de controle inibitório (e.g., esperar por 3 minutos antes de manipular uma caixa de música) explicaram variações nas habilidades infantis relacionadas à competência social e aos comportamentos de raiva e agressão.

Resultados semelhantes foram encontrados por Moffitt et al. (2011). Os autores avaliaram uma coorte de 1000 crianças, do nascimento até os 32 anos de idade. As descobertas mostraram que as crianças que tinham melhor autocontrole na infância eram menos propensas quando adultas a fazer escolhas arriscadas como fumar drogas e cometer crimes.

Em contraste, déficits nas funções executivas estão associados a diversos problemas psicológicos e a transtornos invasivos do desenvolvimento (Matte-Gagné & Bernier, 2011; Hughes, 2002) como agressão (Séguin, 2004), transtorno do déficit de atenção e hiperatividade TDAH (Diamond, 2005) e autismo (e.g., Pellicano, 2012; Pennington & Ozonoff, 1996). Segundo Pellicano (2012), muitos pesquisadores têm se concentrado nas relações entre as funções executivas e o autismo, isso porque as crianças autistas têm dificuldade de manifestar comportamentos que envolvem habilidades inibitórias e de flexibilidade cognitiva.

Por exemplo, Pennington e Ozonoff (1996), em uma revisão da literatura, examinaram o papel das funções executivas em quatro psicopatologias: transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), transtorno de conduta, transtorno do espectro do autismo (TEA) e síndrome de Tourette. Os autores revelaram que os prejuízos no funcionamento executivo são consistentes no TDAH e autismo, mas não na síndrome de Tourette e transtorno de conduta. Além disso, os déficits executivos diferem entre os sintomas de crianças com TEA e com TDAH. Por exemplo, existem dificuldades na inibição motora no TDAH, mas não no autismo e existem déficits na memória de trabalho verbal em crianças autistas, mas não naquelas que apresentam os sintomas de TDAH.

No entanto, apesar de muitas evidências do comprometimento executivo em crianças autistas, alguns autores discordam da afirmação de que os sintomas em crianças com autismo poderiam ser explicados por déficits específicos nas funções executivas (Pellicano, 2012). Por exemplo, Yerys, Hepburn, Pennington e Rogers (2007) tiveram como objetivos principais em seu estudo investigar se prejuízos no funcionamento executivo estão presentes em crianças com autismo e avaliar se as dificuldades executivas podem ser classificadas como secundárias ou fatores de risco cognitivo para o autismo, comparando as habilidades executivas de crianças com autismo e crianças com desenvolvimento típico. Para isso, foram conduzidos dois experimentos. No experimento um, um total de 54 crianças entre 24 e 45 meses de idade foram avaliadas. No experimento dois, foi utilizada uma amostra de 36 crianças, sendo que a idade das crianças foi a mesma do experimento um. Os resultados do experimento um, sugeriram que não existem prejuízos específicos das habilidades executivas em crianças com autismo, comparadas ao grupo controle, e o experimento dois, evidenciou que as dificuldades executivas podem se manifestar como fatores de risco secundário no autismo.

Finalmente, outros estudos na literatura têm associado os déficits das funções executivas a outras condições clínicas (e.g., Malloy-Diniz, Cardoso-Martins, Carneiro, Cerqueira, Ferreira, Aguiar, & Starling, 2004; Sastre-Riba, Fonseca-Pedrero, & Poch-Olivé, 2015). Malloy-Diniz et al. (2004) tiveram como objetivo investigar a hipótese de que existem prejuízos em habilidades executivas em crianças com fenilcetonúria (PKU). Para isso, os autores avaliaram 21 crianças com fenilcetonúria e 18 crianças com desenvolvimento típico entre nove e 12 meses de idade. Os resultados demonstraram que as crianças com alto nível de fenilalanina tiveram desempenho pior em uma tarefa que avalia as funções executivas comparadas às crianças típicas.

Por outro lado, Sastre-Riba et al. (2015) examinaram vinte e oito bebês, em um estudo transversal, aos 15 meses de idade, que foram divididos em quatro grupos: bebês típicos,

bebês com síndrome de down, bebês com fatores de risco ao nascer, como o hipotireoidismo congênito e bebês com baixo peso ao nascer. O objetivo principal do estudo foi observar e comparar possíveis diferenças em componentes executivos em crianças típicas e atípicas. Os resultados demonstraram que os bebês com síndrome de down tiveram mais dificuldades em componentes executivos comparados a outros grupos, como, por exemplo, menor flexibilidade cognitiva, altos níveis de perseveração e menor detecção de erros.

Como pode ser evidenciado nos estudos relatados acima, muitas pesquisas têm sido conduzidas no âmbito das funções executivas, tanto internacionalmente quanto nacionalmente. No entanto, alguns estudos têm revelado (e.g., Matte-Gagné & Bernier, 2011; Cuevas et al., 2014) que uma das limitações destacadas na literatura é entender de forma clara como os mecanismos subjacentes às funções executivas, como, por exemplo, a linguagem poderiam influenciar o seu desenvolvimento. Além disso, não existem estudos na literatura investigando o papel dos componentes da linguagem no desenvolvimento das funções executivas em crianças brasileiras (Tonniato et al., 2011). Desse modo, o presente estudo contribuirá com novas descobertas sobre a relação entre o desenvolvimento da linguagem e o funcionamento executivo em um grupo de crianças brasileiras de 24 meses de idade, controlando os efeitos da educação materna e do desenvolvimento cognitivo geral da criança, caso necessário, como foi feito em outros estudos descritos acima (e.g., Kuhn et al., 2014; Kuhn et al., 2016; Vollatton & Ayoub, 2011; Peredo et al., 2015) e possibilitará identificar quais habilidades de linguagem podem estar mais associadas ao desenvolvimento das funções executivas, possibilitando, dessa forma, a realização de estudos futuros sobre estratégias de intervenção em fatores específicos para o desenvolvimento das funções executivas de crianças com desenvolvimento atípico.

2.0 Objetivos

2.1 Objetivo geral

O presente estudo teve como objetivo geral avaliar a associação entre diferentes medidas de desenvolvimento da linguagem e o funcionamento executivo em crianças de 24 meses de idade.

2.2 Objetivos específicos

O presente trabalho teve como objetivos específicos examinar a correlação entre diferentes medidas de funções executivas e investigar a correlação entre diferentes medidas da linguagem (vocabulário expressivo e compreensão da linguagem, avaliadas pelas escalas

Bayley-III e pelo CDI – Palavras e Sentenças) e diferentes medidas de funcionamento executivo (controle inibitório e memória de trabalho).

3.0 Método

Este estudo foi desenvolvido junto ao Laboratório de Extensão em Autismo e Desenvolvimento (LEAD) do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais e não faz parte de um estudo maior. O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais sob o número 10014019.2.0000.5149.

3.1 Participantes

Inicialmente, a amostra foi composta por 45 crianças (19 meninas e 26 meninos) de 24 meses de idade ($M = 740,04$ dias; $DP = 10,67$ dias) com desenvolvimento típico, residentes na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, e cujos cuidadores assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Ver Apêndice 1). Para verificar se as crianças apresentavam desenvolvimento típico, os pais ou responsáveis respondiam a uma entrevista sobre a saúde da criança. Além disso, as pesquisadoras perguntavam informalmente as professoras nas escolas participantes do estudo se a criança apresentava algum problema de saúde que pudesse comprometer o seu desenvolvimento. Dentro da amostra, seis crianças tiveram de ser excluídas, porque seus pais ou responsáveis não completaram nem o CDI nem o questionário socioeconômico. A amostra final contou, portanto, com 39 crianças (16 meninas e 23 meninos), incluindo dois pares de gêmeos (um monozigótico e o outro dizigótico). No dia em que foram submetidas às tarefas de FE, sua idade variava entre 721 e 758 dias ($M = 739,00$ dias; $DP = 9,88$ dias). Suas mães possuíam, em média, 16,20 anos de escolaridade ($DP = 3,84$; Escolaridade mínima = 5 anos; Escolaridade máxima = 23 anos). Vinte e quatro tinham pelo menos ensino universitário. Entre as demais, nove haviam completado o ensino médio, três, o ensino fundamental e uma tinha o fundamental incompleto. As crianças foram recrutadas por intermédio de Unidades Municipais de Educação Infantil (UMEIs), programas de educação infantil de escolas particulares e escolas conveniadas com a prefeitura municipal de Belo Horizonte localizadas em diferentes regiões do município de Belo Horizonte com o objetivo de diversificar socioeconomicamente a amostra. Participaram do estudo três UMEIs, sete escolas particulares e duas escolas conveniadas com a prefeitura municipal de Belo Horizonte. Além disso, onze crianças

estudavam em Unidades Municipais de Educação Infantil (UMEIs), 19 em programas de educação infantil de escolas particulares e nove em escolas conveniadas com a prefeitura municipal de Belo Horizonte.

3.2 Procedimentos

As avaliações das crianças foram realizadas nas instituições de ensino, em data e horário previamente acordados com os professores e/ou coordenadores, em uma sala silenciosa, com uma mesa e cadeiras. Foram realizadas em média três sessões de avaliação com a criança, com duração de aproximadamente 60 minutos cada, que ocorreram em um intervalo de 7 dias, em média. Na primeira sessão, as crianças foram submetidas à Escala Cognitiva e na segunda e terceira sessões, à Escala de Comunicação Receptiva e Expressiva das Escalas Bayley de Desenvolvimento do Bebê e da Criança Pequena - Terceira Edição (Bayley, 2018). Na terceira sessão as crianças foram também submetidas a duas tarefas de função executiva: a tarefa *Stroop-forma* (Poulin-Dubois et al., 2011) e a tarefa A-não-B com deslocamento invisível (Diamond et al., 1997), sempre nessa ordem (Ver Apêndice 2). As duas tarefas foram selecionadas entre oito tarefas diferentes, com base nos resultados de um estudo piloto envolvendo 15 crianças de 24 meses de idade. Os critérios utilizados para a seleção das tarefas de funções executivas foram a correlação significativa com as medidas do vocabulário expressivo e receptivo utilizadas no presente estudo, a variabilidade de pontuação nas tarefas e cada tarefa deveria medir preponderantemente um construto diferente das funções executivas (e.g., Controle inibitório e memória de trabalho). A mãe (ou cuidador) da criança respondeu a um breve questionário de avaliação do nível socioeconômico da família da criança (Ver Apêndice 3) e, finalmente, ao Inventário *MacArthur* de Desenvolvimento Comunicativo (*MacArthur Communicative Development Inventories – CDI*) - Palavras e Sentenças (Teixeira, 2000) (Ver Apêndice 4). Na imensa maioria dos casos, esses questionários foram realizados na instituição de ensino da criança e na grande maioria das vezes as pesquisadoras liam os questionários para os pais ou responsáveis da criança.

3.3 Instrumentos de avaliação

Tarefas de funcionamento executivo

- *Stroop-forma* (Poulin-Dubois et al., 2011)

A tarefa *Stroop-forma* (Poulin-Dubois et al., 2011) foi usada como medida de conflito do controle inibitório. A tarefa utiliza nove cartões, três deles contendo frutas de tamanho grande (Maçã, banana e laranja), três contendo as mesmas frutas em tamanho pequeno e três contendo uma fruta pequena dentro de uma fruta grande diferente (Ver Figura 2). Durante a fase de identificação, a examinadora dispôs os cartões com as frutas grandes acima dos cartões com as frutas pequenas correspondentes. Ela então nomeou cada um dos seis cartões (e.g., “Olha! Eu tenho uma maçã grande e uma maçã pequena”) ao mesmo tempo em que apontava para os cartões correspondentes. Em seguida, os três cartões com as frutas pequenas eram removidos e a examinadora pedia para a criança apontar para cada uma das frutas nos cartões com as frutas grandes (e.g., “Me mostre a banana.”). Isso foi feito para verificar se as crianças conheciam o nome das frutas. Durante essa etapa da tarefa, as respostas corretas eram elogiadas e as incorretas eram corrigidas.

Na fase do *stroop*, a examinadora mostrou à criança os três cartões contendo o desenho de uma fruta pequena dentro de uma fruta grande diferente. A tarefa da criança consistia em apontar para as frutas pequenas (e.g., “Me mostra a maçã pequena”). Durante esta fase, a criança não recebeu nenhum feedback. Essa tarefa exigia que a criança inibisse a resposta prepotente de apontar para a fruta grande (e.g., a maçã grande, no exemplo acima) e apontasse para a fruta pequena (e.g., a maçã pequena, no mesmo exemplo). O escore da criança correspondeu ao número de respostas corretas nos ensaios da fase do *stroop* (*escore máximo* = 3).

15 crianças não responderam corretamente a todas as três perguntas da fase de identificação. Em vista disso, duas análises foram realizadas para avaliar a correlação entre o desempenho na tarefa de *Stroop* e o desempenho nas demais tarefas: uma incluindo todas as 39 crianças (23 meninos e 16 meninas) e uma incluindo apenas as 24 crianças (15 meninos e 9 meninas) que responderam corretamente a todas as três perguntas da fase de identificação do *Stroop-forma*.



Figura 2. Materiais da tarefa *Stroop-forma*.
Fonte: Elaborada pela autora.

-Tarefa A-não-B com Deslocamento Invisível (Diamond et al., 1997).

A tarefa A-não-B com deslocamento invisível foi originalmente construída para avaliar habilidades de controle inibitório e memória de trabalho (Diamond et al., 1997) e consistiu de duas fases: a fase de treinamento e a fase de teste. Duas xícaras opacas idênticas, alguns tipos de brinquedos, uma tela branca e um cronômetro foram utilizados nessa tarefa (Ver Figura 3).

Na fase de treinamento, apenas uma xícara era usada. A examinadora mostrou à criança alguns tipos de brinquedos e selecionou o brinquedo que mais despertou o interesse da criança. Em seguida, enquanto a criança observava, a examinadora escondeu o brinquedo debaixo da xícara em uma localização central na mesa de teste e pediu para a criança o procurar. Novamente, o brinquedo foi colocado debaixo da xícara no centro da mesa e, após deslocar a xícara para o lado direito, a examinadora colocou a tela branca entre a xícara e a criança. Após aproximadamente 5 segundos, a tela foi removida e a criança foi solicitada a encontrar o brinquedo. O mesmo procedimento foi repetido com a xícara agora sendo deslocada para o lado oposto da mesa. Somente as crianças que fizeram todos os três ensaios de treinamento passaram para a fase de teste, sendo que uma foi excluída das análises por ter se recusado a fazer a tarefa.

Os ensaios da fase de teste eram semelhantes aos ensaios da fase de treinamento. No entanto, imediatamente após a colocação da tela entre a criança e a xícara, a examinadora acrescentava uma segunda xícara vazia idêntica à primeira do lado oposto da xícara com o brinquedo e, após remover a tela, pedia para a criança buscar o brinquedo. Sempre que a criança não prestava atenção à sequência de esconderijo do brinquedo, a examinadora repetia

o procedimento de esconderijo. Além disso, quando a criança perdia o interesse no brinquedo, a examinadora o trocava, exceto nos ensaios de reversão. Após a criança responder corretamente em dois ensaios consecutivos em que a xícara com o objeto era deslocada para o mesmo lado, o local do esconderijo foi invertido. Ou seja, a xícara com o brinquedo era deslocada para o lado oposto da mesa. A tarefa foi descontinuada após a criança ter respondido incorretamente em cinco ensaios consecutivos ou após um total de doze ensaios. O escore da criança consistiu no número de ensaios de reversão respondidos corretamente dividido pelo número de ensaios realizados pela criança. Apenas as crianças submetidas a pelo menos um ensaio de reversão na tarefa ($N = 36$) foram incluídas nas análises de dados (22 meninos e 14 meninas).



Figura 3. Materiais da tarefa A-não-B com deslocamento invisível.
Fonte: Elaborada pela autora.

-Escala Bayley de Desenvolvimento de Bebês e Crianças Pequenas – 3ª Edição (Bayley, 2018).

O desenvolvimento cognitivo e linguístico das crianças foi avaliado através das Escalas Cognitiva e de Linguagem das Escalas Bayley de Desenvolvimento de Bebês e Crianças Pequenas – 3ª Edição (Bayley, 2018). Este instrumento é indicado para examinar o desenvolvimento entre 16 dias e 42 meses e 15 dias de idade, em cinco domínios: cognitivo, comunicação (receptiva e expressiva), motor (motricidade grossa e fina), socioemocional e comportamento adaptativo. É composto por seis escalas, sendo que as Escalas Cognitiva, Motora e de Linguagem são baseadas em observações diretas do comportamento infantil em situações de teste e as Escalas Socioemocional e de Comportamento Adaptativo consistem de

questionários respondidos pelos cuidadores das crianças. Apenas a Escala Cognitiva e as Escalas de Linguagem receptiva e expressiva foram administradas no presente estudo.

A Escala Cognitiva é composta por 91 itens que avaliam o desenvolvimento sensório-motor, a exploração e manipulação de objetos, a construção de conceitos, a memória e outras habilidades cognitivas. A Escala de Linguagem é composta pelas Subescalas de Comunicação Receptiva, com 49 itens, e Comunicação Expressiva, com 48 itens. A escala de linguagem receptiva avalia a compreensão de nome de objetos e figuras, preposições, pronomes, plurais e algumas conjugações verbais. Já a escala de linguagem expressiva avalia a habilidade de comunicação verbal e não verbal da criança.

As Escalas Bayley fornecem três tipos de pontuação: bruta, escalonada e composta. As pontuações brutas correspondem ao número de itens respondidos corretamente pela criança em cada escala. As demais pontuações são padronizadas e permitem comparar o desempenho da criança com o desempenho de crianças da mesma idade cronológica, com base em normas criadas por ocasião da normatização da escala nos Estados Unidos da América. As escalas ainda não foram normatizadas no Brasil. No presente estudo, foram usadas as pontuações escalonadas ($Média = 10$; $DP = 3$).

-Inventário *MacArthur* de Desenvolvimento Comunicativo (CDI) - Palavras e Sentenças (Teixeira, 2000).

O vocabulário expressivo e a complexidade da linguagem das crianças foram avaliados através da versão brasileira do Inventário *MacArthur* de Desenvolvimento Comunicativo (CDI) - Palavras e Sentenças (Teixeira, 2000). Este instrumento, indicado para avaliar o vocabulário e a complexidade da linguagem de crianças entre 16 e 30 meses de idade, é dividido em duas partes. Na primeira, a mãe (ou cuidador) da criança é solicitada a assinalar, em uma lista de 599 palavras divididas em 23 categorias, aquelas que sua criança produz espontaneamente. As categorias incluem, por exemplo, nomes de animais (e.g., “cachorro”; “gato”), palavras de rotina diária e fórmulas sociais (e.g., “licença”; “dá um abraço”), palavras de ação (e.g., “cair”; “varrer”), pronomes (e.g., “meu/minha”; “isso”), entre outras. A segunda parte inclui perguntas sobre a correção gramatical e a complexidade dos enunciados da criança. A mãe (ou cuidador) da criança deve informar se ela já utiliza sufixos que indicam plural (-s; -es), masculino e feminino (-a/-o), aumentativo e diminutivo (-ão/-ona; inho/inha), gerúndio (-endo; - indo; -ando) e particípio (-ado/ada; -ido/ida), além das formas verbais que ela emprega para falar sobre ações no passado, presente e futuro. Deve

também informar se a criança comete superregularizações de palavras irregulares (e.g., falar “abrido” em vez de “aberto”) e se utiliza corretamente verbos irregulares (e.g., “ouço”). Por fim, deve relatar as três frases mais longas enunciadas recentemente pela criança e escolher, em uma lista contendo 39 pares de frases, aquelas que mais se assemelham aos enunciados produzidos espontaneamente pela criança (e.g., “Neném dodói” vs. “Me machuquei”). Somente os dados relativos ao número total de palavras produzidas pela criança foram utilizados no presente estudo, não existindo parâmetros de referência para a população brasileira.

- Critério de Classificação Socioeconômica Brasil/2018

O nível socioeconômico da família foi avaliado através do Critério de Classificação Socioeconômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (2018) (Ver Apêndice 5), que considera o acesso a bens de consumo e serviços públicos e o nível de escolaridade do provedor da família. Para o presente estudo, foram adicionadas questões sobre a renda da família, o número de pessoas morando sob o mesmo teto, e o nível de escolaridade de ambos os pais (não apenas do chefe da família). O Critério da ABEP contém uma pontuação que permite a classificação da família de acordo com 6 classes socioeconômicas: A, B1, B2, C1, C2 e D-E. As categorias possuem pontuações de 1 a 7, com as classes socioeconômicas mais favorecidas recebendo pontuações menores. Apenas a informação sobre a escolaridade materna, isto é, o número de anos escolares da mãe foi utilizado como medida do nível socioeconômico da família da criança no presente estudo. Conforme observado acima, o número de anos escolares das mães variou entre 5 e 23 anos ($M = 16,20$; $DP = 3,84$).

4.0 Resultados

4.1 Análises descritivas

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas para os escores das crianças no CDI, nas escalas cognitiva, de linguagem receptiva e expressiva da Bayley, nas tarefas *Stroop-forma* e A-não-B com deslocamento invisível, a idade em dias das crianças no momento de aplicação das tarefas, bem como o nível de escolaridade materna. Como pode ser observado na Tabela 1, as crianças apresentaram, em média, desempenho médio na escala cognitiva de

acordo com as normas da Bayley. O mesmo ocorreu nas escalas de linguagem receptiva e linguagem expressiva da Bayley. Além disso, nenhuma criança apresentou escore inferior a $-1 DP$ abaixo da média na escala cognitiva. No entanto, uma criança apresentou escore inferior a $-1 DP$ abaixo da média na escala de linguagem receptiva e uma na escala de linguagem expressiva. Finalmente, houve variação em todas as escalas da Bayley que foram administradas, com algumas crianças apresentando desempenho superior em comparação à média da população em que as escalas foram normatizadas.

O teste de Shapiro Wilk mostrou que, ao contrário do que foi observado para o CDI, a idade cronológica e as escalas da Bayley, a distribuição da escolaridade materna e das tarefas de funcionamento executivo desviou-se significativamente da distribuição normal ($ps < 0,05$). Contudo, os valores da assimetria e curtose para essas medidas estavam dentro de limites considerados razoáveis (Field, 2009).

4.2 Análises de correlação: a relação entre o vocabulário expressivo, receptivo e as medidas de funções executivas aos 24 meses de idade

O objetivo do presente estudo foi examinar a associação entre o desenvolvimento da linguagem e o funcionamento executivo de crianças de 24 meses de idade. A Tabela 2 apresenta as correlações para as 36 crianças que completaram a tarefa A-não-B com deslocamento invisível e para as 39 crianças que fizeram a *Stroop-forma*. Foram incluídas nas análises, as crianças que não acertaram todos os três ensaios da fase de identificação na tarefa *Stroop-forma* (Ver Tabela 2). No entanto, é possível que o desempenho dessas crianças que não se saíram muito bem na fase de teste do *stroop* não tenha refletido a sua habilidade de controle inibitório, mas sim a sua capacidade de compreender as instruções da tarefa. Diante dessa possibilidade, análises de correlação foram novamente realizadas incluindo apenas as 24 crianças que responderam corretamente todas as três perguntas da fase de identificação (Ver Tabela 3).

Como pode ser observado na Tabela 3, de modo geral, os resultados na tarefa *Stroop-forma* foram semelhantes aos observados na Tabela 2. Ou seja, a tarefa *Stroop-forma*, correlacionou-se significativamente apenas com o vocabulário expressivo do CDI e linguagem receptiva da escala Bayley. Além do mais, tanto na Tabela 2 quanto na Tabela 3, as duas medidas de funções executivas não se correlacionaram significativamente entre si ($r =$

-0,01; $p = 0,94$, para 36 crianças e $r = 0,02$; $p = 0,91$, para as 21 crianças que fizeram ambas as tarefas respectivamente).

Por outro lado, como ilustrado na Tabela 2, de uma forma geral, o vocabulário expressivo medido através do CDI teve uma correlação significativa com a linguagem receptiva e expressiva da escala Bayley. Além disso, o vocabulário receptivo e o expressivo da escala Bayley correlacionaram-se significativamente entre si. A escolaridade materna correlacionou-se significativamente com o vocabulário receptivo e expressivo da Bayley bem como com a escala cognitiva, mas não correlacionou-se significativamente com as duas tarefas de funções executivas. As habilidades cognitivas da criança avaliadas através da escala Bayley correlacionaram-se significativamente com a linguagem receptiva e expressiva da Bayley, mas não correlacionaram-se significativamente com ambas as tarefas de funções executivas e com o vocabulário expressivo do CDI. A idade das crianças em dias nas tarefas de funções executivas correlacionou-se significativamente apenas com a linguagem receptiva da escala Bayley. Somente a linguagem expressiva da escala Bayley correlacionou-se significativamente com a tarefa A-não-B com deslocamento invisível. Resultados semelhantes foram destacados na Tabela 3. Esses resultados são discutidos no capítulo seguinte.

Tabela 1

Estatísticas descritivas

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo	Assimetria	Curtose
CDI: vocabulário expressivo¹	284,92	132,36	288,00	51	528	-0,189	-0,785
Bayley: escala cognitiva²	11,44	2,469	11,00	7,00	16,00	0,120	-0,510
Bayley: linguagem receptiva²	12,10	3,347	12,00	5,00	18,00	-0,209	-0,961
Bayley: linguagem expressiva²	11,21	2,386	11,00	6,00	15,00	-0,354	-0,794
Escolaridade materna¹	16,20	3,841	17,00	5,00	23,00	-0,833	0,845
Idade em dias nas tarefas de funções executivas¹	739,00	9,886	740,00	721,00	758,00	0,081	-0,620
<i>Stroop-forma</i>¹	1,28	1,025	1,00	0,00	3,00	0,319	-0,966
A-não-B¹ deslocamento invisível	0,070	0,092	0,00	0,00	0,33	1,126	0,396

Nota. N = 36 para a medida A-não-B com deslocamento invisível; N = 39 para as demais medidas; ¹escores brutos; ²pontuações escalonadas ($M = 10$; $DP = 3$).

Tabela 2

Análises de correlação: a correlação entre a tarefa *Stroop-forma*, A-não-B com deslocamento invisível e as demais medidas

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. CDI: vocabulário expressivo¹	1,00	0,22	0,58**	0,64**	0,28	0,09	0,34*	0,08
2. Bayley: escala cognitiva²		1,00	0,53**	0,48**	0,53**	0,22	0,18	0,25
3. Bayley: linguagem receptiva²			1,00	0,73**	0,43**	0,33*	0,59**	0,21
4. Bayley: linguagem expressiva²				1,00	0,36*	0,30	0,44**	0,37*
5. Escolaridade¹ materna					1,00	-0,05	0,30	-0,17
6. Idade em dias¹ nas tarefas de funções executivas						1,00	-0,10	0,29
7. <i>Stroop-forma</i>¹							1,00	-0,01
8. A-não-B com¹ deslocamento invisível								1,00

Nota. *p<0,05; **p<0,01; correlações de Pearson; N = 36 para a medida A-não-B com deslocamento invisível e para a correlação entre a tarefa A-não-B e a *Stroop-forma*; N = 39 para todas as demais medidas; escores brutos¹; pontuações escalonadas² (M = 10; DP = 3).

Tabela 3

Análises de correlação: a correlação entre a tarefa de *Stroop-forma*, A-não-B com deslocamento invisível e as demais medidas

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. CDI: vocabulário expressivo¹	1,00	0,22	0,58**	0,64**	0,28	0,09	0,46*	0,08
2. Bayley: escala cognitiva²		1,00	0,53**	0,48**	0,53**	0,22	0,00	0,25
3. Bayley: linguagem receptiva²			1,00	0,73**	0,43**	0,33*	0,55**	0,21
4. Bayley: linguagem expressiva²				1,00	0,36*	0,30	0,36 ³	0,37*
5. Escolaridade¹ materna					1,00	-0,05	0,16	-0,17
6. Idade em dias¹ nas tarefas de funções executivas						1,00	0,21	0,29
7. <i>Stroop-forma</i>¹							1,00	0,02
8. A-não-B com¹ deslocamento invisível								1,00

Nota. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; correlações de Pearson; N = 24 para a medida *Stroop-forma*; N = 21 para a correlação entre a tarefa A-não-B e a *Stroop-forma*; N = 36 para a tarefa A-não-B; N = 39 para todas as demais medidas; escores brutos¹; pontuações escalonadas² ($M = 10$; $DP = 3$); tendência à correlação significativa entre a pontuação escalonada expressiva da Bayley e a tarefa *Stroop-forma* ($r = 0,36$; $p = 0,08$)³.

5.0 Discussão

O objetivo deste estudo foi examinar a relação entre o desenvolvimento inicial da linguagem e o funcionamento executivo em um grupo de crianças brasileiras de 24 meses de idade. Para isso, foram utilizadas duas medidas de funcionamento executivo – a tarefa A-não-B com deslocamento invisível (Diamond et al., 1997), e a tarefa *Stroop-forma* (Poulin-Dubois et al., 2011) – e três medidas de linguagem: o vocabulário expressivo, avaliado através do Inventário *MacArthur* de Desenvolvimento Comunicativo (CDI) - Palavras e Sentenças (Teixeira, 2000) e as escalas de linguagem receptiva e linguagem expressiva das Escalas Bayley de Desenvolvimento de Bebês e Crianças Pequenas – 3ª Edição (Bayley, 2018).

Em conformidade com os resultados de estudos anteriores avaliando a relação entre medidas do controle inibitório e da linguagem (e.g., Bellagamba et al., 2013; Peredo et al., 2015; Kuhn et al., 2016; Vallotton & Ayoub, 2011), nossos resultados mostraram que variações no desempenho da criança na escala de linguagem expressiva da Bayley correlacionou-se significativamente com variações na tarefa A-não-B com deslocamento invisível. Contudo, a correlação foi moderada ($r = 0,37$; $p = 0,026$). Além disso, os escores das crianças nas duas outras medidas de linguagem – o vocabulário expressivo do CDI e a linguagem receptiva da Bayley - não se correlacionaram com seus escores na tarefa A-não-B. Morasch e Bell (2011) e Cuevas et al. (2014) tampouco encontraram uma correlação significativa entre a tarefa A-não-B com deslocamento invisível e o CDI - Palavras e Sentenças (Fenson et al., 1992). Uma hipótese explicativa para esses resultados encontrados nesses dois estudos, é que a tarefa A-não-B com deslocamento invisível não requer muito que a criança utilize das habilidades de linguagem para se lembrar em qual lado o brinquedo foi escondido no último ensaio.

Por outro lado, o desempenho das crianças na tarefa *Stroop-forma* correlacionou-se significativamente tanto com o vocabulário expressivo da criança no CDI - Palavras e Sentenças quanto com seus escores na escala de linguagem receptiva da Bayley. Além disso, as correlações envolvendo esses resultados replicam os resultados de estudos anteriores envolvendo a tarefa *Stroop-forma* e medidas da linguagem expressiva de crianças na mesma faixa de idade (Carlson et al., 2004; Poulin-Dubois et al., 2011; Crivello et al., 2016) e linguagem receptiva (Schonberg et al., 2018; Bernier et al., 2012). Duas possíveis explicações para os resultados encontrados no presente estudo, é que a tarefa *Stroop-forma* necessita da linguagem receptiva para o entendimento pela criança de palavras durante as instruções dadas

pelo experimentador como “grande” e “pequeno” e as crianças com o maior vocabulário expressivo conhecem mais nomes de frutas.

Embora a escolaridade materna tenha se correlacionado significativamente com o desempenho das crianças nas medidas de linguagem receptiva e expressiva e na escala cognitiva da Bayley, resultado que pode ser observado também nos estudos de Gonzalez et al. (2016), Duncan e Paradis (2018), Noble, Engelhardt, Brito, Mack, Nail, Angal, Barr, Fifer e Elliott, (2015) e Rubio-Codina et al. (2014), o mesmo não foi observado para nenhuma das duas medidas de funcionamento executivo (e.g., Brito et al., 2014; Hughes et al., 2010; Ver Hackman et al., 2015 e Hughes & Ensor, 2005, para resultados diferentes). Surpreendentemente, as medidas de funcionamento executivo tampouco se correlacionaram com o desempenho na escala cognitiva da Bayley. Uma possível explicação para esse resultado é que apesar da escala Bayley também avaliar componentes cognitivos das funções executivas, como a memória de trabalho, ela inclui muitos itens que avaliam coordenação viso-motora.

Finalmente, embora as tarefas A-não-B e de *Stroop-forma* foram elaboradas com o objetivo de avaliar o controle inibitório, não houve uma correlação entre as duas. Vários fatores poderiam explicar esse resultado. Primeiro, o tamanho pequeno da amostra que fizeram as duas tarefas de funções executivas em ambas as análises de correlação do presente estudo ($N = 36$; $N = 21$, respectivamente). Se a amostra fosse maior, provavelmente a correlação entre as duas medidas de funções executivas seria maior e significativa. Segundo, a tarefa A-não-B com deslocamento invisível se mostrou difícil para as crianças do presente estudo, visto que muitas crianças não prestaram atenção durante a execução da tarefa e 22 não responderam corretamente nenhum ensaio de reversão, o que pode ter influenciado nas análises de correlação. Terceiro, a não relação significativa entre medidas do funcionamento executivo pode ser devido à impureza de tarefas, que avaliam não apenas um componente executivo alvo, mas outros componentes executivos e outras habilidades não-executivas, como capacidades verbais necessárias à execução da tarefa (e.g., Miyake et al., 2000; Johansson et al., 2015).

Por outro lado, é importante observar que outros estudos tampouco observaram correlações significativas entre tarefas de função executiva no segundo e terceiro ano de vida (e.g., Miller & Marcovitch, 2015; Johansson et al., 2015; ver Bernier et al., 2012 e Hongwanishkul, Happaney, & Zelazo, 2005, para resultados diferentes). Contudo, uma possível explicação para o resultado do presente estudo ser diferente dos estudos de Bernier et al. (2012) e Hongwanishkul et al. (2005) se deve a idade das crianças. Os estudos citados

foram realizados com crianças mais novas e mais velhas comparadas à idade das crianças do presente estudo. Além disso, as tarefas administradas nos estudos foram diferentes.

A seguir, serão expostas as contribuições e limitações que foram encontradas no presente trabalho.

6.0 Considerações finais

Este estudo apresenta dados sobre os componentes do funcionamento executivo: controle inibitório e memória de trabalho, bem como a relação entre diferentes componentes do desenvolvimento da linguagem (e.g., vocabulário expressivo e receptivo) e as funções executivas. Alguns de nossos resultados foram consistentes com os resultados de outros estudos encontrados na literatura, que destacaram uma relação entre o vocabulário receptivo e expressivo da criança e o desenvolvimento executivo.

Nossos resultados evidenciam alguma consistência com a hipótese de Vygotsky e Luria (1994) de que a linguagem contribui para que a criança crie ferramentas mentais que auxiliem na adaptação do comportamento, pensamentos e emoções, diante de situações que exigem habilidades cognitivas, como, por exemplo, planejamento ou tomada de decisão. Além disso, como sugerido por Cole et al. (2010), apesar de encontrar na literatura estudos que relatem a associação entre diferentes componentes da linguagem e as funções executivas, a linguagem expressiva é uma das habilidades de linguagem que mais é evidenciada como estando associada ao desenvolvimento executivo inicial, e o presente estudo encontrou associações entre o vocabulário expressivo da criança e ambas as medidas do funcionamento executivo.

Vale destacar ainda que as contribuições importantes dos resultados do presente estudo para a literatura dizem respeito do ponto de vista clínico e social. Como descrito anteriormente, conhecer quais são os fatores que contribuem para o desenvolvimento executivo, como, por exemplo, habilidades de linguagem, permite elaborar estratégias de intervenção para estimular habilidades executivas e de linguagem nos estágios iniciais de desenvolvimento da criança (Johanson et al., 2015; Kuhn et al., 2016). Além disso, este é o primeiro estudo no Brasil a avaliar a relação entre o desenvolvimento da linguagem e as funções executivas em uma amostra de crianças de 24 meses de idade. Finalmente, como sugerido nos estudos relatados acima as habilidades iniciais de funções executivas contribuem para diversas áreas da vida futuramente, como, por exemplo, o desempenho acadêmico.

No entanto, apesar do presente estudo mostrar resultados importantes para a literatura, vale destacar algumas limitações, como, por exemplo, o tamanho pequeno da amostra que não possibilita generalizar os resultados encontrados. Dessa forma, com uma amostra maior e mais heterogênea (e.g., maior variabilidade no nível educacional materno) seria possível encontrar mais resultados significativos e consistentes entre as medidas do desenvolvimento da linguagem e o funcionamento executivo. Torna-se necessária a realização de outros estudos com uma amostra maior e mais heterogênea para que se possam tirar conclusões mais consistentes sobre a relação entre a linguagem e o desenvolvimento executivo.

Uma segunda limitação encontrada no presente estudo diz respeito ao nível de atenção das crianças no momento da realização da tarefa A-não-B com deslocamento invisível e o ambiente onde as avaliações foram realizadas. Na grande maioria das vezes, as salas continham muitos estímulos distratores, que desviavam a atenção da criança durante a aplicação da tarefa A-não-B com deslocamento invisível. Como sugerido por Kirkham, Cruess e Diamond (2003), a dificuldade das crianças de prestarem atenção em tarefas de funções executivas que exigem habilidades atencionais contribui para o seu pior desempenho e pouco interesse de executar a tarefa. De fato, como descrito anteriormente, 22 crianças não responderam nenhum ensaio de reversão corretamente. Além disso, entre as crianças que demonstraram conhecer o nome das frutas na fase de identificação da tarefa *Stroop-forma*, apenas cinco responderam corretamente todos os três ensaios da fase do *stroop*.

Uma terceira limitação seria a aplicação de poucas tarefas de funções executivas. Com a aplicação de mais tarefas de funções executivas, seria possível encontrar mais associações significativas entre as medidas do funcionamento executivo com as habilidades de linguagem e entre as tarefas de funções executivas.

Uma última limitação diz respeito ao relato dos pais durante a entrevista com o Inventário de Desenvolvimento Comunicativo *MacArthur* - Palavras e Sentenças (CDI). Os pais ou responsáveis das crianças podem ter subestimado ou superestimado as habilidades de linguagem expressiva da criança, o que pode ter interferido nos resultados.

Conclui-se que é necessária a realização de mais estudos no Brasil para que se possam tirar conclusões mais confiáveis a respeito dos resultados encontrados no presente estudo, além da formulação de mais hipóteses explicativas para os achados.

7.0 Referências bibliográficas

- ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2018). Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em: <http://www.abep.org/critério-brasil>
- Bayley, N. (2018). *Bayley III-Manual Técnico*. Pearson-Testes.
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development, 78*, 647–663. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>
- Bellagamba, F., Laghi, F., Lonigro, A., Pace, C. S., & Longobardi, E. (2014). Concurrent relations between inhibitory control, vocabulary and internal state language in 18- and 24-month-old Italian-speaking infants. *European Journal of Developmental Psychology, 11*(4), 420–432. <https://doi.org/10.1080/17405629.2013.848164>
- Bernier, A., Carlson, S. M., Deschenes, M., & Matte-Gagne, C. (2012). Social factors in the development of early executive functioning: A closer look at the caregiving environment. *Developmental Science, 15*, 12–24. doi:10.1111/j.1467-7687.2011.01093.x
- Bernier, A., Carlson, S., M., & Whipple, N. (2010). From External Regulation to Self-Regulation: Early Parenting Precursors of Young Children’s Executive Functioning. *Child Development, January, 1*(81), 326–339. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01397.x>
- Brito, N. H., Grenell, A., & Barr, R. (2014). Specificity of the bilingual advantage for memory: examining cued recall, generalization, and working memory in monolingual, bilingual, and trilingual toddlers. *Frontiers in Psychology, 5*, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01369>
- Bull, R., and Lee, K. (2014). Executive functioning and mathematics achievement. *Child Development Perspectives, 8*, 36–41. doi: 10.1111/cdep.12059
- Carlson, S., M., Mandell, D., J., & Williams, L. (2004). Executive Function and Theory of Mind: Stability and Prediction From Ages 2 to 3. *Developmental Psychology, 6*(40), 1105–1122. <http://psycnet.apa.org/buy/2004-20098-015>.
- Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children’s theory of mind. *Child Development, 72*, 1032–1053. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00333>
- Crivello, C., Kuzyk, O., Rodrigues, M., Friend, M., Zesiger, P., & Poulin-Dubois, D. (2016). The effects of bilingual growth on toddlers’ executive function. *Journal of Experimental Child Psychology, 141*, 121-132. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.08.004>
- Cock, E., S., A., Henrichs, J., Klimstra, T., A., Maas, A., J., B., M., Vreeswijk, C., M., J., M., Meeus, W., H., J., & Van Bakel, H., J., A. (2017). Longitudinal Associations Between Parental Bonding, Parenting Stress, and Executive Functioning in Toddlerhood. *Journal of Child and Family Studies, 26* (6), 1723-1733. DOI 10.1007/s10826-017-0679-7

- Cole, P. M., Armstrong, L. M., & Pemberton, C. K. (2010). The role of language in the development of emotion regulation. In S. D. Calkins & M. A. Bell (Eds.), *Human brain development. Child development at the intersection of emotion and cognition* (p. 59–77). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/12059-004>
- Cuevas, K., & Bell, M., A. (2014). Infant Attention and Early Childhood Executive Function. *Child Development, 85* (2), 397-404. <https://doi.org/10.1111/cdev.12126>
- Cuevas, K., Deater-Deckard, K., Kim-Spoon, J., Wang, Z., Morasch, K., C., & Bell, M., A. (2014). A longitudinal intergenerational analysis of executive functions during early childhood. *British Journal of Developmental Psychology, 32*, 50–64. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12021>
- Diamond, A. Executive Functions (2013) *Annual Review of Psychology, 64*, 135–68. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond A. (2005). Attention-deficit disorder (attention-deficit/hyperactivity disorder without hyperactivity): a neurobiologically and behaviorally distinct disorder from attention deficit/hyperactivity disorder (with hyperactivity). *Dev. Psychopathol. 17*, 807–25. <https://doi.org/10.1017/S0954579405050388>
- Diamond A, Prevor M, Callender G, & Druin D. (1997). Prefrontal cortex cognitive deficits in children treated early and continuously for PKU. *Monographs of Society for Research in Child Development, 62*(4), 43-44. DOI: 10.2307/1166208
- Dias, N., M., & Seabra, A., G. (2013). Funções executivas: desenvolvimento e intervenção. *Temas sobre Desenvolvimento, 19*(107), 206-12.
- Donald R. Royall, M.D. Edward C. Lauterbach, M.D. Jeffrey L. Cummings, M.D. Allison Reeve, M.D. Teresa A. Rummans, M.D. Daniel I. Kaufer, M.D. W. Curt LaFrance, Jr., M.D. C. Edward Coffey, M.D. (2002). *Journal Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 14* (4), 377-405. <https://doi.org/10.1176/jnp.14.4.377>
- Duncan, T., S., & Paradis, J. (2018). How does maternal education influence the linguistic environment supporting bilingual language development in child second language learners of English? *International Journal of Bilingualism, 00* (0), 1-16. <https://doi.org/10.1177%2F1367006918768366>
- Field, A. (2009). Tudo o que você sempre quis saber sobre estatística (bem, quase tudo). *Descobrendo a estatística usando o SPSS* [recurso eletrônico] / Andy Field; tradução Lorí Viali. – 2. ed. – Dados eletrônicos (pp. 31-60). Porto Alegre: Artmed.
- Fitzpatrick, C., Archambault, I., Janosz, M., & Pagani, L. S. (2015). Early childhood working memory forecasts high school dropout risk. *Intelligence, 53*, 160–165. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2015.10.002>
- Fitzpatrick, C., McKinnon, R., D., Blair, C., B., & Willoughby, M., T. (2014). Do preschool executive function skills explain the school readiness gap between advantaged and

- disadvantaged children? *Learning and Instruction*, 30, 25-31.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.11.003>
- Frick, M., A., Forslund, T., Fransson, M., Johansson, M., Bohlin, M., & Brocki, K., C. (2017). The role of sustained attention, maternal sensitivity, and infant temperament in the development of early self-regulation. *British Journal of Psychology*, 1-22.
<https://doi.org/10.1111/bjop.12266>
- Fuster, J., M. (1993). Frontal lobes. *Current Opinion in Neurobiology*, 3 (2), 160-165.
[https://doi.org/10.1016/0959-4388\(93\)90204-C](https://doi.org/10.1016/0959-4388(93)90204-C)
- Fuster, J., M. (2004). Upper processing stages of the perception–action cycle. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 8 (4), 143-145. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.02.004>
- Garon, N., Smith, I. M. & Bryson, S. E. (2014). A novel executive function battery for preschoolers: sensitivity to age differences. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 20, 713–736
<https://doi.org/10.1080/09297049.2013.857650>
- Gonzalez, J., E., Acosta, S., Davis, H., Pollard-Durodola, S., Saenz, L., Soares, D., Resendez, N., e Zhu, L. (2016). *Early Education and Development*, 28 (1), 78-95.
<https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1185885>
- Gorman, B., K. (2012). Relationships between vocabulary size, working memory, and phonological awareness in spanish-speaking english language learners. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21 (2), 109-123.
[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2011/10-0063\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2011/10-0063))
- Hackman, D., A., Gallop, R., Evans, G., W & Farah, M., J. (2015). Socioeconomic status and executive function: developmental trajectories and mediation. *Developmental Science*, pp 1–17. <https://doi.org/10.1111/desc.12246>
- Hongwanishkul, D., Happaney, K., R., Lee, W., S., C., & Zelazo, P., D. (2005). Assessment of Hot and Cool Executive Function in Young Children: Age-Related Changes and Individual Differences. *Journal Developmental Neuropsychology*, 8 (2), 617-644.
https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_4
- Hughes, C. (2002). Executive Functions and Development: Why the Interest? *Infant and Child Development*, 11, 69-71. DOI: 10.1002/icd.296
- Hughes, C., & Ensor, R. (2005). Executive Function and Theory of Mind in 2 Year Olds: A Family Affair? *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 645–668.
https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_5
- Hughes, C. H., & Ensor, R. A. (2009). How do families help or hinder the emergence of early executive function? In C. Lewis & J. I. M. Carpendale (Eds.), *Social interaction and the development of executive function. New Directions in Child and Adolescent Development*, 123, 35–50.

- Hughes, C., Ensor, R., Wilson, A., & Graham, A. (2010). Tracking executive function across the transition to school: a latent variable approach. *Development Neuropsychology*, 35 (1), 20-36. <https://doi.org/10.1080/87565640903325691>
- Hughes, C., Roman, G., Hart, M., J., & Ensor, R. (2013). Does maternal depression predict young children's executive function? – a 4-year longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54 (2), 169–177. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12014>
- Johansson, M., Marciszko, C., Brocki, K., & Bohlin, G. (2015). Individual Differences in Early Executive Functions: A Longitudinal Study from 12 to 36 Months. *Infant and Child Development*. <https://doi.org/10.1002/icd.1952>
- Jurado, M., B & Rosseli, M. (2007). The Elusive Nature of Executive Functions: A Review of our Current Understanding. *Neuropsychology Review*, 17, 213-233. DOI 10.1007/s11065-007-9040-z
- Kirkham, N., Z., Cruess, L., Diamond, A. (2003). Helping children apply their knowledge to their behavior on a dimension-switching task. *Developmental Science*, 6 (5), 449–476. <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00300>
- Kochanska, G., Murray, K., T., & Harlan, E., T. (2000). Effortful Control in Early Childhood: Continuity and Change, Antecedents, and Implications for Social Development. *Developmental Psychology*, 36(2), 220-232. <http://psycnet.apa.org/buy/2000-13792-008>.
- Kuhn, L., J., Willoughby, M., T., Vernon-Feagans, L., & Blair, C., B. (2016). The contribution of children's time-specific and longitudinal expressive language skills on developmental trajectories of executive function. *Journal of Experimental Child Psychology* 148, 20–34. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.03.008>
- Kuhn, L., J., Willoughby, M., T., Wilbourn, M., P., Vernon-Feagans, L., & Blair, C., B. (2014). Early Communicative Gestures Prospectively Predict Language Development and Executive Function in Early Childhood. *Child Development*, 85(5), 1898–1914. <https://doi.org/10.1111/cdev.12249>
- Lerner, M., D., & Lonigan, C., J. (2014). Executive Function Among Preschool Children: Unitary Versus Distinct Abilities. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 36 (4), 626-639. DOI 10.1007/s10862-014-9424-3
- Malloy-Diniz, L., F., Cardoso-Martins, C., Carneiro, K., C., Cerqueira, M., M., M., Ferreira, A., P., A., Aguiar, M., J., B., & Starling, A., L. (2004). Funções executivas em crianças fenilcetonúricas: variações em relação ao nível de fenilalanina. *Arquivos NeuroPsiquiatria*, 62, (2b), 473-478. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2004000300018>
- Matte-Gagné, C., & Bernier, A. (2011). Prospective relations between maternal autonomy support and child executive functioning: Investigating the mediating role of child language ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 110(4), 611–625. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.06.006>

- McClelland, M., M., Cameron, C., E., Duncan, R., Bowles, R., P., Acock, A., C., Miao, A., & Pratt, M., E. (2014). Predictors of early growth in academic achievement: the head-toes-knees-shoulders task. *Frontiers in psychology*, 5 (599), doi:10.3389/fpsyg.2014.00599
- Miller, S., E., & Marcovitch., S. (2015). Examining Executive Function in the Second Year of Life: Coherence, Stability, and Relations to Joint Attention and Language. *Developmental Psychology*, 51(1), 101–114. <http://psycnet.apa.org/buy/2014-56463-005>.
- Miller, M., R., Mueller, U., Giesbrecht, G., F., Carpendale, J., I., & Kerns, K., A. (2013). The contribution of executive function and social understanding to preschoolers' letter and math skills. *Cognitive development*, 28 (4). 331-349. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2012.10.005>
- Miyake, A., & Friedman, N., P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8–14.
- Miyake, A., Friedman, N., P., Emerson, M., J., Witzki, A., H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100. doi:10.1006/cogp.1999.0734
- Moffitt, T., E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R., J., Harrington, H., L., Houts, R., Poulton, R., Roberts, B., W., Ross, S., Sears, M., R., Thomson, W., M., Caspi, A. (2011). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108 (7), 2693-2698. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010076108>
- Morasch, K., C., Bell, M., A. (2011). The role of inhibitory control in behavioral and physiological expressions of toddler executive function. *Journal of Experimental Child Psychology* 108, p. 593–606. <https://doi.org/10.1177%2F0963721411429458>
- Moriguchi, Y. (2014). The early development of executive function and its relation to social interaction: a brief review. *Frontiers in psychology*, 5, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00388>
- Mulder, H., Verhagen, J., Van der Ven, S. H. G., Slot, P. L., & Leseman, P. P. M. (2017). Early Executive Function at Age Two Predicts Emergent Mathematics and Literacy at Age Five. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01706>
- Müller, U., Jacques, S., Brocki, K., & Zelazo, P. D. (2009). The executive functions of language in preschool children. In A. Winsler, C. Fernyhough, & I. Montero (Eds.), *Private speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation* (pp. 53–68). New York, NY: Cambridge University Press. <http://psycnet.apa.org/doi/10.1017/CBO9780511581533.005>
- Noble, K., G., Engelhardt, L., E., Brito, N., H., Mack, L., J., Nail, E., J., Angal, J., Barr, R., Fifer, W., P., & Elliott, A., J. (2015). Socioeconomic disparities in neurocognitive

- development in the first two years of life. *Dev Psychobiol*, 57 (5), 535-551. <https://doi.org/10.1002/dev.21303>
- Norcia, Di., A., Pecora, G., Bombi, A., S., Baumgartner, E., & Lagh, F. (2015). Hot and Cool Inhibitory Control in Italian Toddlers: Associations with Social Competence and Behavioral Problems. *Journal of Child and Family Studies*, 24(4), 909–914. DOI 10.1007/s10826-014-9901-z
- Passler, M., A., Issac, W., & Hynd, G., W. (1985). Neuropsychological development of behavior attributed to frontal lobe functioning in children. *Journal Developmental Neuropsychology*, 1 (4), 349-370. <https://doi.org/10.1080/87565648509540320>
- Pellicano, E. (2012). The development of executive function in autism. *Autism Research and Treatment*, 1-8. doi:10.1155/2012/146132
- Pennington, B., F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal Child Psychol Psychiat*, 37 (1), 51-87. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x>
- Peredo, T. N., Owen, M. T., Rojas, R., & Caughy, M. O. (2015). Child Vocabulary, Maternal Behavior, and Inhibitory Control Development Among Spanish-Speaking Children. *Early Education and Development*, 26(5-6), 749–769. <https://doi.org/10.1080/10409289.2015.1009319>
- Poulin-Dubois, D., Blaye, A., Coutya, J., & Bialystok, E. (2011). The effects of bilingualism on toddlers' executive functioning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108, 567–579. doi:10.1016/j.jecp.2010.10.009
- Purpura, D. J., Schmitt, S. A., & Ganley, C. M. (2017). Foundations of mathematics and literacy: The role of executive functioning components. *Journal of Experimental Child Psychology*, 153, 15–34. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.08.010>
- Roskam, I., Stievenart, M., Meunier, J., C., & Noël, M., P. (2014). The development of children's inhibition: Does parenting matter? *Journal of Experimental Child Psychology*, 122, 166-182. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2014.01.003>
- Rothbart, M., K., Ellis, L., K., Rueda, M., R., & Posner, M., I. (2003). Developing mechanisms of temperamental effortful control. *Journal of Personality*, 71 (6), 1113-1144.
- Rubio-Codina, M., Attanasio, O., Meghir, C., Varela, N., & Grantham-McGregor, S. (2014). The socioeconomic gradient of child development: Cross-sectional evidence from children 6–42 months in Bogota. *The journal of human resources*, 50 (2), 464-483.
- Sastre-Riba, S., Fonseca-Pedrero, E., & Poch-Olivé, M., L. (2015). Early development of executive functions: A differential study. *Anales de psicología*, 31(2), 607-614. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.2.180711>
- Schonberg, C. C., Atagi, N., & Sandhofer, C. M. (2018). Two-year-olds' executive functioning: The influence of task-specific vocabulary knowledge. *Infant Behavior*

- and Development. *Infant Behavior and Development*, 53, p. 33-42. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2018.09.004>
- Séguin, J. R. (2004). Neurocognitive elements of antisocial behavior: Relevance of an orbitofrontal cortex account. *Brain and Cognition*, 55, 185–197. [https://doi.org/10.1016/S0278-2626\(03\)00273-2](https://doi.org/10.1016/S0278-2626(03)00273-2)
- Stuss, D., T., & Alexander, M., P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. *Psychological Research*, 63, 289–298.
- Teixeira, E. R. (2000) A adaptação dos Inventários MacArthur de Desenvolvimento Comunicativo (CDI's) para o português brasileiro. In: *Anais do II Congresso Nacional da ABRALIN*. Taciro – Produção de CDs Multimídia. 479 – 487.
- Tonietto, L., Wagner, G., P., Trentini, C., M., Sperb, T., M., & Parente, M., A., M., P. (2011). Interfaces entre funções executivas, linguagem e intencionalidade. *Paidéia*, 21 (49), 247-255. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2011000200012>
- Ursache, A., Blair, C., Stifter, C., Voegtline, K., & The Family Life Project Investigators. (2013). Emotional reactivity and regulation in infancy interact to predict executive functioning in early childhood. *Developmental Psychology*, 49(1), 127-137. <http://dx.doi.org/10.1037/a0027728>
- Vallotton, C., & Ayoub, C. (2011). Use your words: The role of language in the development of toddlers' self-regulation. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(2), 169–181. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.09.002>
- Viterbori, P., Gandolfi, E., & Usai, M., C. (2012). Executive skills and early language development. *Journal of applied psycholinguistics*, 12(3), 19-32.
- Vygotsky, L., & Luria, A., R. (1994). Tool and symbol in child development. In R. Van der Veer & J. Valsiner (Eds.), *The Vygotsky reader* (pp. 99-174). Oxford. UK: Blackwell.
- Zelazo, P. D., Carlson, S. M., & Kesek, A. (2008). The development of executive function in childhood. In C. A. Nelson & M. Luciana (Eds.), *Developmental cognitive neuroscience. Handbook of developmental cognitive neuroscience* (p. 553–574). MIT Press.
- Wagner, S., L., Cepeda, I., Krieger, D., Maggi, S., D'Angiulli, A., Weinberg, J., & Grunau, R., E. (2015). Higher cortisol is associated with poorer executive functioning in preschool children: The role of parenting stress, parent coping and quality of daycare. *Child Neuropsychology*, 22, 853-869. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1080232>
- Yerys, B., E., Hepburn, S., L., Pennington, B., F., & Rogers, S., J. (2007). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37 (6), 1068-1079.

Apêndices

Apêndice 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezados Pais,

Você e seu filho/a estão sendo convidados a participar voluntariamente de um estudo desenvolvido pelo Laboratório de Estudos e Extensão em Autismo e Desenvolvimento – LEAD, ligado ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

O título do projeto é *A relação entre o funcionamento executivo e o desenvolvimento da linguagem em crianças de 24 meses de idade*. Seu objetivo é avaliar se existe relação entre medidas de funcionamento executivo (ou seja, de habilidades relacionadas à organização e ao controle do pensamento, das emoções e das ações) e o desenvolvimento da linguagem em crianças de 24 meses. Além disso, o estudo examinará algumas características dos testes utilizados. Assim, pretende obter conhecimentos importantes para a compreensão do desenvolvimento das funções executivas e da linguagem, além de informações para o aperfeiçoamento dos instrumentos de avaliação utilizados.

As crianças que participarem do estudo serão avaliadas individualmente por estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação em Psicologia da UFMG, vinculados ao LEAD, sob a orientação da professora Dra. Cláudia Cardoso-Martins. As avaliações serão realizadas em 2 sessões, de aproximadamente 45 a 60 minutos cada, e ocorrerão na instituição de ensino do seu filho. Elas consistem em testes e tarefas que são muito utilizados para avaliar o desenvolvimento de crianças pequenas em clínicas e pesquisas. Os riscos para o seu filho consistem em ele ficar cansado ou, no máximo, irritado durante as avaliações. Caso isso aconteça, a sessão será interrompida e o seu filho será levado novamente à sua sala de aula.

Além disso, solicitamos que você responda a um breve questionário de avaliação de nível socioeconômico e ao *Inventário MacArthur de Desenvolvimento Comunicativo (MacArthur Communicative Development Inventories – CDI) - Palavras e Sentenças*. Este inventário tem o objetivo de obter informações sobre o vocabulário e desenvolvimento da linguagem de crianças pequenas. Sugerimos que você responda a esses instrumentos na instituição de seu filho, em um horário a ser combinado com as pesquisadoras. Estimamos que você demore de 30 a 40 minutos para responder a ambos. Os riscos a que você estará submetida se limitam a algum constrangimento ou desconforto ao responder às perguntas. Você poderá interromper temporariamente a sessão ou desistir de participar da pesquisa caso isso aconteça.

Você poderá retirar seu consentimento ou desistir de participar do estudo em qualquer momento e isso não lhe trará nenhum prejuízo. A sua participação e de seu filho é voluntária e você não obterá nenhum pagamento. Como benefício, forneceremos um relatório das avaliações realizadas. Além disso, a sua participação ajudará no aperfeiçoamento dos instrumentos de avaliação, o que pode beneficiar outras crianças que precisem ser avaliadas no futuro. No longo prazo, a pesquisa também pode contribuir para aperfeiçoar intervenções com crianças que apresentem alguma dificuldade de linguagem ou relacionada às funções executivas. Os resultados do estudo serão publicados em forma de artigos científicos e/ou apresentados oralmente em congressos, mas seus dados pessoais e de sua criança serão mantidos em absoluto sigilo. Se você tiver qualquer dúvida, em qualquer momento, entre em contato com as pesquisadoras responsáveis.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada no LEAD e a outra será fornecida a você. Todas as suas páginas deverão ser rubricadas. O LEAD se localiza na sala 2000 da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG, no campus Pampulha, na Av. Antônio Carlos, 6627. O telefone do laboratório é 3409-3804.

Informamos, ainda, que o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais sob o número de registro 10014019.2.0000.5149. Você pode consultá-lo pelo telefone 3409-4592 ou pelo e-mail: coep@prpq.ufmg.br. O CPEP se encontra na Av. Antônio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II – 2º andar, sala 2005 – Campus Pampulha – UFMG. Seu horário de atendimento é de 09:00 às 11:00 e de 14:00 às 16:00.

Agradecemos pela sua atenção e colaboração,

Ravena Almeida de Oliveira
 Mestranda do Programa de Psicologia: Cognição e Comportamento da UFMG
 Contatos: ravenaalmeidadeoliveira@gmail.com e (31) 99842-8829.

Juliana Prieto Bruckner
 Doutoranda do Programa de Psicologia: Cognição e Comportamento da UFMG
 Contatos: pbjuliana@yahoo.com.br e (31)987397050.

Responsável:

Eu, _____, documento
 _____, abaixo assinado(a), responsável por
 _____, declaro ter sido
 informado(a) sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa *A relação entre o funcionamento executivo e o desenvolvimento da linguagem em crianças de 24 meses de idade*, concordo em participar e autorizo a participação de meu filho(a) na mesma. Autorizo, ainda, o armazenamento dos dados obtidos durante a pesquisa no Laboratório de Ensino e Extensão em Autismo e Desenvolvimento e a sua utilização em pesquisas futuras sobre o desenvolvimento infantil.

Belo Horizonte, ____ de _____ de _____

Assinatura

Contatos (não obrigatório):

Telefone: _____

E-mail _____

Apêndice 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas - FAFICH-UFMG
 Departamento de Psicologia - Pós-graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento

FOLHA DE REGISTRO- TAREFAS DE FUNÇÕES EXECUTIVAS.

Dados de identificação da criança	
Nome da criança:	
Data de nascimento: ___/___/___	Idade (em meses):
Sexo: F (<input type="checkbox"/>) M (<input type="checkbox"/>)	Frequenta a creche? Sim (<input type="checkbox"/>) Não (<input type="checkbox"/>)
Nome da creche:	
Data do teste:	
Examinador:	

1) Tarefa *stroop-forma*

Fase de identificação

<p>A criança tem que apontar para a banana.</p> <p>A criança apontou para:</p> <p>Se autocorrigiu e apontou para:</p>	<p>A criança tem que apontar para a laranja.</p> <p>A criança apontou para:</p> <p>Se autocorrigiu e apontou para:</p>	<p>A criança tem que apontar para a maçã.</p> <p>A criança apontou para:</p> <p>Se autocorrigiu e apontou para:</p>
--	---	--

Fase do *stroop*

<p>A criança tem que apontar para a maçã pequena.</p> <p>A criança apontou para:</p> <p>Se autocorrigiu e apontou para:</p>	<p>A criança tem que apontar para a banana pequena.</p> <p>A criança apontou para:</p> <p>Se autocorrigiu e apontou para:</p>	<p>A criança tem que apontar para a laranja pequena.</p> <p>A criança apontou para:</p> <p>Se autocorrigiu e apontou para:</p>
--	--	---

Total de pontos:

Apêndice 3

Questionário socioeconômico

Data: _____

Nome: _____

Nome da criança: _____

Sujeito: _____

Quantas pessoas vivem na residência? _____

Ambos os pais vivem na mesma residência? Sim () Não ()

Indique o parentesco e a escolaridade das pessoas que vivem na residência. Se a pessoa não sabe ler, indique na parte da escolaridade:

() Mãe Escolaridade: _____

() Pai Escolaridade: _____

Outros membros da família: _____

Qual a renda média mensal da família? _____

Itens de conforto

Considerar todos os bens que estão dentro do domicílio e funcionando (em uso ou guardados), mesmo que sejam emprestados. Bens que estiverem em outro domicílio não devem ser considerados. Se algum estiver estragado, considere apenas se os proprietários tiverem a intenção de consertá-lo ou repô-lo nos próximos seis meses.

Itens	Quantidade de itens					Pontos
	Não possui	1	2	3	4+	
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular (não marcar se usar o veículo profissionalmente)						
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana						
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho						
		1	2	3	4	
Quantidade de banheiros (O que define um banheiro é a presença do vaso sanitário. Incluir banheiros externos, mas						

não de uso coletivo - de várias casas)						
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD (inclusive computador) e desconsiderando DVD de automóvel						
Quantidade de geladeiras						
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex						
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones						
Quantidade de lavadora de louças						
Quantidade de fornos de micro-ondas						
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional						
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca						

A água presente no domicílio é proveniente de:		Pontos
1	Rede geral de distribuição	
2	Poço ou nascente	
3	Outro meio	

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:		Pontos
1	Asfaltada/pavimentada	
2	Terra/cascalho	

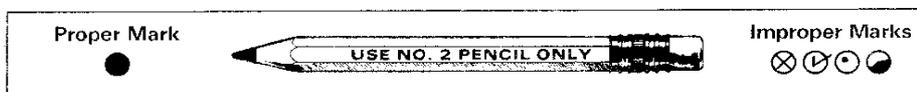
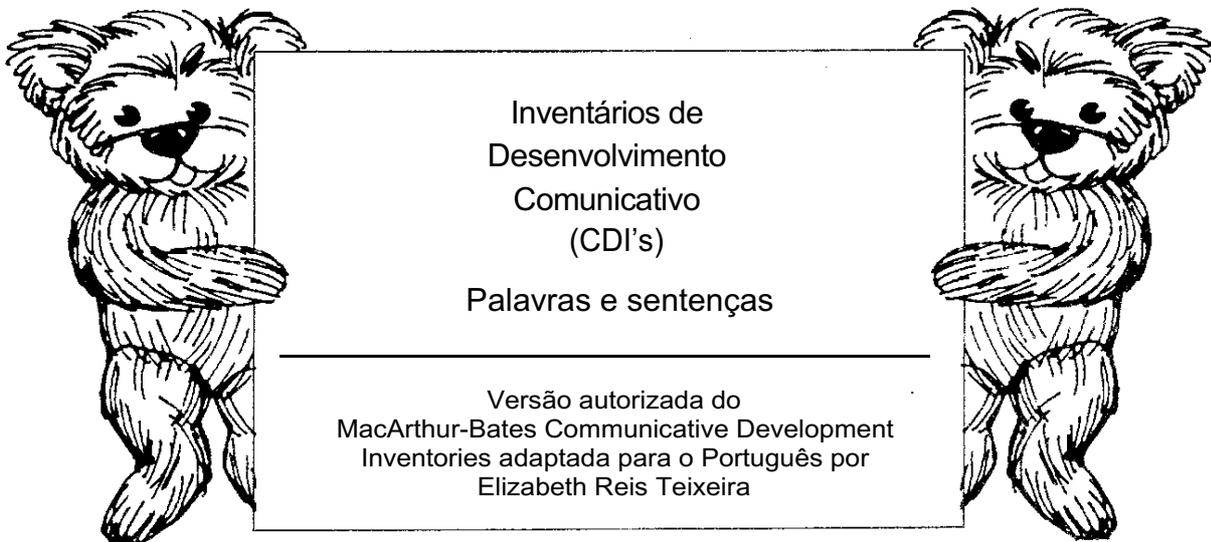
Pontuação da pessoa com maior nível de escolaridade da residência	
---	--

Total: _____

Apêndice 4

Nome da Criança _____ Sexo _____

Data de Nascimento: _____ Data de hoje: _____



**CRIANÇAS DE 16 A 36 MESES DE IDADE
PARTE I: O USO DE PALAVRAS**

A. LISTA DE VOCABULARIO							
As crianças compreendem mais palavras do que produzem. Aqui, nos interessa apenas as palavras que a criança DIZ . Leia com atenção as palavras abaixo e marque aquelas que você ouve sua criança dizer, ainda que a pronúncia não esteja de acordo com o esperado (como por exemplo, “bu” para “chupeta”, “iã” por “avião” ou “fante” por “elefante”) Lembre-se que esta lista inclui palavras que são utilizadas por crianças diferentes em idades diferentes. Não se preocupe se seu filho conhecer apenas poucas delas.							
1. SONS DE COISAS E DE ANIMAIS					(12)		
ai!	<input type="checkbox"/>	cocorococó	<input type="checkbox"/>	miau	<input type="checkbox"/>	quá quá/ qüen qüen	<input type="checkbox"/>
au-au!	<input type="checkbox"/>	grrrr	<input type="checkbox"/>	muu	<input type="checkbox"/>	toc toc	<input type="checkbox"/>
bibi!	<input type="checkbox"/>	mééé	<input type="checkbox"/>	piu-piu	<input type="checkbox"/>	trimm	<input type="checkbox"/>
2. ANIMAIS (REAIS OU DE BRINQUEDO)					(43)		
Abelha	<input type="checkbox"/>	cavalo	<input type="checkbox"/>	jacaré	<input type="checkbox"/>	peru	<input type="checkbox"/>
Aranha	<input type="checkbox"/>	cobra	<input type="checkbox"/>	leão	<input type="checkbox"/>	porco	<input type="checkbox"/>

Baleia	<input type="checkbox"/>	coelho	<input type="checkbox"/>	lobo	<input type="checkbox"/>	Rato	<input type="checkbox"/>
Barata	<input type="checkbox"/>	elefante	<input type="checkbox"/>	macaco	<input type="checkbox"/>	sapo	<input type="checkbox"/>
Bicho	<input type="checkbox"/>	formiga	<input type="checkbox"/>	mosca	<input type="checkbox"/>	tartaruga	<input type="checkbox"/>
Boi	<input type="checkbox"/>	galo	<input type="checkbox"/>	mosquito	<input type="checkbox"/>	tigre	<input type="checkbox"/>
Borboleta	<input type="checkbox"/>	galinha	<input type="checkbox"/>	onça	<input type="checkbox"/>	tubarão	<input type="checkbox"/>
Burro	<input type="checkbox"/>	gato	<input type="checkbox"/>	passarinho	<input type="checkbox"/>	urso	<input type="checkbox"/>
Cachorro	<input type="checkbox"/>	girafa	<input type="checkbox"/>	pato	<input type="checkbox"/>	vaca	<input type="checkbox"/>
Caranguejo	<input type="checkbox"/>	hipopótamo	<input type="checkbox"/>	peixe	<input type="checkbox"/>	zebra	<input type="checkbox"/>
Carneiro	<input type="checkbox"/>	lagartixa	<input type="checkbox"/>	pingüim	<input type="checkbox"/>		

3. VEÍCULOS (REAIS OU DE BRINQUEDO)								(16)
Ambulância	<input type="checkbox"/>	caminhão	<input type="checkbox"/>	carro de polícia	<input type="checkbox"/>	ônibus	<input type="checkbox"/>	
Avião	<input type="checkbox"/>	carro	<input type="checkbox"/>	Helicóptero	<input type="checkbox"/>	patins	<input type="checkbox"/>	
Barco	<input type="checkbox"/>	carrinho de bebê	<input type="checkbox"/>	Moto	<input type="checkbox"/>	trator	<input type="checkbox"/>	
Bicicleta	<input type="checkbox"/>	carro de bombeiro	<input type="checkbox"/>	Navio	<input type="checkbox"/>	trem	<input type="checkbox"/>	
4. BRINQUEDOS								(14)
balão/ bexiga	<input type="checkbox"/>	brinquedo	<input type="checkbox"/>	lápiz (de cor)	<input type="checkbox"/>	tambor	<input type="checkbox"/>	
bloco/ lego	<input type="checkbox"/>	caneta	<input type="checkbox"/>	Livro	<input type="checkbox"/>	velotrol	<input type="checkbox"/>	
Bola	<input type="checkbox"/>	cola	<input type="checkbox"/>	Massa	<input type="checkbox"/>			
Boneca	<input type="checkbox"/>	espada	<input type="checkbox"/>	Pião	<input type="checkbox"/>			
5. ROUPAS E ACESSÓRIOS								(32)
Argola	<input type="checkbox"/>	calça	<input type="checkbox"/>	Colar	<input type="checkbox"/>	relógio (de pulso)	<input type="checkbox"/>	
Babador	<input type="checkbox"/>	calcinha	<input type="checkbox"/>	Cueca	<input type="checkbox"/>	roupa	<input type="checkbox"/>	
Blusa	<input type="checkbox"/>	camisa/ camiseta	<input type="checkbox"/>	Fralda	<input type="checkbox"/>	saia	<input type="checkbox"/>	
bico/chupeta	<input type="checkbox"/>	camisola	<input type="checkbox"/>	guarda-chuva	<input type="checkbox"/>	sapato	<input type="checkbox"/>	
Bolsa	<input type="checkbox"/>	casaco	<input type="checkbox"/>	meia	<input type="checkbox"/>	shorte	<input type="checkbox"/>	
Boné	<input type="checkbox"/>	chapéu	<input type="checkbox"/>	óculos	<input type="checkbox"/>	suéter	<input type="checkbox"/>	
Bota	<input type="checkbox"/>	chinelos/ sandália	<input type="checkbox"/>	pijama	<input type="checkbox"/>	tênis	<input type="checkbox"/>	
Botão	<input type="checkbox"/>	cinto	<input type="checkbox"/>	pulseira	<input type="checkbox"/>	vestido	<input type="checkbox"/>	
6. CORPO								(31)
Barriga	<input type="checkbox"/>	cocô	<input type="checkbox"/>	nariz	<input type="checkbox"/>	pinto	<input type="checkbox"/>	
Boca	<input type="checkbox"/>	costas	<input type="checkbox"/>	olho	<input type="checkbox"/>	queixo	<input type="checkbox"/>	
Bochecha	<input type="checkbox"/>	dedo	<input type="checkbox"/>	ombro	<input type="checkbox"/>	rosto	<input type="checkbox"/>	
Braço	<input type="checkbox"/>	dente	<input type="checkbox"/>	orelha	<input type="checkbox"/>	umbigo	<input type="checkbox"/>	
Bumbum	<input type="checkbox"/>	garganta	<input type="checkbox"/>	ouvido	<input type="checkbox"/>	unha	<input type="checkbox"/>	
Cabeça	<input type="checkbox"/>	joelho	<input type="checkbox"/>	pé	<input type="checkbox"/>	vagina	<input type="checkbox"/>	
Cabelo	<input type="checkbox"/>	língua	<input type="checkbox"/>	peito	<input type="checkbox"/>	xixi	<input type="checkbox"/>	
Cara	<input type="checkbox"/>	mão	<input type="checkbox"/>	perna	<input type="checkbox"/>			
7. COMIDAS E BEBIDAS								(62)
Açúcar	<input type="checkbox"/>	cereal	<input type="checkbox"/>	maçã	<input type="checkbox"/>	pudim	<input type="checkbox"/>	
Água	<input type="checkbox"/>	chiclete	<input type="checkbox"/>	macarrão	<input type="checkbox"/>	queijo	<input type="checkbox"/>	
Amendoim	<input type="checkbox"/>	chocolate	<input type="checkbox"/>	mamão	<input type="checkbox"/>	sal	<input type="checkbox"/>	
Arroz	<input type="checkbox"/>	coca-cola	<input type="checkbox"/>	manteiga	<input type="checkbox"/>	salgadinho	<input type="checkbox"/>	
Bala	<input type="checkbox"/>	comida	<input type="checkbox"/>	melancia	<input type="checkbox"/>	sanduíche	<input type="checkbox"/>	
Banana	<input type="checkbox"/>	doce	<input type="checkbox"/>	milho	<input type="checkbox"/>	sopa	<input type="checkbox"/>	
Batata	<input type="checkbox"/>	feijão	<input type="checkbox"/>	minguau	<input type="checkbox"/>	sorvete	<input type="checkbox"/>	
Biscoito	<input type="checkbox"/>	galinha	<input type="checkbox"/>	morango	<input type="checkbox"/>	suco	<input type="checkbox"/>	
Bolacha	<input type="checkbox"/>	geléia	<input type="checkbox"/>	nescau	<input type="checkbox"/>	tangerina	<input type="checkbox"/>	
Bolo	<input type="checkbox"/>	gelo	<input type="checkbox"/>	ovo	<input type="checkbox"/>	torta	<input type="checkbox"/>	
Bombom	<input type="checkbox"/>	goiabada	<input type="checkbox"/>	pão	<input type="checkbox"/>	torrada	<input type="checkbox"/>	
Brigadeiro	<input type="checkbox"/>	guaraná	<input type="checkbox"/>	peixe	<input type="checkbox"/>	uva	<input type="checkbox"/>	

cachorro-quente	<input type="checkbox"/>	hambúrguer	<input type="checkbox"/>	picolé	<input type="checkbox"/>	verdura	<input type="checkbox"/>
Café	<input type="checkbox"/>	iogurte	<input type="checkbox"/>	pipoca	<input type="checkbox"/>	vitamina	<input type="checkbox"/>
Carne	<input type="checkbox"/>	laranja	<input type="checkbox"/>	pirulito	<input type="checkbox"/>		
Cenoura	<input type="checkbox"/>	leite	<input type="checkbox"/>	pizza	<input type="checkbox"/>		
8. LUGARES FORA DA CASA							(20)
Casa	<input type="checkbox"/>	fazenda	<input type="checkbox"/>	igreja	<input type="checkbox"/>	praia	<input type="checkbox"/>
Cinema	<input type="checkbox"/>	feira	<input type="checkbox"/>	loja	<input type="checkbox"/>	quintal	<input type="checkbox"/>
Circo	<input type="checkbox"/>	feira	<input type="checkbox"/>	mercado	<input type="checkbox"/>	shopping	<input type="checkbox"/>
Clube	<input type="checkbox"/>	floresta	<input type="checkbox"/>	parque	<input type="checkbox"/>	trabalho	<input type="checkbox"/>
Escola	<input type="checkbox"/>	hospital/ médico	<input type="checkbox"/>	posto (de gasolina)	<input type="checkbox"/>	zoológico	<input type="checkbox"/>

9. OBJETOS EXTERNOS							(27)
Areia	<input type="checkbox"/>	chuva	<input type="checkbox"/>	lua	<input type="checkbox"/>	Planta	<input type="checkbox"/>
Árvore	<input type="checkbox"/>	elevador	<input type="checkbox"/>	mangueira	<input type="checkbox"/>	Piscina	<input type="checkbox"/>
Balanço	<input type="checkbox"/>	escorregador(eira)	<input type="checkbox"/>	muro	<input type="checkbox"/>	Rua	<input type="checkbox"/>
Bandeira	<input type="checkbox"/>	estrela	<input type="checkbox"/>	nuvem	<input type="checkbox"/>	Sol	<input type="checkbox"/>
Buraco	<input type="checkbox"/>	flor	<input type="checkbox"/>	pá	<input type="checkbox"/>	Telhado	<input type="checkbox"/>
calçada/ passeio	<input type="checkbox"/>	jardim	<input type="checkbox"/>	pedra	<input type="checkbox"/>	trovão/ trovoada	<input type="checkbox"/>
Céu	<input type="checkbox"/>	grama	<input type="checkbox"/>	placa	<input type="checkbox"/>		
10. MÓVEIS E APOSENTOS							(27)
Armário	<input type="checkbox"/>	chuveiro	<input type="checkbox"/>	geladeira	<input type="checkbox"/>	Porta	<input type="checkbox"/>
Banco	<input type="checkbox"/>	corredor	<input type="checkbox"/>	guarda-roupa	<input type="checkbox"/>	Quarto	<input type="checkbox"/>
Banheira	<input type="checkbox"/>	cozinha	<input type="checkbox"/>	janela	<input type="checkbox"/>	Sala	<input type="checkbox"/>
Banheiro	<input type="checkbox"/>	escada	<input type="checkbox"/>	máquina de lavar	<input type="checkbox"/>	Sofá	<input type="checkbox"/>
Berço	<input type="checkbox"/>	fogão	<input type="checkbox"/>	mesa	<input type="checkbox"/>	Tv	<input type="checkbox"/>
Cadeira	<input type="checkbox"/>	garagem	<input type="checkbox"/>	penico	<input type="checkbox"/>	Varanda	<input type="checkbox"/>
Cama	<input type="checkbox"/>	gaveta	<input type="checkbox"/>	pia	<input type="checkbox"/>		
11. UTENSÍLIOS DA CASA							(40)
Almofada	<input type="checkbox"/>	escova	<input type="checkbox"/>	mamadeira	<input type="checkbox"/>	retrato/ foto	<input type="checkbox"/>
Balde	<input type="checkbox"/>	escova de dente	<input type="checkbox"/>	Martelo	<input type="checkbox"/>	sabão/ sabonete	<input type="checkbox"/>
Bolsa	<input type="checkbox"/>	faca	<input type="checkbox"/>	Papel	<input type="checkbox"/>	Sacola	<input type="checkbox"/>
Caixa	<input type="checkbox"/>	garfo	<input type="checkbox"/>	Pente	<input type="checkbox"/>	Telefone	<input type="checkbox"/>
Chave	<input type="checkbox"/>	garrafa	<input type="checkbox"/>	Planta	<input type="checkbox"/>	Tesoura	<input type="checkbox"/>
cobertor / coberta	<input type="checkbox"/>	guardanapo	<input type="checkbox"/>	Prato	<input type="checkbox"/>	Toalha	<input type="checkbox"/>
Colher	<input type="checkbox"/>	jarro/ vaso	<input type="checkbox"/>	Quadro	<input type="checkbox"/>	Travesseiro	<input type="checkbox"/>
Computador	<input type="checkbox"/>	lata	<input type="checkbox"/>	rádio/ som	<input type="checkbox"/>	Vassoura	<input type="checkbox"/>
Copo	<input type="checkbox"/>	lixo/ lixeira	<input type="checkbox"/>	Relógio	<input type="checkbox"/>	Ventilador	<input type="checkbox"/>
Dinheiro	<input type="checkbox"/>	luz /lâmpada	<input type="checkbox"/>	Remédio	<input type="checkbox"/>	Xícara	<input type="checkbox"/>
12. ROTINA DIÁRIAE FÓRMULAS SOCIAIS							(28)
achei!	<input type="checkbox"/>	cosquinhas	<input type="checkbox"/>	Licença	<input type="checkbox"/>	saúde!	<input type="checkbox"/>
almoço/ comida	<input type="checkbox"/>	cadê?	<input type="checkbox"/>	muito bem!	<input type="checkbox"/>	Sono	<input type="checkbox"/>
Alô	<input type="checkbox"/>	dá um abraço	<input type="checkbox"/>	nana neném	<input type="checkbox"/>	tchau!	<input type="checkbox"/>
Banho	<input type="checkbox"/>	dá um pedaço	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>	Tira	<input type="checkbox"/>
Beijinhos	<input type="checkbox"/>	dá susto	<input type="checkbox"/>	Obrigado	<input type="checkbox"/>	tudo bom?	<input type="checkbox"/>
(vamos em)bora?	<input type="checkbox"/>	jantar	<input type="checkbox"/>	oi/ olá	<input type="checkbox"/>	vira!	<input type="checkbox"/>
cala a boca!	<input type="checkbox"/>	lanche/ merenda	<input type="checkbox"/>	por favor	<input type="checkbox"/>	vou te pegar!	<input type="checkbox"/>
13. PESSOAS							(18)
As crianças referem-se a seus parentes de maneiras diferentes. Às vezes dizem "tia" ou "titia" ou, em outros casos, chamam por seu nome ou pelo nome de carinho, por exemplo "Nena". Se sua criança diz "titia" ou "Nena", marque na coluna correspondente.							
avó/avô	<input type="checkbox"/>	madrinha/dinda	<input type="checkbox"/>	padrinho/dindo	<input type="checkbox"/>	Professora	<input type="checkbox"/>
amiga/amigo	<input type="checkbox"/>	mãe/mamãe	<input type="checkbox"/>	pai/papai	<input type="checkbox"/>	o próprio nome	<input type="checkbox"/>
Babá	<input type="checkbox"/>	menina/menino	<input type="checkbox"/>	Palhaço	<input type="checkbox"/>	tio/tia	<input type="checkbox"/>
Empregada	<input type="checkbox"/>	nome da babá	<input type="checkbox"/>	Polícia	<input type="checkbox"/>		

irmã/irmão	<input type="checkbox"/>	neném	<input type="checkbox"/>	primo/prima	<input type="checkbox"/>	
14. PALAVRAS RELACIONADAS AO TEMPO						(91)
Agora	<input type="checkbox"/>	de noite	<input type="checkbox"/>	depressa/rápido	<input type="checkbox"/>	Hoje <input type="checkbox"/>
Amanhã	<input type="checkbox"/>	depois	<input type="checkbox"/>	de dia	<input type="checkbox"/>	
15. QUANTIFICADORES E LOCATIVOS						(22)
Aí	<input type="checkbox"/>	dentro	<input type="checkbox"/>	lá	<input type="checkbox"/>	Perto <input type="checkbox"/>
Ali	<input type="checkbox"/>	do lado	<input type="checkbox"/>	mais	<input type="checkbox"/>	Pouco <input type="checkbox"/>
Aqui	<input type="checkbox"/>	embaixo	<input type="checkbox"/>	muito	<input type="checkbox"/>	Também <input type="checkbox"/>
Assim	<input type="checkbox"/>	em cima	<input type="checkbox"/>	na frente	<input type="checkbox"/>	Tudo <input type="checkbox"/>
Atrás	<input type="checkbox"/>	fora	<input type="checkbox"/>	outra vez/ de novo	<input type="checkbox"/>	
Bem	<input type="checkbox"/>	já	<input type="checkbox"/>	outro	<input type="checkbox"/>	

16. PALAVRAS DE AÇÃO						(91)
Quando as crianças falam, em geral, usam verbos em formas distintas. Podem dizer, por exemplo, "cabô", "bô", "abrir", "abri", "abre", "está aberto" ou "abriu". Se sua criança usa algum dos verbos da lista abaixo, em qualquer forma ou conjugação, por favor, marque o círculo correspondente.						
Abaixar	<input type="checkbox"/>	consertar	<input type="checkbox"/>	jogar	<input type="checkbox"/>	queimar <input type="checkbox"/>
Abriu	<input type="checkbox"/>	correr	<input type="checkbox"/>	juntar	<input type="checkbox"/>	querer <input type="checkbox"/>
Acabar	<input type="checkbox"/>	cortar	<input type="checkbox"/>	lavar	<input type="checkbox"/>	rasgar <input type="checkbox"/>
Ajudar	<input type="checkbox"/>	dançar	<input type="checkbox"/>	ler	<input type="checkbox"/>	rir <input type="checkbox"/>
Amarrar	<input type="checkbox"/>	dar	<input type="checkbox"/>	levantar (-se)	<input type="checkbox"/>	saber <input type="checkbox"/>
Andar	<input type="checkbox"/>	deitar	<input type="checkbox"/>	levar	<input type="checkbox"/>	sair <input type="checkbox"/>
Apagar	<input type="checkbox"/>	desenhar/ pintar	<input type="checkbox"/>	ligar	<input type="checkbox"/>	segurar <input type="checkbox"/>
Arrumar	<input type="checkbox"/>	dizer/ falar	<input type="checkbox"/>	limpar	<input type="checkbox"/>	sentar (-se) <input type="checkbox"/>
Bater	<input type="checkbox"/>	dobrar	<input type="checkbox"/>	morder	<input type="checkbox"/>	soltar <input type="checkbox"/>
Beber	<input type="checkbox"/>	doer	<input type="checkbox"/>	mostrar	<input type="checkbox"/>	subir <input type="checkbox"/>
Beijar	<input type="checkbox"/>	dormir	<input type="checkbox"/>	nadar	<input type="checkbox"/>	tampar <input type="checkbox"/>
Brincar	<input type="checkbox"/>	empurrar	<input type="checkbox"/>	olhar	<input type="checkbox"/>	ter <input type="checkbox"/>
Cair	<input type="checkbox"/>	entrar	<input type="checkbox"/>	parar	<input type="checkbox"/>	tirar <input type="checkbox"/>
Cantar	<input type="checkbox"/>	esconder (-se)	<input type="checkbox"/>	passear	<input type="checkbox"/>	Tocar <input type="checkbox"/>
Carregar	<input type="checkbox"/>	escrever	<input type="checkbox"/>	pegar	<input type="checkbox"/>	Tomar <input type="checkbox"/>
Chorar	<input type="checkbox"/>	escutar/ouvir	<input type="checkbox"/>	pentear-se	<input type="checkbox"/>	Trabalhar <input type="checkbox"/>
chover (chovendo)	<input type="checkbox"/>	esperar	<input type="checkbox"/>	pensar	<input type="checkbox"/>	Trazer <input type="checkbox"/>
Chupar	<input type="checkbox"/>	fazer	<input type="checkbox"/>	perder	<input type="checkbox"/>	Trocar <input type="checkbox"/>
Chutar	<input type="checkbox"/>	fechar	<input type="checkbox"/>	prender	<input type="checkbox"/>	Varrer <input type="checkbox"/>
Cobrir	<input type="checkbox"/>	ficar	<input type="checkbox"/>	procurar	<input type="checkbox"/>	Ver <input type="checkbox"/>
colocar/ botar	<input type="checkbox"/>	ganhar	<input type="checkbox"/>	puxar	<input type="checkbox"/>	vestir (-se) <input type="checkbox"/>
Comer	<input type="checkbox"/>	gostar	<input type="checkbox"/>	pular	<input type="checkbox"/>	Vir <input type="checkbox"/>
Comprar	<input type="checkbox"/>	gritar	<input type="checkbox"/>	quebrar	<input type="checkbox"/>	
17. VERBOS AUXILIARES						(31)
As palavras abaixo aparecem, geralmente, acompanhadas por outros verbos (como, por exemplo, "tô comendo", "posso ir?", "vamos passear?") e a maioria não tem sentido se ditas isoladamente. Se você ouve a sua criança dizer alguma dessas palavras, por favor, marque-a.						
É	<input type="checkbox"/>	ir	<input type="checkbox"/>	podia	<input type="checkbox"/>	Tenho <input type="checkbox"/>
(es)tá	<input type="checkbox"/>	são	<input type="checkbox"/>	quer	<input type="checkbox"/>	ter que <input type="checkbox"/>
(es)tamos	<input type="checkbox"/>	sou	<input type="checkbox"/>	querem	<input type="checkbox"/>	Vai <input type="checkbox"/>
(es)tão	<input type="checkbox"/>	pode	<input type="checkbox"/>	quero	<input type="checkbox"/>	Vamos <input type="checkbox"/>
Estar	<input type="checkbox"/>	podemos	<input type="checkbox"/>	tem (têm)	<input type="checkbox"/>	Vão <input type="checkbox"/>
(es)tou	<input type="checkbox"/>	posso	<input type="checkbox"/>	temos	<input type="checkbox"/>	Vou <input type="checkbox"/>
18. QUALIDADES E ATRIBUTOS						(46)
Muitas dessas palavras podem ser ditas tanto na sua forma masculina, por exemplo, "lindo", quanto na sua forma feminina, "linda". Se sua criança já fala uma palavra em qualquer dessas formas, por favor, marque o círculo correspondente.						

Acordado	<input type="checkbox"/>	difícil	<input type="checkbox"/>	Limpo	<input type="checkbox"/>	Quebrado	<input type="checkbox"/>
Alto	<input type="checkbox"/>	doente/ dodói	<input type="checkbox"/>	Lindo	<input type="checkbox"/>	Rápido	<input type="checkbox"/>
Amarelo	<input type="checkbox"/>	duro	<input type="checkbox"/>	Mole	<input type="checkbox"/>	Rasgado	<input type="checkbox"/>
Assustado	<input type="checkbox"/>	escuro	<input type="checkbox"/>	Mau	<input type="checkbox"/>	Seco	<input type="checkbox"/>
Azul	<input type="checkbox"/>	feio	<input type="checkbox"/>	Melhor	<input type="checkbox"/>	Sujo	<input type="checkbox"/>
Branco	<input type="checkbox"/>	forte	<input type="checkbox"/>	molhado	<input type="checkbox"/>	Triste	<input type="checkbox"/>
Bobo	<input type="checkbox"/>	fraco	<input type="checkbox"/>	Novo	<input type="checkbox"/>	Vazio	<input type="checkbox"/>
Bom	<input type="checkbox"/>	frio	<input type="checkbox"/>	pequeno	<input type="checkbox"/>	Velho	<input type="checkbox"/>
Bonito	<input type="checkbox"/>	gordo	<input type="checkbox"/>	Pesado	<input type="checkbox"/>	Verde	<input type="checkbox"/>
Cansado	<input type="checkbox"/>	grande	<input type="checkbox"/>	Preto	<input type="checkbox"/>	Vermelho	<input type="checkbox"/>
Cheio	<input type="checkbox"/>	igual	<input type="checkbox"/>	Primeiro	<input type="checkbox"/>		
Diferente	<input type="checkbox"/>	lento/ devagar	<input type="checkbox"/>	Quente	<input type="checkbox"/>		

Nos grupos a seguir, encontram-se palavras que podem ser ditas isoladamente, como “cadê?”, “aquilo”, ou palavras que só podem ser ditas juntamente com outras, como, por exemplo “**a** menina”, “**me** dê”, “**tá** lindo”. Se você ouviu sua criança falar algumas das palavras abaixo, ainda que acompanhadas de outras, como nos exemplos, marque-as ainda assim.

19. PERGUNTAS (06)

onde/ cadê	<input type="checkbox"/>	por que	<input type="checkbox"/>	Quando	<input type="checkbox"/>	quem	<input type="checkbox"/>
o que	<input type="checkbox"/>	qual	<input type="checkbox"/>				

20. ARTIGOS (06)

A	<input type="checkbox"/>	as	<input type="checkbox"/>	Um	<input type="checkbox"/>	uma	<input type="checkbox"/>
O	<input type="checkbox"/>	os	<input type="checkbox"/>				

21. PREPOSIÇÕES (05)

Com	<input type="checkbox"/>	em	<input type="checkbox"/>	Para	<input type="checkbox"/>	por	<input type="checkbox"/>
De	<input type="checkbox"/>						

22. PRONOMES (13)

a gente	<input type="checkbox"/>	esse/ essa	<input type="checkbox"/>	meu/ minha	<input type="checkbox"/>	tu/ você	<input type="checkbox"/>
aquela/ aquele	<input type="checkbox"/>	eu	<input type="checkbox"/>	Mim	<input type="checkbox"/>		
Aquilo	<input type="checkbox"/>	isso	<input type="checkbox"/>	seu/ sua/ teu/ tua	<input type="checkbox"/>		
ela/ ele	<input type="checkbox"/>	me	<input type="checkbox"/>	Te	<input type="checkbox"/>		

23. CONECTORES (09)

Aí	<input type="checkbox"/>	mas	<input type="checkbox"/>	por causa de	<input type="checkbox"/>	que	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>	ou	<input type="checkbox"/>	Porque	<input type="checkbox"/>	se	<input type="checkbox"/>
Então	<input type="checkbox"/>						

B. COMO AS CRIANÇAS USAM AS PALAVRAS

	ainda não	algumas vezes	muitas vezes
1. Em algum momento, sua criança fala de coisas passadas ou de pessoas que ele(a) viu anteriormente? Por exemplo, uma criança que esteve no circo há alguns dias pode, depois, falar “circo” ou “palhaço”.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Em algum momento, sua criança fala de fatos que vão acontecer no futuro? Por exemplo, fala “trem” ou “avião” ao saber que vai viajar? Ou fala “balanço” ao saber que vai ao parque?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Sua criança fala de coisas que não estão presentes, como, por exemplo, pergunta por um brinquedo que sumiu ou por alguma pessoa quando quer vê-la?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. A sua criança entende quando se pede que traga alguma coisa de outro cômodo? Por exemplo, quando perguntado “Onde está a bola?”, vai ao quarto (ou outro cômodo) para pegá-la?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ao pegar ou apontar para um objeto, sua criança diz o nome do dono, mesmo que a pessoa não esteja presente? Por exemplo, a criança aponta para o sapato da mãe e diz: “mamãe”.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A. TERMINAÇÕES DAS PALAVRAS/ 1ª PARTE

	ainda não	Algumas vezes	muitas vezes
1. Para falar de mais de uma coisa, nos acrescentamos o –s ou –es a muitas palavras. Por exemplo, dizemos “casas” (para mais de uma “casa”), sapatos, corações. A sua criança palavras no plural quando se refere a mais de uma coisa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Para falar de eventos que estão acontecendo no momento presente, acrescentamos “-ando”, “-endo” ou “-indo” aos verbos. Por exemplo, dizemos “andando”, “comendo” ou “dormindo”. A sua criança já começou a fazer isto?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Para falar de acontecimentos que ocorriam no passado, acrescentamos “-ava” ou “-ia” ao verbo. Por exemplo: dizemos “cantava”, “comia” ou “dormia”. A sua criança já começou a fazer isto?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Para nos referirmos ao estado resultante de uma ação, dizemos “está fechado”. A sua criança já começou a fazer isto?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Muitas palavras têm uma forma para os masculinos e outra para os femininos. Por exemplo: “menino” e “menina”; “mau” e “má”; “pequeno” e “pequena”. A sua criança diferencia o masculino e o feminino?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Algumas vezes, quando nos referimos a algo grande, usamos a terminação “-ão” ou “-ona”, como “grandão”, “grandona”. Mas quando nos referimos a algo pequeno, usamos uma terminação diferente, “-inho” ou “-inha”, como “lindinho” ou “bonitinha”. A sua criança já começou a fazer esta diferenciação?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Quando falamos de algo no futuro, acrescentamos “-rá” ao verbo (para a terceira pessoa). Dizemos, por exemplo, “cantará”, “beberá”. A sua criança usa essa forma?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

PARTE II: ORAÇÕES E GRAMÁTICA

9. A seguir, você encontrará uma lista com diferentes terminações verbais. Indique aquelas que a sua criança já utiliza. Se não usar a mesma palavra, mas usar uma outra semelhante, por favor, assinale o círculo correspondente à palavra semelhante. Por exemplo, se em vez de “come” disser “dorme” ou “pode”, marque o círculo correspondente a “come”.			
1. Para falar do que acontece no presente, que formas a criança usa?			(15)
1ª conjugação (verbos terminados em –ar)	2ª conjugação (verbos terminados em –er)	3ª conjugação (verbos terminados em –ir)	
Acabo <input type="radio"/>	Como <input type="radio"/>	Subo <input type="radio"/>	
Acabas <input type="radio"/>	Comes <input type="radio"/>	Sobes <input type="radio"/>	
Acaba <input type="radio"/>	Come <input type="radio"/>	Sobe <input type="radio"/>	
Acabamos <input type="radio"/>	Comemos <input type="radio"/>	subimos <input type="radio"/>	
Acabam <input type="radio"/>	Comem <input type="radio"/>	sobem <input type="radio"/>	
2. Para falar de coisas que já aconteceram, que formas a sua criança usa?			(06)
Acabei <input type="radio"/>	Comi <input type="radio"/>	subi <input type="radio"/>	
Acabou <input type="radio"/>	Comeu <input type="radio"/>	subiu <input type="radio"/>	
3. Para pedir ou dar ordens, quais dessas formas a sua criança usa?			(06)
Acaba <input type="radio"/>	Come <input type="radio"/>	sobe <input type="radio"/>	
Acabe <input type="radio"/>	Coma <input type="radio"/>	suba <input type="radio"/>	

B. TERMINAÇÕES DAS PALAVRAS/ 2ª PARTE			(09)
As crianças pequenas às vezes põem terminações equivocadas nas palavras. Por exemplo, uma criança pode dizer “está abrido” no lugar de “está aberto”. Equívocos como esse são sinal de progresso na linguagem. Na lista a seguir marque, por favor, os equívocos que você ouviu sua criança dizer recentemente:			
abrido em vez de aberto <input type="radio"/>	ouvo em vez de ouço <input type="radio"/>	bati em vez de botei <input type="radio"/>	
dizido em vez de dito <input type="radio"/>	sabo em vez de sei <input type="radio"/>	fazido em vez de feito <input type="radio"/>	

falo em vez de falado	<input type="radio"/>	fazi em vez de fiz	<input type="radio"/>	odio em vez de odeio	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	--------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

C. FORMA DAS PALAVRAS

Há algumas formas verbais que as crianças aprendem. Por favor, marque aquelas que a sua criança diz:

Aberto	<input type="radio"/>	sei	<input type="radio"/>	ouço	<input type="radio"/>
Caibo	<input type="radio"/>	fiz	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
Quis	<input type="radio"/>	odeio	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

D. FRASES

	ainda não	algumas vezes	muitas vezes
Sua criança já começou a combinar palavras, como “carro papai” ou “mais água”?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Se você respondeu “ainda não”, não é necessário continuar a preencher o formulário. Se você respondeu “às vezes” ou “muitas vezes”, por favor, continue a respondê-lo.

EXEMPLOS: Por favor, escreva três exemplos das frases mais longas que você lembra ouvir sua criança falar recentemente.

1. _____
2. _____
3. _____

E. COMPLEXIDADE DAS FRASES

A seguir, você encontrará pares de frases. Por favor, marque aquela(s) que mais se parece(m) com a(s) forma(s) que a sua criança está falando neste momento. Se a sua criança estiver usando frases mais complexas do que as que estão nos exemplos, por favor, marque a segunda frase do par. Não é necessário que a criança fale exatamente a mesma frase dos exemplos. No entanto, marque aquela que mais se assemelha com a forma utilizada pela criança.

1. Neném qué Eu quero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	14. Menina chorando A menina (es)tá chorando	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	27. Mamãe neném passeá Mamãe e neném foram passear	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Dois carro Dois carros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	15. Papai trabalhar Papai foi trabalhar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	28. Sofá subir Quero subir no sofá	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Carro papai O carro de(o) papai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	16. Barriga doendo Minha barriga (es)tá doendo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	29. Olha Olha (ó) o que eu fiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Pé sujo O pé (es)tá sujo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	17. Neném dodói Me machuquei	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	30. Qué bala Quero comer bala	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. (ba)nana não Não quero banana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	18. Neneca mimi(r) A boneca (es)tá dormindo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	31. Sopa não Não quero sopa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Dois bombom Dois bombons	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	19. Não tá mamãe Mamãe saiu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	32. Quebrou carro O carro quebrou	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Pode não Não pode	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20. Mamã? Cadê mamãe?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	33. Neném caiu. Chorá. Neném (es)tá chorando porque caiu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Qué casa Quero ir pra casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	21. Já fazi Já fiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	34. Porta pá! A porta bateu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Pinteí lápís Pinteí com	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	22. Quero carro papai Quero ir no carro de	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	35. Miau colo menina O gato (es)tá no colo da	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

lápiz		papai		menina	
1 Abre porta	0	23 Esse meu	0	36 Mais pão	0
0 Abre a porta	0	Esse carro é meu	0	Quero mais pão	0
1 Sapato neném	0	24 Mamãe foi mercado	0	37 Bó vê mais	0
1 Sapato do(a) neném	0	Mamãe foi ao mercado	0	Vamos (bora) ver mais?	0
1 Leite quente	0	25 Bota caixa	0	38 Tá chorando quarto	0
2 O leite (es)tá quente	0	Bota na caixa	0	Está chorando no quarto	0
1 Achou	0	26 Bota neném cama	0	39 Dente escovar	0
3 bola	0	Bota o neném na cama	0	Vou escovar o dente	0
Achei a bola	0				

E. Outros comentários

PARTE III: INFORMAÇÕES GERAIS

DADOS DA CRIANÇA

Nome completo: _____

Data de nascimento: ___/___/_____ Idade: _____ Sexo: Feminino Masculino

Endereço completo: _____

Cidade: _____ Estado (UF): ___ CEP: _____

Telefone: (0xx ___) _____

e-mail: _____

Ordem de nascimento: 1º 2º 3º outro (especifique)___ Quantos irmãos ele/a tem? _____

Com quem a criança passa a maior parte do dia? Mãe Pai Avó Babá Outro (especifique) _____

CONTATO COM OUTRAS LÍNGUAS

A criança tem contato com outra língua que não o português? Sim Não

Se "sim", com que língua ou línguas ela tem contato? _____

Desde qual idade? _____ Quem a ? _____

Quantas vezes por semana? _____ Quantas horas por dia? _____

INFORMAÇÕES SOBRE A SAÚDE DA CRIANÇA

A criança nasceu antes dos nove meses? Sim Não Quanto pesava ao nascer? _____

A criança tem tido alguma doença ou problemas de audição ou de linguagem? Sim Não

Se "sim", por favor, descreva o problema _____

A criança tem tido infecções de ouvido? Sim Não Se "sim", quantas vezes por ano? _____

DADOS DOS PAIS

MÃE Nome _____

Idade _____ Cidade/ Estado de origem _____

PAI Nome _____

Idade _____ Cidade/ Estado de origem _____

Quem preencheu o questionário? Mãe Pai Outro (especifique) _____

OCUPAÇÃO

Por favor, indique de maneira específica o tipo de trabalho do pai e da mãe. Por exemplo, em vez de somente professor, indique também o nível escolar em que ensina (i.e. primário, médio, fundamental, superior)

MÃE Ocupação _____ Breve Descrição _____

PAI Ocupação _____ Breve Descrição _____

ESCOLARIDADE

MÃE

- sem escolaridade
- primário
- segundo grau
- universitário

PAI

- sem escolaridade
- primário
- segundo grau
- universitário

Apêndice 5



Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 16/04/2018

A metodologia de desenvolvimento do Critério Brasil que entrou em vigor no início de 2015 está descrita no livro *Estratificação Socioeconômica e Consumo no Brasil* dos professores Wagner Kamakura (Rice University) e José Afonso Mazzon (FEA /USP), baseado na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do IBGE.

A regra operacional para classificação de domicílios, descrita a seguir, resulta da adaptação da metodologia apresentada no livro às condições operacionais da pesquisa de mercado no Brasil.

As organizações que utilizam o Critério Brasil podem relatar suas experiências ao Comitê do CCEB. Essas experiências serão valiosas para que o Critério Brasil seja permanentemente aprimorado.

A transformação operada atualmente no Critério Brasil foi possível graças a generosa contribuição e intensa participação dos seguintes profissionais nas atividades do comitê:

Luis Pilli (Coordenador) - LARC Pesquisa de Marketing
 Bianca Ambrósio – Kantar
 Bruna Suzzara – IBOPE Inteligência
 Luciano Pontes – Kantar IBOPE Media
 Marcelo Alves – Nielsen
 Margareth Reis – GFK
 Paula Yamakawa – IBOPE Inteligência
 Renata Nunes - Data Folha
 Sandra Mazzo – IPSOS
 Sidney Fernandes - Kantar IBOPE Media

A ABEP, em nome de seus associados, registra o reconhecimento e agradece o envolvimento desses profissionais.

SISTEMA DE PONTOS

Variáveis

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

Escolaridade da pessoa de referência		
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0	
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1	
Fundamental II completo / Médio incompleto	2	
Médio completo / Superior incompleto	4	
Superior completo	7	
Serviços públicos		
	Não	
	Sim	
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

Distribuição das classes

As estimativas do tamanho dos estratos atualizados referem-se ao total Brasil e resultados das macrorregiões, além do total das 9 Regiões Metropolitanas e resultados para cada uma das RM's (Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Salvador, Recife e Fortaleza).

As estimativas para o total do Brasil e macrorregiões são baseadas em estudos probabilísticos nacionais do Datafolha e IBOPE Inteligência. E as estimativas para as 9 Regiões Metropolitanas se baseiam em dados de estudos probabilísticos da IPSOS e Kantar IBOPE Média (LSE).

Classe	Brasil	Sudeste	Sul	Nordeste	Centro Oeste	Norte
1 - A	2,8%	3,5%	3,4%	1,3%	4,3%	1,1%
2 - B1	4,6%	5,6%	6,0%	2,5%	6,2%	2,1%
3 - B2	16,4%	19,6%	20,9%	9,5%	20,3%	9,9%
4 - C1	21,6%	24,5%	26,0%	15,9%	22,2%	16,6%
5 - C2	26,1%	26,3%	26,8%	25,0%	27,6%	25,8%
6 - D-E	28,5%	20,5%	16,9%	45,8%	19,4%	44,6%
total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Classe	9 RM'S	POA	CWB	SP	RJ	BH	BSB	SSA	REC	FOR
1 - A	4,4%	4,2%	6,0%	5,1%	2,6%	4,6%	12,9%	2,7%	2,7%	2,6%
2 - B1	6,4%	6,8%	7,7%	7,5%	4,9%	6,7%	11,8%	4,5%	5,2%	3,0%
3 - B2	19,0%	22,6 %	22,7%	22,7%	15,9%	18,2%	23,3%	13,3%	15,4%	11,3%
4 - C1	23,1%	24,0 %	25,8%	26,8%	21,7%	24,1%	20,0%	20,5%	15,1%	16,5%
5 - C2	26,2%	25,3 %	24,1%	26,1%	28,1%	25,9%	20,4%	29,9%	23,9%	26,5%
6 - D-E	20,9%	17,1 %	13,8%	11,8%	26,8%	20,4%	11,6%	29,0%	37,6%	40,2%
Total	100,0 %	100, 0%	100,0 %							

Cortes do Critério Brasil

Classe	Pontos
A	45 – 100
B1	38 – 44
B2	29 – 37
C1	23 – 28
C2	17 – 22
D – E	1 – 16

Estimativa para a Renda Média Domiciliar para os estratos do Critério Brasil

Abaixo são apresentadas as estimativas de renda domiciliar mensal para os estratos socioeconômicos. Os valores se baseiam na **PNADC 2017** e representam aproximações dos valores que podem ser obtidos em amostras de pesquisas de mercado, mídia e opinião. A experiência mostra que a variância observada para as respostas à pergunta de renda é elevada, com sobreposições importantes nas rendas entre as classes. Isso significa que a pergunta de renda não é um estimador eficiente de nível socioeconômico e não substitui ou complementa o questionário sugerido abaixo. O objetivo da divulgação dessas informações é oferecer uma ideia de característica dos estratos socioeconômicos resultantes da aplicação do Critério Brasil.

Estrato Sócio Econômico	
A	23.345,11
B1	10.386,52
B2	5.363,19
C1	2.965,69
C2	1.691,44
D-E	708,19
TOTAL	2.908,32

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2018 – www.abep.org – abep@abep.org

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral:

Devem ser considerados todos os bens que estão dentro do domicílio em funcionamento (incluindo os que estão guardados) independente da forma de aquisição: compra, empréstimo, aluguel, etc. Se o domicílio possui um bem que emprestou a outro, este não deve ser contado pois não está em seu domicílio atualmente. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suíte(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Empregados Domésticos

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos cinco dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esqueça de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

Note bem: o termo empregado mensalista se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos cinco dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (pessoal e profissional) não devem ser considerados.

Microcomputador

Considerar os computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks. **Não considerar:** calculadoras, agendas eletrônicas, tablets, palms, smartphones e outros aparelhos.

Lava-Louça

Considere a máquina com função de lavar as louças.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

Havendo uma geladeira no domicílio, serão atribuídos os pontos (2) correspondentes a posse de geladeira; Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª porta

– ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer. Dessa forma, esse domicílio totaliza 4 pontos na soma desses dois bens.

Lava-Roupa

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semiautomática. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

DVD

Considere como leitor de DVD (Disco Digital de Vídeo ou Disco Digital Versátil) o acessório doméstico capaz de reproduzir mídias no formato DVD ou outros formatos mais modernos, incluindo videogames, computadores, notebooks. Inclua os aparelhos portáteis e os acoplados em microcomputadores.

Não considere DVD de automóvel.

Micro-ondas

Considerar forno micro-ondas e aparelho com dupla função (de micro-ondas e forno elétrico).

Motocicleta

Não considerar motocicletas usadas exclusivamente para atividades profissionais. Motocicletas apenas para uso pessoal e de uso misto (pessoal e profissional) devem ser consideradas.

Secadora de roupas

Considerar a máquina de secar roupa. Existem máquinas que fazem duas funções, lavar e secar. Nesses casos, devemos considerar esse equipamento como uma máquina de lavar e como uma secadora.

Modelo de Questionário sugerido para aplicação

P.XX Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.

Vamos começar? No domicílio tem _____ (LEIA CADA ITEM)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?

1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:

1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II Incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio Incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de R\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa).

Nenhum critério estatístico, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmarções frequentes do tipo “... *conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas pelo critério é classe B...*” não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem, porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da adequação do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas.

