

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

VICTORIA AUGUSTO GUINLE

**PRONTIDÃO ESCOLAR EM PRÉ-ESCOLARES BRASILEIROS:
ADAPTAÇÃO DO I-BRE-PRE, RELAÇÃO COM FUNÇÕES EXECUTIVAS E VARIÁVEIS
SOCIOECONÔMICAS.**

Belo Horizonte

2025

VICTORIA AUGUSTO GUINLE

**PRONTIDÃO ESCOLAR EM PRÉ-ESCOLARES BRASILEIROS:
ADAPTAÇÃO DO I-BRE-PRE, RELAÇÃO COM FUNÇÕES EXECUTIVAS E VARIÁVEIS
SOCIOECONÔMICAS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Ciências da Saúde - Saúde da Criança e do Adolescente, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Linha de pesquisa: Distúrbios do desenvolvimento.

Orientadora: Profa. Dra. Rochele Paz Fonseca.

Belo Horizonte

2025

Guinle, Victoria Augusto.
G964p Prontidão escolar em pré-escolares brasileiros [recurso eletrônico]:
adaptação do I-Bre-Pre, e relação com funções executivas e variáveis
socioeconômicas. / Victoria Augusto Guinle. - - Belo Horizonte: 2025.
2025f.: il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Rochele Paz Fonseca.
Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais,
Faculdade de Medicina.

1. Aprendizagem. 2. Desenvolvimento Infantil. 3. Neuropsicologia. 4.
Aptidão. 5. Dissertação Acadêmica. I. Fonseca, Rochele Paz. II.
Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: WS 105

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA - CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Às quatorze horas do dia vinte e quatro de março de dois mil e vinte e cinco, através da videoconferência eletrônica da Plataforma LifeSize, hospedada no link: <https://call.lifesizecloud.com/downloads> pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizou-se a defesa de dissertação de Mestrado da aluna **VICTORIA AUGUSTO GUINLE**, número de registro 2024654040, graduada no curso de PSICOLOGIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS DA SAÚDE, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Saúde da Criança e do Adolescente. A Presidência da sessão coube a Prof.^a Rochele Paz Fonseca - Orientadora (PUC-RS). Inicialmente a Presidente após dar conhecimento aos presentes sobre o teor das Normas Regulamentares do trabalho final de Pós-Graduação, fez a apresentação da Comissão Examinadora, assim, constituída pelas seguintes Professoras Doutoras: Rochele Paz Fonseca - Orientadora (UFMG), Luciana Mendonça Alves (UFMG), e Mônica Carolina Miranda (UNIFESP). Em seguida a Presidente autorizou a aluna a iniciar a apresentação de seu trabalho final intitulado **"PRONTIDÃO ESCOLAR EM PRÉ-ESCOLARES BRASILEIROS: ADAPTAÇÃO DO I-BRE-PRE, E RELAÇÃO COM FUNÇÕES EXECUTIVAS E VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS"**. Seguiu-se à arguição pela comissão Examinadora, com a respectiva defesa da aluna. Logo após a Comissão reuniu-se sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedição do resultado da avaliação do trabalho final da aluna e considerou a dissertação: **Aprovada**. O resultado final foi comunicado publicamente à aluna pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ata que, após lida, será assinada eletronicamente por todos os membros da Comissão Examinadora presente através do SEI (Sistema Eletrônico de Informações) do Governo Federal.

Belo Horizonte, 24 de março de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Rochele Paz Fonseca, Usuário Externo**, em 26/03/2025, às 09:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Monica Carolina Miranda, Usuária Externa**, em 28/03/2025, às 09:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Mendonca Alves, Professora do Magistério Superior**, em 03/04/2025, às 18:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4076418** e o código CRC **BCFB8999**.

AGRADECIMENTOS

“Mas aqueles que esperam no Senhor renovam suas forças. Voam alto como águias; correm e não ficam exaustos, andam e não se cansam.” Isaías 40:31.

Dedico este trabalho aos meus pais. Mãe, você é minha força. Pai, obrigada pelo apoio incondicional. Ao meu amor Phelipe. Seu apoio me manteve de pé nessa reta final. À minha família mineira, tia Tânia, Ricardo, Fátima e Raul pelo carinho e hospitalidade. Aos meus pais na fé: Tom e Cristina, pelo carinho e orações. Ro, minha mentora, mãe científica, inspiração, e sinônimo de competência. Você abriu meus olhos para o meu potencial acadêmico, e me mostrou o lado lindo da ciência. Sou infinitamente grata a você e sua generosidade. Leandro e Débora, por me receberem de braços abertos em sua cidade e universidade. Aos colégios e creches parceiras dessa pesquisa, que nos receberam de braços abertos, e que contribuem diariamente para a consolidação da ponte entre ciência e educação. À Rede Nacional de Ciência para Educação pelo apoio financeiro e inspiração. Ao meu quarteto acadêmico: Pablo, Valen e Nica, pela parceria e apoio. Aos ICs do GNCE de POA, do RJ, e parceiros da FEEVALE: saibam que este trabalho é fruto de sua dedicação. Aos meus colegas do LAPSIMN, por me fazerem sentir em casa. Obrigada por compartilharem essa experiência comigo. Às minhas amigas e irmãs cariocas, por serem minhas líderes de torcida. Ao Deus Todo Poderoso, que trilhou minha jornada e caminho até este momento, que me deu força e vigor para persistir diante das dificuldades e desafios. Todo conhecimento é um presente D’Ele. Obrigada.

RESUMO

A prontidão escolar (PE) refere-se a um conjunto de habilidades aprimoradas ao longo da educação infantil (EI) que possibilita a adaptação e aprendizagem mediante a entrada ao ensino formal, estando essas intimamente relacionadas às funções executivas (FE). Enquanto alvo de investigação este constructo permanece subinvestigado nacionalmente em pesquisas com pré-escolares, apesar de sua importância para o monitoramento de cumprimento de metas de aprendizagem, e mapeamento precoce de potenciais sinais de alerta para atrasos do desenvolvimento. A presente dissertação divide-se em dois estudos de delineamento descritivo, transversal e multicêntricos: um destinado a adaptação e investigação psicométrica do Índice Breve de Prontidão Escolar (I-Bre-PE), uma escala de avaliação da PE sob a ótica docente, e outro destinado a investigação dos indicadores de PE em criança de diferentes níveis socioeconômicos (NSE), e suas relações com as FE no cotidiano diário. Após a finalização de sua adaptação transcultural, foram obtidas no primeiro estudo evidências de validade de conteúdo e constructo da versão adaptada ao Brasil do instrumento original, que se mostrou comparável a versão original em inglês. O segundo estudo envolveu o preenchimento do I-Bre-PE por professores de EI de N=83 crianças de 3 a 6 anos matriculadas em pré-escolas (69,1% públicas) do Sul e Sudeste Brasileiro. Os achados revelaram associações não-paramétricas significativas, porém fracas, entre os indicadores de PE e FE das crianças, e diferenças significativas entre os grupos por NSE foram encontradas quanto aos índices de Linguagem e Cognição e Suporte Familiar ($p<0,05$). Os achados contribuem para a literatura escassa de PE no Brasil, e contribui para a disponibilização de uma medida gratuita de fácil uso e acesso da PE por professores de EI no contexto escolar. As implicações dos achados obtidos são devidamente discutidas, e limitações metodológicas apresentadas. Palavras-chave: aprendizagem; desenvolvimento infantil; neuropsicologia; prontidão escolar; funções executivas.

ABSTRACT

School readiness (SR) refers to a set of skills developed throughout early childhood education (ECE) that promotes school adaptation and learning upon the child's school entry, and these skills are closely linked to executive functions (EF). This construct remains under investigated in Brazil in the field of early childhood research, despite its importance for monitoring learning goals and early mapping of potential developmental delay signs. This dissertation is divided into two descriptive, cross-sectional, multicenter studies: one aimed at adapting and investigating the psychometric properties of the '*Índice Breve de Prontidão Escolar*' (I-Bre-PE), a SR questionnaire filled by teachers, and the other aimed at investigating SR indicators in children from different socioeconomic levels (SEL), and their relationships with daily EF. After the completion of its cross-cultural adaptation, the first study obtained evidence of content and construct validity of the Brazilian-adapted version of the original instrument, which proved to be comparable to the original English version. The second study involved the completion of the I-Bre-PE by ECE teachers of N=83 children 3 to 6 years of age enrolled in preschools (69.1% public schools) in the South and Southeast regions of Brazil. Findings revealed significant yet weak non-parametric associations between the children's daily EF and SR indicators, and significant differences between SEL groups were found regarding the Language and Cognition and Family Support indexes ($p < 0.05$). Both findings contribute to the scarce literature on SR in Brazil, and contributes to the availability of a free, accessible and feasible SR assessment tool for ECE teachers. The implications of the findings are duly discussed, and the methodological limitations are presented.

Keywords: learning; child development; neuropsychology; school readiness; executive functions.

LISTA DE FIGURAS

Apresentação da dissertação

Figura 1. Etapas previstas por estudo.....	23
--	----

Estudo 1: “Adaptação transcultural, validade de conteúdo e constructo do Índice Breve de Prontidão Escolar (I-Bre-PE) para o contexto brasileiro”

Figura 1. Procedimentos de adaptação, validade de conteúdo e constructo do I-Bre-PE.....	48
--	----

Figura 2. Fatores e cargas fatoriais da análise fatorial confirmatória da I-Bre-PE.....	62
---	----

Estudo 2: “Prontidão escolar em crianças pré-escolares: o papel do nível socioeconômico, e associação com funções executivas”

Figura 1. Modelo teórico de PE adaptado de Blair & Raver (2015)	85
---	----

Figura 2. Gráficos raincloud ilustrando a distribuição dos escores dos domínios de PE que significativamente variaram entre os grupos de NSE.....	100
---	-----

LISTA DE TABELAS

Estudo 1: “Adaptação transcultural, validade de conteúdo e constructo do Índice Breve de Prontidão Escolar (I-Bre-PE) para o contexto brasileiro”

Tabela 1. Escalas e questionários de avaliação de indicadores de prontidão escolar.....	43
Tabela 2. Descrição dos participantes envolvidos na etapa de adaptação e validade do I-Bre-PE.....	52
Tabela 3. Processo de decisão dos ajustes e aceites das traduções iniciais segundo parecer do grupo focal.....	54
Tabela 4. Análise de equivalência da tradução semântica e transcultural entre juízes da versão preliminar do I-Bre-PE.....	56
Tabela 5. Processo de ajustes de tradução da versão piloto do I-Bre-PE com base nos comentários dos juízes.....	57
Tabela 6. Análise de conteúdo e concordância dentre os juízes especialistas quanto ao primeiro constructo melhor representado.....	61
Tabela 7. Covariâncias residuais entre itens 7, 11, 14 e 24 do fator de Suporte Familiar.....	61
Tabela 8. Análises fatoriais confirmatórias individuais e correlacionadas dos fatores do I-Bre-PE.....	59

Estudo 2: “Prontidão escolar em crianças pré-escolares: o papel do nível socioeconômico, e associação com funções executivas”

Tabela 1. Diferenças de variáveis SE e demográficas segundo os grupos de NSE.....	95
Tabela 2. Análises de correlação não-paramétricas de Spearman.....	97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PE – Prontidão Escolar

FE – Funções Executivas

EI – Educação Infantil

NSE – Nível Socioeconômico

SE – Socioeconômico(a)

MCE – Mente, Cérebro e Educação

CpE – Ciência para Educação

EDI – *Early Development Instrument*

IDELA - *International Development and Early Learning Assessment*

MELQO - *Measuring Early Learning and Quality Outcomes*

BESSI – *Brief Early Skills and Support Index*

I-Bre-PE – Índice Breve de Prontidão Escolar

TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

TEA – Transtorno do Espectro Autista

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CFI – *Comparative Fit Index*

TLI – *Tucker Lewis Index*

HLI – Hábitos de Literacia Familiar

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

IFERA – Inventário de Dificuldades em Funções Executivas, Regulação e Aversão ao Adiamento

G1 – Grupo 1 (Classe A e B1)

G2 – Grupo 2 (Classe B2 e C1)

G3 – Grupo 3 (Classe C2, D e E)

SUMÁRIO

1. Apresentação da dissertação.....	15
1.1 A contribuição da neuropsicologia na educação e desenvolvimento infantil.....	15
1.2 O papel da educação infantil e contexto familiar no desenvolvimento.....	17
1.3 A relevância da prontidão escolar na pesquisa com pré-escolares.....	18
1.4 Métodos de avaliação da prontidão escolar.....	20
1.5 Objetivos gerais de estudo.....	21
1.6 Relevância e justificativas.....	21
1.7 Estrutura da dissertação.....	24
1.8 Referências bibliográficas.....	25
2. Estudo 1: “Adaptação transcultural, validade de conteúdo e constructo do Índice Breve de Prontidão Escolar (I-Bre-PE) para o contexto brasileiro”.	
2.1 Resumo.....	34
2.2 Introdução.....	36
2.2.1 Conceitualizando a prontidão escolar.....	36
2.2.2 A relevância do mapeamento da PE.....	36
2.2.3 Métodos de mapeamento da PE.....	42
2.2.4 A PE no contexto brasileiro.....	46
2.2.5 Objetivo geral.....	48
2.2.5.1 Objetivos específicos.....	49
2.3 Método.....	49
2.3.1 <i>Brief Early Skills and Support Index (BESSI)</i>	49

2.3.2	Procedimentos de tradução e adaptação transcultural da BESSI.....	50
2.3.3	Participantes.....	54
2.3.4	Análises estatísticas.....	55
2.4	Resultados.....	56
2.4.1	Traduções iniciais.....	56
2.4.2	Análise de tradução transcultural.....	57
2.4.3	Análise de conteúdo.....	60
2.4.4	Evidências de validade de constructo.....	62
2.5	Discussão.....	65
2.6	Referências bibliográficas.....	69

3. Estudo 2: “Prontidão escolar em crianças pré-escolares: o papel do nível socioeconômico, e associação com funções executivas”.

3.1	Resumo.....	79
3.2	Introdução.....	80
3.2.1	Definindo a prontidão escolar.....	80
3.2.2	Relação entre as FE e PE.....	81
3.2.3	A influência de variáveis socioeconômicas e culturais na PE.....	84
3.2.4	O cenário brasileiro em PE.....	88
3.2.5	Objetivo geral.....	89
3.2.5.1	Objetivos específicos.....	89
3.3	Método.....	89
3.3.1	Procedimentos de coleta.....	89

3.3.2 Instrumentos.....	90
3.3.3 Participantes.....	93
3.3.4 Análises estatísticas.....	94
3.4 Resultados.....	95
3.4.1 Participantes.....	95
3.4.2 Correlações entre PE, FE, e variáveis SE.....	97
3.4.3 Comparação dos índices de PE entre grupos de NSE.....	100
3.5 Discussão.....	103
3.6 Referências bibliográficas.....	110

4. Anexos

4.1 Anexo 1: Carta de convite aos juízes especialistas para as etapas de adaptação de validade de conteúdo da I-Bre-PE.....	127
4.2 Anexo 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	135

1. Apresentação da dissertação

1.1 A contribuição da neuropsicologia na educação e desenvolvimento infantil

A Neuropsicologia diz respeito a um ramo de estudo e atuação clínica que se ocupa das relações entre o funcionamento cerebral e processos mentais, emocionais, e comportamentais (Charchat-Fichman, 2021). Um dos meios de mapeamento dos domínios do desenvolvimento infantil permanece por meio da avaliação neuropsicológica, uma das linhas de atuação clínica no âmbito da Neuropsicologia clínica (Miotto, Lucia & Scaff, 2017). Ao longo de uma avaliação neuropsicológica, algumas funções comumente avaliadas incluem: memória, linguagem oral e escrita, orientação visuo-espacial, percepção, funções executivas (FE), atenção, praxias e cálculo (Haase et al., 2012). O processo de avaliação se baseia na coleta de informações clínicas do paciente, integradas à dados de observação clínica do comportamento e dados quantitativos e estatísticos de desempenho cognitivo, obtidos por meio da aplicação de instrumentos psicometricamente padronizados (Lezak et al., 2012). Quando realizada precocemente em crianças, a avaliação neuropsicológica mostra ser uma importante ferramenta em prol do diagnóstico precoce de eventuais dificuldades acadêmicas e de ordem psiquiátricas, associadas a transtornos do neurodesenvolvimento (Cardoso & Dias, 2019; Dias & Cardoso, 2019). Além do âmbito clínico, a neuropsicologia também mostra o seu valor no contexto escolar (Fonseca, Miranda & Seabra, 2020).

A neuropsicologia escolar enquanto área surge da neuropsicologia clínica por volta da década de 70 como um dos movimentos antecedentes e a favor das ciências da ‘Mente, Cérebro e Educação’ (MCE), referida internacionalmente como ‘*Mind, Brain and Education*’, que chega com maior força a partir da década de 80 nos EUA e Europa (Atherton, 2005; Tokuhamma-Espinosa,

2011). Enquanto as ciências MCE integram outras áreas de conhecimento e se ocupam do processo de ensino-aprendizagem como um todo, a neuropsicologia escolar possui maior ênfase nas funções cerebrais, cognitivas comportamentais e psicológicas, e sua relação com os processos de aprendizagem no contexto educacional (Fonseca, Miranda & Seabra, 2020; Tokuhamas-Espinosa, 2011).

No Brasil, as ciências de MCE ganham maior força em 2014 com a inauguração da Rede Nacional de Ciência para Educação (Rede CpE) – uma rede interdisciplinar composta por pesquisadores das mais diversas ciências, com a principal missão de fomentar políticas públicas educacionais baseadas em evidências científicas de eficácia, e de incentivar maior colaboração entre professores e pesquisadores em prol da educação (Lent, Buchweitz & Mota, 2017). Em 2024, ocorreu o Simpósio intitulado “Educação tem Ciência” na cidade do Rio de Janeiro (RJ), promovido pela Rede CpE em conjunto a Cátedra Unesco de Ciência para Educação, composto por pesquisadores das áreas da Neurociência, Economia, Psicolinguística, e Ciência da Computação, no intuito de promover e sugerir pesquisas translacionais para a Educação como tema relevante para a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I 2024-2034). As repercussões da falta de práticas educacionais baseadas em evidências científicas no Brasil foram expostas, principalmente para economia do país e desenvolvimento de estudantes brasileiros, defendendo que estratégias pedagógicas cientificamente eficazes são capazes de aprimorar a funcionalidade cognitiva e facilitar o processo de aprendizagem (Filho et al., 2024).

A primeira obra sobre neuropsicologia escolar enquanto área de atuação no contexto nacional foi publicada em 2020 por Fonseca, Miranda e Seabra, apontando ao notável atraso no Brasil com relação ao surgimento e desenvolvimento da disciplina, além da ponte ainda distante entre as neurociências cognitivas e educação no Brasil (Ansari & Coch, 2006; Bruer, 1997; Lent,

Buchweitz & Mota, 2017). Segundo as autoras, a neuropsicologia escolar contribui a principalmente para a (1) elaboração de planos de aula favoráveis ao desenvolvimento cognitivo, emocional e acadêmico de seus alunos, o (2) rastreio e triagem neuropsicológica periódica do corpo estudantil e, por efeito, a (3) implementação de estratégias de habilitação neuropsicológica para estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento, necessidades especiais, e igualmente para alunos típicos, em forma de estratégias de intervenções precoces-preventivas (Fonseca, Miranda & Seabra, 2020). Apesar de sua contribuição, a neuropsicologia permanece fora das salas de aula no Brasil, tornando o fomento de pesquisas neste âmbito fundamentais para contornar a atual realidade desfavorável em nosso país.

1.2 O papel da educação infantil no desenvolvimento infantil

As experiências iniciais de vida são determinantes na vida do ser humano, e capazes de moldar a trajetória de desenvolvimento ao longo do ciclo vital (Mariano et al., 2019; Shonkoff et al., 2012). O período pré-escolar, especificamente até os 6 anos, representa um período de aumento significativo da taxa de proliferação sináptica e, com isso, o refinamento de novos e mais complexos circuitos neurais, resultantes dos processos de remodelação cerebral por uso e desuso de neurônios – as chamadas “podas sinápticas” (Muszkat & Rizzutti, 2018). Tais mecanismos neurobiológicos tornam este um dos períodos de maior importância ao longo da vida, e mais sensíveis ao ambiente e a aquisição de novas habilidades. O desenvolvimento humano em si é fruto da interação entre fatores biológicos da criança com o ambiente que ela é exposta. Portanto, onde a criança vive, aprende, e com quem ela convive - sua família, hábitos, comunidade, ambiente escolar, importa (High et al., 2008; Likhar et al., 2022). Neste contexto, além do contexto familiar,

a educação infantil (EI) exerce um fundamental papel na vida do ser humano, considerando sua finalidade de fornecer um ambiente favorável para desenvolvimento global da criança e, por efeito, prepará-la para aprender (Mariano et al., 2019; Scharf, 2016).

Ao longo da EI, a criança tem a oportunidade de aprender fatos importantes de mundo (ex: cores, animais, dias do ano, números), interagir com adultos e colegas de sua idade, e desenvolver habilidades cognitivas, linguísticas, e socioemocionais fundamentais, dentro de um ambiente estruturado e voltado uma única finalidade: garantir o desenvolvimento ótimo e integral da criança (Eickmann, Emond & Lima, 2016; Scharf, 2016). Este importante período que antecede a entrada ao Ensino Fundamental mostra-se primordial para preparar a criança para a vida, e para aprender (Williams et al., 2019). Esta prontidão é comumente referida na literatura internacional como ‘prontidão escolar’, e anda ganhando protagonismo na esfera científica ao se tratar de pesquisas no âmbito da primeira infância, embora em muitos países ainda permaneça pouco conhecida (High et al., 2008; Scharf, 2016; UNICEF, 2012).

1.3 A relevância da prontidão escolar na pesquisa com pré-escolares

A prontidão escolar (PE) diz respeito a um conjunto de habilidades da própria criança, somadas a variáveis contextuais escolares e familiares que promovem a aprendizagem e adaptação mediante a entrada ao colégio (Williams et al., 2019). Esse complexo constructo tende a ser avaliado considerando-se as seguintes variáveis da criança: (a) habilidades cognitivas e conhecimentos de mundo geral, (b) habilidades linguísticas, comunicativas, e pré-acadêmicas, (c) socioemocionais, (d) motivação e atitude perante a aprendizagem, e (e) saúde física (Eickmann, Emond & Lima, 2016). Apesar de serem os domínios mais reconhecidos no âmbito da Pediatria,

ainda há uma necessidade de obter uma compreensão com relação a definição conceitual de PE e seus domínios latentes (Blair & Raver, 2015; Pan et al., 2019). Além disso, avaliar a PE da escola e família torna-se igualmente importante para compreender a PE da criança, incluindo o ambiente familiar e pedagógico (High et al., 2008; UNICEF, 2012).

O acúmulo de evidências ao longo dos anos tem ilustrado a relação entre a PE avaliada no período pré-escolar com o sucesso acadêmico, e bem-estar futuro em alunos do Ensino Fundamental e Médio (Diamond, 2013; Duncan et al., 2007; Gregory et al., 2021; Józsa et al., 2022; Mariano et al., 2019; Pan et al., 2019). Além disso, investigações andam apontando a influência de variáveis socioculturais e econômicas da família (nível socioeconômico, suporte parental) nos índices de PE, bem como sua relação com as funções executivas da própria criança (Bai et al., 2021; Burgess, Hecht & Lonigan, 2002; González et al., 2022; Jackson, Testa & Vaughn, 2021; Jeon, Buettner & Hur, 2014; Korucu, Litkowski & Schmitt, 2020; Lin & Faldowski, 2023; Micalizzi et al., 2019; Razza, Martin & Brooks-Gunn, 2010; Ribner, Fitzpatrick & Blair, 2017; Xia, 2022). Neste contexto, a PE enquanto alvo de intervenção e mapeamento têm sido reconhecida mundialmente como um meio de melhorar a equidade no acesso à educação e aprendizagem de qualidade, especialmente ao se tratar de crianças de contextos socioeconômicos desfavorecidos (Council on Early Childhood & American Pediatrics Association, 2016; Micalizzi et al., 2019; UNICEF, 2012). O mapeamento de indicadores da PE na EI é capaz de precocemente sinalizar potenciais sinais de alerta para transtornos do neurodesenvolvimento, psiquiátricos e de aprendizagem na fase escolar e adolescência (Eickmann, Emond & Lima, 2016; Jacobson et al., 2018; Józsa et al., 2022; Sorcher et al., 2022). Em função disso, o rastreio de indicadores de PE se mostra especialmente importante no âmbito da saúde e pediatria (Council on Early Childhood & American Pediatrics Association, 2016; Eickmann, Emond & Lima, 2016).

1.4 Métodos de avaliação da prontidão escolar

Uma das ferramentas mais reconhecidas e utilizadas internacionalmente para o mapeamento de indicadores da PE é o *Early Development Instrument* (EDI) – um questionário desenvolvido por pesquisadores canadenses destinado a avaliação da PE em crianças na EI de 4 a 5 anos de idade por professores de EI (Janus & Offord, 2007). Apesar de sua popularidade, há três importantes limitações associadas ao seu uso: o elevado tempo de preenchimento e número de itens (tornando o preenchimento para toda a classe de alunos um fardo para educadores), a inadequação dos itens para crianças mais novas de 3 anos de idade e, mais importante, a ausência de itens que contemplem fatores associados a prontidão dos pais e suporte familiar, que se mostra igualmente importante às habilidades da própria criança ao se tratar de PE (Hughes et al., 2015; UNICEF, 2012). Devido à estas limitações, foi elaborada em 2015 a versão adaptada e reduzida da EDI: “*Brief Early Skills and Support Index*” (BESSI), desenvolvida por Hughes e colaboradores da Universidade de Cambridge na Inglaterra, Reino Unido. A BESSI é destinada a crianças entre 2 a 5 anos e meio, e é composta por 30 itens divididos em três domínios de PE da própria criança (Manejo Comportamental, Linguagem e Cognição, e Habilidades de Vida Diária) e um da família (Suporte Familiar). O estudo de desenvolvimento e validação da BESSI aplicada em n=1,456 pré-escolares ingleses verificou índices de ajustes satisfatórios para o modelo envolvendo os quatro fatores latentes, e índices de teste-reteste e consistência interna igualmente satisfatórios. Atualmente, não há versões adaptadas para uso no contexto brasileiro, sendo esta a principal motivação por traz do presente estudo.

1.5 Objetivos gerais de estudo

No Brasil, o acesso e disponibilidade limitada de ferramentas de avaliação da PE é uma das barreiras em prol do avanço de pesquisas sobre PE no contexto nacional (Coelho et al., 2023; Shavitt et al., 2022). Com isso, a presente dissertação, dividida em dois estudos, tem por objetivo: (a) descrever os procedimentos de adaptação transcultural, e investigar a validade de conteúdo e constructo baseado em variáveis internas do ‘*Brief Early Skills and Support Index*’ para o contexto brasileiro, em forma do Índice Breve de Prontidão Escolar (I-Bre-PE), e (b) verificar as diferenças entre os domínios latentes do instrumento em crianças de 3 a 6 anos de idade dentre diferentes níveis socioeconômicos, e potenciais relações com funções executivas.

1.6 Relevância e justificativas

- A PE enquanto constructo ainda necessita de maiores investigações empíricas sob à luz da neuropsicologia, enquanto uma área promissora de aplicação das neurociências cognitivas com um potencial interventivo promissor em ambiente escolar (Fonseca, Miranda & Seabra, 2020). Isso inclui poder compreender a relação entre variáveis cognitivas da própria criança (incluindo as FE) e contextuais (NSE) nos indicadores de PE. O papel de fatores socioeconômicos e culturais no desenvolvimento cognitivo tem sido cada vez mais reportado, especialmente em crianças (de Neubourg et al., 2018; Posner & Rothbart, 2017). Em contrapartida, ao se tratar de PE, os estudos existentes permanecem em menor quantidade.

- Dentre os estudos existentes, pesquisas tendem a debruçar sobre a PE sob o enfoque de nível socioeconômico (NSE), e funções executivas (FE) das crianças (Micalizzi et al., 2019; Pan et al., 2019; Ribner, Fitzpatrick & Blair, 2017). As evidências apontam que parece haver uma relação correlacional positiva entre desempenhos de FE e NSE com desempenhos de PE, de forma que crianças de contextos socioeconômicos menos favoráveis e com menor funcionamento executivo normalmente apresentam índices rebaixados de PE (Blair & Raver, 2015; Micalizzi et al., 2019; Ribner, Fitzpatrick & Blair, 2017). Compreender as variáveis que influenciam a prontidão para aprender possibilita a identificação de alvos de fomento de programas e campanhas públicas em prol do desenvolvimento infantil, PE e aprendizagem de crianças brasileiras (Council on Early Childhood & American Pediatrics Association, 2016; UNICEF, 2012). Além disso, é necessário poder investigar tais relações em diferentes contextos sociodemográficos e populações diversas.
- Somada aos baixos índices de qualidade de creches de EI no Brasil verificados por um estudo de 2011 (Campos et al., 2011), a evidente lacuna de estudos de PE no Brasil aponta a tamanha urgência de se investir em estudos brasileiros destinados, primeiramente, a adaptação de ferramentas de livre acesso destinadas ao mapeamento de PE em pré-escolares por professores de EI. Esta disponibilização possibilitará o avanço necessário de pesquisas à nível nacional, inclusive de estudos destinados a compreender as relações entre variáveis socioeconômicas, culturais e contextuais da criança e família nos índices de PE.
- Além do notável atraso de investigações de PE no Brasil, no atual contexto pós-pandemia de COVID-19, a necessidade de investigar PE se torna ainda maior, tendo em vista as repercussões drásticas a longo-prazo esperadas no desenvolvimento neuropsicológico de

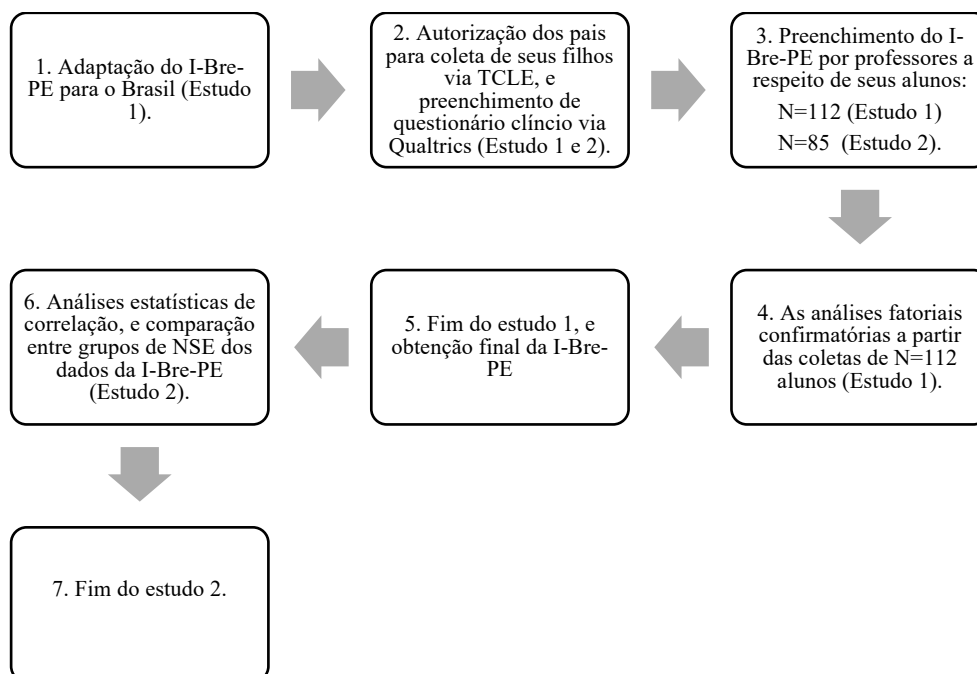
crianças por este período marcante na história da humanidade (Colvin, Reesman & Glen, 2024). Antes da pandemia, dados da UNICEF de 2019 já ilustravam uma crise educacional já existente (UNICEF, 2022). Segundo dados de crianças do ensino fundamental I de 32 países de baixa à média renda, apenas 30% das crianças haviam adquirido as habilidades básicas para a leitura de textos curtos, e 18% para cálculos matemáticos básicos. Estes índices se mostraram 22% mais agravados em crianças de baixos contextos socioeconômicos, e 20% em crianças com deficiência (UNICEF, 2022). No que concerne à pandemia de COVID-19, são poucos os estudos existentes visando compreender o atual cenário de PE em pré-escolares após esse evento único que levou a um dos maiores períodos de fechamento de escolas. Os dados oriundos dos poucos existentes são preocupantes, e revelaram a ocorrência de quedas significativas de indicadores de PE, como resultado do fechamento de escolas para cerca de 1,6 bilhões de alunos mundialmente (Fonseca et al., 2022; González et al., 2022; Lau & Li, 2021; UNESCO, 2021). Dentre esses, um estudo uruguaio especificamente comparando duas coortes de crianças pré-escolares avaliadas de 2018 a 2019 (N=34,355) e posteriormente de 2019 a 2020 (N=30,158) verificou uma queda significativa dos domínios de PE na coorte de crianças de 4 a 6 anos de idade na EI expostas a pandemia e o fechamento de creches, especialmente nos domínios de desenvolvimento cognitivo e motor (González et al., 2022). No Brasil, onde o tempo registrado de escolas fechadas foi um dos mais longos mundialmente, repercussões drásticas são esperadas para a comunidade escolar, com alunos enfrentando maiores dificuldades de integrar os conteúdos previamente absorvidos pelo ensino remoto (de forma precária e insuficiente) (Fonseca et al., 2020; 2022).

- No contexto educacional, a disponibilização de uma ferramenta gratuita de PE contribuirá para o aumento da conscientização sobre o constructo em si, e o seu uso cotidiano por educadores. Medidas de PE servem como uma ferramenta útil que contribuem para o monitoramento do alcance às metas educacionais, e a tomada de decisão pedagógica com relação a retenção ou avanço escolar da criança de forma prática e objetiva (Janus & Offord, 2007; UNICEF, 2017).

1.7 Estrutura da dissertação

A presente dissertação é composta por dois estudos unidos por uma única temática: a prontidão escolar. Os estudos serão apresentados de forma individual em formato de manuscrito para a submissão consecutiva para periódicos científicos a serem elencados. O estudo 1 é intitulado **‘Adaptação transcultural, validade de conteúdo e de constructo do Índice Breve de Prontidão Escolar (I-Bre-PE) para o contexto brasileiro’**, e o estudo 2 **‘Prontidão escolar em crianças pré-escolares: o papel do nível socioeconômico, e associação com funções executivas’**. Maiores detalhes com relação aos estudos e suas respectivas etapas encontram-se ilustrados na figura 1.

Figura 1. Etapas previstas por estudo.



1.8 Referências bibliográficas

- Ansari, D., & Coch, D. (2006). Bridges over troubled waters: education and cognitive neuroscience. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(4), 146–151.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.02.007>
- Atherton, M. (2005). Applying the Neurosciences to Educational Research: Can Cognitive Neuroscience Bridge the Gap? Part I. Annual Meeting of the American Educational Research Association., 1–12.
- Bai, P., Johnson, S., Trost, S. G., Lester, L., Nathan, A., & Christian, H. (2021). The relationship between physical activity, self-regulation and cognitive school readiness in preschool

- children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22).
<https://doi.org/10.3390/ijerph182211797>
- Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School Readiness and Self-Regulation: A Developmental Psychobiological Approach. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 711–731.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>
- Bruer, J. T. (1997). Education and the Brain: A Bridge To Far. *Educational Researcher*, 26(8), 4–16.
- Burgess, S. R., Hecht, S. A., & Lonigan, C. J. (2002). Relations of the home literacy environment (HLE) to the development of reading-related abilities: A one-year longitudinal study. *Reading Research Quarterly*, 37(4), 408–426. <https://doi.org/10.1598/RRQ.37.4.4>
- Campos, M. M., Esposito, Y. L., Bhering, E., Gimenes, N., & Abuchaim, B. (2011). A qualidade da educação infantil: um estudo em seis capitais brasileiras. . *Cadernos de Pesquisa*, 41(142), 20–54.
- Cardoso, C. de O., & Dias, N. M. (2019). *Intervenção Neuropsicológica Infantil: da estimulação precoce-interventiva à estimulação*. (1st ed.). Editora Pearson.
- Charchat-Fichman, H. (2021). *Neuropsicologia Clínica*. 1st ed. Editora Manole.
- Coelho, R. M. D., Grisi, S. J. F. E., Brentani, A. V. M., & Ferrer, A. P. S. (2023). Assessment of school readiness and the importance of executive functions for learning. *Revista Paulista de Pediatria*, 42. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2024/42/2022196>
- Colvin, M. K., Reesman, J., & Glen, T. (2024). Altered Trajectories: Considering the Long-Term Impact of Educational Disruption during the COVID-19 Pandemic on Neurodevelopment and a Call to Action for Neuropsychology. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 39(3), 305–312. <https://doi.org/10.1093/arclin/aca021>

- Council on Early Childhood, & American Pediatrics Association. (2016). The Pediatrician's Role in Optimizing School Readiness. *Pediatrics*, 138(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2293>
- de Neubourg, E., Borghans, L., Coppens, K., & Jansen, M. (2018). Explaining Children's Life Outcomes: Parental Socioeconomic Status, Intelligence and Neurocognitive Factors in a Dynamic Life Cycle Model. *Child Indicators Research*, 11(5), 1495–1513. <https://doi.org/10.1007/s12187-017-9481-8>
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dias, N. M., & Cardoso, C. de O. (2019). *Intervenção Neuropsicológica Infantil: Aplicações e Interface* (1st ed.). Editora Pearson.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
- Eickmann, S. H., Emond, A. M., & Lima, M. (2016). Evaluation of child development: beyond the neuromotor aspect. *Jornal de Pediatria*, 92(3), S71–S83. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.01.007>
- Filho, N. M., Weissheimer, J., Ribeiro, S., Silva, E. de S. e, Lent, R., & Guimarães, M. Z. P. (2024). Educação tem ciência: como a ciência pode contribuir com a educação?
- Fonseca, R. P., Miranda, M. C., & Seabra, A. (2020). Neuropsicologia escolar: revisitando conceitos e práticas. In R. P. Fonseca, A. Seabra, & M. C. Miranda (Eds.), *Neuropsicologia Escolar* (1st ed.). Pearson Editora.

- Fonseca, P., Sganzerla, G. C., & Enéas, L. V. (2020). Fechamento das escolas na pandemia de COVID-19: Impacto socioemocional, cognitivo e de aprendizagem. *Debates Em Psiquiatria*, 28–37. <https://doi.org/10.25118/2236-918x-10-4-4>
- Fonseca, R. P., Guinle, V. A., Fiorioli, V., Dalfovo, N. P., Uebel, M. G. P., & Enéas, L. V. (2022). Impactos desenvolvimentais de saúde mental e aprendizagem em crianças, adolescentes, pais e professores pós-fechamento das escolas: uma revisão sistemática. *Debates Em Psiquiatria*, 12, 1–87. <https://doi.org/10.25118/2763-9037.2022.v12.416>
- González, M., Loose, T., Liz, M., Pérez, M., Rodríguez-Vinçon, J. I., Tomás-Llerena, C., & Vásquez-Echeverría, A. (2022). School readiness losses during the COVID-19 outbreak. A comparison of two cohorts of young children. *Child Development*, 93(4), 910–924. <https://doi.org/10.1111/cdev.13738>
- Gregory, T., Dal Grande, E., Brushe, M., Engelhardt, D., Luddy, S., Guhn, M., Gadermann, A., Schonert-Reichl, K. A., & Brinkman, S. (2021). Associations between School Readiness and Student Wellbeing: A Six-Year Follow Up Study. *Child Indicators Research*, 14(1), 369–390. <https://doi.org/10.1007/s12187-020-09760-6>
- Haase, V. G., Salles, J. F. de, Miranda, M. C., Malloy-Diniz, L., Abreu, N., Argollo, N., Mansur, L. L., Parente, M. A. de M. P., Fonseca, R. P., Mattos, P., Landeira-Fernandez, J., Caixeta, L. F., Nitrini, R., Caramelli, P., Junior, A. L. T., Grassi-Oliveira, R., Christensen, C. H., Brandão, L., Filho, H. C. da S., Bueno, O. F. A. (2012). Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em Neuropsicologia. *Neuropsicologia Latinoamericana*, 4(4), 1–8. <https://doi.org/10.5579/rnl.2012.125>

- High, P. C., Donoghue, E., English, K. L., Fussell, J., Jaudes, P. K., Jones, V. F., Szilagyi, M. A., Vickers, D. L., Daniel, J., Lerner, C., Williams, M. M., Stubbs-Wynn, P., Crane, M., Murray, R. D., Barnett, S. E., Devore, C. D., Gereige, R. S., Grant, L. M., Lamont, J. H., ... Guinn-Jones, M. (2008). School Readiness. *Pediatrics*, 121(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0079>
- Hughes, C., Daly, I., Foley, S., White, N., & Devine, R. T. (2015). Measuring the foundations of school readiness: Introducing a new questionnaire for teachers - The Brief Early Skills and Support Index (BESSI). *British Journal of Educational Psychology*, 85(3), 332–356. <https://doi.org/10.1111/bjep.12076>
- Jackson, D. B., Testa, A., & Vaughn, M. G. (2021). Adverse Childhood Experiences and School Readiness Among Preschool-Aged Children. *Journal of Pediatrics*, 230, 191-197.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.11.023>
- Jacobson, L. A., Schneider, H., & Mahone, E. M. (2018). Preschool Inhibitory Control Predicts ADHD Group Status and Inhibitory Weakness in School. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 33(8), 1006–1014. <https://doi.org/10.1093/arclin/acx124>
- Janus, M., & Offord, D. R. (2007). Development and psychometric properties of the Early Development Instrument (EDI): A measure of children's school readiness. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 39(1), 1–22. <https://doi.org/10.1037/cjbs2007001>
- Jeon, L., Buettner, C. K., & Hur, E. (2014). Family and neighborhood disadvantage, home environment, and children's school readiness. *Journal of Family Psychology*, 28(5), 718–727. <https://doi.org/10.1037/fam0000022>

- Józsa, K., Amukune, S., Zentai, G., & Barrett, K. C. (2022). School Readiness Test and Intelligence in Preschool as Predictors of Middle School Success: Result of an Eight-Year Longitudinal Study. *Journal of Intelligence*, 10(3), 66. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030066>
- Korucu, I., Litkowski, E., & Schmitt, S. A. (2020). Examining Associations between the Home Literacy Environment, Executive Function, and School Readiness. *Early Education and Development*, 31(3), 455–473. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1716287>
- Lau, E. Y. H., & Li, J. Bin. (2021). Hong Kong Children's School Readiness in Times of COVID-19: The Contributions of Parent Perceived Social Support, Parent Competency, and Time Spent With Children. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.779449>
- Lent, R., Buchweitz, A. & Mota, M. B. (2017). *Ciência Para Educação: uma Ponte Entre Dois Mundos*. 1st ed. Editora Atheneu.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). Neuropathology for Neuropsychologists. In *Neuropsychological Assessment* (5th ed.). Oxford University Press.
- Likhar, A., Baghel, P., & Patil, M. (2022). Early Childhood Development and Social Determinants. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.29500>
- Lin, M.-L., & Faldowski, R. A. (2023). The Relationship of Parent Support and Child Emotional Regulation to School Readiness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4867. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064867>
- Mariano, M., Santos-Junior, A., L. Lima, J., Perisinotto, J., Brandão, C., J. Surkan, P., S. Martins, S., & C. Caetano, S. (2019). Ready for School? A Systematic Review of School Readiness

- and Later Achievement. *Global Journal of Human-Social Science*, 57–71.
<https://doi.org/10.34257/GJHSSGVOL19IS10PG57>
- Micalizzi, L., Brick, L. A., Flom, M., Ganiban, J. M., & Saudino, K. J. (2019). Effects of socioeconomic status and executive function on school readiness across levels of household chaos. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 331–340.
<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.01.007>
- Miotto, E. C., Lucia, M., & Scaff, M. (2017). *Neuropsicologia Clínica* (2nd ed.). Editora Roca, Grupo Gen.
- Muszkat, M., & Rizzutti, S. (2018). Desenvolvimento neurológico no período pré-escolar e suas alterações. In N. M. Dias & A. G. Seabra (Eds.), *Neuropsicologia com pré-escolares: Avaliação e Intervenção* (1st ed., pp. 31–58). Pearson Clinical Brasil.
- Pan, Q., Trang, K. T., Love, H. R., & Templin, J. (2019). School Readiness Profiles and Growth in Academic Achievement. *Frontiers in Education*, 4.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00127>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2017). Integrating brain, cognition and culture. *Journal of Cultural Cognitive Science*, 1(1), 3–15. <https://doi.org/10.1007/s41809-017-0001-7>
- Razza, R. A., Martin, A., & Brooks-Gunn, J. (2010). Associations among family environment, sustained attention, and school readiness for low-income children. *Developmental Psychology*, 46(6), 1528–1542. <https://doi.org/10.1037/a0020389>
- Ribner, A., Fitzpatrick, C., & Blair, C. (2017). Family Socioeconomic Status Moderates Associations Between Television Viewing and School Readiness Skills. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 38(3), 233–239.
<https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000425>

Scharf, R. J. (2016). School Readiness. *Pediatrics In Review*, 37(11), 501–503.

<https://doi.org/10.1542/pir.2016-0107>

Shavitt, I., Ayres de Araujo Scatollin, M., Suzart Ungaretti Rossi, A., Pacífico Mercadante, M., Gamez, L., Resegue, R. M., Pisani, L., & do Rosário, M. C. (2022). Transcultural adaptation and psychometric properties of the International Development and Early Learning Assessment (IDELA) in Brazilian pre-school children. *International Journal of Educational Research Open*, 3, 100138. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100138>

Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., Garner, A. S., McGuinn, L., Pascoe, J., & Wood, D. L. (2012). The Lifelong Effects of Early Childhood Adversity and Toxic Stress. *Pediatrics*, 129(1), e232–e246. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2663>

Sorcher, L. K., Goldstein, B. L., Finsaas, M. C., Carlson, G. A., Klein, D. N., & Dougherty, L. R. (2022). Preschool Irritability Predicts Adolescent Psychopathology and Functional Impairment: A 12-Year Prospective Study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 61(4), 554-564.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.08.016>

Tokuhamas-Espinosa, T. (2011). *Mind, Brain, and Education Science. A Comprehensive Guide to the New Brain-Based Teaching*. W.W. Norton & Company.

UNESCO. (2021). One year into COVID-19 education disruption: Where do we stand?

UNICEF. (2012). *School Readiness: a conceptual framework*.

UNICEF. (2017). *Measuring Early Learning and Quality Outcomes (MELQO)*.

UNICEF. (2022). Are Children Really Learning? Exploring foundational skills in the midst of a learning crisis. <https://data.unicef.org/resources/are-children-really-learning-foundational-skills-report/>

- Williams, P. G., Lerner, M. A., Sells, J., Alderman, S. L., Hashikawa, A., Mendelsohn, A., McFadden, T., Navsaria, D., Peacock, G., Scholer, S., Takagishi, J., Vanderbilt, D., De Pinto, C. L., Attisha, E., Beers, N., Gibson, E., Gorski, P., Kjolhede, C., O'Leary, S. C., Weiss-Harrison, A. (2019). School Readiness. *Pediatrics*, 144(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2019-1766>
- Xia, X. (2022). Family Income, Parental Education and Chinese Preschoolers' Cognitive School Readiness: Authoritative Parenting and Parental Involvement as Chain Mediators. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.745093>

2. Estudo 1: Adaptação transcultural, validade de conteúdo e constructo do Índice Breve de Prontidão Escolar (I-Bre-PE) para o contexto brasileiro.

2.1 Resumo

A prontidão escolar (PE) refere-se a um indicador que traduz a prontidão da criança para a aprendizagem formal, sendo ela dividida em subdomínios diversos associados ao desenvolvimento infantil. Este constructo enquanto alvo de investigação permanece subinvestigado no Brasil parcialmente devido a indisponibilidade de medidas objetivadas à sua avaliação no contexto escolar. Com isso, o presente estudo visou adaptar uma escala de mapeamento de indicadores de PE sob a ótica docente para o contexto brasileiro, referida em sua versão traduzida como Índice Breve de Prontidão Escolar (I-Bre-PE), e investigar sua validade de conteúdo e constructo. Os procedimentos de adaptação transcultural envolveram a tradução inicial às cegas e resolução de conflitos por um grupo focal de psicólogos bilíngues. A versão piloto do índice foi então enviada para um grupo de juízes especialistas para uma análise independente e às cegas quanto à tradução e conteúdo. Foi obtido um índice de equivalência transcultural satisfatório de 93,3% dos itens traduzidos, e houve uma concordância inter-juiz de 77,0% com relação ao domínio latente melhor representado por item dos quatro fatores previstos pela escala original. Os ajustes finais foram finalizados por um grupo focal considerando as sugestões dos especialistas. Em seguida, uma aplicação piloto da I-Bre-PE foi realizada por professores de educação infantil de creches públicas e privadas a respeito de N=112 crianças pré-escolares de 3 a 6 anos matriculadas. Após a remoção de um item demonstrando alta covariância residual, as análises fatoriais confirmatórias revelaram índices de ajustes satisfatórios, apoiando os quatro modelos latentes obtidos de acordo com as

análises de conteúdo prévia por juízes. Com isso, a versão adaptada mostrou-se 96,5% compatível a versão original com relação aos domínios atribuídos por item. Limitações e implicações para futuras pesquisas são apresentadas.

Palavras-chave: Prontidão Escolar, Neuropsicologia, Psicometria, Desenvolvimento Infantil, Aprendizagem.

2.2 Introdução

2.2.1 Conceitualizando a prontidão escolar

A prontidão escolar (PE) (do inglês “school readiness”) diz respeito a um conjunto de habilidades da própria criança, somadas a variáveis da própria família e da escola, que possibilitam a aprendizagem futura e adaptação escolar mediante a entrada ao ensino fundamental (High et al., 2008; Scharf, 2016; Williams et al., 2019). O termo ‘prontidão’ passou a ser popularizado na década de 90 com o início do governo Bush nos Estados Unidos, momento em que a principal meta educacional do país passou a ser garantir com que as crianças entrem na escola “prontas para aprender” até a virada do século (Perry, Dockett & Tracey, 1998). A partir desse momento, este mantra passou a ser popularizado mundialmente, e inúmeros esforços passaram a surgir em prol da definição consensual do que seria a prontidão escolar, e como avaliá-la (Perry, Dockett & Tracey, 1998; UNICEF, 2012). Segundo Kagan, a prontidão para aprender ocorre na medida em que a criança atinge níveis basais habilidades e dos domínios do desenvolvimento que possibilitam a aprendizagem de conteúdos e habilidades específicas (Kagan, 1993). Esta prontidão é em parte dependente de variáveis da família, comunidade e da própria escola, uma vez sendo variáveis ambientais relevantes ao desenvolvimento infantil (Williams et al., 2019).

Ao se tratar da PE da própria criança, alguns domínios trazidos pela Associação Americana de Pediatria, incluem: (1) desenvolvimento físico e motor (dados de crescimento e saúde física geral), (2) socioemocional (empatia, noções éticas de ‘certo e errado’, autorregulação, comportamento pro-social, regulação emocional), (3) atitude perante a aprendizagem (entusiasmo e motivação em aprender), (4) desenvolvimento linguístico (habilidades pré-leitoras, vocabulário, consciência fonológica, reconhecimento de letras e sons), e (5) desenvolvimento cognitivo geral e

conhecimento de mundo (conhecimento numérico, raciocínio lógico) (Eickmann, Emond & Lima, 2016; High et al., 2008; Williams et al., 2019). Estes domínios, todavia, não são absolutos nem tampouco consensuais (Snow, 2006), e há pesquisadores do ramo das neurociências cognitivas que sugerem que as funções executivas (FE) são capazes de forma mais pura traduzir a PE da criança (Blair & Raver, 2015; Mann et al., 2017). Estas, por sua vez, são funções de alta-ordem da cognição humana associadas ao córtex pré-frontal, capazes de manejar comportamentos desejáveis e favoráveis à médio-longo prazo na vida da criança e indivíduo, sendo elas associadas a melhores desfechos acadêmicos e de vida geral (Dias & Malloy-Diniz, 2020). Dentre o ‘guarda-chuva’ das FE, as comumente exploradas na literatura permanecem a memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva que juntas, contribuem para outras funções de maior complexidade, incluindo planejamento, resolução de problemas, manejo de emoções e impulsos, e autorregulação (Diamond, 2013; Miyake et al., 2000; Zelazo, 2015). Em função de suas relações, estudos de PE usualmente consideram as FE como indicadores da prontidão da criança para a aprendizagem, ou até mesmo como um dos domínios de PE (Blair & Raver, 2015; Pan et al., 2019; UNICEF, 2017).

2.2.2 A relevância do mapeamento da PE

O mapeamento da PE na EI pode ser uma importante ferramenta para prever o desempenho acadêmico futuro no ensino fundamental e médio em crianças típicas e atípicas (Duncan et al., 2007; Eickmann, Emond & Lima 2016; Hair et al., 2006; High et al., 2008; Lewit & Baker, 1995; Mariano et al., 2019; Miller et al., 2017; Pan et al., 2019; Sabol & Pianta, 2012; Scharf, 2016). Estudos longitudinais, em particular, revelam que diferentes perfis de PE de crianças avaliadas na pré-escola tendem a permanecer consistentes até o ensino fundamental, e são assim capazes de

significativamente predizer os desempenhos acadêmicos futuros em leitura e matemática (Mariano et al., 2019; Pan et al., 2019; Ricciardi et al., 2021; Sabol & Pianta, 2012). Estes estudos revelam que pré-escolares pertencentes a perfis de ‘desenvolvimento positivo’ (crianças com índices elevados em todos os domínios de PE), e àquelas com perfil de força em habilidades sociais e memória de trabalho demonstraram desempenhos acadêmicos significativamente superiores em leitura e matemática no 1º, 2º e 5º ano do ensino fundamental em comparação aos outros perfis de PE, respectivamente (Hair et al., 2006; Pan et al., 2019; Ricciardi et al., 2021; Sabol & Pianta, 2012). O estudo por Pan e colegas também verificou que crianças pertencentes aos perfis de força nos domínios ‘Pessoais e Sociais’ eventualmente alcançavam seus pares pertencentes aos perfis ‘Cognitivo e Linguístico’ de força em leitura e matemática no final do 2º ano do ensino fundamental, indicando que as habilidades sociais são capazes de predizer melhores desempenhos em leitura e matemática, e são igualmente importantes para a aprendizagem em comparação aos domínios de linguagem e cognição (Pan et al., 2019). Ainda, o estudo por Hair e colaboradores verificou que crianças pertencentes ao perfil de risco para habilidades ‘Sociais/emocionais’ na pré-escola demonstraram significativamente maiores problemas de autocontrole e regulação no ensino fundamental (Hair et al., 2006). Semelhantemente, um outro estudo longitudinal verificou os domínios de PE da criança aos 4 anos de idade significativamente predisseram os desempenhos em leitura e matemática e as chances de suspensão e retenção escolar, mesmo controlando efeitos de variáveis sociodemográficas e econômicas (Ricciardi et al., 2021). Um estudo semelhante verificou que diferentes perfis de PE avaliados aos 4 anos de idade foi igualmente capaz de significativamente predizer desempenhos de leitura e matemática, especialmente as crianças com perfis de alto potencial em memória de trabalho e competência social (Sabol & Pianta, 2012). Em crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), um estudo longitudinal

verificou que as habilidades comunicativas, verbais e QI avaliadas na pré-escola foram capazes de prever significativamente os desempenhos em compreensão leitora e leitura de palavras no ensino fundamental aos 9 anos de idade, enquanto o QI e índices de motricidade fina foram capazes de significativamente prever os desempenhos em operações numéricas e raciocínio matemático (Miller et al., 2017).

Além disso, o rastreio da PE da criança na EI é também útil para a detecção precoce de sinais de alerta para potenciais transtornos do neurodesenvolvimento, incluindo o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), TEA, e problemas comportamentais, socioemocionais e disruptivos identificados após a entrada ao ensino fundamental (Dennis, 2021; Montes et al., 2012; Pellicano et al., 2017; Perrin et al., 2019; Sabol & Pianta, 2012). Um estudo transversal com crianças de 4 anos com (n=45) e sem TDAH (n=48) observou significativamente piores escores em todos os domínios de PE no grupo com TDAH, incluindo nos domínios de linguagem, cognição geral e conhecimentos de mundo, atitude perante à aprendizagem, e desenvolvimento socioemocional em comparação ao grupo controle (Perrin et al., 2019). Um outro de delineamento semelhante verificou associações significativas entre índices elevados de comportamentos de TDAH com piores escores de PE, igualmente, em todos os domínios (Dennis, 2021). Um outro estudo transversal com crianças pré-escolares de 3 a 5 anos com (n=30) e sem TEA (n=30), pareadas por idade e QI observou diferenças significativas entre os grupos, com o grupo TEA apresentando desempenhos significativamente inferiores no escore composto geral de PE, de autoconsciência social, comunicação social, e em tarefas de FE em comparação a crianças pertencentes ao grupo controle (Pellicano et al., 2017). Outros estudos também verificaram por meio de análises de regressão multivariada que escores de habilidades sociais, engajamento, comportamentos disruptivos, problemas sociais e a presença de problemas comportamentais em

crianças pré-escolares foram estatisticamente associados a perfis específicos de PE, como também a piores desfechos em todos os domínios de PE (Montes et al., 2012; Sabol & Pianta, 2012).

Além das vantagens mencionadas, por meio da possibilidade de antecipar eventuais dificuldades da criança, mapear a PE na EI permite estabelecer metas educacionais mais precisas em prol da aprendizagem e monitorar o progresso em direção a essas metas (UNICEF, 2017). Instituições universais atuando em defesa dos direitos da criança como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) promovem e defendem a importância do mapeamento periódico de PE (UNESCO, 2024; UNICEF, 2012). Nos últimos anos, a Comissão de Pesquisas Européias da União Européia anda investindo em estudos baseados em intervenções com ênfase no desenvolvimento das habilidades pré-leitoras e numéricas em crianças pré-escolares por meio de atividades e brincadeiras, tendo em vista sua relevância para a aprendizagem futura (Niklas et al., 2022; Niklas, Annac & Wirth, 2020). Há, inclusive, programas curriculares voltados para a promoção da PE em crianças em diversos contextos, incluindo o programa ‘*Head Start*’ (Bradley et al., 2009; Lonigan et al., 2000). O ‘*Head Start*’ é um programa pré-escolar oferecido e promovido pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos que visa promover o desenvolvimento infantil e aprendizagem de crianças de 3 a 5 anos. Além de encorajar e envolver a família por meio da promoção de práticas parentais em prol do desenvolvimento infantil, o programa curricular é voltado para a promoção dos cinco domínios de PE da criança, sendo o seu diferencial atribuído à ênfase nas habilidades pré-acadêmicas, incluindo: as competências pré-leitoras (vocabulário, consciência fonológica, reconhecimento de letras e seus sons), pré-escritas, e pré-numéricas, além das habilidades socioemocionais, cognitivas, e desenvolvimento de saúde integral (Fantuzzo, Gadsden & McDermott, 2011). O programa também

reconhece a importância do mapeamento periódico dos indicadores de PE e do desenvolvimento infantil. As evidências vigentes destes programas se mostram a favor de sua implementação, e frequentemente apontam a aumentos significativamente maiores e mais rápidos em termos de consciência fonológica, vocabulário receptivo, reconhecimento de letras e FE em crianças matriculadas em instituições promovendo estes programas (Abbott-Shim, Lambert & McCarty, 2003; Bierman et al., 2008; Lonigan, Burgess & Anthony, 2000). Além disso, o programa mostrou contribuir longitudinalmente para aumentos na probabilidade de seus alunos concluírem o ensino médio e superior, e para melhores desfechos socioemocionais e comportamentais na vida adulta, incluindo melhores resultados em medidas de autocontrole e autoestima, e um aumento de práticas parentais positivas na vida adulta (especialmente em adultos de etnia afrodescendente), quando comparados a ex-alunos previamente matriculados em instituições de EI de abordagens distintas (Bauer & Schanzenbach, 2016). Durante a pandemia de COVID-19, em contraste aos poucos dados existentes revelando quedas significativas em todos os domínios de PE com o fechamento de escolas (Copeland et al., 2024; González et al., 2022), um estudo com crianças matriculadas em instituições baseadas no ‘*Head Start*’ observou ganhos em FE, reconhecimento de letras, e habilidades numéricas precoces comparáveis aos anos escolares anteriores, apesar do contexto pandêmico desfavorável (Lynch, Lee & Loeb, 2023). Um outro estudo semelhante aplicou uma intervenção direcionada a pais e cuidadores destinada a promoção da PE em suas crianças, e verificou uma diminuição significativa em sintomas de desatenção, agressão e sintomas comportamentais em crianças de 2 a 6 anos durante a pandemia (Spiegel et al., 2023). Por meio dos dados revelando os benefícios de intervenções baseadas na PE, entende-se a relevância de seu mapeamento, compreendendo que os parâmetros de PE que embasam estes programas são de fato decisivos para indicar a prontidão da criança para aprender.

2.2.3 Métodos de mapeamento da PE

Estudos observacionais em PE comumente se apoiam no uso de instrumentos variados de avaliação dos diferentes domínios da PE da criança de forma separada, em função da disponibilidade relativamente limitada de baterias ou questionários únicos englobando todos os domínios da PE (Mariano et al., 2019). No âmbito da avaliação direta, os testes mais utilizados em pesquisas internacionais incluem: o Teste de Vocabulário de Imagens Peabody – Terceira edição (PPVT III) (Dunn, 2019), a Escala de Conceitos Básicos de Bracken Revisada (BBCS-R) (Bracken, 2002), a Escala de Inteligência de Wechsler para a Idade Pré-Escolar e Primária - Revisada (WPPSI-R) (Wechsler, 1989), e os Sistemas de Avaliação Diagnóstica para o Desenvolvimento (DIFER) (Nagy et al., 2004). Todavia, o uso de testes de avaliação direta da PE apresenta importantes limitações. Conforme apontado por Snow (2006), até meados dos anos 2000, a PE era – e ainda permanece - um constructo científico marcado por marcantes incongruências quanto ao consenso de sua definição conceitual e prática, que são refletidas pelas opções diversas de mensuração de PE na literatura, cada uma construída com base em um entendimento acerca deste complexo constructo. Em segundo lugar, os testes de avaliação direta tendem a avaliar habilidades específicas de forma isolada, ao invés de avaliar propriamente os indicadores de PE da criança de forma ecológica e naturalística (Snow, 2006). Neste sentido, o desempenho da criança fica a mercê da habilidade específica sendo exigida pelo teste (e não necessariamente pela sua prontidão), como também da forma de aplicação do teste pelo avaliador (Snow, 2006). A aplicação restrita destes testes também se apresenta como uma importante limitação destes instrumentos, tornando seu uso prático no contexto escolar inviabilizado (Janus & Offord, 2007). Diante das questões apresentadas, o uso de questionários clínicos entra como

uma solução prática e viável de forma a contornar as limitações quanto a validade ecológica, ao tempo de aplicação e acesso restrito de instrumentos de PE.

A tabela 1 ilustra os questionários e escalas disponíveis destinados à avaliação da PE em crianças pré-escolares encontrados a partir de uma revisão da literatura, destinados a pais e/ou professores. Dentre os questionários existentes, o *Early Development Instrument* (EDI) (Janus & Offord, 2007) desenvolvido por pesquisadores canadenses é um dos mais amplamente utilizados na literatura internacional para a avaliação de indicadores de PE em crianças. O instrumento é composto por 103 itens e perguntas sobre crianças de 4 a 5 anos de idade matriculadas na EI, divididas nos seguintes domínios: (a) saúde e bem-estar físico, (b) competência social, (c) maturidade emocional, (d) linguagem e desenvolvimento cognitivo, e (e) comunicação e conhecimentos gerais de mundo. Perguntas adicionais com relação às variáveis socioeconômicas e de saúde da criança são também inclusas. O tempo de preenchimento varia até aproximadamente 20 minutos, sendo o questionário destinado a professores de EI. Apesar de seu tamanho reconhecimento no âmbito internacional (Janus et al., 2011) importantes limitações permanecem com relação ao seu uso, conforme pontuado por Hughes e colegas (2015). Primeiramente, seu extenso tempo de preenchimento torna o seu uso no contexto escolar um fardo para professores, especialmente ao terem que preencher para toda sua classe de alunos. Em segundo lugar, embora seja igualmente relevante, o instrumento deixa de contemplar itens relacionados às variáveis da prontidão da família e, por efeito, impossibilita uma análise crítica acerca da oferta ambiental disponível associada ao ambiente e suporte familiar, para que a criança alcance as metas de PE esperadas (High et al., 2008; UNICEF, 2012; Williams et al., 2019). Por último, há uma relativa restrição com relação ao grupo etário contemplado pelo questionário, sendo o preenchimento destinado a crianças de 4 a 5 anos de idade (Hughes et al., 2015). Diante dessas limitações,

pesquisadores da Universidade de Cambridge no Reino Unido desenvolveram em 2015 uma versão reduzida e baseada na EDI conhecida como '*Brief Early Skills and Support Index*' (BESSI), desenvolvida para o uso no contexto educacional por professores de EI de forma prática e rápida (Hughes et al., 2015). O desenvolvimento da BESSI foi realizado inicialmente por meio da elaboração de 80 itens baseados predominantemente no EDI, como também em outras medidas de desenvolvimento infantil, incluindo a Escala Vineland de Comportamento Adaptativo (Sparrow, Cicchetti & Saulnier, 2020), e a Escala de Avaliação do Autocontrole (Kendall & Wilcox, 1979). Os itens foram analisados por professores de EI em um grupo focal, de forma a verificar a adequação dos itens segundo os constructos por eles representados, e em termos de acessibilidade e compreensão, de forma a garantir que o instrumento seja acessível e de fácil uso para educadores. O preenchimento é feito em formato Likert, e o avaliador é solicitado a selecionar uma das opções que melhor representa o comportamento da criança por item, variando de 1 ('Concordo totalmente') à 4 pontos ('Discordo totalmente'). Itens adicionais foram elaborados de forma a contemplar itens associados ao suporte familiar. Em seguida, a versão final da BESSI foi preenchida em uma primeira amostra por professores de $n=1,456$ crianças de 2 a 5 anos de idade matriculadas na EI, de forma a explorar as propriedades psicométricas da escala. As análises fatoriais confirmatórias demonstraram ajustes satisfatórios dos modelos latentes da escala, composto pelos seguintes fatores latentes: 'Manejo Comportamental', 'Habilidades de Vida Diária', 'Suporte Familiar', e 'Linguagem e Cognição' ($CFI=0,95$; $TLI=0,95$; $RMSEA=0,05$ [$0,04-0,05$]). A BESSI foi também aplicada em uma segunda amostra $n=258$ crianças em dois tempos com 1 mês de intervalo, e índices satisfatórios de consistência interna nos dois tempos ($\alpha = 0,61-0,86$) e teste-reteste dentre os fatores ($ICC 0,69-0,92$) foram observados. Com isso, a BESSI se mostra uma opção viável, acessível e de fácil uso na rotina escolar de professores de EI.

Tabela 1. Escalas e questionários de avaliação de indicadores de prontidão escolar.

N	Instrumento	Referência	Preenchido por	Nº Itens	Domínios avaliados	Descrição breve
1.	Early Development Instrument (EDI)	(Janus et al., 2011; Janus & Offord, 2007)	Professores	103	• Competência social • Saúde e bem-estar físico • Desenvolvimento cognitivo e linguístico • Maturidade emocional • Habilidades comunicativas e conhecimento geral	Desenvolvida em 2007, EDI é uma das ferramentas mais utilizadas para avaliar PE. Versões adaptadas encontram-se disponíveis em estudos internacionais, incluindo no Canadá, EUA, Austrália, Jamaica, China e outros.
2.	Measure of Development and Early Learning (MELQO MODEL)	(UNICEF, 2017)	Pais ou professores	56	• Desenvolvimento socioemocional • Habilidades pré-numéricas • Habilidades pré-leitoras • Ambiente Familiar • Funções executivas • Informações adicionais sobre saúde da criança, e contexto socioeconômico.	Trata-se de uma ferramenta de rastreio de livre acesso desenvolvida pela UNICEF em parceria com instituições parcerias destinadas ao rastreio dos domínios de PE, adaptada mundialmente, e utilizada principalmente em países do Sudeste Asiático e África.
3.	Brief Early Skills and Support Index (BESSI)	(Hughes et al., 2015)	Professores	30	• Linguagem e cognição • Habilidades de Vida Diária • Suporte Parental • Manejo comportamental	A BESSI é uma versão reduzida e adaptada da EDI por pesquisadores da Inglaterra, composta por quatro fatores de PE, sendo três deles associadas a PE da criança, e um da família.
4.	The Korean School Readiness Inventory (K-SRI)	(Jeong et al., 2023)	Pais	14	• Habilidades de autoajuda (funcionalidade) • Desenvolvimento socioemocional • Comportamento escolar (autorregulação) • Habilidades pré-acadêmicas (pré-leitoras e numéricas).	Escala desenvolvida por pesquisadores coreanos destinado a pais de pré-escolares. Estudos revelaram índices satisfatórios de validade de conteúdo e de fidedignidade.
5	School Readiness Scale (SCS)	(Mukkiri et al., 2022)	Pais	40	• Habilidades sociais • Linguagem • Atenção e memória • Habilidades pré-leitoras • Habilidades de pré-numéricas	A SCS se trata de uma escala recém desenvolvida por pesquisadores da Índia, e possui um alto índice de fidedignidade inter-juiz. Possui uma duração média de 15 minutos.

2.2.4 A PE no contexto brasileiro

O cenário educacional brasileiro permanece carente por investigações empíricas no âmbito da neuropsicologia aplicada à EI, apesar dos preocupantes índices de aprendizagem de crianças brasileiras (*PISA 2022 Results (Volume I)*, 2023). Uma pesquisa relativamente antiga, publicada em 2011, objetivou mapear a qualidade de n=147 instituições públicas e privadas de EI nas cidades de Belém (PA), Campo Grande (MS), Florianópolis (SC), Fortaleza (CE), Rio de Janeiro (RJ) e Teresina (PI). A qualidade das EI foi avaliada utilizando versões adaptadas para o português-brasileiro da ‘Escala de Avaliação do Ambiente para Crianças e Bebês – Versão Revisada (Iters-R10; ‘*Infant/Toddler Environment Rating Scale–Revised Edition*’) (Harms, Cryer & Clifford, 2003) e a Escala de Avaliação do Ambiente para Primeira Infância – Versão Revisada (Ecers-R11; ‘*Early Childhood Environment Rating Scale–Revised Edition*’ (Harms, Clifford & Cryer, 1998) – ambas ferramentas internacionalmente reconhecidas para o monitoramento da qualidade do ambiente de EI para crianças de até 30 meses, e de 31 a 89 meses de idade, respectivamente. Os achados revelaram que dentre todas as capitais brasileiras, a qualidade das atividades, estrutura do programa curricular, e rotinas de cuidado pessoal apresentaram em média as mais baixas classificações de qualidade, consideradas ‘inadequadas’ (pontuações entre 1 a 3), especialmente nas pré-escolas das capitais do Mato Grosso do Sul, Piauí, Ceará e Pará. As variáveis que mais contribuíram para maiores índices de qualidade da EI, segundo as análises de regressão, foram: as modalidades de atendimento da instituição (o oferecimento de programas de EI e Ensino Básico); salário mais alto do diretor; formação acadêmica dos professores (ter pós-graduação completa); mais anos de formação do diretor; idade dos professores (ter até 44 anos); garantir a matrícula de filhos dos professores na escola; promover atividades de formação na escola, dentre outras

variáveis (Campos et al., 2011). Além da EI, os índices escolares na Educação Básica igualmente se mostram preocupantes. No Brasil, os índices educacionais em leitura, matemática e ciência são uns dos mais baixos mundialmente e, em 2022, sofreram quedas significativas em todos os domínios acadêmicos em comparação à 2018, segundo o relatório do PISA (*PISA 2022 Results (Volume I)*, 2023). Nacionalmente, percebe-se uma falta de reconhecimento da relevância dos indicadores de PE enquanto alvo de mapeamento e de programas curriculares nas diretrizes nacionais estipuladas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (MEC, 2022), apesar da PE ser alvo de metas e programas curriculares de EI em diversos países mundialmente (UNESCO, 2024; UNICEF, 2012). Há, neste sentido, uma urgente necessidade de trazer o assunto da PE em questão em nosso país.

Ao se tratar de estudos especificamente direcionados à PE no Brasil, duas pesquisas permanecem até a atualidade, ambas publicadas por pesquisadores da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e Universidade de São Paulo (USP) (Coelho et al., 2023; Shavitt et al., 2022). A primeira pesquisa publicada em 2022 propôs adaptar um instrumento de avaliação direta da PE intitulado '*International Development and Early Learning Assessment*' (IDELA) para o contexto brasileiro, destinado a crianças de 3 a 6 anos de idade (Shavitt et al., 2022). A ferramenta foi desenvolvida em 2014 pela instituição não governamental americana '*Save the Children*' (Pisani et al., 2018), e sua aplicação é restrita a avaliadores treinados pela própria equipe da organização. O IDELA oferece escores de PE segundo os seguintes domínios: FE, habilidades pré-leitoras, pré-numéricas, socioemocionais, motoras, e um escore geral de PE. Após a adaptação para o português brasileiro, o instrumento foi aplicado em uma amostra de n=565 crianças de EI em Embu das Artes, São Paulo. O estudo de adaptação revelou índices satisfatórios de consistência interna e validade de conteúdo (Shavitt et al., 2022). Semelhantemente em 2023, foi publicado um estudo

transversal e descritivo com $n=443$ crianças brasileiras ($M= 72$ meses, $DP= 2,8$) naturais de Butantã e Jaguaré (São Paulo) matriculadas na EI. Foi aplicado o IDELA em um só tempo entre 2018 a 2019. Ao todo, foram observados índices adequados de PE geral em 69,0% da amostra, enquanto a maioria das crianças apresentaram índices ainda emergentes das habilidades pré-leitoras (56,9%), e um percentual considerável de insuficiências no domínio das FE (4,1%). Além dos dados apresentados, atualmente, não há pesquisas no âmbito nacional destinadas a investigação dos índices de PE após o período de pandemia de COVID-19, embora repercussões significativas à longo prazo são esperadas para crianças expostas ao fechamento das escolas especialmente no Brasil (Fonseca et al., 2022; Fonseca, Sganzerla & Enéas, 2020). Além disso, não há ferramentas disponíveis no Brasil destinadas a avaliação ecológica da PE no contexto escolar cotidiano de livre acesso para professores (Bhering, 2024). Neste sentido, a adaptação transcultural da BESSI – uma ferramenta prática e viável para uso no contexto escolar – se mostrará vantajosa no Brasil, podendo potencializar as pesquisas no âmbito da EI brasileira, e o incentivo ao monitoramento do progresso dos marcos de aprendizagens de crianças pequenas antes da entrada ao ensino formal.

2.2.5 Objetivo geral

O presente estudo tem por objetivo apresentar os procedimentos de adaptação transcultural do ‘*Brief Early Skills and Support Index*’ para o contexto brasileiro em forma do Índice Breve de Prontidão Escolar (I-Bre-PE), e investigar sua validade de conteúdo e constructo. Pretende-se, a partir dos achados, disponibilizar o I-Bre-PE como uma ferramenta de livre acesso para o contexto escolar.

2.2.5.1 Objetivos específicos

Mais especificamente, o presente estudo propõe-se:

1. Analisar a equivalência transcultural e semântica da versão adaptada do inglês ao português;
2. Averiguar se os domínios de PE previstos pela escala original (Suporte Familiar, Linguagem e Cognição, Ajuste comportamental, e Habilidades de Vida Diária) se mantêm na versão brasileira após uma análise de juízes especialistas;
3. Analisar se a atribuição dos domínios latentes realizadas por juízes se mantêm estatisticamente por meio de uma análise fatorial confirmatória.

2.3 Método

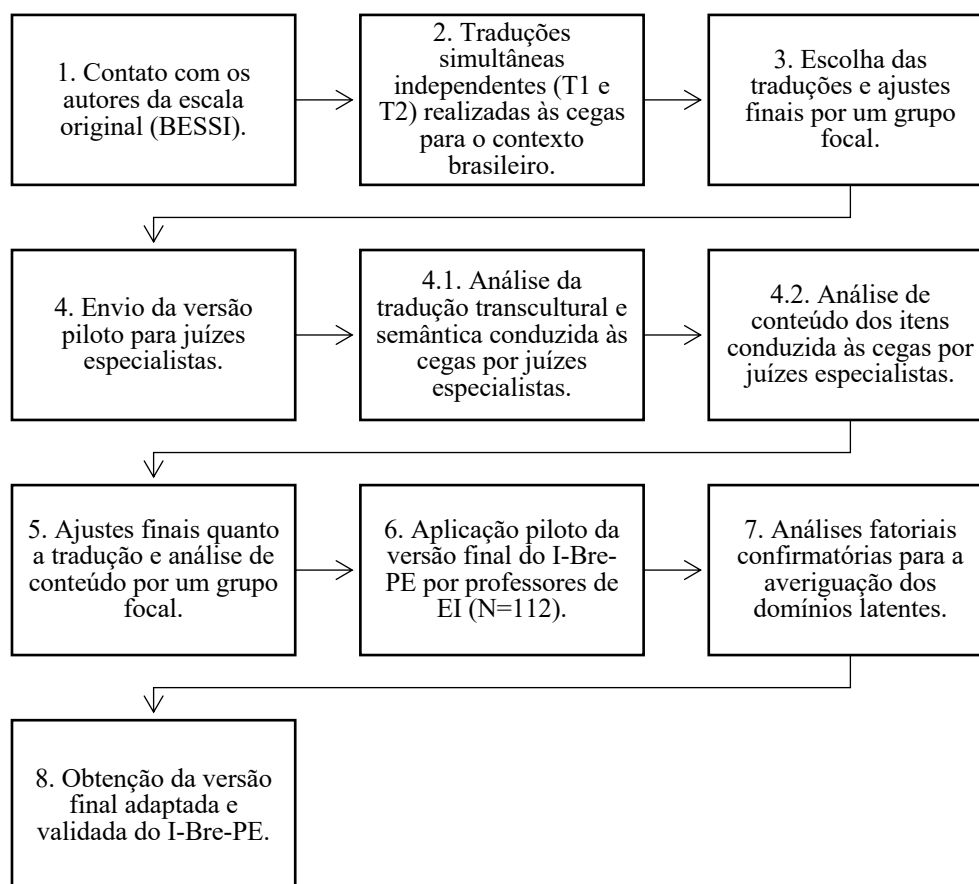
2.3.1 *Brief Early Skills and Support Index* (BESSI)

A BESSI é destinada uma medida de fácil aplicação destinada a professores de EI, que possibilita o monitoramento de indicadores de PE de crianças entre 2 a 5 anos de idade (Hughes et al., 2015). Seu preenchimento dura em torno de 3 minutos. A escala é composta por 30 itens divididos em nos seguintes domínios: Manejo comportamental (itens 1, 3, 5, 8, 9, 13, 19, 20, 22, 23, 27, 29), Linguagem e Cognição (itens 2, 15, 17, 21, 25, 30), Habilidades de vida diária (10, 12, 16, 18, 26, 28), e Suporte familiar (4, 6, 7, 11, 14, 24). É solicitado que o(a) professor(a) preencha o questionário a respeito do comportamento da criança na última semana em formato Likert, selecionando uma das seguintes opções por item: 1 ('Concordo totalmente'), 2 ('Concordo'), 3

(‘Discordo’), e 4 pontos (‘Discordo totalmente’). Maiores escores são indicativos de maiores prejuízos e atrasos de PE. Alguns itens possuem lógica invertida, e deverão ser corretamente invertidos e pontuados no momento da pontuação final (Ex: no caso de itens invertidos, ao selecionar a opção ‘Concordo totalmente’, no lugar 1, a pontuação mudará para 4; ao selecionar a opção ‘Concordo, no lugar 2, a pontuação mudará para 3, e vice versa). Ao todo, serão fornecidos escores brutos por domínio através do somatório total dos itens por fator.

2.3.2 Procedimentos de tradução e adaptação cultural da BESSI

Figura 1. Procedimentos de adaptação, validade de conteúdo e constructo do I-Bre-PE.



O presente estudo é de delineamento descritivo, transversal e multicêntrico. Os procedimentos de adaptação transcultural, validade de conteúdo e constructo estão ilustradas na figura 1. O estudo de adaptação foi conduzido nas fases 1, 2, 3, 4.1 e 5, de validade de conteúdo nas fases 4.2 e 5, e constructo nas fases 6 e 7, conforme ilustrado na figura 1. Para a adaptação do instrumento, primeiramente, os autores originais do BESSI foram contactados para obter a autorização para adaptar o instrumento para o contexto brasileiro. Os procedimentos de adaptação foram baseados na abordagem *team-based translation approach* (Harkness, 2003), adotado previamente por outros estudos de adaptação transcultural (Lechner et al., 2022). Após a obtenção da aprovação de tradução, as traduções iniciais dos itens originais em inglês para o português brasileiro foram conduzidas às por duas psicólogas bilíngues, dentre elas uma psicóloga clínica mestranda em Pediatria (V.G), e uma neuropsicóloga, fonoaudióloga, docente e pesquisadora (R.P.F). Na 3ª fase de adaptação, as duas traduções independentes foram expostas a um grupo focal composto pelas duas tradutoras e 3 psicólogos clínicos bilíngues e mestres com experiência em desenvolvimento infantil, que coletivamente votaram nas traduções que melhor refletiam no sentido do item original com base em uma discussão em grupo. As traduções com 100% de concordância entre T1 e T2 (100% equivalentes) foram mantidas, enquanto as restantes com o maior número de votos do grupo focal foram selecionadas. Por fim, ajustes finais foram realizados em grupo em itens ambíguos em termos de equivalência semântica e transcultural. Após o ajuste final dos itens, a versão preliminar do I-Bre-PE foi enviada na 4ª fase para um grupo de n=4 juízes especialistas via e-mail, junto a um convite para participar do processo de adaptação e validação do instrumento. No corpo do e-mail, um arquivo de análise de equivalência transcultural e de conteúdo dos itens (disponível no Anexo A) foi anexado, e continha as respectivas instruções de análises e definições de PE, bem como um campo de preenchimento para a identificação do juiz,

solicitando dados referentes a sua formação acadêmica e experiência docente e/ou clínica em desenvolvimento infantil. Mediante ao aceite, os juízes foram solicitados a avaliar o índice de equivalência transcultural e semântica de cada item (fase 4.1) comparando a versão original em inglês com a versão adaptada em português. Para tal, foi criada uma variável ordinal no intuito de gerar um índice de equivalência por item, composta por três alternativas de resposta: “Equivalência aceitável” (correspondente a 2 pontos), “Equivalência parcial” (correspondente a 1 ponto), e “Ausência de equivalência aceitável” (correspondente a 0 pontos) em formato Likert, variando de 0 a 2 pontos. O cálculo do índice de equivalência foi feito a partir do seguinte cálculo: $[(\sum \text{pontuação total de equivalência por item} / 8) \times 100]$. Um espaço para sugestões e comentários foi disponibilizado por item. Em seguida, os mesmos juízes foram convidados a conduzir uma análise de conteúdo dos itens da versão piloto (fase 4.2) no mesmo arquivo de análise enviado na fase 5. Nesta etapa, os especialistas foram solicitados a sinalizar qual dos quatro constructos previstos pela escala original estariam melhor representados em cada item, sendo eles: Manejo Comportamental, Linguagem e Cognição, Habilidades de Vida Diária e Suporte Familiar. Diante da possibilidade da representatividade de mais de um domínio por item, foi solicitado que inserissem o número “1” para o domínio que considerassem mais bem representado pelo item, e “2” para um segundo domínio que eventualmente também seja recrutado, porém menos do que o primeiro. Um espaço para sugestões e comentários foi incluído por item. Por fim, os dados de análise referentes às etapas 4.1 e 4.2 foram extraídos e analisados. As respostas e itens com 100% de concordância entre os juízes com relação ao índice de equivalência transcultural e taxa de concordância referente aos constructos melhor representados por item foram mantidos, enquanto os itens restantes com análises contraditórias e discrepantes foram selecionados e discutidos oralmente por um grupo focal de n=4 psicólogas bilíngues e mestres que, de forma coletiva e

conjunta, conduziram os ajustes finais mais adequados a serem feitos na fase 5. Com isso, a versão piloto do I-Bre-PE foi finalizada em outubro de 2023.

Para a etapa de validação, a versão piloto do I-Bre-PE foi distribuída para professores de escolas parceiras de EI. A etapa de coleta de dados do presente estudo faz parte do projeto guarda-chuva intitulado: “Programa de intervenção multiprofissional de redução de danos da pandemia para estudantes, pais e professores: evidências de mapeamento cognitivo, de saúde física e mental, e laboral”, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (CAAE: 40285820.3.1001.5336). O projeto é de natureza multicêntrica, e conta com apoio de laboratórios de pesquisas em desenvolvimento infantil de cerca de cinco instituições nacionais de ensino superior nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte, e Nordeste do Brasil. Para o preenchimento do I-Bre-PE, foi enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do presente estudo (disponível no Anexo B) para os pais dos alunos matriculados nos colégios de EI parceiros. Mediante a aprovação de participação de seus filhos obtida por meio da assinatura do TCLE, na 6ª fase do estudo, os professores preencheram a versão piloto adaptada do I-Bre-PE para o português-brasileiros de acordo com os seus alunos. Foram também inseridas perguntas com relação a idade da criança e ano escolar no mesmo documento contendo o I-Bre-PE. As coletas iniciaram em outubro de 2023, e foram finalizadas em dezembro de 2024. Em seguida, na fase 7, os dados foram tabulados e analisados em um banco de dados em arquivo Excel, e importados para o programa estatístico JASP (versão 0.9.2) (JASP Team, 2019). Nesta etapa, foram conduzidas análises fatoriais confirmatórias de forma a investigar os índices de ajustes dos fatores do I-Bre-PE definidos na etapa de adaptação, e assim obter as evidências de validade de constructo dos domínios latentes. Por último, a adaptação do I-Bre-PE para o Brasil foi finalizada com base nos resultados estatísticos referentes às análises de conteúdo interno dos itens.

2.3.3 Participantes

Participaram deste estudo $n=9$ acadêmicos e profissionais de saúde com especialidades e formações diversas em desenvolvimento infantil na etapa de adaptação. Já na etapa de validação de conteúdo e coleta de dados, participaram professores $n=112$ de crianças brasileiras de 3 a 6 anos de idade (50,0% do sexo masculino), matriculadas em creches públicas (56,2%) e privadas (43,8%) de municípios das regiões Sul e Sudeste do país. Maiores detalhes com relação aos participantes encontram-se na tabela 2.

Tabela 2. Descrição dos participantes envolvidos na etapa de adaptação e validade do I-Bre-PE

Etapa de adaptação e validação de conteúdo		
Fase de adaptação	Participantes	Caracterização amostral (atuação, formação)
Traduções iniciais às cegas (fase 2).	$n = 2$ psicólogas bilíngues.	- Neuropsicóloga e fonoaudióloga clínica e docente, com pós-doutorado completo (R.P.F). - Psicóloga clínica, com mestrado em andamento (V.G).
Escolha das traduções da versão preliminar (fase 3), e ajustes versão final (fase 5)	$n = 5$ psicólogos bilíngues.	- Neuropsicóloga e fonoaudióloga clínica e docente, com pós-doutorado completo (R.P.F). - Psicóloga clínica, com mestrado em andamento (V.G). - Psicólogo clínico e docente, com mestrado completo, e doutorado em andamento (P.S.L). - Psicólogas clínicas, com mestrado completo (N.P.D & V.F).
Análise da tradução transcultural e semântica e de conteúdo por juízes especialistas (fases 4.1 e 4.2).	$n = 4$ juízes especialistas.	- Médica psiquiatra clínica, com mestrado e especialização completa (C.C). - Fonoaudióloga clínica, com especialização completa (M.H). - Psicolinguísta e pesquisadora, com doutorado completo (I.F). - Neuropsicóloga clínica, com doutorado completo (J.P).
Etapa de validação de constructo (aplicação piloto do I-Bre-PE)		
	Média (Desvio Padrão)	Mínimo-Máximo
Idade criança em anos e meses ($n=112$)	4,68 (0,94)	3,1-6,5
Sexo		
	<i>Feminino n(%)</i>	56 (50%)
	<i>Masculino n(%)</i>	56 (50%)
Tipo de escola		
	<i>Pública n(%)</i>	63 (56,2%)
	<i>Privada n(%)</i>	49 (43,8%)
Município, Estado, Região		

<i>Rio de Janeiro, RJ, Sudeste n(%)</i>	36 (32,1%)
<i>Belo Horizonte, MG, Sudeste n(%)</i>	29 (25,9%)
<i>Novo Hamburgo, RS, Sul n(%)</i>	31 (27,7%)
<i>Porto Alegre, RS, Sul n(%)</i>	16 (14,3%)

2.3.4 Análises estatísticas

Foram conduzidas análises descritivas (média, desvio-padrão, mínimo, máximo, frequência) das variáveis referentes aos índices de equivalência e taxa de concordância inter-juízes, e das variáveis sociodemográficas das díades professores-alunos (idade, sexo, tipo de escola, cidade) pelo software JASP (JASP Team, 2019). No intuito de testar a validade de constructo da I-Bre-PE, conforme previamente especificado, foi conduzida uma análise fatorial confirmatória de forma a testar os quatro fatores previstos pela análise de conteúdo por juízes especialistas e pelo estudo original (Hughes et al., 2015), sobretudo para verificar a estrutura fatorial latente do I-Bre-PE. Para a avaliação dos ajuste dos modelos, foram considerados os critérios e recomendações de Brown e Kline (Brown, 2006; Kline, 2011), com base nos seguintes parâmetros: resultados raiz do erro quadrático médio de aproximação (*Root Mean Square Error of Approximation*, RMSEA) abaixo ou igual à 0,05, e o Índice de ajuste comparativo (*Comparative Fit Index*, CFI) e o Índice Tucker Lewis (*Tucker Lewis Index*, TLI) acima ou igual à 0,90. Ainda, foi também utilizado método de estimação de Quadrados Mínimos Ponderados Robustos (*Weighted Least Squares Mean and Variance adjusted*, WLSMV).

2.4 Resultados

2.4.1 Traduções iniciais

A tabela 3 ilustra exemplos de itens traduzidos pelas duas tradutoras, bem como o processo de votação e ajuste final das traduções. Após as primeiras traduções realizadas às cegas, foi observada uma taxa de concordância de 100% em 6 dos 30 itens traduzidos (20,0%). Os demais 24 foram submetidos à votação pelo grupo focal das melhores versões traduzidas e por ajustes finais. Dos 24 itens, 14 foram selecionados com base no maior número de voto pelos 3 psicólogos clínicos, enquanto os 10 demais que demonstravam ambiguidade em termos de equivalência semântica foram ajustados pelas 2 tradutoras em conjunto ao grupo focal. Por fim, a versão piloto do I-Bre-PE foi finalizada, e enviada para juízes especialistas.

Tabela 3. Processo de decisão dos ajustes e aceites das traduções iniciais segundo parecer do grupo focal.

Item original	T1	T2	Parecer grupo focal.	Versão e parecer final
<i>“Speaks clearly and is easily understood by adults.”</i>	“Se comunica de forma clara e é facilmente compreendida por adultos.”	“Fala claramente e é facilmente entendida por adultos.”	66,7% dos votos em T2.	T2 mantida.
<i>“Has temper tantrums.”</i>	“Tem birras de raiva.”	Tem acessos de raiva.	0,0% dos votos em T1 ou T2. Item ambíguo, submetido à ajustes finais.	Optou-se pela inclusão dos termos ‘crises’ e ‘acessos’ no intuito de preservar o sentido semântico no português-brasileiro: “Tem crises/acessos de raiva.”
<i>“Responds poorly to reprimands (e.g., backchat, anger).”</i>	“Reage mal quando chamam sua atenção (ex: responde de volta, reage com raiva).”	“Responde mal a reprimendas (por exemplo, responder com grosserias, raiva).”	0,0% dos votos em T1 ou T2. Item ambíguo, submetido à ajustes finais.	Optou-se pela inclusão do ditado ‘chamam sua atenção’ com o termo ‘reprimendas’ no intuito de preservar o sentido semântico no português-brasileiro: “Reage mal à reprimendas ou quando chamam sua atenção (ex: responde de volta, reage com raiva).”

<i>“Grabs other children’s belongings.”</i>	“Pega pertences de outras crianças.”	os de	“Pega pertences de outras crianças.”	100% de concordância entre T1 e T2.	Tradução mantida.
---	---	--------------	---	-------------------------------------	-------------------

Nota: T1 – Tradução 1; T2 – Tradução 2. *em negrito - versão final escolhida.

2.4.2 Análise de tradução transcultural

A análise de equivalência semântica e transcultural das traduções feitas encontram-se na tabela 4. Em geral, 60,0% dos itens (18 de 30) obtiveram um índice de equivalência de 100%, 20,0% (6 de 30) obtiveram um índice de 87,5%, 13,3% (4 de 30) obtiveram um índice de 75,0%, 1 obteve um índice de 62,5%, e 1 de 50%. Apesar dos índices satisfatórios de equivalência, 14 itens dos 30 (46,7%) foram submetidos a ajustes mínimos finais com base nas sugestões e observações dos juízes de forma a garantir a equivalência semântica. A natureza dos ajustes realizados por item encontra-se destacada na tabela 4, e exemplos dos ajustes realizados com base nos comentários e sugestões dos juízes encontram-se ilustrados na tabela 5.

Tabela 4. Análise de equivalência da tradução semântica e transcultural entre juízes da versão preliminar do I-Bre-PE.

Item	Juiz 1 (C.C)	Juiz 2 (M.H)	Juiz 3 (J.P)	Juiz 4 (I.F)	Índice de equivalência	Ajuste feito
1	2	2	2	2+	100%	MS
2	2	2	2	2+	100%	L-SM
3	2	2	2	2	100%	-
4	1+	2	2	2+	87,5%	ST
5	1+	2	2	1+	75,0%	ST
6	2	2	2	2+	100%	ST
7	2	2	2	2	100%	-
8	1+	1+	2	0+	50,0%	L-SM
9	0+	2	2	1+	62,5%	L-SM
10	1+	2	2	2+	87,5%	L-SM
11	2	2	2	2	100%	-
12	2	2	2	2	100%	-
13	2	1+	2	2	87,5%	L-SM
14	1+	2	2	2+	87,5%	L-SM
15	2+	2	2	2	100%	-
16	2	1+	2	2	87,5%	ST-SM
17	2	2	2	2	100%	-
18	2	2	2	2	100%	-
19	2	2	2	2	100%	-
20	2	2	2	2	100%	-
21	1+	1+	2	2	75,0%	L-SM
22	2	2	2	2	100%	-
23	2	2	2	2	100%	-
24	2	2	2	0+	75,0%	ST-SM
25	2	2	2	2	100%	-
26	1+	2	2	2	87,5%	-
27	2	2	2	2	100%	-
28	1+	1+	2	2	75,0%	L-SM
29	2	2	2	2	100%	-
30	2	2	2	2	100%	-

Legenda: + - Possui comentário/sugestão; 0 – Ausência de equivalência aceitável; 1 – Equivalência parcial; 2 – Equivalência aceitável; MS – Ajuste Morfossintático; L-SM – Ajuste Léxico-Semântico; ST – Ajuste Sintático; ST-SM – Ajuste Sintático-Semântico.

Tabela 5. Processo de ajustes de tradução da versão piloto do I-Bre-PE com base nos comentários dos juízes.

Item original	Item traduzido	Índice de equivalência	Comentário juízes	Natureza ajuste	Versão e parecer final
<i>“Often receives praise or encouragement from caregivers.”</i>	“Recebe frequentemente elogios, encorajamentos e é motivada por seus cuidadores.”	87,5%	Comentário C.C: “Algumas famílias elogiam pouco, porem encorajam bastante. Outras elogiam muito, por outro lado não encorajam. Na escala original não está sendo exigida o elogio e o encorajamento, mas um OU outro” Sugestão I.F: “Frequentemente recebe...”	Sintático (ST)	“Frequentemente recebe elogios ou encorajamentos e é motivada por seus cuidadores.”
<i>“Is good at calming down when asked to do so.”</i>	“É bom em se acalmar quando é pedido.”	50,0%	Sugestão C.C: “Consegue se acalmar com facilidade, quando solicitado” Sugestão M.H: “Consegue se acalmar quando é pedido.” Sugestão I.F: “Acalma-se facilmente quando solicitada.”	Léxico-semântico (L-SM)	“Consegue se acalmar com facilidade, quando solicitado.”
<i>“Is good at waiting patiently when this is required (e.g. turn taking).”</i>	“Possui boa capacidade em aguardar pacientemente quando necessário (ex: esperar por sua vez).”	100%	Sugestão I.F: “Possui boa capacidade em de/ para aguardar...”	Morfossintáticos (MS)	“Possui boa capacidade de aguardar pacientemente quando necessário (ex: esperar por sua vez).”
<i>“Regularly read to at home.”</i>	Lê em casa regularmente	75,0%	Comentário I.F: “Be regularly read 590a t home significa que alguém lê pra ela e não que ela lê.”	Sintático-semântico (ST-SM)	“Leem para ela em casa regularmente.”

Nota: *em negrito - versão final escolhida.

2.4.3 Análise de conteúdo

A avaliação de conteúdo por juízes encontra-se na tabela 6, contendo as taxas de concordâncias com relação ao primeiro domínio melhor representado por item segundo os juízes e decisões finais. O segundo domínio melhor representado igualmente encontra-se na tabela separado por vírgula, de forma a nortear o processo de escolha final diante de potenciais conflitos de escolhas na fase consecutiva pelo grupo focal. Os domínios são representados numericamente na tabela. A taxa de concordância foi calculada considerando a escolha quanto ao primeiro domínio melhor representado. Itens demonstrando uma taxa de 75,0% de concordância ou mais entre juízes foram atribuídos ao constructo mais votado, enquanto os itens com taxa de concordância de 50,0% ou menos foram coletivamente debatidos pelo grupo focal de psicólogas clínicas.

Ao todo, 77,0% dos itens (23 dos 30) demonstraram uma taxa de concordância intra-juiz de acima de 75,0% com relação ao constructo melhor representado. Os 7 itens restantes foram submetidos à análise coletiva por grupo focal predominantemente baseada na escolha do segundo melhor constructo representado. Dentre eles, 6 itens restantes demonstrando 50,0% de concordância (itens 5, 6, 10, 14, 12, 24) foram agrupados segundo a atribuição dada na escala original em inglês, ao passo que o item 16, originalmente atribuído ao fator de '*Daily Living Skills*' (Habilidades de Vida Diária), passou a ser atribuído ao fator de 'Manejo Comportamental', considerando-se os comentários dos juízes e atribuição quanto ao primeiro item melhor representado. Ainda, em função dos comentários dos juízes relacionados ao envolvimento de habilidades sociais em determinados itens atribuídos ao fator de Manejo Comportamental (Ex: item 9, 14, 22, 27), tomou-se a decisão de ajustar o nome do fator originalmente cunhado como

Behavioral Adjustment para domínio de ‘Manejo social e comportamental’. Com isso, ao todo, 29 dos 30 itens (96,7%) foram atribuídos aos domínios originalmente previstos pela BESSI.

Tabela 6. Análise de conteúdo e concordância dentre os juízes especialistas quanto ao primeiro constructo melhor representado

Item	Juiz 1 (C.C)	Juiz 2 (M.H)	Juiz 3 (J.P)	Juiz 4 (I.F)	Taxa de concordância†	Decisão final
1	2, 3	3, 1	3, 1 +	3, 2	75%	3
2	1, 2	1, 4	1, 3	1, 2	100%	1
3	3, 1	3, 4	3, 1 +	3, 4	100%	3
4	4	4, 3	4, 3	3, 2	75%	4
5	3, 2	3, 1	1, 3 +	2, 3	50%	3*
6	3, 4	2, 3	4, 2 +	4, 2	50%	4*
7	4, 3	4, 2	4, 2 +	4, 2	100%	4
8	3, 1	3, 4	3, 1	3, 2	100%	3
9	2 +	3, 1	3, 1	3, 2	75%	3
10	1, 2	2, 4	2, 3	3, 2	50%	2*
11	4	4, 2	4, 2	4, 2	100%	4
12	3 +	2, 1	2, 1	3, 2	50%	2*
13	3, 1	3, 4	3, 1	3, 4	100%	3
14	1, 2 +	4, 1	4, 1	1, 4	50%	4*
15	1	1, 2	1, 4	1, 2	100%	1
16	3, 2	3, 1	1, 4	4, 2	50%	3*
17	1	1, 4	1, 4 +	1, 2	100%	1
18	2 +	2, 4	2, 1	2, 4	100%	2
19	1, 3	3, 4	3, 1	3, 2	75%	3
20	3	3, 2	3, 1	3, 2	100%	3
21	1	1, 2	1, 4	1	100%	1
22	3 +	3, 1	3, 1	3, 4	100%	3
23	3, 4	3, 4	3, 1 +	3, 4	100%	3
24	4, 1	1, 4	1, 4	1	50%	4*
25	1	1, 2	1, 4	1, 2	100%	1
26	2	2, 4	2, 4	3, 4	75%	2
27	3 +	3, 4	3, 4	3, 4	100%	3
28	2 +	2, 4	4, 2	2, 4	75%	2
29	3	3, 1	3, 1	3, 2	100%	3
30	1	1, 4	1, 4	1, 2	100%	1

Legenda: † - Taxa de concordância com relação ao primeiro constructo melhor representado por item; + - Possui comentário/sugestão; 1 – Linguagem e Cognição; 2 – Habilidades de vida diária; 3 – Manejo comportamental; 4 – Suporte familiar; *item atribuído ao domínio com base na discussão coletiva em grupo focal.

2.4.4 Evidências de validade de constructo

A tabela 8 ilustra os resultados dos índices de ajustes dos modelos das análises fatoriais confirmatórias unifatoriais, realizados com base na atribuição dos itens por domínios finalizada na etapa anterior. Os índices de ajuste da estrutura dos fatores de Manejo Social e Comportamental (CFI = 1,000; TLI = 1,017; RMSEA = 0,000 IC 90% [0,000; 0,000]), Linguagem e Cognição (CFI = 1,000; TLI = 1,044; RMSEA = 0,000 IC 90% [0,000; 0,000]), e Habilidades de Vida Diária (CFI = 1,000; TLI = 1,070; RMSEA = 0,000 IC 90% [0,000; 0,078]) foram considerados satisfatórios. Em primeira instância, o fator Suporte Familiar apresentou índices de ajuste abaixo dos critérios estipulados em primeira instância de TLI <0,90 (TLI = 0,857) e RMSEA >0,05 (RMSEA = 0,075 IC 90% [0,000; 0,142]). As análises de índice de modificação do fator ilustraram a existência de covariâncias elevadas entre os itens 7 e 11, e 14 e 24 do fator Suporte Familiar, conforme ilustrado na tabela 7. Em função disso, foi feita a decisão conjunta entre as duas psicólogas e tradutoras iniciais (V.G e R.P.F) da retirada do item 7 do domínio e escala como um todo, em função da menor representatividade teórico-qualitativa associada ao envolvimento e suporte parental com comparação ao item concorrente. Com isso, uma nova análise fatorial confirmatória foi gerada com os itens associados ao fator de Suporte Familiar com exceção do item 7, e índices satisfatórios da estrutura dos fatores foram obtidos (CFI = 0,991; TLI = 0,981; RMSEA = 0,029 IC 90% [0,000; 0,138]). Por fim, os índices de ajuste da estrutura com os quatro fatores correlacionados foram satisfatórios (CFI = 1,000; TLI = 1,016; RMSEA = 0,000 IC 90% [0,000; 0,000]). Com a retirada do item 7, a versão final da I-Bre-PE foi obtida com 29 itens ao todo, e uma correspondência de 96,5% com relação aos domínios originais da escala. Maiores detalhes sobre as cargas fatoriais entre fatores encontram-se na figura 2.

Tabela 7. Covariâncias residuais entre itens 7, 11, 14 e 24 do fator de Suporte Familiar.

Item	β	EP	Valor de Z	p-valor	IC 95% [Limite inferior, superior)	Item	Índice de Modificação	EPC
7 – É sempre pontual*	0,485	0,129	3,768	<0,001	[0,233, 0,737]	11→7	5,784	-0,163
11 – Raramente falta um dia de creche.	0,382	0,116	3,285	0,001	[0,154, 0,610]	-	-	-
14 - Traz relatos de brincadeiras e vivências com a família (ex: passeio com a família).	0,644	0,111	5,784	<0,001	[0,425, 0,862]	14→24	4,316	-0,351
24 – Leem para ela em casa regularmente.	0,399	0,100	4,009	<0,001	[0,204, 0,594]	-	-	-

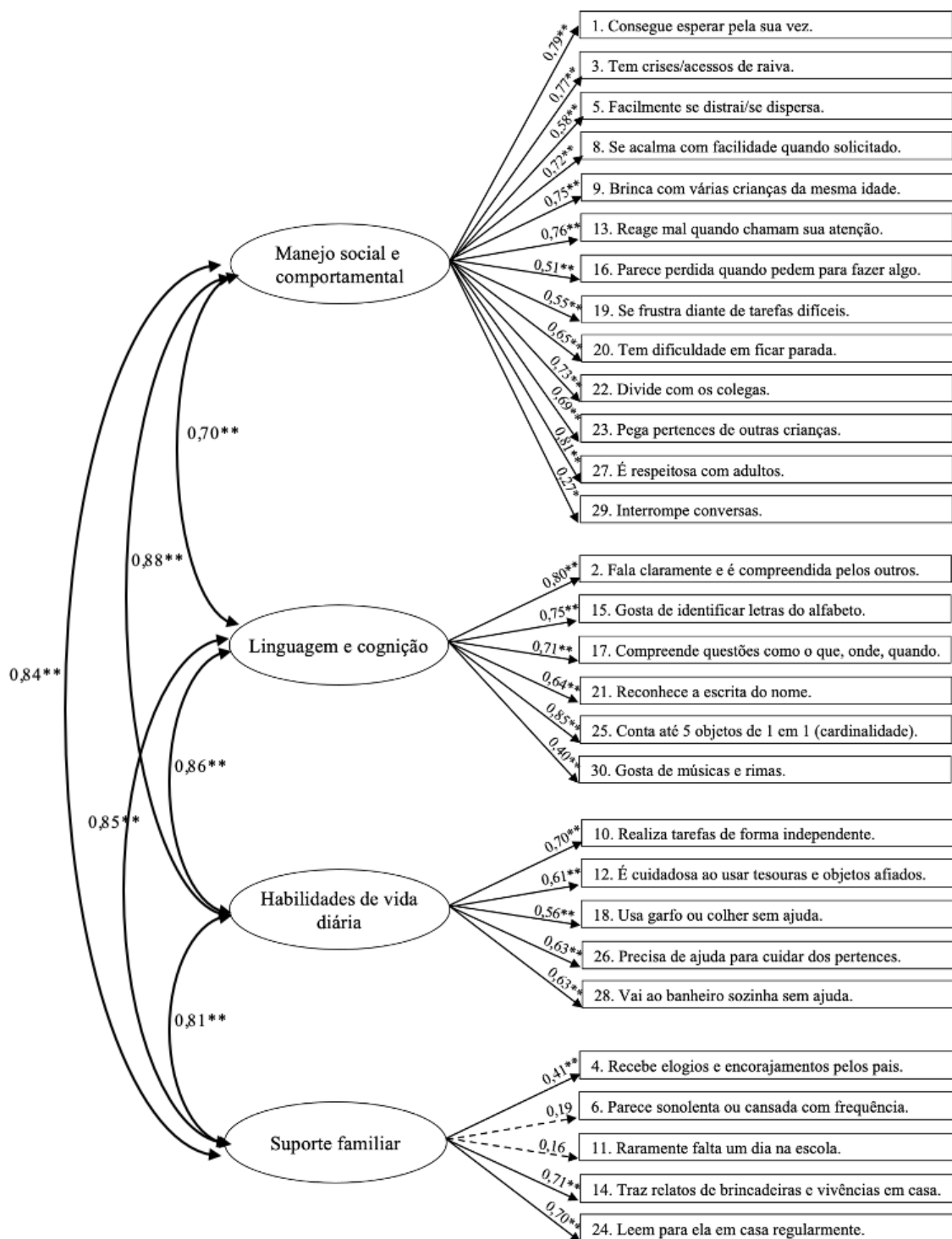
Legenda: EP – Erro padrão; EPC – Expected parameters change.

Tabela 8. Análises fatoriais confirmatórias individuais e correlacionadas dos fatores do I-Bre-PE.

Modelo	p-valor	χ^2	gl	CFI	TLI	RMSEA (IC 90%)
MS	0,966	45,752	65	1,000	1,017	0,000 [0,000, 0,000]
LC	0,996	3,881	14	1,000	1,044	0,000 [0,000, 0,000]
HVD	0,828	2,153	5	1,000	1,070	0,000 [0,000, 0,078]
SF*	0,360	5,482	5	0,991	0,981	0,029 [0,000, 0,138]
4 fatores correlacionados	0,989	311,789	371	1,000	1,016	0,000 [0,000, 0,000]

Legenda: gl – graus de liberdade; IC – intervalo de confiança; MS – Manejo social e comportamental; LC – Linguagem e cognição; HVD – Atividades de Vida Diária; SF – Suporte Familiar. *Resultados dos índices de ajuste após a retirada do item 7.

Figura 2. Fatores e cargas fatoriais da análise fatorial confirmatória da I-Bre-PE.



Legenda: * $p=0,001$; ** $p<0,001$

2.5 Discussão

O presente estudo visou adaptar a primeira escala de mapeamento dos indicadores de PE sob a percepção docente para o contexto brasileiro em forma do I-Bre-PE, e investigar sua validade de conteúdo e constructo. Mais especificamente, objetivou descrever os procedimentos de adaptação transcultural da escala, e investigar a validade de conteúdo e constructo da nova versão, por meio de análises de conteúdo por juízes especialistas e de constructo por meio de análises fatoriais confirmatórias subsequentes dos fatores latentes, de forma a verificar se os domínios originais da BESSI (Linguagem e Cognição, Habilidades de Vida Diária, Manejo Comportamental, Suporte Familiar) se mantêm estatisticamente na versão adaptada para o Brasil.

Ao todo, foram obtidos índices de 93,3% e 77,0% de concordância entre juízes com relação às traduções transculturais e domínio melhor representado por item, respectivamente. A atribuição de conteúdo por juízes foi 96,7% compatível a atribuição da escala original, com exceção de um item, que passou a ser atribuído ao domínio de Manejo Social e Comportamental (originalmente referido como ‘Manejo Comportamental’, e ajustado segundo as sugestões de juízes). Após a realização das análises fatoriais confirmatórias, foi tomada a decisão da retirada do item 7 devido à alta covariância residual com o item 11 do domínio de Suporte Familiar. Com sua retirada, os resultados apontaram aos índices de ajuste satisfatórios dos quatro fatores latentes individuais e relacionados da escala, comparativamente ao estudo original (Hughes et al., 2015). Com isso, a adaptação da BESSI em forma do I-Bre-PE foi concluída, e evidências de validade conteúdo e constructo foram obtidas, com um item a menos (total de 29), e com uma concordância final de 96,5% com a versão original da BESSI com relação ao conteúdo e atribuição de domínios latentes por item.

Semelhantemente ao presente, em estudos prévios de adaptação da EDI e medidas semelhantes, o processo de adaptação foi iniciado pela tradução inicial feita por em média um a dois tradutores bilíngues com experiência em desenvolvimento infantil, sendo a versão traduzida sujeita a uma análise por docentes universitários e pesquisadores igualmente experientes neste ramo de estudo, ou pela equipe de pesquisadores da escala original (Ababneh et al., 2022; Georg et al., 2020; Ip et al., 2013; Lechner et al., 2022). Em dois desses estudos com dois tradutores bilíngues, foi realizada uma tradução do EDI de forma independente por um deles, e uma retrotradução para a língua original pelo segundo, sendo os resultados consecutivos discutidos antes eles antes do envio aos pesquisadores da escala original (Georg et al., 2020; Ip et al., 2013). Em outro, apenas um tradutor conduziu a tradução da EDI, e enviou a versão ao time de pesquisadores da escala original para a aprovação (Ababneh et al., 2022). Diferente desses, os procedimentos de adaptação do presente estudo basearam-se na abordagem *team-based translation* descrita por (Harkness, 2003) envolvendo dois tradutores nas etapas iniciais de tradução às cegas, e outros pesquisadores igualmente qualificados em uma segunda etapa de discussão das traduções, que compuseram um grupo focal para as decisões finais de forma a garantir um menor viés de escolha e imparcialidade quanto as melhores traduções antes do envio da versão piloto aos especialistas. Esta abordagem já foi adotada previamente por estudos de adaptação semelhantes, e se mostram superiores em comparação a métodos baseados na retrotradução (Lechner et al., 2022). Por outro lado, a banca de juízes do presente estudo foi predominantemente composta por clínicos e pesquisadores em desenvolvimento infantil e, diferentes de outros estudos, não houve a inclusão de professores de EI (Ababneh et al., 2022; Hughes et al., 2015). Tendo em vista sua experiência docente com pré-escolares, os professores de EI são capazes de melhor julgar a representatividade ecológica dos itens de escalas e questionários no cotidiano escolar. Por esse motivo, a não inclusão

de representantes neste grupo na banca de juízes apresenta-se como uma das limitações do presente estudo. No processo de desenvolvimento da BESSI, professores de EI foram convidados a darem feedbacks com relação aos itens adaptados do EDI (Janus & Offord, 2007), e outras escalas, de forma a garantir sua representatividade no contexto escolar. Neste sentido, a inclusão de educadores de EI como juízes é indicado durante os processos iniciais de adaptação.

Em segundo lugar, a validade de conteúdo e constructo foram testadas por meio de uma análise de juízes especialistas com relação ao domínio melhor representado por item, e uma análise fatorial confirmatória consecutiva com base na atribuição prévia, respectivamente. Confrontando com a literatura paralela existente, é possível verificar divergências metodológicas parciais que merecem ser discutidas. De forma a testar a validade de conteúdo da versão alemã do EDI, um estudo similar conduziu entrevistas com três professores de EI que julgaram a (1) compreensão dos itens, (2) adequação dos exemplos fornecidos, (3) adequação para a representação de domínios de desenvolvimento-chave mensurados pela escala original, (4) adequação ecológica para o contexto escolar cotidiano, e (5) utilidade da informação mensurada (Georg et al., 2020). A avaliação foi feita qualitativamente e por meio da escolha entre opções variando de 1 “muito ruim/baixo(a)” à 5 “muito bom/alto(a)” de forma ordinal. Em contraste, o presente estudo investigou a validade de conteúdo somente em termos da representatividade do item com relação ao domínio previsto pela escala original que melhor estaria representado. Neste sentido, a compreensão e adequação ecológica não foram investigadas, sendo esta uma limitação a ser considerada. Por outro lado, um espaço para comentários e sugestões foi dado, o que possibilitou a obtenção de feedbacks importantes com relação a potenciais inadequações ou questões de compreensão dos itens, o que por efeito mostrou-se uma etapa integral para o desenvolvimento da versão final. Ainda, conforme previamente relatado, as análises foram conduzidas

independentemente às cegas por acadêmicos e clínicos de referência em desenvolvimento infantil em detrimento de professores de EI. Diante disso, recomenda-se para futuros estudos uma terceira etapa de análise de conteúdo destinada exclusivamente a educadores de EI, de forma a garantir a adequação ecológica dos itens traduzidos e compreensão sob a ótica docente. Por outro lado, ao se tratar da validade de constructo, os presentes achados e procedimentos se mostram compatíveis a literatura existente. Um estudo visando a adaptação da versão árabe do EDI conduziu, igualmente ao presente, uma análise fatorial confirmatória com cada um dos domínios previstos pelo instrumento original (Ababneh et al., 2022). Os resultados obtidos neste e no nosso estudo são comparáveis entre si, com índices de CFI e TLI acima de 0,90, apontando a índices de ajustes satisfatórios segundo as recomendações vigentes (Brown, 2006; Kline, 2011). Ainda, os presentes achados são igualmente comparáveis ao estudo original (Hughes et al., 2015). Nele, foram reportados índices adequados de ajuste para um modelo de quatro fatores latentes (CFI = 0,950; TLI = 0,950; RMSEA = 0,050) igualmente ao nosso, que demonstrou índices ainda mais satisfatórios (CFI = 1,000; TLI = 1,016; RMSEA = 0,000). Esses achados otimistas apontam a validade de conteúdo e constructo do I-Bre-PE, bem como sua aplicabilidade no contexto escolar para fins de mensuração dos indicadores de PE no Brasil.

Dentre as principais limitações do presente estudo, destaca-se a falta de investigação da consistência interna em função do tamanho amostral pequeno ($n=112$) de preenchimentos válidos por criança, além da não inclusão de professores de EI nas etapas de adaptação transcultural e validade de conteúdo. Neste sentido, recomenda-se futuros estudos com o I-Bre-PE com amostras maiores, visando investigar mais a fundo as propriedades psicométricas dessa recém adaptada escala, incluindo a consistência interna dos itens, e validade de critério externo por meio da confrontação e análises com ferramentas de aplicação direta de indicadores da PE, bem como

questionários clínicos de variáveis igualmente associadas à PE, incluindo as FE no cotidiano diário, variáveis comportamentais, hábitos de literacia familiar, e outras.

Por fim, o presente estudo possui relevantes implicações. Primeiramente, a disponibilização gratuita do I-Bre-PE amplia as possibilidades de mapeamento da PE de crianças brasileiras dentro da escola por professores de EI, sendo esta uma importante necessidade atualmente no contexto brasileiro (Bhering, 2024). O estudo original, afinal, foi motivado por essa necessidade: a disponibilização de ferramentas acessíveis para o uso no contexto escolar por educadores, sendo eles os informantes mais aptos para o relato do funcionamento de seus alunos (Hughes et al., 2015). Ainda, mediante a descrição sistemática dos procedimentos de adaptação com abordagem semântica e transcultural permite a futuras investigações científicas da PE através de uma única ferramenta de fácil uso, e baixo custo. Por fim, pretende-se a partir dos achados de mapeamento possibilitar o estabelecimento de metas terapêuticas a serem focalizadas e implementadas em prol da aprendizagem e desenvolvimento integral da criança, em busca da equidade na educação desde a primeira infância.

2.7 Referências bibliográficas

- Ababneh, E. G., Duku, E. K., Reid-Westoby, C., Gaskin, A., & Janus, M. (2022). Psychometric properties and factor structure of the Early Development Instrument in a sample of Jordanian children. *BMC Psychology*, 10(1), 316. <https://doi.org/10.1186/s40359-022-01014-0>
- Abbott-Shim, M., Lambert, R., & McCarty, F. (2003). A Comparison of School Readiness Outcomes for Children Randomly Assigned to a Head Start Program and the Program's Wait

- List. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 8(2), 191–214.
https://doi.org/10.1207/S15327671ESPR0802_2
- Bauer, L., & Schanzenbach, D. W. (2016). The long-term impact of the Head Start program.
- Bhering, E. M. B. (2024). Avaliação de contexto da educação infantil: instrumentos, métodos, resultados e usos. *Cadernos de Pesquisa*, 54. <https://doi.org/10.1590/1980531410206>
- Bierman, K. L., Nix, R. L., Greenberg, M. T., Blair, C., & Domitrovich, C. E. (2008). Executive functions and school readiness intervention: Impact, moderation, and mediation in the Head Start REDI program. *Development and Psychopathology*, 20(3), 821–843.
<https://doi.org/10.1017/S0954579408000394>
- Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School Readiness and Self-Regulation: A Developmental Psychobiological Approach. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 711–731.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>
- Bracken, B. A. (2002). *Bracken School Readiness Assessment: administration manual*. Psychological Corporation.
- Bradley, R. H., Chazan-Cohen, R., & Raikes, H. (2009). The Impact of Early Head Start on School Readiness: New Looks. *Early Education and Development*, 20(6), 883–892.
<https://doi.org/10.1080/10409280903365033>
- Brown, T. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research* (1st ed.). The Guilford Press.
- Campos, M. M., Esposito, Y. L., Bhering, E., Gimenes, N., & Abuchaim, B. (2011). A qualidade da educação infantil: um estudo em seis capitais brasileiras. *Cadernos de Pesquisa*, 41(142), 20–54.

- Coelho, R. M. D., Grisi, S. J. F. E., Brentani, A. V. M., & Ferrer, A. P. S. (2023). Assessment of school readiness and the importance of executive functions for learning. *Revista Paulista de Pediatria*, 42. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2024/42/2022196>
- Copeland, K. A., Porter, L., Gorecki, M. C., Reyner, A., White, C., & Kahn, R. S. (2024). Early Correlates of School Readiness Before and During the COVID-19 Pandemic Linking Health and School Data. *JAMA Pediatrics*, 178(3), 294. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.6458>
- Dennis, M. (2021). Language Problems And ADHD Behaviors: Associations With School Readiness In An At-Risk Preschool Sample. The University of Vermont and State Agricultural College.
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dias, N. M., & Malloy-Diniz, L. F. (2020). *Funções executivas: Modelos e aplicações* (1st ed.). Pearson Editora.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
- Dunn, D. M. (2019). *Peabody Picture Vocabulary Test – Fifth edition* (5th ed.). Pearson.
- Fantuzzo, J. W., Gadsden, V. L., & McDermott, P. A. (2011). An Integrated Curriculum to Improve Mathematics, Language, and Literacy for Head Start Children. *American Educational Research Journal*, 48(3), 763–793. <https://doi.org/10.3102/0002831210385446>

- Fonseca, P., Sganzerla, G. C., & Enéas, L. V. (2020). Fechamento das escolas na pandemia de COVID-19: Impacto socioemocional, cognitivo e de aprendizagem. *Debates Em Psiquiatria*, 28–37. <https://doi.org/10.25118/2236-918x-10-4-4>
- Fonseca, R. P., Guinle, V. A., Fiorioli, V., Dalfovo, N. P., Uebel, M. G. P., & Enéas, L. V. (2022). Impactos desenvolvimentais de saúde mental e aprendizagem em crianças, adolescentes, pais e professores pós-fechamento das escolas: uma revisão sistemática. *Debates Em Psiquiatria*, 12, 1–87. <https://doi.org/10.25118/2763-9037.2022.v12.416>
- Georg, S., Bosle, C., Fischer, J. E., & De Bock, F. (2020). Psychometric properties and contextual appropriateness of the German version of the Early Development Instrument. *BMC Pediatrics*, 20(1), 339. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02191-w>
- Hair, E., Halle, T., Terry-Humen, E., Lavelle, B., & Calkins, J. (2006). Children's school readiness in the ECLS-K: Predictions to academic, health, and social outcomes in first grade. *Early Childhood Research Quarterly*, 21(4), 431–454. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2006.09.005>
- Harkness, J. A. (2003). Questionnaire translation. *Cross-Cultural Survey Methods*, 1, 35–56.
- Harms, T., Clifford, R. M., & Cryer, D. (1998). Early childhood environment rating scale. Teachers College.
- Harms, T., Cryer, D., & Clifford, R. M. (2003). Infant/toddler environment rating scale. Teachers College.
- High, P. C., Donoghue, E., English, K. L., Fussell, J., Jaudes, P. K., Jones, V. F., Szilagyi, M. A., Vickers, D. L., Daniel, J., Lerner, C., Williams, M. M., Stubbs-Wynn, P., Crane, M., Murray, R. D., Barnett, S. E., Devore, C. D., Gereige, R. S., Grant, L. M., Lamont, J. H., ... Guinn-

- Jones, M. (2008). School Readiness. *Pediatrics*, 121(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0079>
- Hughes, C., Daly, I., Foley, S., White, N., & Devine, R. T. (2015). Measuring the foundations of school readiness: Introducing a new questionnaire for teachers - The Brief Early Skills and Support Index (BESSI). *British Journal of Educational Psychology*, 85(3), 332–356. <https://doi.org/10.1111/bjep.12076>
- Ip, P., Li, S. L., Rao, N., Ng, S. S. N., Lau, W. W. S., & Chow, C. B. (2013). Validation study of the Chinese Early Development Instrument (CEDI). *BMC Pediatrics*, 13(1), 146. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-13-146>
- Janus, M., & Offord, D. R. (2007). Development and psychometric properties of the Early Development Instrument (EDI): A measure of children's school readiness. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 39(1), 1–22. <https://doi.org/10.1037/cjbs2007001>
- Janus, M., Brinkman, S. A., & Duku, E. K. (2011). Validity and Psychometric Properties of the Early Development Instrument in Canada, Australia, United States, and Jamaica. *Social Indicators Research*, 103(2), 283–297. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9846-1>
- JASP Team. (2019). JASP (Version 0.9.2).
- Jeong, H. I., Kim, S.-G., Youn, H., Lee, J., & Lee, S. I. (2023). A Pilot Study on the Validity and Reliability of Korean School Readiness Inventory on Children With Autism Spectrum Disorder. *Psychiatry Investigation*, 20(10), 940–945. <https://doi.org/10.30773/pi.2023.0137>
- Kagan, S. L. (1993). Defining, assessing and implementing readiness: Challenges and opportunities. . In *Creche and Kindergarten Association of Queensland* (pp. 61–81). The fabric of families: Weaving the patterns.

- Kendall, P. C., & Wilcox, L. E. (1979). Self-control in children: Development of a rating scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47(6), 1020–1029. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.47.6.1020>
- Kline, R. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling (methodology in the social sciences)* (3rd ed.). Guilford Press.
- Lechner, C. M., Knopf, T., Napolitano, C. M., Rammstedt, B., Roberts, B. W., Soto, C. J., & Spengler, M. (2022). The Behavioral, Emotional, and Social Skills Inventory (BESSI): Psychometric Properties of a German-Language Adaptation, Temporal Stabilities of the Skills, and Associations with Personality and Intelligence. *Journal of Intelligence*, 10(3), 63. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030063>
- Lewit, E. M., & Baker, L. S. (1995). School Readiness. In *CHILDREN AND YOUTHS* (Vol. 5, Issue 2).
- Lonigan, C. J., Burgess, S. R., & Anthony, J. L. (2000). Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: Evidence from a latent-variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 36(5), 596–613. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.5.596>
- Lynch, K., Lee, M., & Loeb, S. (2023). An investigation of Head Start preschool children's executive function, early literacy, and numeracy learning in the midst of the COVID-19 pandemic. *Early Childhood Research Quarterly*, 64, 255–265. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.04.002>
- Mann, T. D., Hund, A. M., Hesson-McInnis, M. S., & Roman, Z. J. (2017). Pathways to School Readiness: Executive Functioning Predicts Academic and Social–Emotional Aspects of School Readiness. *Mind, Brain, and Education*, 11(1), 21–31. <https://doi.org/10.1111/mbe.12134>

- Mariano, M., Santos-Junior, A., L. Lima, J., Perisinotto, J., Brandão, C., J. Surkan, P., S. Martins, S., & C. Caetano, S. (2019). Ready for School? A Systematic Review of School Readiness and Later Achievement. *Global Journal of Human-Social Science*, 57–71.
<https://doi.org/10.34257/GJHSSGVOL19IS10PG57>
- MEC. (2022). Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Educação é base.
- Miller, L. E., Burke, J. D., Troyb, E., Knoch, K., Herlihy, L. E., & Fein, D. A. (2017). Preschool predictors of school-age academic achievement in autism spectrum disorder. *The Clinical Neuropsychologist*, 31(2), 382–403. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1225665>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100.
<https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Montes, G., Lotyczewski, B. S., Halterman, J. S., & Hightower, A. D. (2012). School readiness among children with behavior problems at entrance into kindergarten: results from a US national study. *European Journal of Pediatrics*, 171(3), 541–548.
<https://doi.org/10.1007/s00431-011-1605-4>
- Mukkiri, S., Kandasamy, P., Subramanian, M., Chandrasekaran, V., & Kattimani, S. (2022). Content validation of school readiness module and school readiness scale for assessing school readiness in children with autism spectrum disorder. *Asian Journal of Psychiatry*, 71, 103073. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2022.103073>
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T., & Fenyvesi, M. F. (2004). DIFER: A Diagnostic System of Assessment and Criterion - Referenced Improvement between the Ages of 4–8. *Mozaik Kiadó*.

- Niklas, F., Annac, E., & Wirth, A. (2020). App-based learning for kindergarten children at home (Learning4Kids): study protocol for cohort 1 and the kindergarten assessments. *BMC Pediatrics*, 20(1), 554. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02432-y>
- Niklas, F., Birtwistle, E., Wirth, A., Schiele, T., & Mues, A. (2022). App-based learning for kindergarten children at home (Learning4Kids): Study protocol for cohort 2 and the school assessments. *BMC Pediatrics*, 22(1), 705. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03737-w>
- Pan, Q., Trang, K. T., Love, H. R., & Templin, J. (2019). School Readiness Profiles and Growth in Academic Achievement. *Frontiers in Education*, 4. <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00127>
- Pellicano, E., Kenny, L., Brede, J., Klaric, E., Lichwa, H., & McMillin, R. (2017). Executive function predicts school readiness in autistic and typical preschool children. *Cognitive Development*, 43, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.02.003>
- Perrin, H. T., Heller, N. A., & Loe, I. M. (2019). School Readiness in Preschoolers With Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics*, 144(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0038>
- Perry, B., Dockett, S., & Tracey, D. (1998). *Ready To Learn: Exploring the Concept of School Readiness and Its Implications*.
- PISA 2022 Results (Volume I). (2023). OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Pisani, L., Borisova, I., & Dowd, A. J. (2018). Developing and validating the International Development and Early Learning Assessment (IDELA). *International Journal of Educational Research*, 91, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.06.007>

- Sabol, T. J., & Pianta, R. C. (2012). Patterns of School Readiness Forecast Achievement and Socioemotional Development at the End of Elementary School. *Child Development*, 83(1), 282–299. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01678.x>
- Scharf, R. J. (2016). School Readiness. *Pediatrics In Review*, 37(11), 501–503. <https://doi.org/10.1542/pir.2016-0107>
- Shavitt, I., Ayres de Araujo Scatollin, M., Suzart Ungaretti Rossi, A., Pacífico Mercadante, M., Gamez, L., Resegue, R. M., Pisani, L., & do Rosário, M. C. (2022). Transcultural adaptation and psychometric properties of the International Development and Early Learning Assessment (IDELA) in Brazilian pre-school children. *International Journal of Educational Research Open*, 3, 100138. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100138>
- Snow, K. L. (2006). Measuring School Readiness: Conceptual and Practical Considerations. *Early Education & Development*, 17(1), 7–41. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1701_2
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Saulnier, C. A. (2020). *Escalas de Comportamento Adaptativo Víneland - terceira edição (Vineland-3) (3rd ed.)*. Pearson.
- Spiegel, J. A., Sanchez, C. R., Bermeo, L. M., & Graziano, P. A. (2023). Examining the Efficacy of Online Administration of a Time-Limited School Readiness Intervention in the Face of COVID-19. *Behavior Therapy*, 54(3), 557–571. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2022.12.006>
- Ricciardi, C., Manfra, L., Hartman, S., Bleiker, C., Dineheart, L., & Winsler, A. (2021). School readiness skills at age four predict academic achievement through 5th grade. *Early Childhood Research Quarterly*, 57, 110–120. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.05.006>
- UNESCO. (2024). Global report on early childhood care and education: the right to a strong foundation. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/FWQA2113>

UNICEF. (2012). School Readiness: a conceptual framework.

UNICEF. (2017). Measuring Early Learning and Quality Outcomes (MELQO).

Wechsler, D. (1989). Manual for the Preschool and Primary Scale of Intelligence Revised (WPPSI-R). The Psychological Corporation Harcourt Brace Jovanovich.

Williams, P. G., Lerner, M. A., Sells, J., Alderman, S. L., Hashikawa, A., Mendelsohn, A., McFadden, T., Navsaria, D., Peacock, G., Scholer, S., Takagishi, J., Vanderbilt, D., De Pinto, C. L., Attisha, E., Beers, N., Gibson, E., Gorski, P., Kjolhede, C., O’Leary, S. C., Weiss-Harrison, A. (2019). School Readiness. *Pediatrics*, 144(2).
<https://doi.org/10.1542/peds.2019-1766>

Zelazo, P. D. (2015). Executive function: Reflection, iterative reprocessing, complexity, and the developing brain. *Developmental Review*, 38, 55–68.
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.07.001>

3. Estudo 2: “Prontidão escolar em crianças pré-escolares: o papel do nível socioeconômico, e associação com funções executivas”.

3.1 Resumo

A relação entre prontidão escolar (PE) e funções executivas (FE) na fase pré-escolar é bem aceita na literatura científica. Por outro lado, o papel do nível socioeconômico (NSE) nestes desfechos ainda não é claro, especialmente no Brasil, onde este tema permanece inexplorado. Com isso, o presente estudo visa investigar as associações entre indicadores de PE e FE de crianças pré-escolares, avaliados sob a ótica docente e parental, respectivamente. Visa, ainda, verificar as diferenças de desempenho em PE dentre crianças de diferentes NSE. Pais e professores responderam perguntas com relação às variáveis clínicas, socioeconômicas (SE), FE e PE de N=83 crianças típicas de 3 a 6 anos ($M=4,36$; $DP=0,96$; 51,2% meninos) matriculadas em creches (69,1% públicas) do Sul e Sudeste Brasileiro divididas em três grupos por NSE. As análises não-paramétricas de correlação de Spearman revelaram associações significativas, porém fracas entre FE das crianças com os índices de PE da criança, enquanto variáveis de renda familiar, e nível de escolaridade dos cuidadores e professores associaram-se significativamente de forma moderada e fraca aos índices de Suporte Familiar. Os testes de Kruskal-Wallis revelaram que, em comparação a crianças de menor NSE, crianças pertencentes ao grupo de maior NSE obtiveram significativamente melhores desfechos de Linguagem e Cognição e Suporte Familiar. Limitações são destacadas, e implicações para políticas públicas são discutidas.

Palavras chave: Prontidão escolar, Desenvolvimento infantil, Aprendizagem, Neuropsicologia escolar.

3.2 Introdução

3.2.1 Definindo a prontidão escolar

A prontidão escolar (PE) se refere a um conjunto de habilidades da própria criança que mediante um ambiente favorável na pré-escola e em casa contribuirão para que, mediante a entrada ao ensino fundamental, seja capaz de aprender e ajustar-se adequadamente (Eickmann, Emond & Lima, 2016; High et al., 2008; Williams et al., 2019). Seu entendimento nas últimas quatro décadas evoluiu de uma perspectiva meramente maturacional, e passou a ser encarada também através de uma ótica social, através do entendimento que a PE é o produto da interação entre a criança (e suas características genéticas e neurobiológicas), seu contexto e ambiente, que por sua vez são capazes de maximizar seus desfechos desenvolvimentais e de aprendizagem (UNICEF, 2012; Winter & Kelley, 2008). Os domínios de PE da criança hoje estipulados pela Academia Americana de Pediatria permanecem os seguintes: (a) habilidades cognitivas gerais, conhecimentos de mundo (ex: habilidades pré-numéricas), (b) competências socioemocionais, (c) linguísticas, comunicativas e pré-leitoras (d) motivação e atitude perante a aprendizagem, e (e) saúde física e desenvolvimento motor (Eickmann, Emond & Lima, 2016; Williams et al., 2019). Por outro lado, pesquisadores no âmbito das neurociências do desenvolvimento andam trazendo atenção à relevância dos processos relacionados às funções executivas (FE) ao se tratar da PE enquanto constructo, incluindo processos de autorregulação e controle executivo (Blair & Raver, 2015). Neste sentido, a necessidade de um consenso com relação às definições conceituais e práticas dos domínios de PE ainda permanece (Pan et al., 2019; Snow, 2006).

3.2.2 A relação entre as FE e PE

As FE dizem respeito a um conjunto de processos neuropsicológicos de alta ordem associados a região do córtex pré-frontal, responsáveis pelo manejo e controle de pensamentos, ações e comportamentos cotidianos que nos permitem alcançar metas e objetivos almejados à médio e longo prazo (Bell & Cuevas, 2016; Chung et al., 2014; Diamond, 2013; Dias & Malloy-Diniz, 2020; Zelazo, 2015). Existem tradicionalmente três principais modelos cognitivos de referência dessas funções: o modelo de Baddeley & Hitch (1974), Miyake e colegas (2000) e Diamond (2013), que ao todo reconhecem a existência de três FE nucleares: controle inibitório, memória de trabalho (componente executivo, fonológico, visuoespacial e episódico), e flexibilidade cognitiva (*shifting*). Há também modelos que defendem a existência de FE ‘frias’ e ‘quentes’, sendo as primeiras associadas a processos de natureza racional e lógica (como planejamento, inibição atencional, memória de trabalho, sequenciamento, flexibilidade, fluência verbal e raciocínio lógico-dedutivo), e as ‘quentes’ relacionadas a aspectos socio-afetivo-contextuais (tomada de decisão, cognição social, motivação, aspectos de personalidade, regulação emocional, teoria de mente, impulsividade, autorregulação) (Abreu et al., 2016; Fonseca et al., 2012; Kluwe-schiavon, Viola & Grassi-Oliveira, 2012; Zelazo, Qu & Muller, 2005).

Na fase da pré-escola, as FE revelam ser mais rudimentares e menos diferenciadas entre si, e parece haver um suporte para uma estrutura unifatorial dessas funções (Denham et al., 2012; Dias et al., 2018; Dias & Malloy-Diniz, 2020; Pereira et al., 2018). Neste sentido, há estudos que defendem que a autorregulação melhor traduz o funcionamento das FE na idade pré-escolar, sendo as FE, neste sentido, um dos domínios latentes dentro do constructo amplo da autorregulação, junto a processos associados ao controle esforçado (do inglês ‘*effortful control*’) e complacência

(‘*compliance*’) (Anderson & Reidy, 2012; Blair & Razza, 2007; Denham et al., 2012; Heinze et al., 2025). Por outro lado, outros estudos já defendem a existência de um modelo latente de autorregulação composto por dois fatores latentes significativamente relacionados, embora separados de FE “frias” (alternância, controle inibitório, memória de trabalho, mensuradas por escalas e testes de desempenho) e controle esforçado (constructo semelhante a noção de FE “quentes”, mensurado escalas) (Heinze et al., 2025). Essas incongruências apontam a necessidade de maiores investigações destinadas a compreender os modelos de FE em crianças na fase pré-escolar.

Pesquisadores ao longo dos anos andam retratado a PE através de uma ótica neurobiológica e desenvolvimental dos mecanismos associados a FE e autorregulação, conforme já exposto (Blair & Raver, 2015; Denham et al., 2012; Ursache et al., 2012). Estes modelos defendem que os sistemas e mecanismos autorregulatórios são os principais gerenciadores volitivos responsáveis pelo manejo de respostas comportamentais automáticas em conjunto com as FE, e dessa forma, contribuem para o comportamento propício para a aprendizagem na Educação Infantil (EI) (Blair & Raver, 2015; Ursache et al., 2012). Segundo Blair & Raver, as variações quanto a sensibilidade a estímulos determinados pelos sistemas motivacionais e afetivos no cérebro da criança determinarão as diferenças de reatividade emocional e comportamental, e esta reatividade por sua vez será modulada por sistemas atencionais e executivos do cérebro, mediante a detecção de conflitos ou incongruências entre o estado esperado *versus* o atual de eventos. Quão maior a reatividade de respostas excitatórias, maior será a demanda das FE. Estas funções então passam a serem recrutadas para controlar de modo ‘*top-down*’ o pensamento e/ou comportamento, sobretudo por meio da: (a) retenção de informações relevantes do evento e/ou estímulo em questão pela memória de trabalho (Ex: metas almejadas, informações de ganhos e punições), (b)

flexibilização do foco atencional, para (c) esforçadamente inibir as respostas prepotentes e automáticas aos estímulos e/ou eventos, o que resulta no comportamento regulado (Blair & Raver, 2015). Estas habilidades predizem a capacidade da criança seguir as regras em de sala na EI, ter a disposição e motivação para aprender, e as competências sociais necessárias para a adaptação a escola (Xie & Li, 2022). Um estudo em particular já abordado demonstrou por meio de análises fatoriais que o domínio latente de autorregulação associado ao controle executivo (FE ‘fria’ e ‘quente’ como um todo) foi capaz de significativamente predisser os indicadores comportamentais associados a PE (Denham et al., 2012). Portanto, as influências das FE nos desfechos de PE têm se mostrado consistentes. Um outro estudo visando verificar as relações entre FE e PE verificou que as FE ‘frias’ (controle inibitório e memória de trabalho, mas não atenção sustentada) significativamente predisseram a prontidão acadêmica, enquanto a postergação de ganhos significativamente predisse a prontidão socioemocional (Mann et al., 2017).

A relação entre as FE e o desempenho acadêmico já é bem estabelecida na literatura científica, sendo essas funções capazes de significativamente predisser o sucesso escolar, e desempenhos em leitura e matemática no Ensino Médio e Fundamental (Bull & Scerif, 2001; Diamond, 2013; León et al., 2013; Pascual, Moyano & Robres, 2019; Rose, Feldman & Jankowski, 2011; Spencer & Cutting, 2021; Zelazo & Carlson, 2020). Semelhantemente, ao se tratar da EI, as influências e associações das FE em indicadores de PE também se mostram evidentes, principalmente nas habilidades pré-numéricas, leitoras e na motivação para aprender (Bierman et al., 2008; Blair & Razza, 2007; Denham et al., 2012; Fitzpatrick et al., 2014; Howard & Vasseleu, 2020; Korucu et al., 2023; Mann et al., 2017; Micalizzi et al., 2019; Pellicano et al., 2017; Shaul & Schwartz, 2014; Vitiello & Greenfield, 2017; Williams & Bentley, 2021; Willoughby et al., 2019). Há inclusive estudos que retratam as FE como sinônimo de PE, ou até mesmo como um de

seus domínios, como no caso das medidas de avaliação direta de PE ‘*Measuring Early Learning and Quality Outcomes*’ (MELQO; UNICEF, 2017) e ‘*International Development and Early Learning Assessment*’ (IDELA; Pisani, Borisova & Dowd, 2018), oferecidos pela UNICEF e pela organização ‘Save the Children’, respectivamente (Coelho et al., 2023; Mann et al., 2017; Pan et al., 2019; Vitiello & Greenfield, 2017). Apesar da sólida interação entre as FE e desfechos de PE na pré-escola, essa relação não deve ser encarada de forma isolada a outras variáveis ambientais, que se mostram igualmente importantes para compreender esta complexa interação. Isto inclui variáveis da família e da escola, bem como o nível socioeconômico o (Korucu et al., 2023; Pentimonti, Justice & Kaderavek, 2014; UNICEF, 2012; Williams et al., 2019; Zelazo, 2020).

3.2.3 A influência de variáveis socioeconômicas e culturais na PE

O período pré-escolar é considerado um dos períodos sensíveis marcado por um pico de abertura à formação de sinapses dependentes da experiência e arborização dendrítica responsáveis pelo aprimoramento de circuitarias neurais associadas ao córtex pré-frontal, região associada às FE e aprendizagem (Casey et al., 2005). A partir dos 3 aos 4 anos de idade, uma progressão acentuada do desenvolvimento das FE ocorre em decorrência dos processos de maturação de regiões corticais e pré-frontais (Toledo, Guinle & Antunes, 2024; Zelazo, 2015). Neste sentido, o período-pré-escolar é um especialmente marcado pela influência do ambiente e cultura no neurodesenvolvimento infantil (Zelazo, 2015).

Ao se tratar de pesquisas em cultura e cognição, o nível socioeconômico (NSE) é sem dúvidas uma das variáveis mais exploradas na literatura (Brooks-Gunn & Duncan, 1997; Engel de Abreu et al., 2015; Posner & Rothbart, 2017). A variável socioeconômica (SE) é comumente

investigada considerando a renda mensal, o NSE como um todo (Ex: condições de moradia), a escolaridade e ocupação dos pais, e tipo de escola da criança (Ex: pública *versus* privada). Sua relevância advém do pressuposto de que quão maior o poder aquisitivo e contexto SE do indivíduo, maior o acesso a informações e serviços de saúde e educação de qualidade (Schneider, Behboudi & Maguire, 2024). Ao se pensar no contexto familiar, famílias com maior NSE e renda mensal têm maior possibilidade de escolha com relação ao colégio em que seu filho irá estudar, aos serviços de saúde para suas crianças, e a conteúdos relevantes sobre parentalidade, desenvolvimento infantil, e hábitos saudáveis (Ex: alimentação adequada, práticas de exercício físico, de leitura escrita, uso de telas) que poderão influenciar suas práticas parentais, e com isso repercutir no desenvolvimento das FE de seus filhos, por exemplo (de Neubourg et al., 2018; Fonseca et al., 2023). Assim, o NSE tende a ser um indicador indireto do potencial de estimulação qualificada do ambiente, e tende a repercutir nos desfechos cognitivos e de saúde mental especialmente de crianças, que são especialmente suscetíveis a experiências ambientais nessa fase (Engel de Abreu et al., 2015; Hair et al., 2015).

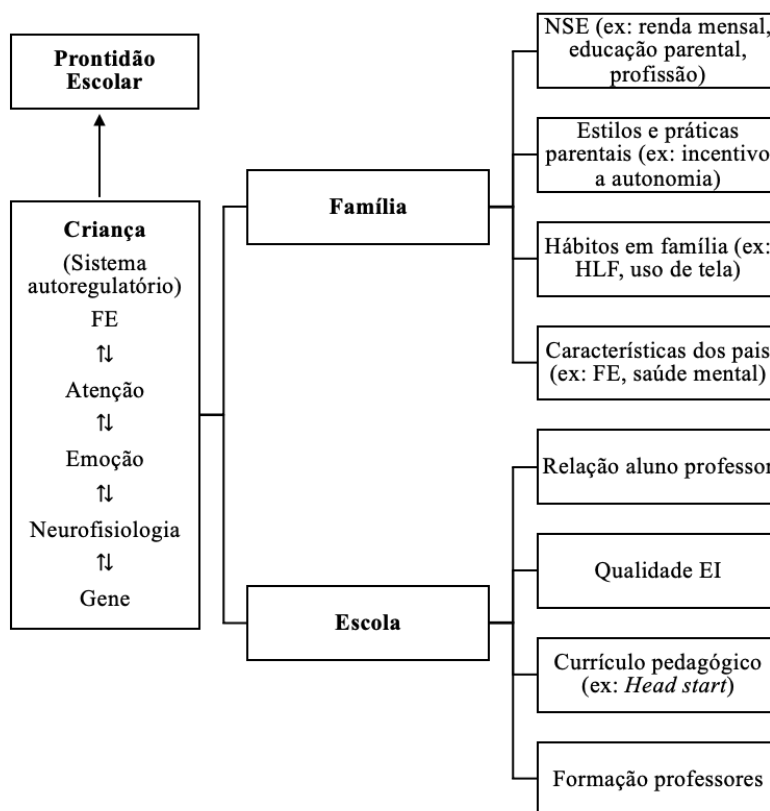
No âmbito da psiquiatria desenvolvimental, modelos vigentes destacam como as experiências ambientais adversas no início do desenvolvimento (ex: estresse, abuso, pobreza) são capazes de gerar perturbações nos sistemas neurais associados as FE, que por sua vez servem como indicadores transdiagnósticos entre transtornos mentais (Zelazo, 2020). De fato, a pobreza frequentemente se associa a piores desfechos neurobiológico em crianças, incluindo a menor área cortical cinzenta em regiões frontais e temporais – regiões estas associadas a aprendizagem e FE (Abo Hamza et al., 2024; Hair et al., 2015). Neste sentido, a influência do NSE socioeconômico no neurodesenvolvimento infantil pode ser compreendida através de duas óticas: primeiramente, através de seus impactos nas FE (e com isso nos desfechos de aprendizagem e PE) e, em segundo

lugar, na qualidade da instrução da EI, que em parte mostra ter efeito nos desfechos de PE (Korucu et al., 2023).

Em crianças em idade escolar, é comum observar desempenhos significativamente inferiores em FE, tarefas de linguagem (ex: compreensão, fluência verbal, escrita, nomeação oral) e desempenho acadêmico (com ênfase em matemática e leitura) em crianças matriculadas em colégios públicos em comparação a crianças de escolas particulares, especialmente no Brasil (Ardila & Rosselli, 1994; Casarin et al., 2012; Hair et al., 2015; Kochhann et al., 2018). Ao se tratar de pesquisas com PE, o impacto de variáveis SE é igualmente observado, de forma que crianças pertencentes a famílias de baixo NSE frequentemente estão um pé atrás ao se tratar da prontidão para a aprendizagem (de Neubourg et al., 2018; Dotterer, Iruka & Pungello, 2012; Hermida et al., 2015; Ip et al., 2016; Janus & Duku, 2007; Micalizzi et al., 2019; Pentimonti, Justice & Kaderavek, 2014; Ribner, Fitzpatrick & Blair, 2017; Schneider, Behboudi & Maguire, 2024; UNICEF, 2012). Mais especificamente, dois estudos verificaram a significativa associação do índice SE (composto por variáveis de renda mensal, educação parental, etc) em todos os domínios de PE avaliados pelo ‘*Early Development Instrument*’ (EDI) (Janus & Offord, 2007), incluindo saúde física e bem-estar, domínio socioemocional, linguístico e cognitivo, comunicativo, conhecimento de mundo geral, mesmo controlando os efeitos de idade e sexo (Ip et al., 2016; Janus & Duku, 2007). Um outro estudo com n=217 pré-escolares verificou que crianças no nível ‘avançado’ eram pertencentes a família de maior NSE, e obtiveram desempenhos significativamente maiores em PE, FE, e autorregulação em comparação às com atraso, enquanto àquelas pertencentes ao grupo de ‘recém avançadas’ diferiu-se, igualmente, das crianças em atraso somente em termos de NSE, revelando a importância destes indicadores nos desfechos de PE (Howard & Vasseleu, 2020). Semelhantemente, um estudo longitudinal verificou que crianças com

o perfil de PE associado a fraquezas de memória de trabalho (n=66) e a problemas sociais (n=160) identificados aos 4 anos de idade na pré-escola pertenciam a famílias de menor poder aquisitivo, com baixa frequência de práticas de literacia familiar, eram filhos de mães com níveis de escolaridade inferiores, e apresentavam futuramente piores desempenho acadêmico no 5º ano do Ensino Fundamental em leitura e matemática em comparação a crianças pertencentes aos demais perfis (Sabol & Pianta, 2012). Neste sentido, ao se tratar de políticas públicas educacionais, a desigualdade SE deve ser um dos principais enfoques, a equidade no acesso à educação de qualidade almejada desde a primeira infância (UNICEF, 2022a, 2022b). Um modelo acerca da PE sob uma perspectiva neurodesenvolvimental encontra-se na figura 1.

Figura 1. Modelo teórico de PE adaptado de Blair & Raver (2015).



Legenda: HLF – Hábitos de literacia familiar; EI -Educação Infantil; FE – Funções Executivas.

3.2.4 O cenário brasileiro em PE

Apesar de ser um dos países que mais investem em educação em comparação à média de investimento dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os desfechos educacionais no Brasil permanecem preocupantes (Raikes, Alvarenga Lima & Abuchaim, 2023). Segundo o recente relatório do PISA, o Brasil é um dos países com piores índices educacionais em leitura, ciências e matemática. Ainda, observou-se de 2018 a 2022 quedas significativas em todos os domínios de aprendizagem, impacto este atribuído em parte ao fechamento de escolas devido à pandemia de COVID-19 (Fonseca et al., 2022; *PISA 2022 Results (Volume I)*, 2023). Além disso, os índices de qualidade da EI de capitais brasileiras mostram-se insatisfatórios (Campos et al., 2011). Estudos já demonstram que o desempenho acadêmico no Ensino Fundamental e Médio são previstos pela PE da criança na pré-escola, sendo seu mapeamento na EI fundamental para o norteio das melhores práticas de ensino e instrução (Duncan et al., 2007; Mariano et al., 2019). Ainda assim, as pesquisas em PE no Brasil permanecem escassas, especialmente após o período de pandemia de COVID-19, apesar do Brasil ser um dos países com maiores taxas de matrículas em creches e pré-escolas (Coelho et al., 2023; UNESCO, 2020). Portanto, há uma urgente demanda de mapear estes indicadores, como também compreender suas relações com FE na fase pré-escolar, e variáveis SE dentre crianças brasileiras de contextos SE diversos.

3.2.5 Objetivo geral

O presente estudo tem por objetivo verificar as relações entre indicadores de PE, variáveis SE e FE de crianças pré-escolares brasileiras matriculadas instituições de EI, avaliadas entre 2023 a 2024. Ainda, visa verificar as diferenças de desempenho de PE em crianças pertencentes a diferentes grupos de NSE.

3.2.5.1 Objetivos específicos

1. Averiguar se há relação entre os escores de percepção docente de PE, percepção parental de FE e variáveis SE em crianças pré-escolares;
2. Verificar se há diferenças dentre os indicadores de PE entre crianças de diferentes NSE.

3.3 Método

3.3.1 Procedimentos de coleta

O presente estudo é de delineamento empírico, transversal e multicêntrico, e faz parte do projeto guarda-chuva intitulado: “Programa de intervenção multiprofissional de redução de danos da pandemia para estudantes, pais e professores: evidências de mapeamento cognitivo, de saúde física e mental, e laboral”, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) (CAAE: 40285820.3.1001.5336). Em primeira instância, instituições públicas e privadas de EI nas cidades do Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG), Porto Alegre (RS), e Novo Hamburgo (RS) foram contactadas pela equipe de pesquisadores via e-

mail ou contato telefônico de forma a estabelecer parcerias com a presente pesquisa. Mediante o interesse das escolas e aceite da parceria, foi então encaminhado via e-mail (ou através da agenda das crianças) um link de um formulário on-line desenvolvido na plataforma Qualtrics, contendo na primeira página o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com os respectivos objetivos (disponível no Anexo B). Mediante o aceite do TCLE, os pais eram encaminhados para responder questionários destinados a coleta de dados clínicos (Fonseca et al., 2019), SE e demográficos (ABEP, 2016), e de FE (Trevisan & Seabra, 2012) das crianças e suas famílias. Em seguida, após a sua adaptação (concluída no estudo 1), o I-Bre-PE foi enviado e preenchido por professores de EI a respeito de seus alunos, junto a perguntas com relação a formação dos professores. As coletas ocorreram entre outubro de 2023 a dezembro de 2024. Maiores detalhes com relação aos instrumentos utilizados a seguir.

3.3.2 Instrumentos

‘Questionário de Fatores de saúde, sociodemográficos e culturais para avaliação neuropsicológica infantil’ (Fonseca, Jacobsen & Pureza, 2016).

O questionário foi utilizado para definir os critérios de inclusão e exclusão da amostra de crianças, e contém perguntas associadas dados pessoais e clínicos da criança. Dentre elas, é perguntado: a data de nascimento, sexo e gênero da criança, o nome de sua escola e seu tipo (pública ou privada), ano escolar (Maternal I, II, Jardim I ou II), presença ou ausência de diagnósticos neurológicos e/ou psiquiátricos, atrasos no desenvolvimento, dificuldades de audição ou visão, e histórico de hospitalização, desmaio ou internação, e de tratamento. São também feitas perguntas direcionadas aos responsáveis, incluindo: sua cidade, sexo e

gênero, idade completa, grau de parentesco com a criança (Ex: mãe, pai, etc), estado civil e ocupação.

‘Critério de Classificação Econômica Brasil – ABEP’ (ABEP, 2016).

O questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) foi utilizado para a obtenção do NSE das famílias participantes, e foi enviado para os pais responsáveis junto ao primeiro questionário. O questionário foi construído baseado nos critérios de corte para a população total brasileira com relação a variáveis SE, incluindo: grau de instrução do chefe da família, renda familiar, e condições de moradia, sendo o NSE dividido nas seguintes classificações e critérios: classe A (45-100 pontos), B1 (38-44), B2 (29-37), C1 (23-28), C2 (17-22), e classe D-E (0-16 pontos). O nível de escolaridade do chefe da família foi posteriormente convertido em uma variável ordinal variando de 16 pontos ao todo, contemplando os seguintes níveis: Ensino Fundamental (incompleto=1, completo=2), Ensino Médio (incompleto=3, completo=4), Curso técnico (incompleto=5, completo=6), Ensino Superior (incompleto=7, completo=8), Especialização/Pós-Graduação (incompleto=9, completa=10), Mestrado (incompleto=11, completo=12), Doutorado (incompleto=13, completo=14), e Pós-doutorado (incompleto=15, completo=16).

‘Inventário de Dificuldades em Funções Executivas, Regulação e Aversão ao Adiamento - Versão para crianças e adolescentes’ (IFERA) (Trevisan & Seabra, 2012).

O IFERA é dividido em 28 perguntas relacionadas às FE cotidianas da criança, sendo os itens separados de acordo com os seguintes fatores: Memória de Trabalho, Controle Inibitório, Flexibilidade Cognitiva, Aversão à demora, e Regulação do estado. O

responsável da criança é solicitado a responder com que frequência a criança apresenta cada um dos comportamentos representados pelos itens, a partir da escolha das seguintes opções em formato Likert: 1 (“Nunca”), 2 (“Raramente”), 3 (“Às vezes”), 4 (“Frequentemente”), ou 5 (“Sempre”). É possível obter uma pontuação total da escala e por domínio latente a partir do somatório dos pontos por item. Os itens representam comportamentos disexecutivo diversos no cotidiano de crianças e adolescentes, de forma que pontuações elevadas indicam uma alta frequência de comportamentos disexecutivos no cotidiano. O inventário foi enviado aos pais junto aos dois questionários anteriores.

‘Índice Breve de Prontidão Escolar – I-Bre-PE’ (Guinle, 2025; Hughes et al., 2015)

O I-Bre-PE se trata de um índice composto por 29 itens na versão brasileira, e é destinado a professores de EI. O índice foi utilizado para avaliar indicadores de PE em crianças pré-escolares no presente estudo. É solicitado que o(a) professor(a) responda até que ponto ele(a) concorda ou não concorda com as afirmativas associadas ao comportamento da criança na última semana, podendo escolher uma das seguintes opções de resposta em formato Likert: 1 (“Concordo fortemente”), 2 (“Concordo”), 3 (“Discordo”), 4 (“Discordo fortemente”). Os itens são representativos de comportamentos relacionados aos seguintes domínios de latentes de PE da criança: Manejo Social e Comportamental (MS), Linguagem e Cognição (LC), Habilidades de Vida Diária (HVD), e um indicador associado a prontidão da família, sendo ele Suporte Familiar (SF). A maioria das afirmativas denotam comportamentos indicativos de níveis satisfatórios de PE. Entretanto, o questionário conta com 10 itens que denotam atrasos de PE, que são no momento da pontuação invertidos. Por exemplo, na medida em que o respondente seleciona a opção “Concordo fortemente”

em um item invertido, será atribuído 4 pontos no lugar de 1. Igualmente, caso a opção “Concordo” seja selecionada, no lugar de 2 pontos, será atribuído o total de 3 pontos em casos de itens invertidos, e vice-versa. Neste sentido, quão menor a pontuação total, melhor o nível de PE da criança, ao passo que, quão maior a pontuação, maiores os níveis de dificuldades da criança. A pontuação final dos escores é composta pelo somatório total dos pontos. São oferecidos escores de PE total (somatório dos itens de MS, LC, HVD e SF), de PE da própria criança (MS, LC e HVD), como também dos domínios individuais de PE oferecidos pela escala separadamente. Junto ao I-Bre-PE, foi também solicitado a(o) professor(a) que sinalizasse o seu nível de escolaridade de acordo com as mesmas opções previamente apresentadas aos responsáveis, variando do Ensino Fundamental incompleto (1 ponto) à Pós-doutorado completo (16 pontos).

3.3.3 Participantes

Dentre as crianças autorizadas a participarem do presente estudo (mediante a assinatura do TCLE), foram excluídas àquelas que se enquadravam nos seguintes critérios de exclusão: (a) crianças com diagnósticos neurológicos ou psiquiátricos, (b) fora do grupo etário de 3 a 6 anos de idade, e com (c) preenchimentos incompletos nos questionários enviados aos pais e/ou professores. Com isso, participaram deste estudo pais/cuidadores e professores de N=83 crianças brasileiras de 3 a 6 anos de idade sem diagnósticos neurológicos ou psiquiátricos, matriculadas em instituições parceiras públicas e privadas de EI.

3.3.4 Análises estatísticas

As análises estatísticas foram conduzidas no software JASP (versão 0.9.2) (JASP Team, 2019). Foi revelada uma distribuição não normal dos dados da I-Bre-PE pelo teste Shapiro-Wilk ($p < 0,05$). Com isso, testes não-paramétricos foram selecionados para as análises em detrimento de testes paramétricos. A amostra de crianças foi agrupada por NSE, totalizando nos seguintes grupos: Grupo 1 (G1; classe A à B1), Grupo 2 (G2; classe B2 à C1), e Grupo 3 (G3; C2 à E). Foram então realizadas análises descritivas (média, desvio padrão, mediana, 1º quartil, 3º quartil, amplitude interquartílica, mínimo, máximo, frequência), testes qui-quadrado de independência (para variáveis categóricas) e Kruskal-Wallis (para variáveis contínuas e ordinais) para verificar as diferenças entre os grupos por NSE com relação às variáveis SE (escore total ABEP, renda mensal, tipo de escola, escolaridade professor e do chefe da família) e demográficas da criança (idade, sexo, região), de forma a possibilitar comparações entre os grupos. Para as análises de qui-quadrado, foram obtidos tamanhos de efeito a partir do valor V de Cramer, sendo os valores próximos a 0,07 considerados efeitos pequenos, próximos a 0,21 considerados moderados, e próximos a 0,35 considerados grandes (graus de liberdade=2). Para as análises de Kruskal-Wallis, foram manualmente calculados os tamanhos de efeito Eta quadrado, a partir da fórmula $[\eta^2 = H/(N-1)]$, sendo os valores de 0,1 até 0,3 considerados efeitos pequenos, de 0,3 até 0,5 moderados, e acima de 0,5 considerados grandes. Em seguida, foram conduzidas análises de correlação não-paramétricas de Spearman com as demais as variáveis SE e demográficas da criança, sua família, professores, como também com os escores de FE cotidianas obtidos pelo IFERA com relação aos domínios de Controle Inibitório, Memória de Trabalho, Flexibilidade Cognitiva, Aversão ao Adiamento, e Regulação. Para as análises de correlação de rho, valores próximos a 0,10 apontavam

a correlações fracas, a 0,30 a correlações moderadas, e a 0,50 ou mais a correlações fortes (Cohen, 1992). Por fim, o teste Kruskal-Wallis foi conduzido de forma a verificar as diferenças de variância entre grupos por NSE nos índices de PE, avaliados pelo I-Bre-PE. Para o teste Kruskal-Wallis, a significância estatística foi definida segundo a correção de Dunn-Bonferroni para comparações múltiplas. Para todas as análises conduzidas, foi adotado um nível de significância de $\alpha=0,05$.

3.4 Resultados

3.4.1 Participantes

A tabela 1 ilustra os dados de caracterização da amostra dentre os grupos de NSE. Ao todo, participaram do presente estudo N=83 crianças brasileiras de 3 a 6 anos (Média=4,36; DP = 0,96; 51,2% do sexo masculino) sem diagnósticos neurológicos ou psiquiátricos, matriculadas em creches públicas (69,1%) e privadas (30,9%) das regiões Sul (55,9%) e Sudeste (44,1%) do Brasil. Os testes de Kruskal-Wallis revelaram diferenças significativas entre os grupos de quanto ao escore SE da ABEP ($H[2]=68,413$, $p<0,001$, $\eta^2=0,834$) e renda mensal ($H[2]=44,129$, $p<0,001$, $\eta^2=0,538$) com tamanhos de efeito grande, de forma que crianças do G1 (NSE A-B1) pertenciam a famílias de maior NSE com maior renda mensal em comparação ao G2 e G3 ($p<0,001$), segundo os resultados post-hoc de Dunn-Bonferroni. Os mesmos resultados foram encontrados para o G2 em comparação a G3 ($p=0,001$). Diferenças significativas entre as proporções de crianças matriculadas em creches públicas e privadas também foram encontradas pelos testes de qui-quadrado com tamanho de efeito grande ($\chi^2[2]=9,884$, $p=0,007$, $\eta^2=0,345$), de forma que a proporção de crianças matriculadas em creches públicas aumentou do G1 (51,7%), G2 (70,7%), ao G3 (100,0%). O mesmo foi encontrado com relação a proporção de crianças da região Sudeste

do país ($\chi^2[2]=11,831$, $p=0,003$, $\eta^2=0,378$) também com tamanho de efeito grande, com proporções crescentes de G1 (27,4%), G2 (43,9%), ao G3 (84,6%), indicando diferenças de região segundo NSE, de forma que crianças avaliadas de menor NSE (nível C2-E) residiam em sua maioria em regiões do Sudeste brasileiro. Ainda, foram também verificadas diferenças significativas entre os grupos quanto os níveis de escolaridade do chefe da família ($H[2]=24,244$, $p<0,001$, $\eta^2=0,295$) com tamanho de efeito pequeno, de forma que crianças do G1 eram filhas de cuidadores chefes com maiores níveis de escolaridade (predominantemente com Ensino Superior Completo) em comparação às crianças de G1 e G2 ($p<0,001$), que por sua vez eram filhas de cuidadores predominantemente com Ensino Médio Completo. Semelhantemente, diferenças significativas entre os grupos quanto a escolaridade dos professores de EI ($H[2]=8,673$, $p=0,013$, $\eta^2=0,106$) foram observados com tamanho de efeito pequeno, de forma que crianças do G1 eram alunos de professores de maiores níveis de escolaridade (predominantemente com Ensino Superior Completo) em comparação às crianças de G3 ($p=0,010$), que por sua vez tinham predominantemente Curso Técnico Completo. Diferenças entre os grupos SE quanto a idade e sexo não foram observadas.

Tabela 1. Diferenças de variáveis SE e demográficas segundo os grupos de NSE.

	G1 (n=29) Med (Q1-Q3)	G2 (n=41) Med (Q1-Q3)	G3 (n=13) Med (Q1-Q3)	p	H/ χ^2	η^2	Post-hoc†
Idade criança (anos e meses) ^a	5,00 (4,08-5,03)	4,09 (3,11-5,10)	4,00 (3,10-4,10)	0,080	5,057	0,062	-
ABEP ^a	43,00 (41,00-49,00)	28,00 (26,00-33,00)	19,00 (17,00-20,00)	P<0,001+	68,413	0,834	G1>G2+, G2>G3+, G1>G3+
Renda mensal ^a	10.000,00 (7.375,00-21.750,00)	4.000,00 (3.000,00-5.000,00)	2.000,00 (1.600,00-2.800,00)	P<0,001+	44,129	0,538	G1>G2+, G2>G3**, G1>G3+
Sexo criança ^b n(%)				0,986	0,027	0,018	N/A
Feminino	14 (48,3%)	20 (48,8%)	6 (46,2%)				
Masculino	15 (51,7%)	21 (51,2%)	7 (53,8%)				
Tipo de escola ^b n(%)				0,007**	9,884	0,345	N/A
Privada	14 (48,3%)	12 (29,3%)	0 (0,0%)				
Pública	15 (51,7%)	29 (70,7%)	13 (100,0%)				
Região ^b n(%)				0,003**	11,831	0,378	N/A
Sul	21 (72,4%)	23 (56,1%)	2 (15,4%)				
Sudeste	8 (27,4%)	18 (43,9%)	11 (84,6%)				
Escolaridade chefe da família ^a n(%)	9,00 (8,00-10,00)	4,00 (4,00-8,00)	4,00 (4,00-4,00)	P<0,001+	24,244	0,295	G1>G2+, G1>G3+
Escolaridade professor ^a n(%)	8,00 (8,00-10,00)	8,00 (8,00-8,50)	6,50 (6,00-8,00)	0,013*	8,673	0,106	G1>G3*

Nota: †Correção pos-hoc de Dunn-Bonferroni; * $p<0,05$; ** $p<0,01$; + $p\leq 0,001$

Legenda: ^a – Teste Kruskal-Wallis; ^b - Testes qui-quadrado; Med – mediana, Q1 – 1º quartil; Q3 – 3º quartil; G1 – NSE A-B1; G2 – NSE B2-C1; G3 – NSE C2-E.

3.4.2 Correlações entre PE, FE, e variáveis SE

As análises de correlação não paramétricas de Spearman encontram-se ilustradas na tabela 2. Os índices de I-Bre-PE demonstraram correlações significativas, positivas, fortes e moderadas entre si ($p \leq 0,001$). Ao se tratar das variáveis SE e de FE, considerando-se os índices de PE da criança individuais, foram encontradas correlações estatisticamente significativas com a variável de sexo, NSE, renda mensal, e escores de FE no cotidiano diário, controle inibitório, e flexibilidade cognitiva. Mais especificamente, os índices de PE total, PE da criança, e Manejo Social e Comportamental correlacionaram-se significativamente e inversamente de forma fraca com o sexo

da criança ($p < 0,05$; $\rho = -0,224, -0,247, -0,271$, respectivamente), positivamente de forma fraca com FE total ($p < 0,05$; $\rho = 0,236, 0,224, 0,224$), controle inibitório ($p < 0,05$; $\rho = 0,255, 0,232, 0,264$), e com flexibilidade cognitiva de forma moderada ($p < 0,01$; $\rho = 0,315, 0,305, 0,306$). Por outro lado, o índice de Linguagem e Cognição correlacionou-se significativamente e inversamente de forma moderada com o grupo de NSE da criança ($\rho = -0,325$, $p < 0,01$, IC 95% [-0,118, -0,337]), escore SE da ABEP ($\rho = -0,329$, $p < 0,01$, IC 95% [-0,122, -0,342]), de forma fraca com renda mensal ($\rho = -0,259$, $p < 0,05$, IC 95% [-0,045, -0,265]), e positivamente com flexibilidade cognitiva de forma fraca ($\rho = 0,230$, $p < 0,05$, IC 95% [-0,045, -0,265]). Ainda, o índice de Habilidades de Vida Diária correlacionou-se significativamente e inversamente com o sexo de forma quase moderada ($\rho = -0,294$, $p < 0,01$, IC 95% [-0,478, -0,085]), e positivamente com flexibilidade cognitiva de forma fraca ($\rho = 0,223$, $p < 0,05$, IC 95% [0,001, -0,425]). Por fim, o índice de Suporte familiar correlacionou-se significativamente e inversamente de forma quase moderada com a escolaridade do professor ($\rho = -0,299$, $p < 0,05$, IC 95% [-0,506, -0,059]), de forma fraca com a escolaridade do responsável ($\rho = -0,236$, $p < 0,05$, IC 95% [-0,429, -0,023]), e do chefe da família ($\rho = -0,256$, $p < 0,05$, IC 95% [-0,447, -0,042]), de forma moderada com o grupo de NSE ($\rho = -0,362$, $p < 0,001$, IC 95% [-0,536, -0,159]), escore SE da ABEP ($\rho = -0,368$, $p < 0,001$, IC 95% [-0,541, -0,165]), de forma fraca com renda mensal ($\rho = -0,265$, $p < 0,05$, IC 95% [-0,456, -0,051]), positivamente de forma fraca com FE total ($\rho = 0,224$, $p < 0,05$, IC 95% [0,002, 0,426]), flexibilidade cognitiva ($\rho = 0,222$, $p < 0,05$, IC 95% [-0,0006, 0,424]), e de forma quase moderada com controle inibitório ($\rho = 0,293$, $p < 0,01$, IC 95% [0,075, 0,484]). Ainda, foram observadas correlações significativas e positivas entre o Suporte Familiar e o domínio de Linguagem e Cognição com maior força em comparação aos demais domínios de PE ($\rho = 0,514$, $p < 0,001$, IC 95% [0,337, 0,656]), PE da criança ($\rho = 0,492$, $p < 0,001$, IC 95% [0,311, 0,639]).

Foram igualmente observadas correlações significativas com as Habilidades de Vida Diária ($\rho = 0,466$, $p < 0,001$, IC 95% [0,280, 0,619]), e Manejo Social e Comportamental ($\rho = 0,352$, $p = 0,001$, IC 95% [0,149, 0,526]), de forma moderada.

Tabela 2. Análises de correlação não-paramétricas de Spearman.

Variável		PE total	PE criança	MS	LC	HVD	SF
Idade criança	rho	0,058	0,041	0,098	-0,161	0,051	0,083
	p	0,603	0,714	0,377	0,142	0,644	0,453
	N	84	84	84	84	84	84
Tipo de escola	rho	-0,032	-0,062	0,022	-0,089	-0,158	0,050
	p	0,770	0,574	0,844	-0,297	0,151	0,653
	N	84	84	84	84	84	84
Sexo	rho	-0,224	-0,247*	-0,271*	-0,034	-0,294**	0,031
	p	0,041*	0,023*	0,013*	0,758	0,007**	0,782
	N	84	84	84	84	84	84
Escolaridade professor	rho	-0,119	-0,075	-0,086	-0,121	0,004	-0,299*
	p	0,344	0,554	0,497	0,337	0,977	0,016*
	N	65	65	65	65	65	65
Escolaridade responsável	rho	-0,050	-0,009	-0,036	-0,033	0,106	-0,236*
	p	0,650	0,938	0,747	0,767	0,335	0,030*
	N	84	84	84	84	84	84
Escolaridade chefe família	rho	-0,154	-0,126	-0,107	-0,135	-0,047	-0,256*
	p	0,166	0,256	0,336	0,223	0,671	0,020*
	N	83	83	83	83	83	83
NSE	rho	-0,215	-0,150	-0,043	-0,325**	-0,159	-0,362+
	p	0,050	0,176	0,700	0,003**	0,151	P<0,001+
	N	83	83	83	83	83	83
ABEP total	rho	-0,180	-0,114	-0,013	-0,329**	-0,089	-0,368+
	p	0,103	0,305	0,911	0,002**	0,421	P<0,001+
	N	83	83	83	83	83	83
Renda mensal	rho	-0,120	-0,071	0,018	-0,259*	-0,056	-0,265*
	p	0,281	0,525	0,875	0,019*	0,618	0,016*
	N	83	83	83	83	83	83
FE total	rho	0,236	0,224*	0,224*	0,172	0,172	0,224*
	p	0,038*	0,048*	0,048*	0,133	0,132	0,048*
	N	78	78	78	78	78	78
Controle inibitório	rho	0,255*	0,232*	0,264*	0,153	0,133	0,293**
	p	0,024*	0,041*	0,020*	0,181	0,244	0,009**
	N	78	78	78	78	78	78
Memória de trabalho	rho	0,193	0,179	0,152	0,205	0,131	0,207
	p	0,091	0,117	0,183	0,072	0,252	0,069
	N	78	78	78	78	78	78
Flexibilidade cognitiva	rho	0,315**	0,305**	0,306**	0,230*	0,223*	0,222
	p	0,005**	0,007**	0,006**	0,043*	0,049*	0,051
	N	78	78	78	78	78	78
Aversão ao adiamento	rho	0,147	0,131	0,150	0,063	0,123	0,213
	p	0,199	0,254	0,189	0,586	0,284	0,061
	N	78	78	78	78	78	78

Regulação	rho	0,216	0,210	0,184	0,163	0,205	0,173
	p	0,057	0,065	0,107	0,154	0,072	0,130
	N	78	78	78	78	78	78
PE criança	rho	0,986+	-	0,924+	0,674+	0,832+	0,492+
	p	P<0,001+	-	P<0,001+	P<0,001+	P<0,001+	P<0,001+
	N	84	-	84	84	84	84
Manejo socio-comportamental	rho	0,894+	-	-	0,406+	0,657+	0,352+
	p	P<0,001+	-	-	P<0,001+	P<0,001+	P=0,001+
	N	84	-	-	84	84	84
Linguagem e cognição	rho	0,695	-	-	-	0,578+	0,514+
	p	P<0,001+	-	-	-	P<0,001+	P<0,001+
	N	84	-	-	-	84	84
Habilidades de vida diária	rho	0,836+	-	-	-	-	0,466+
	p	P<0,001+	-	-	-	-	P<0,001+
	N	84	-	-	-	-	84
Suporte familiar	rho	0,612+	-	-	-	-	-
	p	P<0,001+	-	-	-	-	-
	N	84	-	-	-	-	-

Nível de significância: $p<0,05^*$, $p<0,01^{**}$; $p \leq 0,001$

3.4.3 Comparação dos índices de PE entre grupos de NSE

As análises Kruskal-Wallis de variância entre grupos quanto aos índices de PE encontram-se na tabela 3. Não foram encontradas diferenças significativas dentre os grupos de NSE quanto ao índice de PE total, da criança, Manejo Social e Comportamental, e Habilidades de Vida Diária ($p>0,05$). Por outro lado, diferenças significativas foram encontradas entre os grupos quanto ao domínio de Linguagem e Cognição ($H[2]=9,182$, $p=0,010$, $\eta^2=0,112$) com tamanho de efeito pequeno, de forma que G1 obteve significativamente menores escores (Mediana=8,00, IQR=3,00) em comparação à G2 (Mediana=11,00, IQR=4,00; $G1>G2$, $p=0,026$), e em comparação à G3 (Mediana=12,00, IQR=4,00; $G1>G2$, $p=0,039$). Por outro lado, não houve diferença entre G2 e G3. Foram também observadas diferenças significativas quanto ao domínio de Suporte e Familiar entre os grupos de NSE ($H[2]=11,338$, $p=0,003$, $\eta^2=0,138$) com tamanho de efeito pequeno, de forma que G1 obteve significativamente menores escores (Mediana=7,00, IQR=3,00) em

comparação à G3 (Mediana=10,00, IQR=3,00; $G1 > G3$, $p=0,003$). A figura 2 ilustra visualmente a distribuição dos escores de ambos os domínios entre os grupos de NSE.

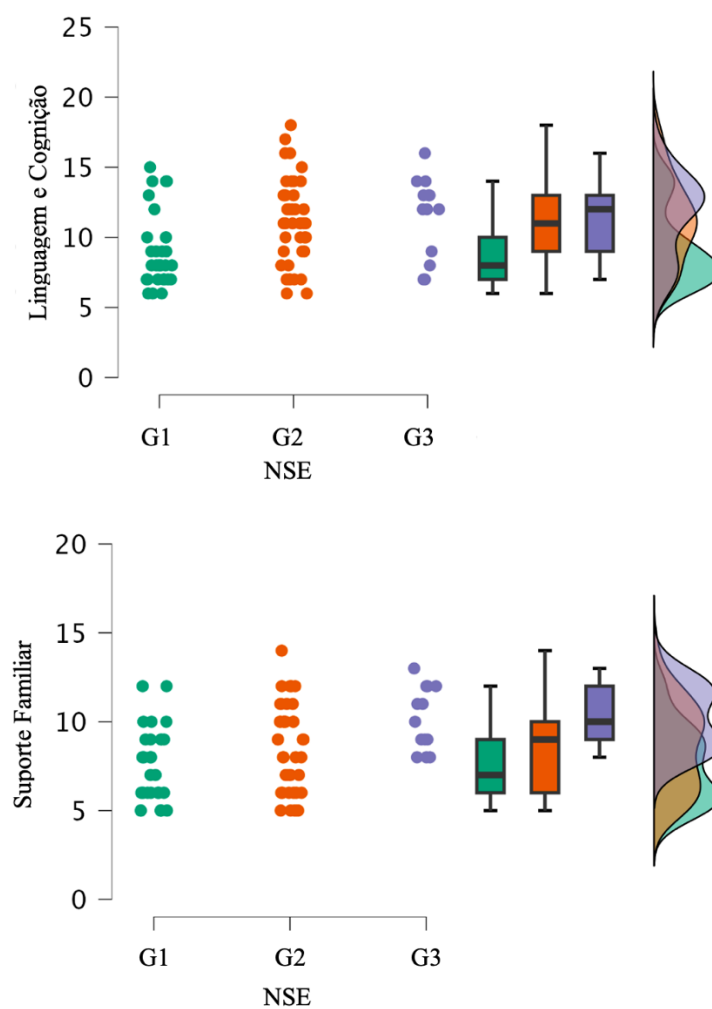
Tabela 3. Análises de variância entre grupos de NSE quanto aos índices de PE.

	G1 (n=29)	G2 (n=41)	G3 (n=13)	K-W			
	Med (Q1-Q3)	Med (Q1-Q3)	Med (Q1-Q3)	p	H	η^2	Pos-hoc†
PE total	52,00 (42,00-60,00)	53,00 (45,00-64,00)	61,00 (57,00-64,00)	0,118	4,267	0,052	-
PE criança	44,00 (35,00-50,00)	44,00 (37,00-54,00)	50,00 (47,00-51,00)	0,347	2,118	0,026	-
MS	26,00 (21,00-31,00)	25,00 (20,00-31,00)	29,00 (25,00-32,00)	0,578	1,097	0,013	-
LC	8,00 (7,00-10,00)	11,00 (9,00-13,00)	12,00 (9,00-13,00)	0,010 *	9,182	0,112	G1<G2*, G1<G3*
HVD	8,00 (6,00-9,00)	8,00 (6,00-11,00)	9,00 (8,00-10,00)	0,319	2,284	0,028	-
SF	7,00 (6,00-9,00)	9,00 (6,00-10,00)	10,00 (9,00-12,00)	0,003 **	11,338	0,138	G1<G3**

Nota: †Correção pos-hoc de Dunn-Bonferroni; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; + $p \leq 0,001$

Legenda: G1 – NSE A-B1; G2 – NSE B2-C1; G3 – NSE C2-E; H – estatística Kruskal-Wallis; Med – mediana, Q1 – 1º quartil; Q3 – 3º quartil; PE – prontidão escolar; MS – Manejo social e comportamental; LC – Linguagem e cognição; HVD – Habilidades de vida diária; SF – Suporte familiar; IQR – Amplitude interquartilica.

Figura 2. Gráficos *raincloud* ilustrando a distribuição dos escores dos domínios de PE que significativamente variaram entre os grupos de NSE.



3.5. Discussão

Este é o primeiro estudo brasileiro que se propõe a investigar as diferenças de PE sob a ótica docente dentre crianças de diferentes NSE, e sua relação com as FE no cotidiano diário de pré-escolares segundo a ótica parental. Segundo as análises de correlação não-paramétricas, maiores déficits de FE geral, controle inibitório e flexibilidade cognitiva associaram-se significativamente a piores índices de PE total, da criança, e nos domínios de Manejo Social e Comportamental e Suporte Familiar, enquanto somente prejuízos de flexibilidade cognitiva estiveram significativamente associados a piores escores em Habilidades de Vida Diária e Linguagem e Cognição. Ainda, menores níveis de escolaridade do responsável da criança, chefe da família e professor de EI associaram-se significativamente de forma fraca a piores desfechos de Suporte Familiar, enquanto um alto NSE e renda familiar associou-se de forma moderada com menores prejuízos nos domínios de Linguagem e Cognição e Suporte Familiar. Foram também observadas correlações significativas embora fracas entre o sexo da criança e desempenhos em PE total, da criança Manejo Social e Comportamental, e Habilidades de Vida Diária. As relações observadas entre o NSE e os domínios de Linguagem e Cognição e Suporte Familiar foram confirmadas nas análises consecutivas de comparação de grupos, ilustrando que as crianças pertencentes a altos NSE demonstraram significativamente melhores desfechos em ambos os domínios. Com isso, os presentes resultados apontam que a PE de crianças brasileiras parcialmente depende do NSE, e significativamente associam-se as FE ‘frias’. Há importantes implicações para os presentes achados.

Primeiramente, os achados obtidos a respeito da associação entre FE e PE corroboram parcialmente com a literatura científica. Primeiramente, ainda que fracas em sua maioria, as

associações encontradas entre FE (com ênfase em controle inibitório e flexibilidade cognitiva) e indicadores de PE nesse estudo já foram previamente encontradas, incluindo com habilidades pré-acadêmicas associadas a leitura, vocabulário, conhecimento de letras, matemática e atitudes positivas perante a aprendizagem (Blair & Razza, 2007; Denham et al., 2012; Fitzpatrick et al., 2014; Howard & Vasseleu, 2020; Korucu et al., 2023). Entretanto, a ausência de associações significativas entre os domínios de Aversão ao Adiamento, Regulação e Memória de Trabalho do IFERA com os indicadores de PE vão em grande parte contra os estudos existentes que destacam o relevante papel da autorregulação, postergação de ganhos e memória de trabalho nestes desfechos (Blair & Raver, 2015; Mann et al., 2017; Ursache et al., 2012). Entretanto, as evidências citadas (e grande parte das pesquisas existentes) fundamentaram suas análises a partir dos escores de testes de observação e desempenho direto, diferente do presente estudo que se baseou em escalas baseadas na percepção docente e parental (Guinle, 2025; Trevisan & Seabra, 2012). Portanto, há limitações com relação ao potencial comparativo da maioria dos estudos existentes, tendo em vista as diferenças comumente reportadas entre desempenhos de FE obtidos por escalas comparados àqueles obtidos pela aplicação direta de testes (Burgess et al., 1998). Ao considerar pesquisas com delineamento semelhante ao presente estudo, os achados se mostram parcialmente consistentes. Por um lado, um estudo parecido demonstrou a ausência de correlações significativas entre os escores de FE no cotidiano diário obtidos por um questionário preenchido por pais com escores de PE obtidos por meio de uma escala preenchida por professores, indo contra os presentes achados, ao passo que os escores de FE avaliados por testes de avaliação direta significativamente associaram-se aos escores de PE (Ruffini, Marzocchi & Pecini, 2021). Por outro lado, dois estudos igualmente semelhantes vão de encontro com os atuais resultados, e revelaram correlações significativas e fortes entre os escores de memória de trabalho, controle inibitório e o escore total

de FE no cotidiano diário com indicadores de PE obtidos por meio do preenchimento de questionários sob a ótica de professores (Aydoner & Bumin, 2023; Bektas & Bumin, 2025). Somando os achados obtidos com as evidências vigentes, parece haver um consenso com relação a relevância do controle inibitório nos desfechos de PE, podendo esse processo ser paralelamente comparado aos mecanismos de controle executivo e manejo comportamental trazidos por Blair em seu modelo de PE sob a ótica da autorregulação (Blair & Raver, 2015). Por outro lado, para além do controle inibitório, as associações da flexibilidade cognitiva nesse estudo se mostraram ainda mais fortes com os indicadores de PE, indicando o papel destes mecanismos na flexibilização de estratégias comportamentais adaptativas no contexto escolar. De fato, associações significativas já foram encontradas entre mecanismos de alternância e flexibilidade com desfechos de PE, mensurados por testes de avaliação direta (Micalizzi et al., 2019; Vitiello et al., 2011). Porém, considerando os poucos estudos de delineamento semelhante ao presente, a flexibilidade cognitiva de crianças sob a ótica parental pareceu não se associar significativamente com desfechos e PE em outras investigações (Aydoner & Bumin, 2023; Bektas & Bumin, 2025).

No tocante ao papel do NSE na PE, os presentes achados revelaram a ausência de diferenças significativas quanto aos escores de PE total e da criança, incluindo dos domínios de Manejo Social e Comportamental, e Habilidades de Vida Diária dentre entre crianças de diferentes NSE, ao passo que significativamente melhores escores e desfechos nos domínios de Linguagem e Cognição e Suporte Familiar foram observados em crianças de maior NSE em comparação às de menor. Esses achados, em parte, contradizem a literatura existente. Por um lado, um único outro estudo brasileiro avaliando PE a partir da aplicação direta de uma ferramenta de avaliação verificou a ausência de diferenças significativas dentre NSE com relação aos domínios de PE (Coelho et al., 2023). Por outro lado, considerando a literatura internacional investigando a PE sob a ótica

docente, além das diferenças observadas com relação ao domínio de domínio de Linguagem e Cognição, diferenças significativas são também evidenciadas quanto aos escores e taxas de atrasos de todos domínios de PE dentre NSE até mesmo em países desenvolvidos, incluindo a Escócia (Woolfson et al., 2013), Austrália (Collier et al., 2020), e Canadá (McRae et al., 2020), de forma que crianças de condições SE mais vulneráveis mostram-se desfavorecidas nesses desempenhos. Isso inclui os domínios socioemocionais, de saúde física e bem-estar, conhecimentos gerais de mundo e comunicação utilizando principalmente o EDI (Collier et al., 2020; McRae et al., 2020; Woolfson et al., 2013). O Brasil é um país com maiores índices de desigualdade SE mundialmente e, quando comparado aos países mencionados, apresenta um índice Gini de desigualdade de rendimento mensal domiciliar significativamente elevado de 0,520 (dados de 2022) em comparação ao Reino Unido (0,324 em 2021), Canadá (0,317 em 2019) e Austrália (0,343 em 2018), sendo valores mais perto de 1 indicativos de maior desigualdade (World Bank Group, 2023). Neste sentido, a ausência das diferenças observadas na presente amostra brasileira em termos de PE é questionável, e nos leva a considerar até que ponto instituições públicas e privadas de EI de fato se diferem em termos de qualidade, tendo em vista a ausência de associações significativas entre o tipo de escolas e os desfechos de PE da criança. De fato, é possível verificar a falta de menção da PE e seus domínios ou até mesmo de programas curriculares baseados em evidências na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), embora internacionalmente a PE sirva como uma referência para o norteio de currículos de EI, considerando as evidências a favor destes programas para o desenvolvimento integral da criança, e para o aumento da equidade do acesso a educação (Bauer & Schanzenbach, 2016; Bradley, Chazan-Cohen & Raikes, 2009; Fantuzzo, Gadsden & McDermott, 2011; MEC, 2022; UNICEF, 2012). Com a falta de sua contemplação nas bases curriculares nacionais, os achados referentes a não-significância de diferenças dos

indicadores de PE da criança dentre NSE (com exceção do domínio de Linguagem e Cognição) ganham sentido, podendo ser atribuídos a qualidade pouco distinta dentre instituições públicas e privadas de EI com relação à estimulação das competências socioemocionais e funcionais.

Por outro lado, as diferenças significativas dentre NSE com relação aos domínios de Linguagem e Cognição e Suporte Familiar são apoiadas na literatura, e devem ser interpretadas a luz do efeito indireto do NSE, e direto de variáveis socioculturais nos desfechos cognitivos e de aprendizagem de crianças (de Neubourg et al., 2018; Schneider, Behboudi & Maguire, 2024). Neste estudo, o domínio de Suporte Familiar associou-se com maior força com o de Linguagem e Cognição em comparação os dois demais fatores mensurados pela I-Bre-PE, indicando que essa possivelmente poderia ser uma variável que influencia os desfechos de PE do ponto de vista linguístico e cognitivo, as associações fracas entre o domínio de Linguagem e Cognição e as variáveis SE. Em contraste, o fator de Suporte Familiar esteve também significativamente associado com as demais variáveis SE associadas a renda mensal, NSE, e nível de escolaridade dos cuidadores e professores de EI, apontando que estas são variáveis que andam significativamente juntas. Neste sentido, é possível que o Suporte Familiar atue como um mediador do efeito do NSE nos desfechos de PE da criança, conforme já previamente apontado por estudos semelhantes ao presente (Wolf & McCoy, 2019; Xia, 2022). De fato, as relações entre o suporte parental e desfechos de PE predominantemente associados a linguagem se mostram consistentes na literatura, por estudos que revelam que pais que mais se envolvem com as pautas escolares de suas crianças e que promovem um ambiente doméstico favorável em termos de estimulação e aprendizagem possuem filhos com melhores desfechos nas habilidades cognitivas e linguísticas precoces, bem como nas competências pré-leitoras e numéricas (Barnett et al., 2020; Jeon, Buettner & Hur, 2020; Puccioni, 2018; Xia, 2022). Para além dessas habilidades, o envolvimento

parental também já se mostrou capaz de mediar os impactos de contextos SE desvantajosos nos desfechos socioemocionais de PE da criança, indo de encontro com as associações moderadas encontradas entre estas habilidades no presente estudo (Kingston et al., 2013).

Os presentes achados possuem importantes implicações para políticas públicas nacionais, e programas de intervenções precoces-preventivas. Primeiramente, conforme abordado, a ausência de diferenças quanto aos desfechos funcionais, sociais e comportamentais de PE dentre os diferentes NSE potencialmente refletem na falta de reconhecimento da PE enquanto alvo de norteio e meta de aprendizagem pelas bases nacionais curriculares de EI, e na pouca diferenciação na qualidade da estimulação na EI dentre instituições de diferentes tipos em prol dessas competências. A PE é um constructo cientificamente reconhecido por instituições internacionais em prol da saúde e direito da criança, e enquanto guia norteador de currículos pedagógicos de EI, mostra promover a equidade no acesso ao ensino de qualidade na EI e primeira infância (Bradley, Chazan-Cohen & Raikes 2009; Fantuzzo, Gadsden & McDermott, 2011; UNESCO, 2020; UNICEF, 2012). Neste sentido, recomenda-se a integração de metas de aprendizagem em favor da PE nos programas curriculares bases de EI por instituições educacionais brasileiras. Em segundo lugar, diante das marcantes diferenças no âmbito da linguagem e cognição dentre diferentes NSE, especialmente considerando alunos de menor NSE, recomenda-se igualmente a integração de métodos de alfabetização baseados em evidências científicas nas bases curriculares em conjunto a PE por instituições públicas educacionais, de forma a promover maior igualdade no processo de aquisição das competências pré-leitoras, pautadas no método fônico (Seabra & Capovilla, 2022). Por fim, os achados ilustrando as moderadas associações entre melhores índices de Suporte Familiar e desfechos de PE da criança apoiam o fomento de pesquisas destinadas a investigação do efeito mediador do envolvimento parental nos desfechos destacados,

podendo servir como um importante alvo de intervenções psicoterapêuticas em prol da PE baseadas na psicoeducação do fenômeno para pais e cuidadores, e promoção de hábitos neuroprotetores no ambiente doméstico

Por fim, importantes limitações associadas ao delineamento metodológico do presente estudo permanecem, e merecem ser esclarecidas. Primeiramente, apesar das hipóteses explicativas retratadas, não foi possível observar neste estudo o potencial mediador do Suporte Familiar da relação entre NSE e PE em função de uma distribuição não-normal dos dados e tamanho amostral pequeno, que restringiram as possibilidades de investigações estatísticas mais robustas para se aferir relações de causa-efeito dentre as variáveis aqui investigadas. Em segundo lugar, houveram importantes discrepâncias com relação ao recrutamento dos tipos de escolas segundo a região do país, e assim, diferenças inter-regionais associadas ao colégio, família e comunidade podem ter, por conseguinte, influenciado os presentes achados. Notam-se, por exemplo, índices educacionais significativamente elevados em crianças nas regiões nordestinas (Ceará, Pernambuco) e Sudeste (Espírito Santo) em comparação as demais regiões do país (Todos pela Educação, 2022). Neste sentido, recomenda-se a condução de futuras pesquisas com tamanhos amostrais maiores e homogêneos com relação ao tipo de escola por estado. Ainda, há importantes implicações a respeito das diferenças de respostas entre pais e professores com relação ao funcionamento cognitivo e de suas crianças e alunos, que tornam esta comparação a nível estatístico em parte limitada, e sujeita a diferenças entre os respondentes. Esta diferença, por exemplo, já foi reportada em um estudo com pré-escolares brasileiros verificando correlações baixas entre a avaliação das FE sob as óticas parentais e docentes, e maior tendência ao relato de prejuízos por pais (Martoni et al., 2016). Diante disso, de forma a evitar potenciais ruídos e vieses de respostas, recomenda-se a aplicação do I-Bre-PE juntamente a um questionário de FE igualmente respondido por

professores. Ademais, além das variáveis SE exploradas no presente estudo, recomenda-se a investigação de variáveis socioculturais nos desfechos cognitivos de pré-escolares, incluindo hábitos de uso de tela, atividade física e de literacia familiar, que mostram seu efeito na PE conforme pontuado pela literatura internacional (Korucu, Litkowski & Schmitt, 2020; Laurent et al., 2021; Vanderloo et al., 2022). Por fim, este foi um estudo de natureza transversal, e há pouca possibilidade de uma inferência causal não só pela distribuição amostral, mas principalmente em função do desenho de estudo. Diante disso, recomenda-se o investimento em estudos longitudinais prospectivos com coortes de diferentes NSE, de forma a acompanhar a evolução de PE e FE nestas populações, e assim poder mais precisamente ser capaz de verificar as influências SE nos desfechos cognitivos.

3.6 Referências bibliográficas

- ABEP. (2016). Critério de Classificação Econômica Brasil. [Http://Www.Abep.Org/Criterio-Brasil](http://www.abep.org/criterio-brasil).
- Abo Hamza, E., Tindle, R., Pawlak, S., Bedewy, D., & Moustafa, A. A. (2024). The impact of poverty and socioeconomic status on brain, behaviour, and development: a unified framework. *Reviews in the Neurosciences*, 35(6), 597–617. <https://doi.org/10.1515/revneuro-2023-0163>
- Abreu, N., Carvalho, C., Lima, C., Monteiro, D., & Aguilar, Q. (2016). Reabilitação das funções executivas. In L. F. Malloy-Diniz, P. Mattos, N. Abreu, & D. Fuentes (Eds.), *Neuropsicologia: Aplicações Clínicas* (1st ed., pp. 255–271). Artmed Editora.

- Anderson, P. J., & Reidy, N. (2012). Assessing Executive Function in Preschoolers. *Neuropsychology Review*, 22(4), 345–360. <https://doi.org/10.1007/s11065-012-9220-3>
- Ardila, A., & Rosselli, M. (1994). Development of language, memory, and visuospatial abilities in 5- to 12-year-old children using a neuropsychological battery. *Developmental Neuropsychology*, 10(2), 97–120. <https://doi.org/10.1080/87565649409540571>
- Aydoner, S., & Bumin, G. (2023). The factors associated with school readiness: Sensory processing, motor, and visual perceptual skills, and executive functions in kindergarten children. *Applied Neuropsychology: Child*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/21622965.2023.2275677>
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory revised. *American Psychologist*, 19, 851–864.
- Barnett, M. A., Paschall, K. W., Mastergeorge, A. M., Cutshaw, C. A., & Warren, S. M. (2020). Influences of Parent Engagement in Early Childhood Education Centers and the Home on Kindergarten School Readiness. *Early Childhood Research Quarterly*, 53(34), 260–273. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.05.005>
- Bauer, L., & Schanzenbach, D. W. (2016). The long-term impact of the Head Start program.
- Bektas, S. A., & Bumin, G. (2025). Relationship between executive functions and school readiness in kindergarten children with cochlear implant. *Applied Neuropsychology: Child*, 1–6. <https://doi.org/10.1080/21622965.2025.2464210>
- Bell, M. A., & Cuevas, K. (2016). Psychobiology of executive function in early development. In *Executive function in preschool-age children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research*. (pp. 157–179). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14797-008>

- Bierman, K. L., Nix, R. L., Greenberg, M. T., Blair, C., & Domitrovich, C. E. (2008). Executive functions and school readiness intervention: Impact, moderation, and mediation in the Head Start REDI program. *Development and Psychopathology*, 20(3), 821–843. <https://doi.org/10.1017/S0954579408000394>
- Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School Readiness and Self-Regulation: A Developmental Psychobiological Approach. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 711–731. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>
- 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(2), 647–663. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>
- Bradley, R. H., Chazan-Cohen, R., & Raikes, H. (2009). The Impact of Early Head Start on School Readiness: New Looks. *Early Education and Development*, 20(6), 883–892. <https://doi.org/10.1080/10409280903365033>
- Brooks-Gunn, J., & Duncan, G. J. (1997). The effects of poverty on children. *The Future of Children*, 55–71.
- Bull, R., & Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory. *Developmental Neuropsychology*, 19(3), 273–293. https://doi.org/10.1207/S15326942DN1903_3
- Burgess, P. W., Alderman, N., Evans, J., Emslie, H., & Wilson, B. A. (1998). The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 547–558.

- Campos, M. M., Esposito, Y. L., Bhering, E., Gimenes, N., & Abuchaim, B. (2011). A qualidade da educação infantil: um estudo em seis capitais brasileiras. . *Cadernos de Pesquisa*, 41(142), 20–54.
- Casarin, F. S., Wong, C. E. I., Parente, M. A. de M. P., de Salles, J. F., & Fonseca, R. P. (2012). Comparison of Neuropsychological Performance between Students from Public and Private Brazilian Schools. *The Spanish Journal of Psychology*, 15(3), 942–951. https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n3.39386
- Casey, B., Tottenham, N., Liston, C., & Durston, S. (2005). Imaging the developing brain: what have we learned about cognitive development? *Trends in Cognitive Sciences*, 9(3), 104–110. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.01.011>
- Chung, H. J., Weyandt, L. L., & Swentosky, A. (2014). The physiology of executive functioning. In *Handbook of Executive Functioning*. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5_2
- Coelho, R. M. D., Grisi, S. J. F. E., Brentani, A. V. M., & Ferrer, A. P. S. (2023). Assessment of school readiness and the importance of executive functions for learning. *Revista Paulista de Pediatria*, 42. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2024/42/2022196>
- Cohen, J. (1992). Statistical Power Analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98–101. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768783>
- Collier, L. R., Gregory, T., Harman-Smith, Y., Gialamas, A., & Brinkman, S. A. (2020). Inequalities in child development at school entry: A repeated cross-sectional analysis of the Australian Early Development Census 2009–2018. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*, 4, 100057. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2020.100057>
- de Neubourg, E., Borghans, L., Coppens, K., & Jansen, M. (2018). Explaining Children’s Life Outcomes: Parental Socioeconomic Status, Intelligence and Neurocognitive Factors in a

- Dynamic Life Cycle Model. *Child Indicators Research*, 11(5), 1495–1513.
<https://doi.org/10.1007/s12187-017-9481-8>
- Denham, S. A., Warren-Khot, H. K., Bassett, H. H., Wyatt, T., & Perna, A. (2012). Factor structure of self-regulation in preschoolers: Testing models of a field-based assessment for predicting early school readiness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111(3), 386–404. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.10.002>
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dias, N. M., Maioli, M. C. P., Santos, C. C., & Mecca, T. P. (2018). Funções executivas e modelos explicativos de padrões comportamentais em pré-escolares. *Neuropsicologia Latinoamericana*, 10(1), 24–34. <https://doi.org/10.5579/rnl.2016.0377>
- Dias, N. M., & Malloy-Diniz, L. F. (2020). Funções executivas: Modelos e aplicações (1st ed.). Pearson Editora.
- Dotterer, A. M., Iruka, I. U., & Pungello, E. (2012). Parenting, Race, and Socioeconomic Status: Links to School Readiness. *Family Relations*, 61(4), 657–670.
<https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2012.00716.x>
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
- Eickmann, S. H., Emond, A. M., & Lima, M. (2016). Evaluation of child development: beyond the neuromotor aspect. *Jornal de Pediatria*, 92(3), S71–S83.
<https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.01.007>

- Engel de Abreu, P. M. J., Tourinho, C. J., Puglisi, M. L., Nikaedo, C., Abreu, N., Miranda, M. C., Befi-Lopes, D. M., Bueno, O. F. A., & Martin, R. (2015). *A Pobreza e a Mente: Perspectiva da Ciência Cognitiva*.
- Fantuzzo, J. W., Gadsden, V. L., & McDermott, P. A. (2011). An Integrated Curriculum to Improve Mathematics, Language, and Literacy for Head Start Children. *American Educational Research Journal*, 48(3), 763–793. <https://doi.org/10.3102/0002831210385446>
- 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>
- Fonseca, R. P., Guinle, V. A., Fiorioli, V., Dalfovo, N. P., Uebel, M. G. P., & Enéas, L. V. (2022). Impactos desenvolvimentais de saúde mental e aprendizagem em crianças, adolescentes, pais e professores pós-fechamento das escolas: uma revisão sistemática. *Debates Em Psiquiatria*, 12, 1–87. <https://doi.org/10.25118/2763-9037.2022.v12.416>
- Fonseca, R. P., Guinle, V., Fiorioli, V., & Dalfovo, N. P. (2023). Parentalidade e funções executivas. In N. M. Dias & L. F. Malloy-Diniz (Eds.), *Tratado de funções executivas: modelos teóricos, constructos associados e desenvolvimento*. (1st ed., Vol. 1, pp. 121–133). Editora Ampla.
- Fonseca, R. P., Jacobsen, G., & Pureza, J. (2016). O que um bom teste neuropsicológico deve ter? In J. F. Sales, V. G. Haase, & L. F. Malloy-Diniz (Eds.), *Neuropsicologia do Desenvolvimento: Infância e Adolescência* (pp. 78–91). Artmed.
- Fonseca, R. P., Zimmermann, N., Cotrena, C., Cardoso, C., Kristensen, C. H., & Grassi-Oliveira, R. (2012). Neuropsychological assessment of executive functions in traumatic brain injury:

Hot and cold components. *Psychology & Neuroscience*, 5(2), 183–190.
<https://doi.org/10.3922/j.psns.2012.2.08>

Guinle, Victoria. (2025). Prontidão escolar em pré-escolares brasileiros: adaptação do i-bre-pre, relação com funções executivas e variáveis socioeconômicas. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

Hair, N. L., Hanson, J. L., Wolfe, B. L., & Pollak, S. D. (2015). Association of Child Poverty, Brain Development, and Academic Achievement. *JAMA Pediatrics*, 169(9), 822.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.1475>

Heinze, H., Daseking, M., Gawrilow, C., Karbach, J., & Kerner auch Koerner, J. (2025). Self-Regulation in Preschool: Are Executive Function and Effortful Control Overlapping Constructs? *Developmental Science*, 28(1). <https://doi.org/10.1111/desc.13595>

Hermida, M. J., Segretin, M. S., Prats, L. M., Fracchia, C. S., Colombo, J. A., & Lipina, S. J. (2015). Cognitive neuroscience, developmental psychology, and education: Interdisciplinary development of an intervention for low socioeconomic status kindergarten children. *Trends in Neuroscience and Education*, 4(1–2), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2015.03.003>

High, P. C., Donoghue, E., English, K. L., Fussell, J., Jaudes, P. K., Jones, V. F., Szilagyi, M. A., Vickers, D. L., Daniel, J., Lerner, C., Williams, M. M., Stubbs-Wynn, P., Crane, M., Murray, R. D., Barnett, S. E., Devore, C. D., Gereige, R. S., Grant, L. M., Lamont, J. H., Guinn-Jones, M. (2008). School Readiness. *Pediatrics*, 121(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0079>

Howard, S. J., & Vasseleu, E. (2020). Self-Regulation and Executive Function Longitudinally Predict Advanced Learning in Preschool. *Frontiers in Psychology*, 11.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00049>

- Hughes, C., Daly, I., Foley, S., White, N., & Devine, R. T. (2015). Measuring the foundations of school readiness: Introducing a new questionnaire for teachers - The Brief Early Skills and Support Index (BESSI). *British Journal of Educational Psychology*, 85(3), 332–356. <https://doi.org/10.1111/bjep.12076>
- Ip, P., Rao, N., Bacon-Shone, J., Li, S. L., Ho, F. K., Chow, C., & Jiang, F. (2016). Socioeconomic gradients in school readiness of Chinese preschool children: The mediating role of family processes and kindergarten quality. *Early Childhood Research Quarterly*, 35(32), 111–123. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.10.005>
- Janus, M., & Duku, E. (2007). The School Entry Gap: Socioeconomic, Family, and Health Factors Associated With Children's School Readiness to Learn. *Early Education & Development*, 18(3), 375–403. <https://doi.org/10.1080/10409280701610796a>
- Janus, M., & Offord, D. R. (2007). Development and psychometric properties of the Early Development Instrument (EDI): A measure of children's school readiness. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 39(1), 1–22. <https://doi.org/10.1037/cjbs2007001>
- JASP Team. (2019). JASP (Version 0.9.2).
- Jeon, H.-J., Peterson, C. A., Luze, G., Carta, J. J., & Clawson Langill, C. (2020). Associations between parental involvement and school readiness for children enrolled in Head Start and other early education programs. *Children and Youth Services Review*, 118, 105353. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105353>
- Jeon, L., Buettner, C. K., & Hur, E. (2014). Family and neighborhood disadvantage, home environment, and children's school readiness. *Journal of Family Psychology*, 28(5), 718–727. <https://doi.org/10.1037/fam0000022>

- Józsa, K., Amukune, S., Zentai, G., & Barrett, K. C. (2022). School Readiness Test and Intelligence in Preschool as Predictors of Middle School Success: Result of an Eight-Year Longitudinal Study. *Journal of Intelligence*, 10(3), 66. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030066>
- Kingston, S., Huang, K. Y., Calzada, E., Dawson-McClure, S., & Brotman, L. (2013). Parent involvement in education as a moderator of family and neighborhood socioeconomic context on school readiness among young children. *Journal of Community Psychology*, 41(3), 265–276. <https://doi.org/10.1002/jcop.21528>
- Kluwe-schiavon, B., Viola, T. W., & Grassi-Oliveira, R. (2012). Modelos teóricos sobre construto único ou múltiplos processos das funções executivas. *Neuropsicologia Latinoamericana*, 4(2), 29–34. <https://doi.org/10.5579/rnl.2012.00106>
- Kochhann, R., Gonçalves, H. A., Pureza, J. da R., Viapiana, V. F., Fonseca, F. dos P., Salles, J. F., & Fonseca, R. P. (2018). Variability in neurocognitive performance: Age, gender, and school-related differences in children and from ages 6 to 12. *Applied Neuropsychology: Child*, 7(3), 277–285. <https://doi.org/10.1080/21622965.2017.1312403>
- Korucu, I., Litkowski, E., & Schmitt, S. A. (2020). Examining Associations between the Home Literacy Environment, Executive Function, and School Readiness. *Early Education and Development*, 31(3), 455–473. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1716287>
- Korucu, I., Paes, T. M., Costello, L. A., Duncan, R. J., Purpura, D. J., & Schmitt, S. A. (2023). The Role of Peers' Executive Function and Classroom Quality in Preschoolers' School Readiness. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 86, 101532. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2023.101532>

- Laurent, C. W. S., Burkart, S., Andre, C., & Spencer, R. M. C. (2021). Physical activity, fitness, school readiness, and cognition in early childhood: A systematic review. In *Journal of Physical Activity and Health* (Vol. 18, Issue 8, pp. 1004–1013). Human Kinetics Publishers Inc. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0844>
- León, C. B. R., Rodrigues, C. C., Seabra, A. G., & Dias, N. M. (2013). Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. *Revista Psicopedagogia*, 30(92), 113–120.
- Mann, T. D., Hund, A. M., Hesson-McInnis, M. S., & Roman, Z. J. (2017). Pathways to School Readiness: Executive Functioning Predicts Academic and Social–Emotional Aspects of School Readiness. *Mind, Brain, and Education*, 11(1), 21–31. <https://doi.org/10.1111/mbe.12134>
- Mariano, M., Santos-Junior, A., L. Lima, J., Perisinotto, J., Brandão, C., J. Surkan, P., S. Martins, S., & C. Caetano, S. (2019). Ready for School? A Systematic Review of School Readiness and Later Achievement. *Global Journal of Human-Social Science*, 57–71. <https://doi.org/10.34257/GJHSSGVOL19IS10PG57>
- Martoni, A. T., Trevisan, B. T., Dias, N. M., & Seabra, A. G. (2016). Funções executivas: relação entre relatos de pais, de professores e desempenho de crianças. *Temas Em Psicologia*, 24(1), 173–188. <https://doi.org/10.9788/TP2016.1-12>
- McRae, D. N., Muhajarine, N., Janus, M., Duku, E., Brownell, M., Forer, B., & Guhn, M. (2020). Immigrant and ethnic neighbourhood concentration and reduced child developmental vulnerability. *International Journal of Population Data Science*, 5(1). <https://doi.org/10.23889/ijpds.v5i1.1147>
- MEC. (2022). Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Educação é base.

- Micalizzi, L., Brick, L. A., Flom, M., Ganiban, J. M., & Saudino, K. J. (2019). Effects of socioeconomic status and executive function on school readiness across levels of household chaos. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 331–340. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.01.007>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Pan, Q., Trang, K. T., Love, H. R., & Templin, J. (2019). School Readiness Profiles and Growth in Academic Achievement. *Frontiers in Education*, 4. <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00127>
- Pascual, A. C., Moyano, N., & Robres, A. Q. (2019). The relationship between executive functions and academic performance in primary education: Review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 10(JULY). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01582>
- Pellicano, E., Kenny, L., Brede, J., Klaric, E., Lichwa, H., & McMillin, R. (2017). Executive function predicts school readiness in autistic and typical preschool children. *Cognitive Development*, 43, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.02.003>
- Pentimonti, J. M., Justice, L. M., & Kaderavek, J. N. (2014). School-readiness profiles of children with language impairment: linkages to home and classroom experiences. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(5), 567–583. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12094>
- Pereira, A., Dias, N., Araújo, A., & Seabra, A. (2018). Funções Executivas na Infância: Avaliação e Dados Normativos Preliminares para Crianças Portuguesas em Idade Pré-escolar. *Revista*

Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica, 49(4).
<https://doi.org/10.21865/RIDEP49.4.14>

PISA 2022 Results (Volume I). (2023). OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>

Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2017). Integrating brain, cognition and culture. *Journal of Cultural Cognitive Science*, 1(1), 3–15. <https://doi.org/10.1007/s41809-017-0001-7>

Puccioni, J. (2018). Parental Beliefs About School Readiness, Home and School-Based Involvement, and Children's Academic Achievement. *Journal of Research in Childhood Education*, 32(4), 435–454. <https://doi.org/10.1080/02568543.2018.1494065>

Raikes, A., Alvarenga Lima, J. H.-N., & Abuchaim, B. (2023). Early Childhood Education in Brazil: Child Rights to ECE in Context of Great Disparities. *Children*, 10(6), 919. <https://doi.org/10.3390/children10060919>

Ribner, A., Fitzpatrick, C., & Blair, C. (2017). Family Socioeconomic Status Moderates Associations Between Television Viewing and School Readiness Skills. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 38(3), 233–239. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000425>

Rose, S. A., Feldman, J. F., & Jankowski, J. J. (2011). Modeling a cascade of effects: The role of speed and executive functioning in preterm/full-term differences in academic achievement. *Developmental Science*, 14(5), 1161–1175. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01068.x>

Ruffini, C., Marzocchi, G., & Pecini, C. (2021). Preschool Executive Functioning and Child Behavior: Association with Learning Prerequisites? *Children*, 8(11), 964. <https://doi.org/10.3390/children8110964>

- Sabol, T. J., & Pianta, R. C. (2012). Patterns of School Readiness Forecast Achievement and Socioemotional Development at the End of Elementary School. *Child Development*, 83(1), 282–299. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01678.x>
- Schneider, J. M., Behboudi, M. H., & Maguire, M. J. (2024). The Necessity of Taking Culture and Context into Account When Studying the Relationship between Socioeconomic Status and Brain Development. *Brain Sciences*, 14(4), 392. <https://doi.org/10.3390/brainsci14040392>
- Seabra, A. G., & Capovilla, F. C. (2022). *Alfabetização: Método fônico (6a edição atualizada)* (6th ed.). Memnom Edições Científicas.
- Shaul, S., & Schwartz, M. (2014). The role of the executive functions in school readiness among preschool-age children. *Reading and Writing*, 27(4), 749–768. <https://doi.org/10.1007/s11145-013-9470-3>
- Snow, K. L. (2006). Measuring School Readiness: Conceptual and Practical Considerations. *Early Education & Development*, 17(1), 7–41. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1701_2
- Spencer, M., & Cutting, L. E. (2021). Relations among Executive Function, Decoding, and Reading Comprehension: An Investigation of Sex Differences. *Discourse Processes*, 58(1), 42–59. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2020.1734416>
- Todos pela Educação. (2022, April). 2022 Education Now: Contributions to the construction of a systemic agenda in Brazilian basic education.
- Toledo, J. B. N., Guinle, V. A., & Antunes, A. M. (2024). Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas em Pré Escolares. In L. F. Malloy-Diniz & N. M. Dias (Eds.), *Tratado*

de Funções Executivas Volume 2: Avaliação e Intervenção (1st ed., pp. 51–85). Editora Ampla.

Trevisan, B. T., & Seabra, A. G. (2012). Inventário de Dificuldades em Funções Executivas, Regulação e Aversão ao Adiamento: Versão para crianças e Adolescentes (IFERA-I). Universidade Presbiteriana Mackenzie.

UNESCO. (2020). Resumo do Relatório de Monitoramento Global da Educação 2020: Inclusão e educação para todos.

UNICEF. (2012). School Readiness: a conceptual framework.

UNICEF. (2022a). Are Children Really Learning? Exploring foundational skills in the midst of a learning crisis. <https://data.unicef.org/resources/are-children-really-learning-foundational-skills-report/>

UNICEF. (2022b). From Learning Recovery to Education Transformation Insights and Reflections from the 4th Survey on National Education Responses to COVID-19 School Closures. <https://www.unicef.org/reports/learning-recovery-education-transformation>

Ursache, A., Blair, C., & Raver, C. C. (2012). The Promotion of Self-Regulation as a Means of Enhancing School Readiness and Early Achievement in Children at Risk for School Failure. In *Child Development Perspectives* (Vol. 6, Issue 2, pp. 122–128). <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00209.x>

Vanderloo, L. M., Omand, J., Keown-Stoneman, C. D. G., Janus, M., Tremblay, M. S., Maguire, J. L., Borkhoff, C. M., Lebovic, G., Parkin, P., Mamdani, M., Simpson, J. R., Duku, E., & Birken, C. S. (2022). Association Between Physical Activity, Screen Time and Sleep, and School Readiness in Canadian Children Aged 4 to 6 Years. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 43(2), 96–103. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000986>

- Vitiello, V. E., & Greenfield, D. B. (2017). Executive functions and approaches to learning in predicting school readiness. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 53, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2017.08.004>
- Vitiello, V. E., Greenfield, D. B., Munis, P., & George, J. (2011). Cognitive Flexibility, Approaches to Learning, and Academic School Readiness in Head Start Preschool Children. *Early Education and Development*, 22(3), 388–410. <https://doi.org/10.1080/10409289.2011.538366>
- Williams, K. E., & Bentley, L. A. (2021). Latent Profiles of Teacher-Reported Self-Regulation and Assessed Executive Function in Low-Income Community Preschools: Relations With Motor, Social, and School Readiness Outcomes. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.708514>
- Williams, P. G., Lerner, M. A., Sells, J., Alderman, S. L., Hashikawa, A., Mendelsohn, A., McFadden, T., Navsaria, D., Peacock, G., Scholer, S., Takagishi, J., Vanderbilt, D., De Pinto, C. L., Attisha, E., Beers, N., Gibson, E., Gorski, P., Kjolhede, C., O’Leary, S. C., Weiss-Harrison, A. (2019). School Readiness. *Pediatrics*, 144(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2019-1766>
- Willoughby, M. T., Piper, B., Oyanga, A., & Merseth King, K. (2019). Measuring executive function skills in young children in Kenya: Associations with school readiness. *Developmental Science*, 22(5). <https://doi.org/10.1111/desc.12818>
- Winter, S. M., & Kelley, M. F. (2008). Forty Years of School Readiness Research: What Have We Learned? *Childhood Education*, 84(5), 260–266. <https://doi.org/10.1080/00094056.2008.10523022>

- Wolf, S., & McCoy, D. C. (2019). Household Socioeconomic Status and Parental Investments: Direct and Indirect Relations With School Readiness in Ghana. *Child Development*, 90(1), 260–278. <https://doi.org/10.1111/cdev.12899>
- Woolfson, L. M., Geddes, R., McNicol, S., Booth, J. N., & Frank, J. (2013). A cross-sectional pilot study of the Scottish early development instrument: a tool for addressing inequality. *BMC Public Health*, 13(1), 1187. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1187>
- World Bank Group. (2023). Gini index per country.
- Xia, X. (2022). Family Income, Parental Education and Chinese Preschoolers' Cognitive School Readiness: Authoritative Parenting and Parental Involvement as Chain Mediators. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.745093>
- Xie, S., & Li, H. (2022). Self-regulation mediates the relations between family factors and preschool readiness. *Early Childhood Research Quarterly*, 59(32), 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.10.005>
- Zelazo, P. D. (2015). Executive function: Reflection, iterative reprocessing, complexity, and the developing brain. *Developmental Review*, 38, 55–68. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.07.001>
- Zelazo, P. D. (2020). Executive Function and Psychopathology: A Neurodevelopmental Perspective. *Annual Review of Clinical Psychology*, 16, 431–454. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072319-024242>
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2020). The neurodevelopment of executive function skills: Implications for academic achievement gaps. *Psychology & Neuroscience*, 13(3), 273–298. <https://doi.org/10.1037/pne0000208>

Zelazo, P. D., Qu, L., & Muller, U. (2005). Hot and cold aspects of executive function: Relations in early development. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler, & B. Sodian (Eds.), *Young Children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind* (pp. 71–93). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Anexo A: Carta de convite aos juízes especialistas para as etapas de adaptação de validade de conteúdo da I-Bre-PE.

Índice Breve de Prontidão Escolar – I-Bre-PE

Prezado(a) Juiz(a) especialista,

Você foi convidado(a) para participar como juiz(a) especialista na análise **transcultural** da versão brasileira do questionário "**Brief Early Skills and Support Index**" por Hughes e colegas (2015) para o contexto brasileiro.

Trata-se de uma ferramenta de rastreio breve preenchida por professores de educação infantil destinada a avaliação da **prontidão escolar** em crianças **pré-escolares**, de 2 a 6 anos de idade, elaborada originalmente como uma versão reduzida do Early Development Instrument (Janus et al., 2011).

A prontidão escolar (referida na literatura internacional como "school readiness") se refere a um conjunto de habilidades motoras, cognitivas e socioemocionais aprimoradas ao longo da pré-escola que servem de base para a entrada na educação formal (ensino fundamental), assim como um conjunto de características da escola e da comunidade/família que prepararam as crianças para a aprendizagem formal da leitura/escrita/matemática (Williams et al., 2019; Scharf, 2019). Embora haja uma relativa divergência conceitual na literatura, há uma tendência a definições em comum com relação aos três seguintes domínios da prontidão escolar:

1. Habilidades **cognitivas** ou **acadêmicas**, que abrangem: autorregulação (atencional e comportamental), habilidades comunicativas (linguagem expressiva, receptiva, compreensão), habilidades pré-leitoras (reconhecer letras, sons), de senso numérico (reconhecer números, saber discernir objetos grandes e pequenos).
2. Habilidades **socioemocionais** relacionadas: capacidade de regular emoções e comportamento, se relacionar, interagir e dividir com colegas (aguardar a vez de falar em sala de aula, dividir brinquedos com colegas, usar as palavras para expressar sentimentos e emoções).
3. Habilidades **motoras e funcionais** relacionadas: capacidade de manejo de tesouras, segurar lápis (para colorir, etc), motricidade fina e grossa, autonomia para algumas tarefas como automonitoramento de organizar seus pertences básicos.

Estudos também destacam o papel de funções executivas, ambiente familiar, de sala de aula, e variáveis como nível socioeconômico na prontidão escolar (Korucu et al., 2023; Lohndorf et al., 2021)

Por que uma escala de prontidão escolar?

Além do fato da prontidão escolar ser uma variável preditora do desempenho acadêmico nos anos escolares consecutivos, ela reflete em importantes habilidades fundamentais de serem avaliadas para o rastreio precoce de eventuais dificuldades a transtornos de aprendizagem. Com isso, a prontidão escolar deve ser idealmente avaliada antes da entrada da criança na educação básica (ensino formal), tanto no âmbito clínico quanto escolar. Este rastreio precoce permite o norte e planejamento de intervenções pautadas no desenvolvimento de habilidades pré-acadêmicas.

Apesar de sua importância, no cenário nacional, são escassos os instrumentos que permitem uma avaliação adequada dos domínios de prontidão escolar. Neste contexto, o I-BrE-Pe irá permitir que psicopedagogos e clínicos tenham uma medida dos diferentes domínios de prontidão escolar por meio do preenchimento de professores, mapeando diferentes níveis de cada habilidade avaliada.

Sua contribuição

Este documento é dividido em duas etapas de análise: (1) **análise da tradução transcultural** realizada por nós, e de (2) **análise de conteúdo e construto dos itens**. Na primeira etapa, gostaríamos de contar com sua expertise clínica e teórica para (1) avaliar a **adequação da tradução transcultural e semântica** realizada em cada item (comparando a versão adaptada com a versão original em inglês), e na segunda (2) avaliar em qual dos **quatro domínios de prontidão escolar** contemplados na escala original cada item melhor se encaixa, conforme os seguintes domínios:

1. **Manejo Comportamental** (traduzido do inglês *"Behavioural Adjustment"*): itens relacionados a capacidade de autorregularão comportamental e emocional, habilidades socioemocionais e capacidade de relacionar-se com colegas.
2. **Linguagem e Cognição** (traduzido do inglês *"Language and Cognition"*): itens relacionados a cognição, capacidade de comunicação, competências linguísticas e habilidades pré-leitoras e acadêmicas.
3. **Habilidades de Vida Diária** (traduzido do inglês *"Daily Living Skills"*): itens relacionados a funcionalidade e independência cotidiana da criança.
4. **Suporte Familiar** (traduzido do inglês *"Family Support"*): itens que apontam diretamente ou indiretamente a características de suporte/apoio dos pais e do ambiente familiar.

Agradecemos desde já a disponibilidade e o tempo despendido neste trabalho!

Um abraço, Victoria Guinle & Rochele Paz Fonseca.

Antes de iniciar, gostaríamos de obter algumas informações sobre você:

- 1) Nome completo:
 - 2) Titulação:
 - 3) Área de atuação (clínica/psicoterapia, clínica neuropsicologia, docência): _____
 - 4) Trabalha com crianças em fase pré-escolar: () sim () não
 - 5) Trabalha com crianças com Deficiência Intelectual, Transtorno do Espectro do Autismo ou de Aprendizagem ou outro quadro neurodesenvolvimental: () sim () não
- Se sim, qual o tempo de experiência: _____

Referências Bibliográficas:

- Hughes, C., Daly, I., Foley, S., White, N., & Devine, R. T. (2015). Measuring the foundations of school readiness: Introducing a new questionnaire for teachers—The Brief Early Skills and Support Index (BESSI). *British Journal of Educational Psychology*, 85(3), 332-356.
- Janus, M., Brinkman, S. A., & Duku, E. K. (2011). Validity and Psychometric Properties of the Early Development Instrument in Canada, Australia, United States, and Jamaica. *Social Indicators Research*, 103(2), 283–297. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9846-1>
- Korucu, I., Paes, T. M., Costello, L. A., Duncan, R. J., Purpura, D. J., & Schmitt, S. A. (2023). The Role of Peers' Executive Function and Classroom Quality in Preschoolers' School Readiness. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 86, 101532.
- Lohndorf, R. T., Vermeer, H. J., de la Harpe, C., & Mesman, J. (2021). Socioeconomic status, parental beliefs, and parenting practices as predictors of preschoolers' school readiness and executive functions in Chile. *Early Childhood Research Quarterly*, 57, 61-74.
- Scharf, R. J. (2016). School Readiness. *Pediatrics In Review*, 37(11), 501–503. <https://doi.org/10.1542/pir.2016-0107>
- Williams, P. G., Lerner, M. A., Sells, J., Alderman, S. L., Hashikawa, A., Mendelsohn, A., McFadden, T., Navsaria, D., Peacock, G., Scholer, S., Takagishi, J., Vanderbilt, D., de Pinto, C. L., Attisha, E., Beers, N., Gibson, E., Gorski, P., Kjolhede, C., O'Leary, S. C., ... Weiss-Harrison, A. (2019). School Readiness. *Pediatrics*, 144(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2019-1766>

Esta análise possui um tempo estimado de 10 a 15 minutos.

Próxima página →

	Original	Adaptação cultural	Equivalência aceitável	Equivalência parcial	Ausência de equivalência aceitável	Comentários/sugestões
8	Is good at calming down when asked to do so	É bom em se acalmar quando é pedido.				
9	Can play with lots of different children of his or her own age	Consegue brincar com várias crianças diferentes de sua própria idade.				
10	Is able to work independently on most tasks	Consegue realizar a maioria das tarefas de forma independente (sem ajuda).				
11	Rarely misses a day at school/nursery	Raramente falta um dia na escola/creche				
12	Is careful using scissors or other sharp objects	É cuidadoso ao usar tesouras ou outros objetos afiados.				
13	Responds poorly to reprimands (e.g., backchat, anger)	Reage mal a reprimendas ou quando chamam sua atenção (ex: responde de volta, reage com raiva).				
14	Talks about fun, shared activities at home	Fala sobre as atividades compartilhadas e divertidas de casa (ex: passeio com a família)				
15	Enjoys identifying letters of the alphabet	Gosta de identificar letras do alfabeto				
16	Often appears aimless when asked to choose an activity	Muitas vezes parece perdida quando solicitada a escolher uma atividade.				
17	Understands wh-questions (what, where, when, why?)	Compreende questões como o que, onde, quando, porque?				
18	Does not need help using a fork or spoon	Não precisa de ajuda para usar garfo ou colher				
19	Gets easily frustrated if a task is too difficult	Fica facilmente frustrado se a tarefa é muito difícil				

	Original	Adaptação cultural	Equivalência aceitável	Equivalência parcial	Ausência de equivalência aceitável	Comentários/ sugestões
20	Has trouble sitting still when required	Tem dificuldade em ficar parada quando necessário (ex: permanecer sentada durante as atividades)				
21	Can recognise his or her name in print	Reconhece seu nome impresso				
22	Is usually happy to share with peers	Fica feliz em dividir e compartilhar com seus colegas.				
23	Grabs other children's belongings	Pega pertences de outras crianças				
24	Regularly read to at home	Lê em casa regularmente				
25	Uses one-to-one correspondence to count up to 5 objects	Conta até 5 objetos de 1 em 1 (entende que o número 5 corresponde a 5 objetos).				
26	Often needs help looking after his or her belongings	Em geral precisa de ajuda para cuidar de seus pertences				
27	Is respectful towards adults	É respeitoso com adultos				
28	Is fully toilet trained	É totalmente treinada para ir ao banheiro.				
29	Often interrupts conversations inappropriately	Muitas vezes interrompe conversas de forma inapropriada.				
30	Enjoys songs and rhymes	Gosta de músicas e rimas				

INSTRUÇÃO: Na tabela abaixo, insira "1" para o domínio que considera **mais bem representado** pelo item, e "2" para um **segundo domínio que eventualmente também seja recrutado, mas menos do que o primeiro**. Caso haja um constructo não contemplado na tabela, favor especificar na coluna "Outros", ou caso queira emitir uma análise mais qualitativa, pode usar a coluna Observações.

PARTE 2: Análise de tradução transcultural dos itens

	Original	Adaptação cultural	Parecer Juiz (fatores por item)			
			Manejo Comportamental	Linguagem e Cognição	Habilidades de Vida Diária	Outros/observações
1	Is good at waiting patiently when this is required (e.g. turn taking)	Possui boa capacidade em aguardar pacientemente quando necessário (ex: esperar por sua vez).				
2	Speaks clearly and is easily understood by adults	Fala claramente e é facilmente entendida por adultos				
3	Has temper tantrums	Tem crises/acessos de raiva				
4	Often receives praise or encouragement from caregivers	Recebe frequentemente elogios, encorajamento e é motivado por seus cuidadores				
5	Is easily distracted	É facilmente dispersa/distraída				
6	Often appears sleepy or tired	Muitas vezes parece estar sonolenta ou cansada.				
7	Is always punctual	É sempre pontual				
8	Is good at calming down when asked to do so	É bom em se acalmar quando é pedido.				
9	Can play with lots of different children of his or her own age	Consegue brincar com várias crianças diferentes de sua própria idade.				
10	Is able to work independently on most tasks	Consegue realizar a maioria das tarefas de forma independente (sem ajuda).				
11	Rarely misses a day at school/nursery	Raramente falta um dia na escola/creche				
12	Is careful using scissors or other sharp objects	É cuidadoso ao usar tesouras ou outros objetos afiados.				

	Original	Adaptação cultural	Manejo Comportamental	Linguagem e Cognição	Habilidades de Vida Diária	Suporte Familiar	Outros/observações
13	Responds poorly to reprimands (e.g., backchat, anger)	Reage mal a reprimendas ou quando chamam sua atenção (ex: responde de volta, reage com raiva).					
14	Talks about fun, shared activities at home	Fala sobre as atividades compartilhadas e divertidas de casa (ex: passeio com a família)					
15	Enjoys identifying letters of the alphabet	Gosta de identificar letras do alfabeto					
16	Often appears aimless when asked to choose an activity	Muitas vezes parece perdida quando solicitada a escolher uma atividade.					
17	Understands wh-questions (what, where, when, why?)	Compreende questões como o que, onde, quando, porque?					
18	Does not need help using a fork or spoon	Não precisa de ajuda para usar garfo ou colher					
19	Gets easily frustrated if a task is too difficult	Fica facilmente frustrado se a tarefa é muito difícil					
20	Has trouble sitting still when required	Tem dificuldade em ficar parada quando necessário (ex: permanecer sentada durante as atividades)					
21	Can recognise his or her name in print	Reconhece seu nome impresso					
22	Is usually happy to share with peers	Fica feliz em dividir e compartilhar com seus colegas.					
23	Grabs other children's belongings	Pega pertences de outras crianças					
24	Regularly read to at home	Lê em casa regularmente					
25	Uses one-to-one correspondence to count up to 5 objects	Conta até 5 objetos de 1 em 1 (entende que o número 5 corresponde a 5 objetos).					

	Original	Adaptação cultural	Manejo Comportamental	Linguagem e Cognição	Habilidades de Vida Diária	Suporte Familiar	Outros/observações
26	Often needs help looking after his or her belongings	Em geral precisa de ajuda para cuidar de seus pertences					
27	Is respectful towards adults	É respeitoso com adultos					
28	Is fully toilet trained	É totalmente treinada para ir ao banheiro.					
29	Often interrupts conversations inappropriately	Muitas vezes interrompe conversas de forma inapropriada.					
30	Enjoys songs and rhymes	Gosta de músicas e rimas					

Fim do documento.

Agradecemos imensamente pela sua contribuição!

Anexo B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Impactos da pandemia - Pré-Escolares

19/02/25 18:42



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Nós ALEXANDRE ANSELMO GUILHERME e ROCHELE PAZ FONSECA, responsáveis pela pesquisa "PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MULTIPROFISSIONAL DE REDUÇÃO DE DANOS DA PANDEMIA PARA ESTUDANTES, PAIS E PROFESSORES: EVIDÊNCIAS DE MAPEAMENTO COGNITIVO, DE SAÚDE FÍSICA E MENTAL E LABORAL", estamos fazendo-lhe este convite para você participar como voluntário nesse estudo.

O objetivo dessa etapa da pesquisa é: compreender os impactos da pandemia na prontidão escolar e desempenho neuropsicológico de crianças no Brasil. Portanto, está etapa é direcionada a pais/responsáveis por crianças matriculadas em colégios parceiros.

A sua participação envolve o preenchimento de um questionário sobre os impactos causados pela pandemia de COVID-19. Você levará em média 15 minutos para conclusão desta pesquisa. Você não receberá nenhuma recompensa por isso.

A participação nesse estudo é voluntária e você pode desistir a qualquer tempo. Mesmo não tendo benefícios diretos com sua participação, indiretamente você contribuirá para a compreensão do fenômeno estudado, para a produção de conhecimento científico e com o desenvolvimento de intervenções multiprofissionais para redução dos danos causados pela pandemia na população brasileira.

Essa é uma pesquisa com riscos mínimos, no entanto, informamos que é possível que haja o risco de você se sentir desconfortável com as perguntas realizadas. Entretanto, deixamos claro que você pode desistir a qualquer tempo, mesmo depois de assinar este termo. Você tem o direito de pedir uma indenização por qualquer dano que, comprovadamente, resulte de sua participação no estudo.

Em caso de algum problema/desconforto gerado pela pesquisa você terá direito a assistência gratuita que será prestada por um dos psicólogos que compõem a equipe da pesquisa. Além disso, caso seja

observada necessidade, o profissional que prestou atendimento poderá realizar o encaminhamento para o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) mais próximo de sua residência.

Você tem garantido o seu direito de não aceitar participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação, devido a sua decisão.

Durante todo o período da pesquisa você tem o direito de esclarecer qualquer dúvida ou pedir qualquer informação sobre o estudo, bastando para isso entrar em contato comigo pelo e-mail <alexandre.guilherme@pucrs.br>, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (CEP-PUCRS) em (51) 33203345, Av. Ipiranga, 6681/prédio 50 sala 703, CEP: 90619-900, Bairro Partenon, Porto Alegre/RS, e-mail: cep@pucrs.br, de segunda à sexta-feira das 8h às 12h e das 13h30 às 17h.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, serão omitidas quaisquer informações que permitam identificá-lo(a). Os resultados serão divulgados apenas em eventos ou publicações científicas, sem a identificação dos participantes, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação, a qual só será do conhecimento dos pesquisadores responsáveis pelo estudo. Ao assinar este termo de consentimento, você não estará abrindo mão de nenhum direito legal que teria de outra forma.

Ao dar continuidade a essa pesquisa, concordo que qualquer dúvida que tinha foi adequadamente esclarecida, estando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar meu consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido(a), dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar.

Diante do exposto, assinale uma das alternativas:

- ☐ Concordo em participar da pesquisa
- ☐ Não aceito participar da pesquisa

→

Desenvolvido pela Qualtrics 