

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
FACULDADE DE CEILÂNDIA (FCE)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO-SENSU* EM CIÊNCIAS DA
REABILITAÇÃO**

**ANÁLISE DAS HABILIDADES COGNITIVAS E AMBIENTE FAMILIAR DE
ALUNOS DOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO PERÍODO
DE ABERTURA GRADUAL DAS ESCOLAS DURANTE A COVID-19**

Maria Rebeca de Carvalho Porto

BRASÍLIA- DF
2022

MARIA REBECA DE CARVALHO PORTO

**ANÁLISE DAS HABILIDADES COGNITIVAS E AMBIENTE FAMILIAR DE
ALUNOS DOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO PERÍODO
DE ABERTURA GRADUAL DAS ESCOLAS DURANTE A COVID-19**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade de Brasília, como requisito necessário à obtenção do título de Mestre.

Orientador (a): Profa. Dra. Leticia Correa Celeste

BRASÍLIA- DF

2022

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

dp853" de Carvalho Porto, Maria Rebeca
"Análise das habilidades cognitivas e ambiente familiar
de alunos dos primeiros anos do ensino fundamental no
período de abertura gradual das escolas durante a COVID-19."
/ Maria Rebeca de Carvalho Porto; orientador Leticia
Correa Celeste; co-orientador - -. -- Brasília, 2022.
101 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Ciências da
Reabilitação) -- Universidade de Brasília, 2022.

1. Isolamento social. 2. Aulas remotas . 3.
Flexibilização. 4. Cognição. 5. Ambiente familiar.. I. Correa
Celeste, Leticia , orient. II. -, -, co-orient. III. Título.

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
FACULDADE DE CEILÂNDIA (FCE)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO-SENSU* EM CIÊNCIAS DA
REABILITAÇÃO**

Análise das habilidades cognitivas e ambiente familiar de alunos dos primeiros anos do ensino fundamental no período de abertura gradual das escolas durante a covid-19

MARIA REBECA DE CARVALHO PORTO

Área de concentração: Comunicação Humana e seus Distúrbios

Linha de pesquisa: Aspectos Biomecânicos e Funcionais Associados à Prevenção, Desempenho e Reabilitação.

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade de Brasília como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre.

Banca Examinadora:

Letícia Correa Celeste (UNB) – Orientadora

Rita De Cássia Duarte Leite (UFMG)– Examinadora

Márcia Emília Eloi (UVV)- Examinadora

Maysa Luchesi Cera (UNB)– Examinadora suplente

BRASÍLIA, 2022

DEDICATÓRIA

Às crianças, às famílias e aos
profissionais participantes deste estudo,
que acreditaram no projeto e na
capacidade de sermos agentes de
mudança no contexto educacional do
nosso país.

AGRADECIMENTOS

A Deus por se fazer presente em todos os momentos da minha vida, me guiando e dando sentido a cada passo e a Maria Santíssima, minha intercessora e exemplo.

Ao meu noivo, Felipe Ribeiro Carvalho, por ser meu maior incentivador, por acreditar em mim e estar sempre comigo, me ensinando todos os dias sobre amor, parceria e cuidado.

Agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente me auxiliaram nessa trajetória, em especial a minha família e amigos, pelo apoio e pelas orações, e aos padres do Instituto Bom Pastor, pelos inúmeros auxílios espirituais e temporais, sem os quais não conseguiria seguir adiante.

À Universidade de Brasília, especialmente ao Programa de Ciências da Reabilitação e ao Curso de Fonoaudiologia pelo suporte e conhecimentos ensinados. À Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF) pelo apoio financeiro para o desenvolvimento deste trabalho.

Meu agradecimento sincero aos alunos, pais, professores e representantes da escola da Escola Classe da Ceilândia pela oportunidade de realizar esse projeto e por acreditarem nele, nos auxiliando no avanço científico. Agradeço a todas as discentes de graduação participantes do projeto “Fono na escola” pelo auxílio para execução da pesquisa, em especial a minha parceira de pesquisa Jéssica Melo de Oliveira, pelo apoio e pela amizade que construímos no decorrer desses dois anos.

Imensa gratidão à minha orientadora Dra. Letícia Correa Celeste, por me introduzir na área acadêmica e me orientar na construção desse trabalho, transmitindo seus conhecimentos com especial dedicação. Por ter acreditado que a realização dessa dissertação seria possível, por toda sensibilidade e apoio nos momentos difíceis que vivi nessa trajetória e por me ensinar sobre humanidade, empatia, ciência e amor à docência.

À Dra. Vanessa de Oliveira Martins-Reis, por estar sempre disponível a me ajudar, compartilhando suas experiências de vida e seus conhecimentos. Pela compreensão diante de tantas situações e por sua especial dedicação à docência.

Agradeço às Dra. Rita De Cássia Duarte Leite, Dra. Márcia Emília Eloi e Dr. Maysa Luchesi Cera por comporem a banca examinadora e pelas contribuições ao trabalho.

Obrigada.

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma do Estudo. Fonte: Elaborado pela autora	15
Figura 2: Desenho do Estudo Fonte: Elaborado pela autora.	37
Figura 3: Fluxo de pessoas durante as coletas presenciais.	39
Figura 4: Medidas de segurança. Fonte: Elaborado pela autora.	39
Figura 5: Pontuação do Critério Brasil.	42
Figura 6: Renda média domiciliar do Critério Brasil.	42
Figura 7: Divisão do protocolo RAF e os níveis de Bronfenbrenner.	43
Figura 8: Pontuação Relativa das questões de 1 a 7 do RAF.	44
Figura 9: Pontuação específica das questões de 8 a 10 do RAF.	44
Figura 10: Funções e dimensões avaliadas pelo NEUPSILIN - INF.	45
Figura 11: Funções e dimensões avaliadas pelo NEUPSILIN - INF.	45

RELAÇÃO DE TABELAS

Tabela 1: Análise descritiva das variáveis escolaridade das crianças e escolaridade da mãe. _____	48
Tabela 2: Análise descritiva das variáveis recursos que promovem processos proximais, relação família-escola e atividades que promovem estabilidade em crianças _____	48
Tabela 3: Análise descritiva das variáveis de desempenho das funções neuropsicológicas em crianças _____	49
Tabela 4: Análise descritiva do desempenho das crianças na variável funções neuropsicológicas _____	50
Tabela 5: Análise inferencial de comparação das variáveis escores brutos de desempenho das funções neuropsicológicas em função da variável critério econômico do Brasil em crianças _____	51
Tabela 6: Correlação entre as variáveis escore bruto de desempenho das funções neuropsicológicas e recursos que promovem processos proximais em crianças _____	52
Tabela 7: Correlação entre as variáveis escore bruto de desempenho das funções neuropsicológicas e relação família-escola em crianças _____	52
Tabela 8: Correlação entre as variáveis escore bruto de desempenho das funções neuropsicológicas e atividades que promovem estabilidade em crianças _____	52
Tabela 9: Análise inferencial de comparação das variáveis escores brutos de desempenho das funções neuropsicológicas em função da variável escolaridade da mãe em crianças _____	53
Tabela 10: Análise de regressão para previsão das variáveis dependentes escores brutos de desempenho da função neuropsicológica de orientação em crianças _____	54
Tabela 11: Análise de regressão para previsão das variáveis dependentes escores brutos de desempenho das funções neuropsicológicas em crianças _____	54

RELAÇÃO DE ANEXOS

<i>ANEXO 1- Parecer CEP/FCE/CAAE</i>	<i>81</i>
<i>ANEXO 2- - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</i>	<i>87</i>
<i>ANEXO 3- Termo de Assentimento do Menor</i>	<i>91</i>
<i>ANEXO 4- Protocolo de segurança sanitária nas escolas</i>	<i>92</i>
<i>ANEXO 5- Modelo de Questionário Critério Brasil</i>	<i>97</i>
<i>ANEXO 6- O Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF)</i>	<i>100</i>

RELAÇÃO DE SIGLAS E ABREVIATURAS

UNB	Universidade de Brasília
FAP-DF	Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal
RTI	Modelo de Resposta à Intervenção
SDQ-Por	Questionário de Capacidades e Dificuldades
RAF	Inventário de Recursos do Ambiente Familiar
IPPL	Protocolo de Identificação Precoce dos Problemas de Leitura
NEUPSILIN- inf	Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil
ASPA.	Avaliação Simplificada do Processamento Auditivo
OMS	Organização Mundial da Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SES	Status Socioeconômico
CEP/FCE	Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

RESUMO

Para reduzir a transmissão da COVID-19, estratégias como a quarentena e o distanciamento social foram usadas, levando ao fechamento de estabelecimentos, escolas e empresas e afetando a sociedade em diversos níveis. Para as crianças, os impactos dessas medidas foram sentidos, dentre outros âmbitos, no contexto familiar e na vida escolar. Projeta-se que o fechamento das escolas, período de isolamento social e o contexto de pandemia causarão prejuízos para as crianças, uma vez que impactos emocionais, físicos e cognitivos podem ter sido gerados nesse período. O presente estudo se propôs a analisar como estavam as funções neuropsicológicas de crianças de uma escola pública do Distrito Federal, matriculadas 1º e 2º ano de Ensino Fundamental no momento de reabertura das escolas públicas na pandemia da COVID-19 e a influência dos fatores familiares e contextuais sobre o desempenho dessas habilidades. Participaram voluntariamente 118 estudantes do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental de Classe Regular, bem como seus pais ou responsáveis. Para avaliação das crianças foi aplicado o Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil (NEUPSILIN INF) de forma presencial, após a flexibilização do isolamento social. Ainda, os pais/responsáveis responderam ao Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) e questões para classificação socioeconômica e de escolaridade materna, de forma remota. Os resultados apontam alta prevalência de crianças em fase de alfabetização que apresentam alerta ou déficit das funções de orientação, memória, linguagem, habilidades visuoespaciais, habilidades aritméticas e fluência verbal. Ainda, as atividades que promovem estabilidade são preditoras do desempenho das crianças na habilidade de orientação e os recursos que promovem processos proximais refletem significativamente no desempenho em linguagem. Os resultados sugerem que crianças inseridas em família com estimativas da renda domiciliar abaixo de um salário mínimo apresentam piores desempenhos do controle inibitório. Evidenciamos neste trabalho os possíveis impactos das alterações das habilidades neuropsicológica para o aprendizados dessas crianças, e como os fatores contextuais influenciaram o desempenho de algumas dessas funções.

Palavras chave: Isolamento social, aulas remotas, flexibilização, cognição, ambiente familiar.

ABSTRACT

To stop the transmission of COVID-19, strategies such as quarantine and social distancing were used, leading to the closure of establishments, schools and businesses and affecting society at different levels. For children, the impacts of these measures were felt, among other areas, in the family context and in school life. It is projected that the closure of schools, period of social isolation and the pandemic context will cause harm to children, since emotional, physical and cognitive impacts may have been generated during this period. The present study aimed to analyze the neuropsychological functions of children from a public school in the Distrito Federal (Brazil), enrolled in the 1st and 2nd year of Class Elementary School at the time of reopening of public schools in the COVID-19 pandemic and the influence of family and contextual factors on the performance of these skills. 118 students from the 1st and 2nd year of Regular Class Elementary School participated voluntarily, as well as their parents or guardians. To evaluate the children, the Brief Child Neuropsychological Assessment Instrument (NEUPSILIN INF) was applied in person, after the easing of social isolation. Furthermore, the parents/guardians answered the Inventory of Resources of the Family Environment (RAF) and questions for socioeconomic classification and maternal schooling, remotely. The results suggest a high prevalence of children in the literacy phase who present alert or deficits in orientation, memory, language, visuospatial skills, arithmetic skills and verbal fluency. Furthermore, activities that reflect the degree of stability are predictors of children's performance in orientation skills and resources that promote proximal processes significantly reflect on language performance. The results show that children included in families with estimates of household income below one minimum wage present worse performance in inhibitory control. In this work, we evidenced the possible impacts of changes in neuropsychological skills for the learning of these children, and how contextual factors influenced the performance of some of these functions.

Keywords: Social isolation, remote classes, flexibility, cognition, family environment.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	15
2 INTRODUÇÃO	16
3 REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1 A pandemia da COVID-19: um vírus, inúmeros impactos.	18
3.1.1 Economia	19
3.1.2 Rotina e saúde	20
3.1.3 Aulas online	22
3.2 COVID-19: Como estão o ambiente familiar e as funções neuropsicológicas das crianças?	23
3.2.1 O ambiente familiar e a relação família-escola	23
3.2.3 Funções neuropsicológicas	28
4 OBJETIVO	36
4.1 Objetivo Geral	36
4.2 Objetivos Específicos	36
5 MÉTODOS	37
5.1 Tipo e desenho do estudo	37
5.2 Aspectos éticos	37
5.3 Participantes	38
5.4 Local	38
5.5 Procedimento	40
5.5.1 Apresentação do projeto a escola e aos pais	40
5.5.2 Assinatura dos termos	40
5.5.3 Avaliação das crianças e resposta a entrevista pelos pais	41
5.6 Instrumentos	41
5.7 Análise de dados	46
6 RESULTADOS	47

6.1 Caracterização da amostra e do contexto _____	47
6.2 Prevalência de alerta e déficit neuropsicológico _____	49
6.3 Influência de fatores contextuais no desempenho das funções neuropsicológicas _____	51
6.4 Características contextuais que são preditoras das funções neuropsicológicas _____	54
7 DISCUSSÃO _____	55
7.2 Habilidades neuropsicológicas e o ambiente: preditores importantes para a aprendizagem _____	61
8 CONCLUSÃO _____	67
10 REFERÊNCIAS _____	68
ANEXO 1- Parecer CEP/FCE/CAAE _____	81
ANEXO 3- Termo de Assentimento do Menor _____	91
ANEXO 4- Protocolo de segurança sanitária nas escolas _____	92
ANEXO 5- Modelo de Questionário Critério Brasil _____	97
ANEXO 6- - O Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) _____	100

1 APRESENTAÇÃO

Este projeto está ligado ao projeto de pesquisa intitulado “Modelo de resposta à intervenção no ensino fundamental do Distrito Federal: implementação e avaliação”, desenvolvido por pesquisadores da Universidade de Brasília-UNB, contando com o apoio financeiro da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF). Tem como objetivo implementar um modelo de Resposta à Intervenção (RTI) de três camadas em escola pública do Distrito Federal e verificar a efetividade de tal intervenção no aprendizado de crianças do Ensino Fundamental I.

O estudo conta com quatro etapas a serem implementadas gradativamente. As crianças que entrarem na pesquisa em 2021 terão seus desempenhos monitorados até 2024, conforme fluxograma abaixo.



Figura 1: Fluxograma do Estudo. Fonte: Elaborado pela autora

A primeira fase refere-se à 1ª camada do RTI onde serão realizadas avaliações para rastreio do risco para problemas de leitura dos alunos e iniciadas as intervenções com os professores e as turmas. Os estudantes que permanecerem em risco para problemas de leitura após a intervenção na 1ª camada são convidados a participar da intervenção em 2ª camada. Nessa fase serão realizadas atividades semanais no contra turno da escola em grupos de três a cinco crianças, durante 3 semanas. Após a avaliação pós-intervenção da 2ª camada do RTI, os alunos que permanecerem em risco para problemas de leitura, serão convidados a participar da intervenção em 3ª camada, que propõe três encontros semanais individuais no contra turno da escola.

Ao final da implementação, será realizado um monitoramento do desempenho das crianças nos dois anos seguintes ao término do projeto.

A implementação da primeira etapa foi iniciada em 2021, contando com a participação de doze professores regentes, sendo seis do 1º ano e seis do 2º ano do Ensino Fundamental, bem como seus alunos do ano de 2021 e seus respectivos pais ou responsáveis. Com a COVID-19, adaptações nas coletas e nas intervenções foram necessárias. As coletas com os pais, bem como as assinaturas dos termos aconteceram de forma remota de março a maio de 2021. Os pais responderam a anamnese, contendo dados gerais e escolaridade materna, a um questionário socioeconômico (1), ao questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ-Por) (2) e ao Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) (3).

A coleta com as crianças foi iniciada de forma remota com a aplicação do Protocolo de Identificação Precoce dos Problemas de Leitura –IPPL (4) e avaliação de fluência de leitura. Com a flexibilização das medidas de isolamento e retomada gradual das escolas, em Junho de 2021 foi iniciada a coleta presencial com a aplicação do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil Neupsilin-Inf (5) e da Avaliação simplificada do processamento auditivo-ASPA (6).

Dentro desse contexto, este projeto se propõe a analisar os achados neuropsicológicos dos alunos de 1º e 2º ano do Ensino Fundamental e as respostas dos responsáveis referentes ao ambiente familiar já coletados na pesquisa acima, após 15 meses de isolamento social em decorrência da COVID-19.

2 INTRODUÇÃO

O surgimento da COVID-19 se tornou um desafio a nível mundial. Após a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarar pandemia global em Março de 2020, ações como a quarentena e o distanciamento social foram realizadas a fim de barrar a transmissão do vírus (7,8). Dessa forma, inúmeros estabelecimentos, escolas e empresas foram fechados por longos períodos de tempo e as consequências dessa medida foram observadas desde o nível econômico até o individual (9–11). Para as crianças, esses impactos foram sentidos, dentre outros âmbitos, na mudança da rotina familiar e na vida escolar (9–12).

A família e a escola, dois contextos essenciais para o desenvolvimento humano e que atuam de forma complementar no processo de ensino e aprendizagem das crianças, foram afetados pelas mudanças sociais decorrentes da COVID-19, exigindo

dessas instituições alguma forma de adaptação (9–13). No contexto familiar, questões ligadas a condições socioeconômicas, rotina, desemprego e saúde mental dos familiares foram apontados, dentre outros, como comumente afetados pelo isolamento social (7,10,14–16). Já para as escolas, a maior mudança estava vinculada a forma de ensino, que passou repentinamente do presencial para o remoto, exigindo adaptação dos professores, pais e alunos a um novo modelo de educação (12,17).

Sendo o indivíduo influenciado pelo meio em que está inserido e sendo capaz de influenciá-lo, pode-se imaginar as repercussões deste cenário de mudanças para as crianças no nível individual (12,18,19). Alguns estudos levantam a reflexão quanto aos resquícios negativos da pandemia no ensino e aprendizado, no qual pesquisadores e organizações projetam que o fechamento das escolas irá trazer prejuízo para as crianças e evidenciará as diferenças sociais (12,19–21).

Mesmo frente às preocupações da comunidade acadêmica, a flexibilização do isolamento e a retomada gradual das escolas, poucos estudos evidenciam como estão os estudantes e seu contexto familiar após os períodos de isolamento. Um estudo desenvolvido por Santangelo *et al.* (2021) por meio de um questionário online preenchido por 4175 indivíduos italianos, com idades entre 18 e 50 anos, apontou que 30% dos participantes apresentaram dificuldades de atenção e memória durante a flexibilização do isolamento social. Em outro estudo realizado por Ingram, Hand e Maciejewski (2021) com 342 escoceses, com idades entre com idades entre 18 e 72 anos, observou que o isolamento social estava ligado ao declínio cognitivo (22,23).

Quanto ao contexto familiar após a flexibilização do isolamento, Glynn *et al.* (2021) observou que um ambiente domiciliar estruturado e previsível atenuou os efeitos do contexto pandêmico sobre a saúde mental de 169 crianças pré-escolares, com idades entre 2 e 6 anos, que moravam no sul da Califórnia. Kracht, Katzmarzyk e Staianoautor (2021) também enfatizaram a importância da rotina familiar no comportamento de crianças com idades entre 3 e 5 anos, pela perspectiva de 1.836 mães residentes dos Estados Unidos (24,25). Outro estudo realizado com 228 crianças, com idades entre 3 e 5 anos em um período de retomada gradual das aulas presenciais, mostrou que a aglomeração doméstica é um preditor do estresse dos responsáveis. Ainda, o estresse dos pais foi visto como mediador significativo na associação entre a aglomeração familiar e os comportamentos das crianças (26).

Diante desse cenário de meses de isolamento, mudanças no formato de ensino e impactos sociais, econômicos e familiares decorrentes da COVID-19, o presente

estudo se propõe a analisar as habilidades neuropsicológicas dos estudantes, fundamentais para o bom desempenho escolar, na retomada gradual das aulas presenciais e a influência dos fatores contextuais nessas habilidades. Até onde temos conhecimento, este é o primeiro trabalho brasileiro que propõe esta análise e poucos trabalhos científicos internacionais e nacionais evidenciam achados dentro desse contexto.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A seguir, o leitor irá acompanhar a explanação sobre as temáticas envolvendo a pandemia causada pela COVID 19 e seus impactos na sociedade, bem como as funções neuropsicológicas, o ambiente familiar e a relação pais-escola e suas repercussões no processo de aprendizagem. Buscando tornar a leitura didática e de fácil compreensão, o texto foi separado em tópicos para apresentação dos temas centrais.

3. 1 A pandemia da COVID-19: um vírus, inúmeros impactos.

Em 2019, o surgimento de um novo vírus ganhou destaque no cenário epidemiológico mundial. A sua origem desconhecida, a capacidade de realizar rápidas recombinações e replicações, assim como as altas taxas de transmissibilidade, de mutagêneses e de alteração estrutural, fizeram da COVID-19 um grande desafio para a ciência, que passou a buscar mecanismos específicos de combate à doença, a fim de encontrar as melhores formas de proteção e auxílio à população, minimizando os impactos sociais e econômicos (27).

Diante dessa conjuntura, em Março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia global e pediu que fossem tomadas ações urgentes buscando amenizar o surto (7). As estratégias de contenção envolveram: cobrir o nariz e boca com os cotovelo aos tossir ou espirrar; lavar as mãos frequentemente ou higienizá-las com álcool em gel; evitar tocar nos olhos, nariz ou boca sem estar com as mãos limpas; fazer uso de máscaras, quando necessário; evitar aglomerações e isolar as pessoas que apresentem os sintomas da doença (28).

Ainda, medidas como a quarentena e o distanciamento social foram usadas a fim de barrar a transmissão do vírus (8). A quarentena consiste em restringir a movimentação de pessoas que não estão doentes ou ainda não apresentam sintomas, com o objetivo de evitar que elas entrem em contato com indivíduos infectados. O

distanciamento social, também tem por finalidade reduzir o contato entre as pessoas, porém se configura em lugares onde existe um processo de infecção comunitária, na qual os indivíduos infectados ainda não foram identificados e não estão isolados (8).

No Brasil, mesmo frente a subestimação do Governo Federal quanto a seriedade da COVID-19 e a importância das medidas rigorosas de lockdown, a autonomia administrativa dos Municípios e Estados permitiu que essas ações fossem iniciadas (9). Assim, escolas, empresas e estabelecimentos foram fechados, medida benéfica que trouxe impactos negativos na economia, na saúde, na organização da sociedade e na rotina dos núcleos familiares (9–11). No Distrito Federal, as medidas de lockdown foram iniciadas em Abril de 2020, onde ficaram suspensos o funcionamento de inúmeros estabelecimentos, bem como as atividades educacionais em todas as escolas, universidades e faculdades, das redes de ensino pública e privada (29).

Segundo Silbereisen e Tomasik (2011), o contexto mais distal do desenvolvimento do indivíduo se torna eficaz no nível psicológico quando é capaz de interferir ou perturbar os ambientes mais próximos a ele. Dessa forma, contextos envolvendo por exemplo a família e a escola são atingidos pelas alterações em nível social, exigindo alguma forma de adaptação (12). Com base nisso, podemos refletir como a pandemia da COVID-19 e as mudanças sociais causadas por ela podem ter influência e efeitos nos ambiente familiar e na relação pais-escola, bem como nos aspectos individuais das crianças, com consequência no desenvolvimento infantil e na aprendizagem (12,19). Iremos adentrar brevemente em alguns níveis impactados pela pandemia e como podem interferir diretamente na criança.

3.1.1 Economia

A pandemia da COVID-19 aumentou consideravelmente o desemprego global e a pobreza. Um estudo realizado com 114 participantes de 31 países observou que mais de um quarto dos indivíduos passaram por dificuldades financeiras devido a quarentena (14,15). O Brasil também foi afetado por essa realidade. Um estudo realizado com 16.440 brasileiros buscou compreender, por meio de resposta a um questionário online, como as pessoas estavam sendo afetadas pelo isolamento social. Observou-se que um quarto dos respondentes haviam perdido sua fonte de renda. Esse número também pode ser confirmado pelo IBGE, que aponta o aumento de 12,2% da taxa de desemprego do Brasil no primeiro trimestre de 2020 (10,30).

O número elevado de pessoas que perderam o emprego e sua fonte de renda na pandemia contribuiu para a desestruturação do ambiente familiar, afetando a segurança alimentar e habitacional (16,31). Um estudo realizado no Canadá com 254 famílias aponta que cerca de 19% das mães e 14% dos pais relataram passar por estresse financeiro em decorrência da quarentena. Ainda, 10% das mães e 5% dos pais afirmaram preocupações quanto à segurança alimentar (15).

Além da insegurança alimentar e habitacional, o desemprego é visto como negativo para aspectos ligados a recursos e saúde e está vinculado à instabilidade financeira, que por sua vez pode levar ao aumento de estresse, depressão e ansiedade por parte dos pais (14). Todo esse contexto pode afetar negativamente o aprendizado e o desenvolvimento das crianças. Uma revisão de literatura desenvolvida por Levesque *et al.* (2021) aponta evidências de que uma trajetória decrescente de renda familiar está associada a baixa em diversos aspectos da cognição, ainda a transição dos pais para o desemprego por acarretar problemas de saúde mental e piores comportamentos em saúde.

Estudos mostram que as crianças de países de média e baixa renda estão menos preparadas para uma crise de saúde e educação na proporção causada pela pandemia da COVID 19 e necessitam de maior apoio. Porém, a falta de recursos diante das dificuldades econômicas antes e durante a pandemia, bem como menor apoio parental decorrente da situação de desestruturação familiar e psicológica dos pais, podem reduzir o apoio necessário para as crianças e prejudicar e acentuar a desigualdade no processo de aprendizado (20).

3.1.2 Rotina e saúde

Além da instabilidade financeira, os pais e responsáveis precisaram lidar com a mudança na rotina com o fechamento das escolas e estabelecimentos. Aljunaidy e Adi (2021) mostram que 71,70% dos 114 pais que participaram da pesquisa relataram que durante a quarentena precisaram cuidar dos filhos mais do que habitualmente era feito antes da quarentena (15).

Estudos realizados com a população brasileira apontam que a COVID 19 e o isolamento social colaboraram para a piora do estilo de vida e ampliação de comportamentos que trazem risco à saúde, como desregulação do sono, aumento do nível de estresse, menor realização de exercícios físico e consumo de alimentos

saudáveis, bem como o aumento do uso de *tablet*, celular e computador e do consumo de cigarros e de álcool (7,10).

Essas mudanças também se estendem às crianças. Uma revisão de literatura realizada por Chawla *et al.* (2021) mostra um grande número de estudos que relatam piora nos padrões e na qualidade de sono durante o isolamento. As linhas de pesquisa defendem que o sono exerce influência no desenvolvimento neurocognitivo e nas habilidades cognitivas, podendo levar ao baixo desempenho escolar (32). Dessa forma, a qualidade e quantidade do sono, bem como possíveis distúrbios relacionados a ele podem afetar negativamente a aprendizagem, as funções executivas, como a atenção, memória de trabalho e memória de longo prazo, e as habilidades de leitura, compreensão leitora, ortografia e habilidades matemáticas (32).

Ainda, outras alterações apresentadas devido ao isolamento foram na alimentação e na prática de atividades físicas. As famílias relatam o consumo de uma alimentação mais pobre por parte das crianças, como alimentos doces e fritos, e o aumento significativo do número de refeições realizadas (31). Alguns estudos apontam que dietas desbalanceadas, ricas em gorduras e açúcares, podem trazer prejuízos cognitivos (31).

Quanto à prática de atividades físicas, o isolamento diminuiu as oportunidades para realização de exercícios e atividades lúdicas (19). Um estudo aponta que a maioria dos pais achavam que o espaço domiciliar não era suficiente para as crianças brincarem e estudarem (15). Em contrapartida, houve o aumento substancial do uso de dispositivos eletrônicos como televisões, telefones celulares e *tablets*. Esses dois pontos podem impactar o desenvolvimento, permitindo que ele não alcance todo seu potencial (19).

Por fim, observa-se a influência da quarentena e do distanciamento social na saúde mental das crianças. O sofrimento mental dos pais frente às novas responsabilidades em gerir o trabalho e o cuidado com os filhos, a instabilidade financeira e as incertezas da pandemia geram um contexto que facilmente afetam as crianças, podendo predispor o desenvolvimento de problemas comportamentais (15,16). Uma revisão sistemática com metanálise apontou a ansiedade, depressão, irritabilidade, tédio, desatenção e medo de COVID-19 como os problemas comportamentais mais presentes nas crianças. Ainda, nessa mesma revisão foi observado que crianças com alterações comportamentais pré-existentes podem ter o agravamento dos sintomas, como nos casos de autismo e TDAH (16).

3.1.3 Aulas online

Além de lidar com as alterações na rotina e no trabalho, devido a COVID 19, pais e crianças precisaram se adaptar a um novo modelo de educação: o ensino remoto. Com o fechamento das escolas, o ensino a distância foi realizado por meio de programas de televisão ou plataformas em computadores (15).

Essa modalidade foi implantada em caráter de emergência, exigindo dos professores a criação de uma nova metodologia com o uso da tecnologia, modificando assim todo um processo de ensino e aprendizagem (12,17). Estudos apontam impactos negativos desse formato de trabalho sobre os professores, levando a redução da qualidade de vida, sobrecarga de trabalho e impactos na saúde mental (17,33).

Por sua vez, os pais passaram de forma repentina a realizar o “papel de professor”, por vezes sem preparo prévio. Conciliar o trabalho, que em muitos casos estava sendo feito de maneira remota, o cuidado dos filhos e a função de “professor” foi um potencial causador de estresse (15,16,20,21). Em um estudo que incluiu 6720 pais recrutados de sete países europeus, grande parte relatou baixa qualidade, baixos níveis de apoio escolar e efeitos negativos da educação em casa para o binômio pais-filhos (21).

Ainda, estudar em casa repercute de forma diferente em cada criança. Famílias com baixos recursos podem não ter estrutura familiar e material para a execução do ensino remoto, levando a paralisação total dos estudos e conseqüentemente um processo de aprendizagem desigual (19–21).

Dessa forma, não é sem razão que pesquisadores e organizações projetam que o fechamento das escolas irá prejudicar o aprendizado, evidenciando as diferenças sociais desse processo (12). Tomasik, Helbling e Moser (2020) realizaram um trabalho comparativo na Suíça com 28.685 alunos. Eles analisaram os ganhos de aprendizagem nas 8 semanas de fechamento das escolas durante a pandemia COVID-19 com os ganhos mensurados nas 8 semanas anteriores ao isolamento. Foi observado uma heterogeneidade na aprendizagem de crianças no ensino fundamental, evidenciando uma espécie de desaceleração dos ganhos durante o fechamento das escolas, porém esse impacto não foi observado nos alunos do ensino médio. Dessa forma, o ensino a distância pode ser um mecanismo de substituição em

situações emergenciais, porém nem todas as crianças são beneficiadas da mesma maneira (12).

Um estudo brasileiro realizado por Lichand *et al* (2021) com dados de 4.719,696 alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e 3.791,024 do 1º ao 3º ano do Ensino Médio do Estado de São Paulo buscou fornecer evidências sobre os impactos educacionais do aprendizado remoto no ensino de países em desenvolvimento. Observou-se que o risco de evasão aumentou 247% durante o isolamento e as aulas remotas. Ainda, as análises dos testes padronizados trimestrais (Avaliações de Aprendizagem em Processo), que continham questões de matemática e português, apontaram que os alunos aprenderam apenas 27,5% do equivalente presencial no aprendizado remoto. Por fim, o retorno parcial das aulas presenciais foi responsável pelo aumento em 20% das pontuações nos testes dos alunos do ensino médio em comparação ao grupo de controle (34).

Por fim, o fechamento das escolas como parte das mudanças da COVID 19, envolve não somente perdas no ensino e na aprendizagem, mas também na socialização, restringindo o contato da criança com outros indivíduos e com um contexto repleto de atividades lúdicas, extracurriculares e sociais (19).

3.2 COVID-19: Como estão o ambiente familiar e as funções neuropsicológicas das crianças?

As mudanças na organização social decorrente da COVID-19, apresentaram impactos no ambiente familiar e escolar, podendo-se imaginar as repercussões deste cenário para as crianças no nível individual. Com a flexibilização do isolamento e a retomada gradual das escolas, questiona-se como estão o ambiente familiar, a relação família-escola e as habilidades neuropsicológicas fundamentais para o bom desempenho escolar, após as inúmeras mudanças econômicas, sociais, familiares e de ensino durante a COVID-19.

Para compreendermos melhor a pergunta deste estudo, faz-se necessário nos familiarizarmos com as principais temáticas acima citadas: o ambiente familiar, relação pais-escola e as funções neuropsicológicas.

3.2.1 O ambiente familiar e a relação família-escola

A família é considerada o primeiro contexto educacional da criança. É um ambiente onde busca-se transmitir padrões comportamentais, bem como valores e

atitudes socialmente aceitos. É na família que as crianças encontram meios para se desenvolverem fisicamente, moralmente e intelectualmente (35).

Os pais e o contexto familiar podem impulsionar ou limitar o aprendizado, o desempenho escolar, a motivação para estudar e a aquisição de competências para um relacionamento satisfatório entre professores e colegas (3). O apoio para o desenvolvimento escolar, cognitivo e emocional das crianças pode ser realizado no ambiente familiar por meio da organização da rotina e do lar, envolvimento dos pais nos estudos e na escola dos filhos, criação de oportunidades de interação entre a díade pais-filhos, realização de tarefas recreativas e educativas, criação de um ambiente com estímulos adequados para o aprendizado (brinquedos, livros, miniaturas de animais, objetos variados, entre outros) e a construção de uma atmosfera doméstica acolhedora (3,13,36).

Para tanto, fatores externos e internos como nível socioeconômico; recursos físicos e organização do lar; exposição à leitura no ambiente doméstico, número de pessoas da família, escolaridade e saúde mental dos pais influenciam o contexto proximal da criança e podem corroborar para o baixo aprendizado e desempenho escolar (36). Oliveira *et al.* (2016) realizaram uma pesquisa com 41 escolares brasileiros, com idade entre 9 e 11 anos, e observaram que o apoio e suporte dos pais, bem como as práticas parentais ajudaram na criação de uma atmosfera domiciliar alfabetizadora, levando os escolares a apresentarem melhores resultados para leitura de palavras. Ainda, os autores encontraram associação entre os recursos disponíveis no contexto familiar e o desempenho em leitura das crianças (37). Outro estudo desenvolvido por Pereira *et al.* (2015) também com crianças brasileiras, com idade entre 8 e 12 anos, apontou relação entre o desempenho dos escolares em avaliações de aritmética e escrita com os recursos familiares. Foi concluído que o ambiente familiar influencia o desempenho escolar e que a escassez de recursos e de atividades realizadas fora do contexto escolar estavam relacionadas a uma aprendizagem deficitária (13).

Quanto a questões ligadas a saúde mental dos pais e número de pessoas da família, Piccolo *et. al* (2012) mostram que o desempenho em atividade de leitura foi impactado pela renda da família, a quantidade de pessoas que residem no contexto familiar e problemas emocionais relacionados à mãe. Outros estudos apontam que o estresse e o humor dos pais são preditores para piores interações familiares, alterações nos níveis de sensibilidade e disposição para estimulação da

aprendizagem, podendo afetar o desenvolvimento socioemocional e cognitivo dos filhos (36,38).

Ainda, o status socioeconômico (SES), que é normalmente medido pela renda familiar e educação dos pais, exerce impactos nas crianças (39). Um estudo desenvolvido com 420 crianças que frequentavam creche e educação na primeira aponta que as dificuldades socioeconômicas foram associadas à depressão parental e a questões sócio emocionais nos filhos (38). Uma outra pesquisa realizada com 419 crianças brasileiras, com idades entre 6-12 anos, indica que habilidades de linguagem, memória e funções executivas variam de acordo com o SES da família. Ainda, os resultados apontam efeito moderado da educação dos pais, especialmente a materna, nessas mesmas habilidades (40). Outros estudos discutem que a maior escolaridade dos pais permite qualidades e quantidades superiores de estímulos no ambiente familiar (36,41). Outros impactos da SES para o desenvolvimento e a aprendizagem podem estar ligados a menor disponibilidade de recursos, propensão dos pais a problemas vinculados à saúde mental, redução do tempo disponível para a família, entre outros, muitos dos quais já abordamos anteriormente (38).

Além da família, outro contexto bastante importante para o desenvolvimento humano é a escola, que atua de forma complementar no processo de ensino e aprendizagem da criança, sendo educadora e promotora de saúde (13). Segundo Freire (1996), a escola é o lugar onde possibilidades para a construção e produção de novos conhecimentos são criadas. Nessa perspectiva, o autor coloca o aluno e o professor como sujeitos ativos e atuantes do processo da aprendizagem, na qual o saber ensinado é construído e reconstruído conjuntamente (42). Ainda, o ambiente escolar também permite a ampliação das possibilidades de socialização, ajudando na construção do sujeito (35).

Assim como no contexto familiar, os recursos escolares e as pessoas que estão inseridas neste ambiente estão vinculados à criança e ao seu desenvolvimento (43). Estudos apontam que a insegurança escolar, ou seja, estar inserido em uma atmosfera hostil, está relacionado ao baixo desempenho escolar (43). Lowenstein et. al (2015) relatam a associação entre o prejuízo nas habilidades de linguagem, alfabetização e matemática com o baixo apoio de adultos na vida acadêmica. Ainda, a maior proximidade entre professor e criança é demonstrado como preditor para melhores resultados nessas mesmas habilidades (43).

Quanto aos recursos disponíveis nas escolas, autores apontam que um número mais elevado de alunos maus leitores e escritores estudam em escolas públicas (13). Souza *et. al* (2015) ao associarem o desempenho em processamento auditivo com a instituição de ensino encontraram que um maior número de crianças com habilidades auditivas adequadas eram de escolas privadas. As autoras relacionam os achados possivelmente a baixa disponibilidade de recursos didáticos e de quantidade de profissionais destinados à rede pública (41). Questões econômicas, localidade e clima escolar também podem estar relacionados ao contexto acadêmico e impactar negativamente a aprendizagem (43).

A escola e a família apresentam suas peculiaridades e complementaridades e quando a criança ingressa no ambiente escolar os dois contextos passam a interagir entre si (35,44). Na escola, as crianças trazem em si culturas, aprendizagens e educações distintas proveniente do contexto familiar em que estavam inseridas. A introdução em um novo contexto proporciona a relação com novas pessoas, atividade e estruturas sociais, ampliando, influenciando e modificando o curso do desenvolvimento (13,44).

Apesar de terem funções distintas, ambos os contextos apresentam certos objetivos em comum, dentre eles a busca por criar condições que favoreçam o desenvolvimento do indivíduo (45). Dessa forma, sendo a aprendizagem diretamente influenciadas pelos ambientes, é importante considerar a relação entre escola e família nesse processo (13). Pereira *et. al* (2015) observou melhor desempenho em escrita e aritmética de crianças cujo a relação família-escola era mais presente.

Mesmo que a importância dessa relação seja bem estabelecida, diferenças de percepção e postura da escola e família podem comprometer o envolvimento das partes. Alguns estudos apontam que a interação família-escola está ligada a questões negativas tanto por parte dos professores, quanto dos alunos e pais (35,45,46). Marcondes e Sigolo (2012) abordam que a importância da interação entre a família e a escola é compreendida, porém deve ser trabalhada e reconstruída, uma vez que se mostra assimétrica.

Poucos estudos abordaram a análise do ambiente familiar no período de flexibilização das medidas de prevenção contra a COVID 19. Glynn *et al.* (2021) realizou uma pesquisa com 169 crianças pré-escolares, com idades entre 2 e 6 anos, nas quais foram avaliadas as condições de saúde mental e a relação do ambiente familiar com tais achados. Foi observado que um ambiente domiciliar estruturado e

previsível com a definição rotinas familiares atenuou os efeitos adversos do contexto pandêmico sobre a saúde mental das crianças (24). Outro estudo realizado em um período de retomada gradual das aulas presenciais buscou compreender os impacto da aglomeração doméstica nos pais e nos comportamentos problemáticos de 228 crianças entre 3 e 5 anos e encontrou que a aglomeração doméstica era preditiva do estresse dos pais, sendo que tal estresse mediou significativamente as associações entre a aglomeração familiar e os comportamentos das crianças (26).

Ainda, Kracht, Katzmarzyk e Staianoautor (2021) buscaram avaliar a associação entre o caos doméstico (rotinas, organização, estabilidade, barulho e aglomeração em casa) e os comportamentos de movimentação de crianças com idades entre 3 e 5 anos, observando o papel das rotinas familiares nessa relação. O estudo foi desenvolvido em um contexto de flexibilização das medidas e evidenciou que promover rituais na hora de dormir e priorizar rotinas pode estar relacionado a melhores comportamentos de movimento da criança (25).

Quanto aos estudos desenvolvidos dentro do período de isolamento, Johnson *et al.* (2021) investigou se o caos doméstico durante a pandemia de COVID-19 poderia ser previsto pelas características dos pais e da família antes da pandemia e encontrou que a depressão parental e o caos doméstico pré-pandemia foram significativamente preditores de caos durante a pandemia (47). Sommerhlder, Zanotto e Pentini (2021), em um *preprint*, levantaram uma discussão quanto ao convívio doméstico cotidiano de famílias brasileiras com crianças em idade escolar diante da pandemia pelo COVID-19 e apontaram que a estruturação familiar acompanham mudanças propostas pelos adultos (48). Ilari *et al.* (2021) apontou, dentre outros achados, a redução da realização de atividades extracurriculares durante o confinamento decorrente da pandemia por crianças de 0 a 16 anos (49).

Não foram encontrados estudos que abordassem o contexto de abertura gradual das escolas após o isolamento da COVID 19 e ambiente familiar em crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ainda, são limitados os estudos que abrangem a análise dos recursos que promovem processos proximais e atividades previsíveis de estabilidade na vida familiar após as mudanças sociais e familiares causadas pela COVID 19.

Investigando a relação família- escola no contexto proposto nesta pesquisa, também foi encontrada uma literatura escassa e realizada apenas durante o isolamento social. Borges e Cia (2021) verificou o funcionamento da rotina familiar e

acadêmica de crianças da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas por meio de relato de 5 mães. Foram encontrados fatores negativos como sobrecarga materna, dificuldade em compartilhar das atividades da criança e insuficiência das orientações escolares (50). Outro estudo brasileiro realizado por Nonato, Yunes e Nascimento (2021) investigou os desafios da relação escola-família, pela percepção dos professores, e apresentaram alguns desafios da relação família-escola, como aspectos envolvendo os processos de comunicação, de relacionamentos proximais e de desigualdades sociais (51).

Ainda, Otero-Mayer *et. al* (2021) apontam que a relação família-escola está associada a diversas características de ambos os contextos e que as famílias não dispõem de ferramentas para enfrentar as mudanças decorrentes da pandemia da COVID 19, nem tempo para educar seus filhos em casa (52). Por fim, uma revisão de literatura realizada por Carrión-Martínez *et al.* (2021) buscou apresentar informações críticas sobre a relação entre a família e a escola diante do cenário pandêmico e mostrou que as relações entre os contextos devem ser aprimoradas frente às necessidades que surgiram com o ensino a distância (53).

Diante da literatura escassa e com a flexibilização do isolamento após as inúmeras mudanças econômicas, sociais, familiares e de ensino durante a COVID-19, compreender melhor como estão o ambiente familiar e a relação família-escola é necessário, uma vez que ambos interferem no desempenho escolar das crianças.

3.2.3 Funções neuropsicológicas

Para que o desenvolvimento aconteça de forma efetiva, as características pessoais e a integridade do organismo em seus aspectos físicos, sensoriais, motores, sociais, emocionais e cognitivos se tornam importantes. Estruturas, habilidades ou funções cerebrais alteradas podem acarretar em prejuízos na aprendizagem (15,54–58).

O sistema nervoso é responsável pelo controle e comunicação de todo o organismo, tornando-o profundamente integrado e complexo. O desenvolvimento do cérebro engloba não somente aspectos físicos, mas também sensoriais, motores, sociais, emocionais e cognitivos, sendo moldado por outros fatores, como a dotação genética e os efeitos epigenéticos do ambiente, a atividade cerebral endógena, o sono, as experiências externas e estimulação dos órgãos sensoriais (59).

O processo de maturação cerebral, bem como de suas funções e habilidades, acontece de forma progressiva durante toda a vida do indivíduo. Segundo Lezak *et al.* (2004), as funções cognitivas envolvem: funções receptivas, com a capacidade de selecionar, classificar e integrar os estímulos; a memória e aprendizagem, que diz respeito ao armazenamento e recuperação do conhecimento; o pensamento, que se refere a capacidade de organizar e reorganizar as informações; e as funções expressivas, que abarcam os diferentes modos de comunicação. Essas funções são influenciadas pela atividade mental da consciência e da atenção (60).

Ainda, Lezak (1995) aponta a existência das funções executivas, que consiste em um conjunto de habilidade que confere ao indivíduo a capacidade de antecipar, planejar, selecionar condutas, se auto regular, ter flexibilidade cognitiva e comportamento focado em metas (61).

As pesquisas voltadas para as funções cerebrais tiveram início com as investigações sobre a afasia em adultos e sua relação com as partes do cérebro (61). Inicialmente, os estudos giravam em torno do localizacionismo, que defendia que áreas determinadas do cérebro eram responsáveis por funções intelectuais específicas. Uma vez que os centros da linguagem foram isolados, um localizacionismo associacionista começou a surgir, no qual defendia uma associação entre essas áreas, restrita a fibras nervosas (62). Por sua vez, os globalistas viam a linguagem como um processo dinâmico que resultava da integração funcional do cérebro e defendiam a inexistência de áreas cerebrais específicas para funções da linguagem e cognição, afastando da teoria a noção dos centros cerebrais (62).

Lev Vygotsky (1896-1934) vem em oposição a esses dois movimentos extremos e propõe um novo olhar às funções cognitivas ao discorrer sobre a presença de relacionamentos interfuncionais, plásticos e modificáveis. Em sua teoria apresenta a existência de sistemas funcionais dinâmicos provenientes da integração entre funções elementares (62,63).

Baseado nas ideias de Vygotsky, Alexander Romanovich Luria (1902-1977) desenvolveu seus trabalhos a partir da noção dos sistemas neurais associados à neuropsicologia. Para Luria (1966), os processos corticais são sistemas funcionais complexos, dinâmicos e localizados. A independência e a localização sistemática das funções é permeado por múltiplas interações. A partir de seus estudos e de outros pesquisadores da época, foi possível a união entre a neurociência e a psicologia cognitiva (62-64).

A neuropsicologia busca compreender as relações das funções cerebrais e o comportamento humano. Apesar dos estudos neuropsicológico terem iniciado com foco no cérebro e suas funções no público adulto, aos poucos os estudos foram se estendendo para a população infantil (61,63,64). O processo de aprendizagem infantil é resultante da interação do meio e do indivíduo, dependendo também da integridade cerebral e do desenvolvimento de suas habilidades. Uma organização cerebral alterada, seja intra ou interneurosensorialmente, pode acarretar em prejuízos para a aprendizagem (64).

Logo, compreender as funções cognitivas e seus impactos na aprendizagem é relevante e a neuropsicologia fornece subsídios para isso, uma vez que o raciocínio de interdependência entre as funções é base para as avaliações neuropsicológicas (61,64). O nosso estudo pretende avaliar oito funções cognitivas: orientação; atenção; percepção visual e de emoções; memória verbal e visual, subdividida em memória de trabalho, episódica e semântica; habilidades aritméticas; linguagem, composta pela linguagem oral, leitura e escrita; habilidades visuoespaciais; e funções executivas (61).

A orientação é definida como a noção do indivíduo quanto à situação real num dado momento, dependendo da integridade da consciência de identidade, tempo e espaço, bem como a integração das funções de atenção, percepção e memória. A orientação autopsíquica está ligada à noção em nível pessoal (identidade) e a orientação alopsíquica ao nível temporoespacial (tempo e espaço) (61).

A atenção permite focalizar e selecionar os estímulos à nossa volta, possuindo um caráter direcional e participando da seletividade dos processos mentais (65). Dessa forma, a atenção auxilia no processamento do estímulo, definindo o quanto dessa informação será absorvida e se haverá uma ação em resposta. Existe uma grande discordância na literatura quanto aos subtipos de atenção, porém os usados para esse trabalho foram divididos em três: atenção sustentada, atenção dividida e atenção seletiva (61,65).

A atenção sustentada envolve a habilidade de manter-se focado em um estímulo por um período estendido de tempo. Já a atenção dividida se refere a capacidade de direcionar a atenção para dois ou mais estímulos que ocorrem ao mesmo tempo, ou seja, realizar duas ou mais tarefas concomitantes. Por fim, a atenção seletiva é a forma como as informações são filtradas no ambiente, ou seja, é a capacidade de focar a atenção para um estímulo, ignorando os demais (54,61). A

atenção, assim como a memória, exerce um papel importantíssimo no processo de aprendizagem e na aquisição de novas habilidades. Alguma alteração nessa função, pode levar a um déficit no desempenho escolar (54).

A memória não é um sistema unitário, mas é composta por diferentes construções que conferem ao indivíduo a capacidade de obter, armazenar e utilizar informações. Ela se subdivide em memória de longo prazo, curto prazo e de trabalho (66,67). A memória de curto prazo é responsável pelo armazenamento temporário, também controlando as informações. Já a memória de longo prazo se refere ao armazenamento de situações e estímulos que ocorreram há algum tempo, permitindo que sejam retidos e evocados posteriormente (54,61,66).

A memória de longo prazo se subdivide em memória não declarativa (ou implícita ou procedural) e memória declarativa (ou explícita). A não declarativa é considerada como guia do comportamento, porém não é acessível à consciência e por isso não é diretamente avaliada nas baterias neuropsicológicas. A memória declarativa está ligada ao armazenamento e recordação de fatos e acontecimentos de forma consciente. Pode se apresentar como memória semântica, responsável pela retenção de fatos e conceitos, bem como do vocabulário para relatá-los, e como memória episódica, que recorda eventos datados no tempo e espaço (67).

Ainda, temos a memória de trabalho que tem a função de manipular informações e realizar a manutenção temporária das mesmas. Dessa forma, ela seleciona, analisa, conecta, sintetiza e recupera as informações. É composto por 4 sub componentes, a saber executivo central, a alça fonológica, sistema visuoespacial e o buffer episódico. O executivo central regula e controla a atenção e os processos cognitivos. A alça fonológica é responsável pelo armazenamento das informações verbais. O sistema visuoespacial atua realizando a retenção de estímulos visuais e espaciais. Por fim, o buffer episódico recupera e gerencia as memórias armazenadas a longo prazo (54,66,68).

O uso da memória é essencial para a realização de tarefas complexas, como o processo de aprendizagem, desenvolvimento da linguagem, leitura, escrita, raciocínio e a criação da consciência (54,66,68,69). Crianças com prejuízo na retenção cognitiva tendem a apresentar dificuldades de organizar, manipular, armazenar e evocar conceitos e conhecimentos previamente ensinados necessários para a consolidação da aprendizagem e a execução de tarefas de leitura (70).

A percepção é resultado de um conjunto de etapas sucessivas e integradas, realizando atividades de consciência, reconhecimento, discriminação, padronização e orientação. Está envolvida na integração dos inputs sensoriais a fim de alcançar um todo coerente e com significado. Inicialmente temos as características físicas ou sensoriais simples que são identificadas, fundamentando os níveis mais complexos e integrando as informações sensoriais a experiências prévias (60,61). As atividades de percepção visual aplicadas nesta pesquisa foram baseadas na ação de aspectos cognitivos e físicos ligados à visão e de reconhecimento das emoções em face, que parte da integração entre funções cognitivas diversas e a emoção (61).

As habilidades visuoespaciais ou praxia construtiva são termos usados para designar a execução de ações com uma finalidade e que são realizadas por meio de atividades motoras. Dessa forma, segundo Zuccolo, Rzezak e Góis (2010), qualquer ato ou comportamento no qual a manipulação das partes ou do todo alcance um produto final pode ser definido como praxia construtiva, seja no plano bi ou tridimensional. Para alguns autores, a praxia é considerada o produto final da cognição e envolve habilidades visuoperceptivas e visuoespaciais para sua execução, a saber análise, discriminação e síntese visual; orientação espacial; raciocínio espacial; comportamento motor adequado, entre outros (54,71).

As praxias podem estar, dentre outras formas, associadas à utilização de objetos, à produção de desenho e escrita, e à comunicação e gesticulação, notando-se a importância de sua integridade no processo de aprendizagem das crianças (61).

A linguagem é uma função complexa que se divide em expressiva, na qual a informação a ser transmitida é codificada, e receptiva, onde o indivíduo decodifica a informação recebida e compreende o que foi dito (61). É constituída por três componentes: forma, conteúdo e uso. A forma é definida pela composição das palavras, estrutura das frases e pelo modo como a Língua soa ao ser pronunciada, abrangendo os níveis fonético, fonológico e morfossintático. Os aspectos fonéticos estão ligados especificamente ao som da palavra. Já o fonológico se refere aos fonemas. A ação de reflexão, compreensão e manipulação dos fonemas é chamada de habilidade metalinguística. Ainda, o aspecto morfossintático se refere ao nível da palavra e construções realizadas com elas (61,72).

Ainda, o conteúdo abrange o significado das palavras, das frases ou do discurso, compreendendo o nível semântico. Já o uso está vinculado ao modo que

empregamos a linguagem para alcançar diferentes propósitos em contextos diversos, ou seja, é o uso social da linguagem, abrangendo o nível pragmático (72).

Esta divisão é feita em caráter didático, uma vez que esses subsistemas são interdependentes e influenciam mutuamente o funcionamento e desenvolvimento da linguagem, não existindo isoladamente (72,73).

O desenvolvimento da linguagem oral está associado ao aprendizado da leitura e da escrita e o modelo mais aceito quanto ao mecanismo para realizá-los é o de dupla-rota. Nesse modelo, é possível o uso de dois processos: o fonológico e o lexical. Na rota fonológica utiliza-se a conversão grafema-fonema na leitura ou fonema-grafema na escrita e posteriormente o nível semântico é acessado. A rota lexical é destinada para palavras previamente conhecidas, ou seja, para o seu reconhecimento e produção a ativação é feita por meio da palavra inteira e o nível semântico é ativado conjuntamente (74).

Na escrita, a rota lexical é normalmente usada para palavras irregulares, já a rota fonológica é destinada para as regulares e pseudopalavras. Ainda, palavras regulares ou irregulares de alta frequência podem ser lidas e escritas por meio da rota lexical, ao contrário das palavras de baixa frequência e de pseudopalavras, nas quais usa-se preferencialmente a rota fonológica (61).

As habilidades aritméticas estão relacionadas aos números e suas operações. Algumas outras competências são necessárias para o aprendizado de cálculo e estão associadas à compreensão da linguagem, leitura, escrita e capacidade de revisar (75). Ainda, dificuldades aritméticas podem estar ligadas a déficits não verbais, como as habilidades visuoespaciais e psicomotoras, ou verbais, como aspectos fonológicos (61).

A linguagem, leitura, escrita e aritmética integram outras funções cognitivas. Logo alterações nas habilidades como a memória operacional, memória semântica e episódica, funções executivas podem afetar o desenvolvimento e o desempenho dessas competências, com conseqüente prejuízo no desempenho escolar (70,76,77).

Por fim, as funções executivas permitem a regulação do comportamento e o direcionamento do mesmo para alcançar objetivos. Confere ao indivíduo a capacidade de se envolver em um comportamento de forma independente, bem sucedida, produtiva e socialmente adequada (60,78). Powell e Voeller (2004) subdividem o funcionamento executivo em subgrupos. O primeiro está relacionado ao controle cognitivo, abrangendo a memória operacional, bem como a capacidade de controlar

a atenção, planejar e monitorar, realizar um raciocínio abstrato e solucionar problemas. O segundo ao controle do comportamento, incluindo a antecipação, iniciativa de comportamento, regulação do impulso, entre outros. O terceiro ao controle emocional, com foco na modulação emocional e estratégias ligadas a ela (79).

Poucos estudos abordaram o desempenho dessas funções após o isolamento social durante a pandemia da COVID-19 e todos foram direcionados para adultos com idades acima de 18 anos (22,23).

Dois estudos realizados em um período de flexibilização das medidas apontaram efeitos negativos do isolamento para a cognição. Santangelo *et al.* (2021) desenvolveu um estudo que contou com 4.175 respostas a um questionário online de participantes com idades entre 18 e 50 anos e mostrou que 30% dos participantes apresentaram dificuldades de atenção e memória pelo menos algumas vezes durante a quarentena. O estudo de Ingram, Hand e Maciejewski (2021) contou com a participação de 342 pessoas com idades entre 18 e 72 anos, que responderam a tarefas online medindo atenção, memória, tomada de decisão, estimativa de tempo e aprendizado. Foi observado que o isolamento social está ligado ao declínio cognitivo, na qual a flexibilização das restrições coincidiu com melhores resultados nos testes de função cognitiva.

Os estudos acima foram desenvolvidos em um momento de flexibilização das medidas após um período de isolamento decorrente da COVID-19 e mostram a importância de pesquisas que analisem também como estão as habilidades cognitivas das crianças dentro desse contexto. Projeta-se que o retorno das aulas após o isolamento dentro de um cenário de crises não se iguale a volta de um recesso acadêmico comum, já que diante de tal contexto impactos emocionais, físicos e cognitivos podem ter sido gerados, com potencial dano para o desenvolvimento das crianças e adolescentes, potencializando a importância de pesquisas nessa temática. (80).

Os outros estudos encontrados foram realizados ainda dentro do isolamento social e estão voltadas predominantemente para a população adulta (81–83) e crianças da primeira infância (84,85). Apenas um foi realizado com estudantes entre 6 e 11 anos (86).

Em sua pesquisa, Fiorenzato *et al.* (2021) contou com a participação de 1.215 pessoas com idades entre 18 a 88 anos e avaliou, dentre outros objetivos, a memória

e o funcionamento cognitivo global subjetivo das habilidades de atenção, concentração, funções executivas, orientação temporal e habilidades de linguagem. Observou-se no estudo que o isolamento pode afetar gravemente o funcionamento cognitivo subjetivo (81). Leon *et al.* (2022) propôs compreender os possíveis efeitos da pandemia na formação das memórias episódicas de 101 voluntários com idades entre 18 e 40 anos e encontrou que a memória episódica aversiva foi prejudicada nas tarefas de recordação livre e de reconhecimento. Ainda, um estudo avaliou, dentre outros objetivos, os efeitos do confinamento domiciliar na atenção de 144 alunos de 18 a 22 anos e apontou efeitos negativos do isolamento na habilidade avaliada (83).

Quantos aos estudos envolvendo crianças, Santos e Silva (2021) avaliaram os impactos do isolamento social durante a pandemia de COVID-19 no comportamento e cognição das crianças brasileiras, com idades entre 1 e 6 anos, pela perspectiva dos pais. Contou com resposta de 161 participantes e observou alterações cognitivas e comportamentais nas crianças (84). Cordeiro (2020), em sua dissertação, realizou uma pesquisa para avaliar possíveis diferenças no funcionamento executivo de crianças brasileiras, com idades entre 6 e 11 anos, antes e durante o isolamento, pela perspectiva dos pais, e relatou que as crianças apresentaram maior dificuldade nas funções executivas durante o isolamento, observando que quanto maior a idade e o nível escolar, menores são as dificuldades.

Ainda, no *preprint* de Deoni *et al.* (2021), a partir de um estudo longitudinal em andamento do neurodesenvolvimento infantil, foram avaliadas as pontuações cognitivas gerais da infância em 2020 e 2021 e comparadas com os achados da coleta realizada de 2011 a 2019. Contou com a participação de 672 crianças com desenvolvimento neurotípico entre 3 meses e 3 anos de idade e encontraram achados sugestivos de reduções na função cognitiva e no desempenho de crianças nascidas nos últimos 18 meses durante a pandemia (85).

Os estudos envolvendo avaliações diretas das habilidades neuropsicológicas na população e no contexto propostos nesta pesquisa são limitados. Ainda, nenhum estudo foi encontrado abordando esta forma de avaliação em escolares dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Frente às preocupações da comunidade acadêmica quanto aos possíveis impactos negativos do isolamento para as crianças e diante das retomadas graduais das aulas presenciais, observa-se a necessidade de compreender melhor como estão as habilidades neuropsicológicas fundamentais para o bom desempenho escolar após o confinamento causado pela COVID 19.

4 OBJETIVO

4.1 Objetivo Geral

Analisar as funções neuropsicológicas de crianças dos primeiros anos da educação básica no momento da reabertura das escolas públicas na pandemia da COVID-19 e a influência dos fatores familiares e contextuais sobre o desempenho dessas habilidades.

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar as funções neuropsicológicas de orientação; atenção; percepção; memória; habilidades aritméticas; linguagem; habilidades visuoespaciais; e funções executivas de estudantes dos primeiros anos da educação básica durante a retomada das aulas presenciais após 15 meses de aulas remotas devido à pandemia da COVID-19
- Caracterizar o ambiente, os recursos familiares e classificação econômica de estudantes dos primeiros anos da educação básica durante a retomada das aulas presenciais após 15 meses de aulas remotas devido a pandemia da COVID-19
- Verificar a prevalência de alerta e déficit neuropsicológico de estudantes dos primeiros anos da educação básica durante a retomada das aulas presenciais após 15 meses de aulas remotas devido a pandemia da COVID-19
- Verificar a associação entre o desempenho nas funções neuropsicológicas dos estudantes dos primeiros anos da educação básica e os recursos familiares disponíveis durante a retomada das aulas presenciais após 15 meses de aulas remotas devido a pandemia da COVID-19
- Verificar a associação entre o desempenho das funções neuropsicológicas dos estudantes dos primeiros anos da educação básica e as atividades realizadas no ambiente familiar durante a retomada das aulas presenciais após 15 meses de aulas remotas devido a pandemia da COVID-19
- Verificar a associação entre o desempenho nas funções neuropsicológicas dos estudantes dos primeiros anos da educação básica e as práticas parentais que promovem a relação família-escola durante a retomada das aulas presenciais após 15 meses de aulas remotas devido a pandemia da COVID-19

- Verificar a associação entre o desempenho nas funções neuropsicológicas dos estudantes dos primeiros anos da educação básica e a classificação econômica das famílias, bem como com a escolaridade materna.

5 MÉTODOS

5.1 Tipo e desenho do estudo

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e transversal. Para fins de realização da pesquisa, uma avaliação transversal com três instrumentos foi executada após 15 meses de isolamento e suspensão das atividades educacionais devido a pandemia causada pela COVID-19.

Os pais ou responsáveis dos alunos responderam a uma entrevista para coleta dos dados gerais, da escolaridade materna e da classificação socioeconômica (1) e ao Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) (3). Para a coleta com as crianças foi utilizado o Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil (NEUPSILIN-Inf) (5). As etapas realizadas estão resumidas na figura a seguir:

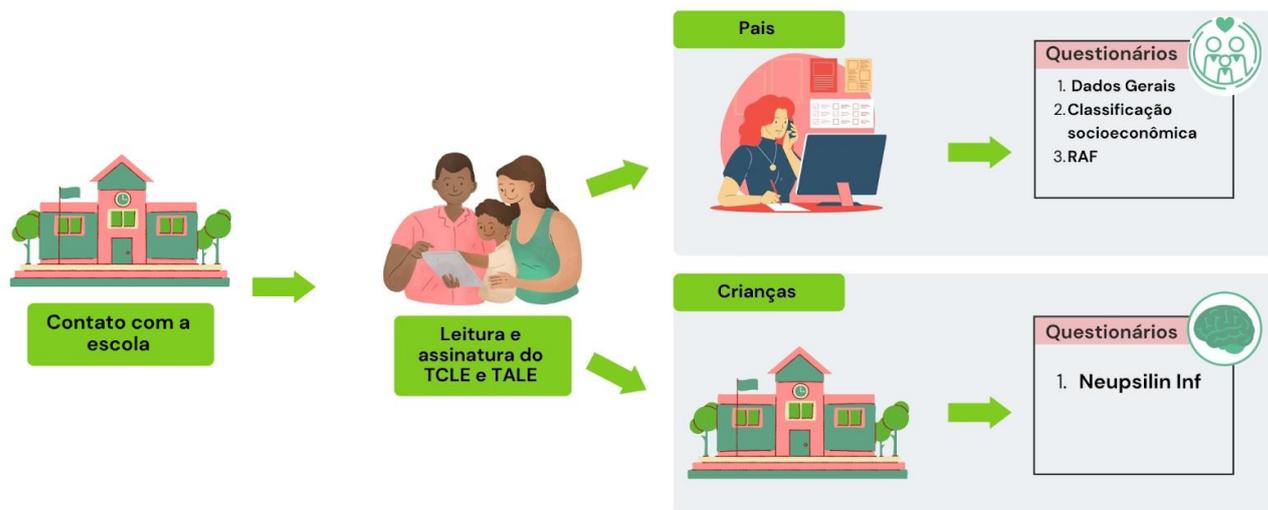


Figura 2: Desenho do Estudo. Fonte: Elaborado pela autora. Fonte dos ícones: Canva.

5.2 Aspectos éticos

Esta pesquisa está vinculada ao projeto de pesquisa intitulado “Modelo de resposta à intervenção no ensino fundamental do Distrito Federal: implementação e avaliação”. O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ceilândia- Universidade de Brasília (CEP/FCE) aprovou o estudo, com CAAE 79929517.5.0000.8093 e número de parecer 2.499.005 (anexo 1), estando de acordo com os princípios exigidos. Todos os participantes estavam cientes dos

procedimentos e objetivos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) destinado aos responsáveis e alunos (anexo 2) e termo de assentimento livre e esclarecido (TALE) destinado aos alunos (anexo 3).

5.3 Participantes

A amostra foi selecionada por conveniência. Participaram voluntariamente 117 estudantes, com idades entre seis e oito, de ambos os sexos, que cursavam o 1º e 2º ano do Ensino Fundamental de Classe Regular de um escola pública do Distrito Federal. Os pais ou responsáveis das crianças avaliadas também foram incluídos na pesquisa, a fim de responderem a entrevista e ao questionário já citado.

Foi considerado como critério de inclusão estar devidamente matriculado na escola na qual o estudo foi desenvolvido, em turma regular. Como critério de exclusão considerou-se as crianças com dificuldades visuais não corrigidas (relatadas pelos pais/responsáveis), deficiências intelectuais e as que não passaram na triagem auditiva. A resposta incompleta dos protocolos também foi considerado como critério de exclusão.

5.4 Local

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública de Ceilândia, Distrito Federal, após assinaturas do termo de autorização e consentimento da escola sobre os objetivos e procedimentos propostos.

Frente ao cenário da pandemia causada pela COVID 19, as medidas de prevenção e distanciamento assumiram grande importância. Para tanto, os pesquisadores desenvolveram um protocolo de segurança sanitária, buscando garantir a segurança de todos os envolvidos nas coletas presenciais. O plano de fluxo de pessoas executado pelos avaliadores está ilustrado na figura 3.



Figura 3: Fluxo de pessoas durante as coletas presenciais. Fonte: Elaborado pela autora. Fonte dos ícones: Canva.

Os estudantes e seus responsáveis foram recepcionados com o devido distanciamento. Nesse momento todos estavam usando máscaras, sendo realizada a higienização das mãos com álcool em gel e a aferição da temperatura. Os pais foram orientados a manterem o distanciamento de 1,5 metros enquanto aguardavam as crianças. Os estudantes foram direcionados para uma sala, onde um pesquisador previamente paramentado realizou as medidas de higienização e paramentação das crianças. As medidas de prevenção aplicadas nas crianças estão expostas na figura 4.

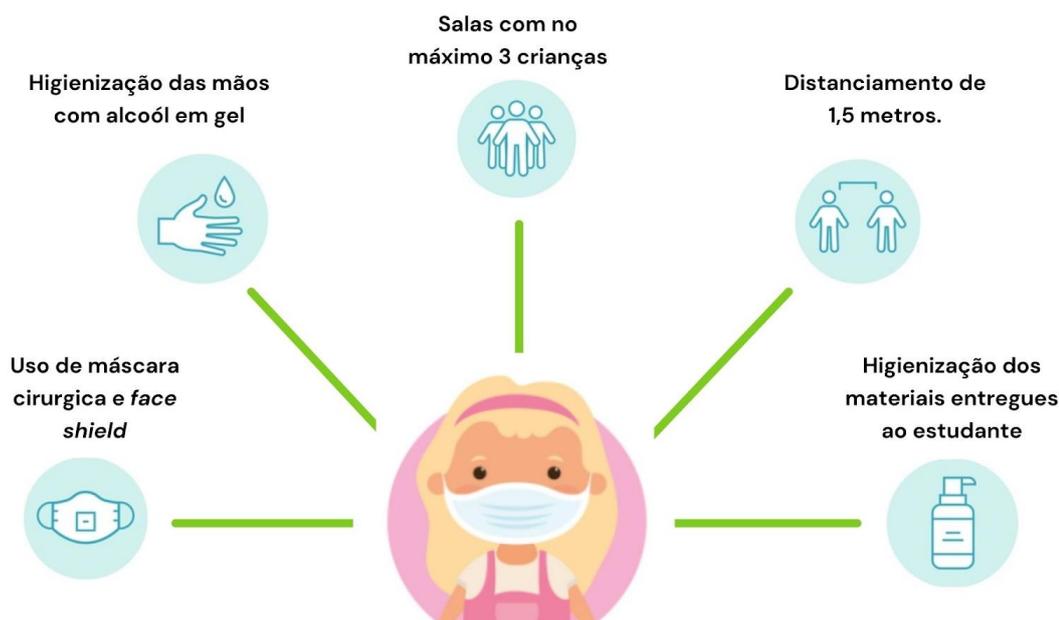


Figura 4: Medidas de segurança. Fonte: Elaborado pela autora. Fonte dos ícones: Canva.

Após a paramentação, as crianças foram levadas para a sala de aplicação, onde as mesas e cadeiras estavam posicionadas com o distanciamento de 1,5 metros entre os voluntários e os avaliadores, considerando a referência de 1 pessoa para cada 3 m². Ainda, foi definido o limite máximo de 3 crianças em cada sala. Após a aplicação das avaliações, os estudantes permaneceram com os materiais, sem a necessidade de devolução, e toda a sala foi higienizada com álcool 70%, bem como os materiais fornecidos pela escola e usados pelos pesquisadores. O protocolo de segurança sanitária para realização da pesquisa está disponível na íntegra no anexo 4.

5.5 Procedimento

5.5.1 Apresentação do projeto a escola e aos pais

A escola foi convidada via contato telefônico. Foram realizadas reuniões com a Diretora e com a Coordenadora Pedagógica para apresentação do projeto e assinatura do Termo de Concordância de Instituição Coparticipante.

Em seguida, foram feitas reuniões com os pais e professores para apresentação do projeto. Ainda, a fim de alcançar maior compreensão e engajamento, um vídeo foi elaborado contendo o objetivo e as atividades a serem desenvolvidas no estudo. Este foi enviado para os pais via *WhatsApp*.

5.5.2 Assinatura dos termos

Em vista do decreto de fechamento das escolas como estratégia de combate a pandemia causada pela COVID 19 (29), vigente no Distrito Federal desde de Abril/2020, a leitura e assinatura do TCLE e TALE não foram realizadas presencialmente. Dessa forma, foi anexado na sala de aula virtual dos alunos um bilhete explicando a pesquisa, bem como os links para assinatura dos termos de forma remota. Os pais que não assinaram foram contactados via telefone para novas explicações, esclarecimento das dúvidas e assinatura, caso estivessem de acordo.

Com o retorno das coletas presenciais em Junho/2021, como solicitado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ceilândia-Universidade de Brasília, todos os termos foram assinados presencialmente.

5.5.3 Avaliação das crianças e resposta a entrevista pelos pais

Devido ao decreto de fechamento das escolas (29), a avaliação com os pais aconteceu remotamente, como descrito na figura 1. Um pesquisador treinado entrou em contato para agendamento da avaliação e posterior realização. Os pais/responsáveis responderam a uma entrevista contendo perguntas referentes a dados gerais, escolaridade materna e classificação socioeconômica (1) (anexo 5) e ao Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) (3) (anexo 6). O tempo para realização dessa etapa foi entre 20 a 60 minutos.

Após a flexibilização do decreto e a criação de um protocolo de segurança bem estabelecido foi possível iniciar a coleta presencial em Junho/2021. Buscando avaliar os aspectos neuropsicológicos das crianças, usamos o Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil (NEUPSILIN- Inf) (5). O tempo destinado para avaliação dos estudantes foi de aproximadamente 60 minutos.

5.6 Instrumentos

A fim de alcançar os objetivos deste estudo os pais/responsáveis responderam ao RAF, colocado no *Google Forms* para facilitar a aplicação, além da entrevista inicial contendo questões de dados gerais, escolaridade materna e classificação socioeconômica.

A classificação econômica foi baseada no Critério de Classificação Econômica Brasil (1), que tem o objetivo de avaliar o poder de compra de grupos de consumidores, dividindo-os em classes econômicas. É subdividido em questões que resultam em uma pontuação final, classificando o grupo em classe A, B1, B2, C1, C2 e D-E. A figura abaixo ilustra a pontuação do Critério Brasil (figura 5). O modelo de questionário utilizado está disponível no anexo 5.

Classe	Pontos
1 - A	45 - 100
2 - B1	38 - 44
3 - B2	29 - 37
4 - C1	23 - 28
5 - C2	17 - 22
6- D - E	0 - 16

Figura 5: Pontuação do Critério Brasil. Fonte: CCEB 2019 em <https://www.abep.org/criterio-brasil>

Na figura abaixo (figura 6) são apresentadas estimativas da renda domiciliar para cada estrato socioeconômico proposto pelo Critério Brasil. São baseados no PNADC 2019 e se baseiam numa aproximação de valores, propondo assim uma estimativa de características de cada classe (1)

Estrato Sócio Econômico	Renda média domiciliar
A	22.716,99
B1	10.427,74
B2	5.449,60
C1	3.042,47
C2	1.805,91
DE	813,56
TOTAL	3.153,40

Figura 6: Renda média domiciliar do Critério Brasil. Fonte: CCEB 2019 em <https://www.abep.org/criterio-brasil>

O RAF (Inventário de Recursos do Ambiente Familiar) (anexo 6) é um questionário baseado na concepção bioecológica do desenvolvimento. Composto por 10 questões de itens abertos e múltipla escolha, o RAF considera a rotina da criança e seu ambiente familiar (3,41). Seguindo o modelo proposto, o questionário foi

agrupado em três grandes domínios. O nível de microsistema, que considera o ambiente próximo à criança e as interações que ali acontecem, agrupou dois deles: recursos que promovem processos proximais (questões 1,2,3,4,5,6,7) e atividades previsíveis que sinalizam algum grau de estabilidade na vida familiar (questões 9, 10). Já a nível de mesossistema, que considera a relação família-escola, temos o terceiro domínio: práticas parentais que promovem a ligação família-escola (questão 8) (11,12,86) (3). A figura abaixo ilustra a organização do protocolo (figura 7).

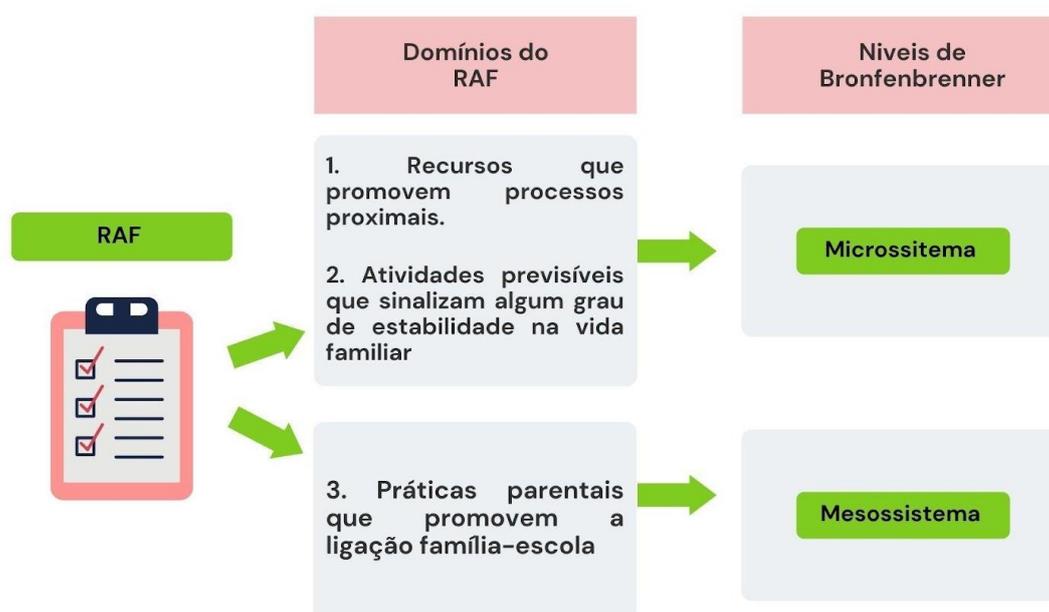


Figura 7: Divisão do protocolo RAF e os níveis de Bronfenbrenner. Fonte: Elaborado pela autora. Fonte dos ícones: Canva.

O inventário foi aplicado em entrevista estruturada. Cada tópico foi iniciado com uma pergunta aberta introdutória direcionada aos pais e de acordo com a resposta livre os itens da lista eram marcados pelo entrevistador. Posteriormente, os demais não mencionados foram apresentados aos pais. Os itens relatados e que não estavam na lista base, foram anotados em “outros” (3). A pontuação relativa, com exceção da 8,9 e 10 que possuem pontuação específica, é feita por meio da soma dos itens assinalados (pontuação bruta) dividida pela soma total dos itens (pontuação máxima do tópico) multiplicado por 10. A forma de pontuação relativa das questões de 1 a 7 (figura 8) e as especificações das demais questões (8,9,10) (figura 9) estão nas figuras abaixo (3,41).

Questões de 1 a 7:

Pontuação relativa: Pontuação bruta/ pontuação máxima do tópico x 10

Ex:

1. O QUE A CRIANÇA FAZ QUANDO NÃO ESTÁ NA ESCOLA?

- Assiste à TV
 Ouve rádio $3/7 \times 10 = 4,28$
 Joga video-game
 Lê livros, revistas, gibis
 Brinca na rua
 Brinca dentro de casa
 Outro – especificar _____

Figura 8: Pontuação Relativa das questões de 1 a 7 do RAF. Fonte: Marturano, 2006.

Questão 8:

Pontuação de cada item: mãe e pai = 3; só a mãe = 2, só o pai = 2; outra pessoa = 1; mãe / pai e outra pessoa = 1; ninguém = 0.

Ex:

8. ALGUÉM EM CASA ACOMPANHA A CRIANÇA NOS AFAZERES DA ESCOLA?

Alguém em casa: ninguém a mãe o pai outra pessoa

Verifica se o material escolar está em ordem = 3

Questões 9 e 10:

Pontuação: sempre = 2; às vezes = 1; nunca = 0.

Ex:

9. SEU FILHO TEM HORA CERTA PARA:

	sempre	às vezes	nunca
almoçar	<input checked="" type="checkbox"/> 2 pontos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tomar banho	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 ponto	<input type="checkbox"/>

10. SUA FAMÍLIA COSTUMA ESTAR REUNIDA:

	sempre	às vezes	nunca
no café da manhã	<input checked="" type="checkbox"/> 2 pontos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
no almoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0 pontos

Figura 9: Pontuação específica das questões de 8 a 10 do RAF. Fonte: Marturano, 2006

A coleta de dados das crianças foi realizada por meio do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil (NEUPSILIN- Inf), um protocolo de curta duração, destinado a avaliar 8 funções neuropsicológicas de crianças com idade de 6 a 12 anos. As funções são abarcadas em 26 subtestes envolvendo orientação; atenção; percepção visual e de emoções; memória verbal e visual, subdividida em memória de trabalho, episódica e semântica; habilidades aritméticas; linguagem,

composta pela linguagem oral, leitura e escrita; habilidades visuoespaciais; e funções executivas (5,87). As figuras abaixo descrevem as funções avaliadas pelo protocolo, as dimensões e as tarefas envolvidas (figura 10 e 11).

Funções			
Orientação	Atenção	Percepção	Memória
<ul style="list-style-type: none"> • Orientação pessoal (idade e nome) • Orientação temporal (dia da semana) • Orientação espacial (lugar) 	<ul style="list-style-type: none"> • Atenção seletiva visual (Cancelamento de Figuras) • Atenção seletiva auditiva (Repetição de sequência de dígitos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção visual (constância de forma e dos objetos) • Reconhecer emoções em face (Medo, alegria, raiva, tristeza, nojo e face neutra) 	<ul style="list-style-type: none"> • Memória declarativa (semântica e episódica) • Memória de trabalho (Repetição de dígitos em ordem inversa; manipulação mental; Span de pseudopalavras; Memória operacional visuoespacial)

Figura 10: Funções e dimensões avaliadas pelo NEUPSILIN - INF. Fonte: NEUPSILIN-INF: Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve para Crianças- Livro de instruções (87). Fonte: Elaborado pela autora. Fonte dos ícones: Canva.

Funções			
Linguagem	Praxia	Aritimética	Funções executivas
<ul style="list-style-type: none"> • Nomeação de figuras do dia a dia (aspectos fonéticos e fonológicos) • Aspectos léxico semântico e articulatórios da fala • Consciência fonológica (Rima e subtração fonêmica; Processamento inferencial) • Escrita (Conversão grafemas fonemas; Ditado; Cópia de frases) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cópia de formas geométricas • Cópia de figura dupla, semicomplexa 	<ul style="list-style-type: none"> • Contagem • Cálculo (soma, subtração, multiplicação e divisão) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluência verbal (fonológica e semântica) • Tarefa de controle inibitório (GO NO GO)

Figura 11: Funções e dimensões avaliadas pelo NEUPSILIN - INF. Fonte: NEUPSILIN-Inf: Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve para Crianças- Livro de instruções (87). Fonte: Elaborado pela autora. Fonte dos ícones: Canva.

O protocolo foi aplicado seguindo comandos e estímulos padronizados no livro de aplicação. Para a pontuação dos subitens foram usados critérios específicos

destrinchados no livro de instruções desenvolvido pelas autoras, que resultaram em uma pontuação bruta (87).

Para comparação com os dados normativos, foi realizado um cálculo do escore Z, proposto pelas autoras do protocolo, afim de classificar a presença ou não de alerta ou déficit para as funções neuropsicológicas. O escore z é a medida estatística padronizada do NEUPSILIN-inf, que possibilita a comparação do quanto amostra avaliada variou em relação à média da população. Para esse cálculo, o resultado bruto do participante em determinado teste foi subtraído pela média do grupo para aquela função neuropsicológica e dividido pelo desvio-padrão do grupo na mesma variável (ex: resultado bruto em orientação- média do grupo normativo em orientação / Desvio-padrão do grupo em orientação.) (87).

As autoras do testes sugerem três pontos de corte de referência: sugestivo de alerta para déficit neuropsicológico (escore z entre -1,0 e -1,5); sugestivo de déficit (escore z menor ou igual a -1,5); sugestivo de alerta para déficit moderado a severo (escore z entre -1,6 e -2,0); e sugestivo de déficit de gravidade importante (escore z menor ou igual a -2,0). Os dados normativos são apresentados para os estados de São paulo e Rio Grande do Sul, considerando a idade e o tipo de escola (pública/privada) (87).

5.7 Análise de dados

Os dados foram analisados de forma descritiva e inferencial utilizando-se o software SPSS 25.0. Foi considerado um nível de significância de 5% para as análises inferenciais.

Na análise descritiva das variáveis quantitativas foram calculadas as medidas de tendência central (média e mediana), variabilidade (desvio-padrão) e posição (mínimo, máximo, primeiro e terceiro quartis).

Na análise descritiva das variáveis qualitativas foram calculadas a frequência absoluta e a frequência relativa percentual.

As variáveis quantitativas foram submetidas a análise de normalidade com o Teste Shapiro Wilk.

A correlação entre as variáveis quantitativas não-normais foi realizada com o Teste de Correlação de Spearman.

A análise inferencial de comparação das variáveis quantitativas não-normais entre dois grupos independentes foi realizada com o Teste de Mann-Whitney. A análise inferencial de comparação das variáveis quantitativas não-normais em função de múltiplos grupos independentes foi realizada com o Teste de Kruskal-Wallis. Caso houvesse diferença estatística no teste de Kruskal-Wallis seria realizada a comparação por pairwise e os valores de significância seriam ajustados pela correção de Bonferroni para múltiplos testes.

Realizaram-se análises de regressão linear múltipla pelo método backward para prever as variáveis dependentes escore bruto de desempenho das funções neuropsicológicas de orientação, atenção, percepção, memória, habilidades visuoespaciais, habilidades aritméticas, fluência verbal, linguagem e controle inibitório a partir das variáveis independentes escolaridade da mãe, critério econômico do Brasil, recursos que promovem processos proximais, relação família-escola e atividades que promovem estabilidade. As variáveis com múltiplas categorias foram transformadas em binárias pelo método dummy.

6 RESULTADOS

Para tornar didática a leitura, a apresentação dos resultados e das análises serão organizadas em tópicos de acordo com os objetivos propostos por esse estudo. Serão quatro tópicos, a saber:

1. Caracterização da amostra e do contexto
2. Prevalência de alerta e déficit neuropsicológico
3. Influência de fatores contextuais no desempenho das funções neuropsicológicas
4. Características contextuais que são preditoras das funções neuropsicológicas

6.1 Caracterização da amostra e do contexto

Participaram do presente estudo 117 crianças com idades entre seis e oito anos, média de seis anos e nove meses. A Tabela 1 mostra que as crianças tiveram frequência equilibrada de escolaridade no primeiro (n=59; 50,43%) e segundo (n=58; 49,57%) anos, cuja escolaridade da mãe era de ensino médio (n=63; 53,80%).

Tabela 1: Análise descritiva das variáveis escolaridade das crianças e escolaridade da mãe.

Variável e categorias	n	%
Escolaridade		
Primeiro ano	59	50,43
Segundo ano	58	49,57
Escolaridade da mãe		
EF	12	10,70
EM	63	56,30
ES/PG	37	33,00

Análise descritiva

Legenda: n=frequência absoluta; %=frequência relativa

EF= Ensino Fundamental completo ou incompleto

EM= Ensino Médio completo ou incompleto

ES= Ensino Superior completo ou incompleto

PG= Pós-Graduação completa ou incompleta

Quanto a classificação econômica das famílias, a categoria mais frequente foi a C2 (n=60; 51,28%), seguida por C1 (n=27;23,08%), por DE (n=26;22,22%) e por B2 (n=4;3,42%).

Nos domínios do RAF, os escores médios foram de 29,23 para recursos que promovem processos proximais, 12,24 para relação família-escola e 20,40 para atividades que promovem estabilidade (Tabela 2). Quanto ao contexto escolar, a escola pontuou 6.9 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) para os anos iniciais em 2019, estando acima da nota de 6.1 do Distrito federal e de 5.7 do Brasil (88). Esse índice leva em consideração os indicadores de aprendizado (Prova Brasil) e o fluxo (aprovação) nos anos iniciais e finais do Ensino fundamental, bem como os anos referentes ao Ensino Médio.

Tabela 2: Análise descritiva das variáveis recursos que promovem processos proximais, relação família-escola e atividades que promovem estabilidade em crianças

Variável	Média	DP	Mínimo	Máximo	1Q	Mediana	3Q
Recursos que promovem processos proximais	29,23	10,87	5,00	54,00	20,00	31,00	38,00
Relação família-escola	12,24	2,46	6,00	18,00	11,50	12,00	13,00
Atividades que promovem estabilidade	20,40	5,53	1,00	28,00	17,50	21,00	24,00

Análise descritiva

Legenda: DP=desvio padrão; 1Q=primeiro quartil; 3Q=terceiro quartil

A Tabela 3 mostra que o escore bruto de orientação foi de 3,21, o escore bruto de atenção foi de 44,06, o escore bruto de percepção foi de 5,82, o escore bruto de memória foi de 40,59, o escore bruto de linguagem foi de 35,21, o escore bruto de

habilidades visuoespaciais foi de 15,58, o escore bruto de habilidades aritméticas foi de 3,56, o escore bruto de fluência verbal foi de 10,84, e o escore bruto de controle inibitório foi de 40,73 nas crianças analisadas.

Tabela 3: Análise descritiva das variáveis de desempenho das funções neuropsicológicas em crianças

Variável	Média	DP	Mínimo	Máximo	1Q	Mediana	3Q
Escore bruto de orientação	3,21	1,06	0,00	6,00	3,00	3,00	4,00
Escore bruto de atenção	44,06	7,98	19,00	59,00	38,50	45,00	51,00
Escore bruto de percepção	5,82	0,41	4,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Escore bruto de memória	40,59	17,12	5,00	85,00	28,50	40,00	51,50
Escore bruto de linguagem	35,21	17,08	0,00	65,00	20,00	31,00	52,00
Escore bruto de habilidades visuoespaciais	15,58	4,06	0,00	23,00	14,00	16,00	18,00
Escore bruto de habilidades aritméticas	3,56	3,44	0,00	18,00	1,00	2,00	6,00
Escore bruto de fluência Verbal	10,84	5,46	0,00	26,00	7,00	10,00	14,00
Escore bruto de controle inibitório	40,73	16,94	0,00	59,00	39,00	46,00	52,00

Análise descritiva

Legenda: DP=desvio padrão; 1Q=primeiro quartil; 3Q=terceiro quartil

6.2 Prevalência de alerta e déficit neuropsicológico

Frente a ausência de dados normativos com a população do Distrito Federal para a análise do NEUPSILIN-Inf, a escolha entre os dados do Rio Grande do Sul ou São Paulo disponíveis no livro de instruções do protocolo (87) foi realizada com base no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) (88). O Distrito Federal apresentou pontuação 6,1 no IDEB para os anos iniciais e o Rio Grande do Sul de 5,8. Em contrapartida, São Paulo apresentou uma pontuação superior, com nota de 6,5. Dessa forma, como dado normativo do NEUPSILIN-Inf para análise do escore Z foram considerados os dados de referência dos estudantes do Rio Grande do Sul, levando em consideração a idade (6 a 8 anos) e o tipo de escola (pública).

Dessa forma, verifica-se na Tabela 4 a análise descritiva das variáveis de escore Z de desempenho das funções neuropsicológicas das crianças. Observa-se um maior número de estudantes com classificação sugestiva de alerta ou déficit neuropsicológico para os escores Z de orientação (n=68;58,12%), memória (n=73 ;62.4%), linguagem (n=81;62,24%); habilidades visuoespaciais (n= 78; 66,67%), Habilidades aritméticas (n=81; 69,23%) e fluência verbal (n=60; 51,28%). Para as funções de percepção (n=97; 82,91%), atenção (n=68; 58,12%) e controle inibitório (n=82;70,09%) observa-se a predominância de crianças sem alterações.

Tabela 4: Análise descritiva do desempenho das crianças na variável funções neuropsicológicas

Variável e categorias	n	%
Escore Z de orientação		
Sem alteração	49	41,88
Sugestivo de alerta para déficit neuropsicológico	54	46,15
Sugestivo de déficit de gravidade importante	14	11,97
Escore Z de atenção		
Sem alteração	68	58,12
Sugestivo de alerta para déficit neuropsicológico	13	11,11
Sugestivo de déficit neuropsicológico	5	4,27
Sugestivo de déficit moderado a severo	6	5,13
Sugestivo de déficit de gravidade importante	25	21,37
Escore Z de percepção		
Sem alteração	97	82,91
Sugestivo de déficit moderado a severo	12	10,26
Sugestivo de déficit de gravidade importante	8	6,84
Escore Z de memória		
Sem alteração	44	37,61
Sugestivo de alerta para déficit neuropsicológico	16	13,68
Sugestivo de déficit neuropsicológico	5	4,27
Sugestivo de déficit moderado a severo	10	8,55
Sugestivo de déficit de gravidade importante	42	35,90
Escore Z de linguagem		
Sem alteração	36	30,77
Sugestivo de alerta para déficit neuropsicológico	14	11,97
Sugestivo de déficit neuropsicológico	6	5,13
Sugestivo de déficit moderado a severo	15	12,82
Sugestivo de déficit de gravidade importante	46	39,32
Escore Z de habilidades visuoespaciais		
Sem alteração	39	33,33
Sugestivo de alerta para déficit neuropsicológico	8	6,84
Sugestivo de déficit moderado a severo	11	9,40
Sugestivo de déficit de gravidade importante	59	50,43
Escore Z de habilidades aritméticas		
Sem alteração	36	30,77
Sugestivo de alerta para déficit neuropsicológico	39	33,33
Sugestivo de déficit neuropsicológico	5	4,27
Sugestivo de déficit moderado a severo	27	23,08
Sugestivo de déficit de gravidade importante	10	8,55
Escore Z de fluência Verbal		
Sem alteração	57	48,72
Sugestivo de alerta para déficit neuropsicológico	18	15,38
Sugestivo de déficit neuropsicológico	2	1,71
Sugestivo de déficit moderado a severo	11	9,40

Sugestivo de déficit de gravidade importante	29	24,79
Escore Z de controle inibitório		
Sem alteração	82	70,09
Sugestivo de alerta para déficit neuropsicológico	7	5,98
Sugestivo de déficit neuropsicológico	2	1,71
Sugestivo de déficit moderado a severo	3	2,56
Sugestivo de déficit de gravidade importante	23	19,66

Análise descritiva

Legenda: n=frequência absoluta; %=frequência relativa

6.3 Influência de fatores contextuais no desempenho das funções neuropsicológicas

Na análise socioeconômica, as crianças com critério econômico do Brasil B2/C1/C2 apresentaram escores significativamente maiores na função neuropsicológica de controle inibitório que as crianças com critério econômico do Brasil DE ($p=0,020$) (Tabela 5). Não houve diferença na comparação dos escores brutos das demais funções neuropsicológicas em função do critério econômico do Brasil em crianças (Tabela 5).

Tabela 5: Análise inferencial de comparação das variáveis escores brutos de desempenho das funções neuropsicológicas em função da variável critério econômico do Brasil em crianças

Variável	Critério econômico do Brasil	Média	DP	Mínimo	Máximo	1Q	Mediana	3Q	p-valor
Escore bruto de orientação	B2/C1/C2	3,18	0,98	0,00	6,00	3,00	3,00	4,00	0,611
	DE	3,31	1,32	1,00	6,00	2,00	3,00	4,00	
Escore bruto de atenção	B2/C1/C2	43,67	7,96	19,00	59,00	38,00	45,00	50,00	0,372
	DE	45,42	8,09	28,00	59,00	38,75	46,00	51,25	
Escore bruto de percepção	B2/C1/C2	5,82	0,41	4,00	6,00	6,00	6,00	6,00	0,763
	DE	5,81	0,40	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Escore bruto de memória	B2/C1/C2	41,18	15,59	5,00	85,00	30,00	42,00	51,00	0,364
	DE	38,54	21,89	11,00	74,00	20,50	31,00	63,25	
Escore bruto de linguagem	B2/C1/C2	35,23	16,42	0,00	65,00	21,00	31,00	50,00	0,665
	DE	35,15	19,56	10,00	64,00	17,00	30,50	55,25	
Escore bruto de habilidades visuoespaciais	B2/C1/C2	15,68	3,86	0,00	23,00	14,00	16,00	18,00	0,775
	DE	15,23	4,77	0,00	22,00	12,00	15,50	18,25	
Escore bruto de habilidades aritmética	B2/C1/C2	3,48	3,26	0,00	18,00	1,00	2,00	5,50	0,678
	DE	3,85	4,07	0,00	11,00	1,00	1,00	9,00	
Escore bruto de fluência verbal	B2/C1/C2	10,71	5,34	0,00	25,00	7,00	10,00	14,00	0,753
	DE	11,27	5,97	0,00	26,00	6,00	10,50	15,25	
Escore bruto de controle Inibitório	B2/C1/C2	42,15	16,13	0,00	59,00	41,00	47,00	52,00	0,020
	DE	35,73	19,02	0,00	53,00	31,25	43,50	49,25	

Teste de Mann-Whitney

Legenda: DP=desvio padrão; 1Q=primeiro quartil; 3Q=terceiro quartil

Não houve correlação dos escores brutos de desempenho das funções neuropsicológicas com os recursos que promovem processos proximais (Tabela 6), a relação família-escola (Tabela 7) e as atividades que promovem estabilidade (Tabela 8) em crianças.

Tabela 6: Correlação entre as variáveis escore bruto de desempenho das funções neuropsicológicas e recursos que promovem processos proximais em crianças

	Recursos que promovem processos proximais	
	r	p-valor
Escore bruto de orientação	0,075	0,422
Escore bruto de atenção	0,015	0,877
Escore bruto de percepção	-0,005	0,954
Escore bruto de memória	0,116	0,213
Escore bruto de linguagem	0,174	0,061
Escore bruto de habilidades visuoespaciais	-0,036	0,704
Escore bruto de habilidades aritméticas	0,151	0,103
Escore bruto de fluência Verbal	-0,075	0,422
Escore bruto de controle inibitório	0,135	0,146

Teste de Correlação de Spearman

Legenda: r=coeficiente de correlação

Tabela 7: Correlação entre as variáveis escore bruto de desempenho das funções neuropsicológicas e relação família-escola em crianças

	Relação família-escola	
	r	p-valor
Escore bruto de orientação	-0,080	0,392
Escore bruto de atenção	-0,072	0,438
Escore bruto de percepção	-0,119	0,200
Escore bruto de memória	-0,179	0,053
Escore bruto de linguagem	-0,030	0,752
Escore bruto de habilidades visuoespaciais	-0,135	0,147
Escore bruto de habilidades aritméticas	-0,099	0,288
Escore bruto de fluência Verbal	-0,057	0,541
Escore bruto de controle inibitório	-0,170	0,067

Teste de Correlação de Spearman

Legenda: r=coeficiente de correlação

Tabela 8: Correlação entre as variáveis escore bruto de desempenho das funções neuropsicológicas e atividades que promovem estabilidade em crianças

	Atividades que promovem estabilidade	
	r	p-valor
Escore bruto de orientação	0,156	0,094
Escore bruto de atenção	0,052	0,574

Escore bruto de percepção	0,050	0,594
Escore bruto de memória	0,081	0,386
Escore bruto de linguagem	0,153	0,101
Escore bruto de habilidades visuoespaciais	0,052	0,580
Escore bruto de habilidades aritméticas	0,099	0,289
Escore bruto de fluência Verbal	0,101	0,281
Escore bruto de controle inibitório	0,105	0,261

Teste de Correlação de Spearman

Legenda: r=coeficiente de correlação

De acordo com a Tabela 9 não foi observada diferença na comparação dos escores brutos de desempenho das habilidades neuropsicológicas em função da escolaridade das mães das crianças.

Tabela 9: Análise inferencial de comparação das variáveis escores brutos de desempenho das funções neuropsicológicas em função da variável escolaridade da mãe em crianças

Variável	Escolaridade da mãe	Média	DP	Mínimo	Máximo	1Q	Mediana	3Q	P-valor
Escore bruto de orientação	EF	3,50	1,00	2,00	6,00	3,00	3,00	4,00	0,555
	EM	3,16	1,05	0,00	6,00	3,00	3,00	4,00	
	ES/PG	3,27	1,10	1,00	6,00	3,00	3,00	4,00	
Escore bruto de atenção	EF	44,00	7,87	32,00	57,00	38,25	45,50	50,75	0,951
	EM	44,25	8,40	19,00	59,00	38,00	45,00	51,00	
	ES/PG	44,05	7,66	24,00	55,00	40,50	46,00	50,00	
Escore bruto de percepção	EF	5,92	0,29	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	0,446
	EM	5,86	0,35	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
	ES/PG	5,76	0,49	4,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Escore bruto de memória	EF	35,83	13,73	12,00	67,00	28,25	34,00	43,00	0,121
	EM	39,79	19,87	5,00	85,00	22,00	39,00	56,00	
	ES/PG	44,86	12,59	16,00	68,00	35,50	46,00	55,00	
Escore bruto de linguagem	EF	37,83	19,66	15,00	64,00	19,00	37,00	56,75	0,219
	EM	33,67	17,90	0,00	65,00	19,00	25,00	53,00	
	ES/PG	39,00	14,58	14,00	64,00	27,00	37,00	51,50	
Escore bruto de habilidades visuoespaciais	EF	15,75	3,25	10,00	20,00	13,25	15,00	18,75	0,895
	EM	15,97	3,94	0,00	23,00	14,00	16,00	19,00	
	ES/PG	15,51	3,81	5,00	22,00	14,00	16,00	18,00	
Escore bruto de habilidades aritmética	EF	4,42	3,45	0,00	9,00	1,00	4,00	7,75	0,393
	EM	3,34	3,14	0,00	11,00	1,00	1,00	5,50	
	ES/PG	4,00	4,01	0,00	170,50	200,25	0,00	0,00	
Escore bruto de fluência Verbal	EF	10,17	4,34	4,00	19,00	7,00	9,50	13,50	0,669
	EM	10,75	6,26	0,00	26,00	6,00	10,00	14,00	
	ES/PG	11,41	4,30	2,00	21,00	8,00	11,00	14,00	
Escore bruto de controle inibitório	EF	37,25	19,56	0,00	56,00	25,50	44,50	50,00	0,341
	EM	41,10	16,52	0,00	59,00	41,00	47,00	51,00	
	ES/PG	44,59	13,28	0,00	57,00	39,50	49,00	53,00	

Teste de Kruskal-Wallis

Legenda: DP=desvio padrão; 1Q=primeiro quartil; 3Q=terceiro quartil

EF= Ensino Fundamental completo ou incompleto
 EM= Ensino Médio completo ou incompleto
 ES= Ensino Superior completo ou incompleto
 PG= Pós-Graduação completa ou incompleta

6.4 Características contextuais que são preditoras das funções neuropsicológicas

A Tabela 10 mostra que foi realizada a regressão linear múltipla para verificar se as variáveis independentes são capazes de prever a variável dependente escore bruto de orientação. A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo [F(1, 110) = 4,069; p=0,046; R² = 0,036]. A variável independente atividades que promovem estabilidade ($\beta = 0,189$; t = 2,017; p = 0,046) é previsora da variável dependente escore bruto de orientação. A equação que descreve essa relação é (escore bruto de orientação) = 2,497 + 0,036 (atividades que promovem estabilidade).

Tabela 10: Análise de regressão para previsão das variáveis dependentes escores brutos de desempenho da função neuropsicológica de orientação em crianças

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	p-valor
	B	Erro	Beta		
(Constante)	2,497	0,378		6,613	0,000
Atividades que promovem estabilidade	0,036	0,018	0,189	2,017	0,046

Regressão linear múltipla; método backward

Visualiza-se na Tabela 11 o modelo de regressão linear múltipla elaborado para verificar quais variáveis independentes são capazes de prever a variável dependente escore bruto de linguagem. A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo [F(1, 110) = 4,859; p=0,030; R² = 0,042]. A variável independente recursos que promovem processos proximais ($\beta = 0,206$; t = 2,204; p = 0,030) é previsora da variável dependente escore bruto de linguagem. A equação que descreve essa relação é (escore bruto de linguagem) = 26,644 + 0,318 (recursos que promovem processos proximais).

Tabela 11: Análise de regressão para previsão das variáveis dependentes escores brutos de desempenho das funções neuropsicológicas em crianças

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	p-valor
	B	Erro	Beta		
(Constante)	26,644	4,479		5,948	0,000
Recursos que promovem processos proximais	0,318	0,144	0,206	2,204	0,030

Regressão linear múltipla; método backward

Dessa forma, os modelos finais das regressões multivariada (Tabela 10 e 11), apontaram que cada um ponto nas atividades que refletem o grau de estabilidade leva a um aumento de 0,189 no escore bruto de orientação e que o aumento de um ponto nos recursos que promovem processos proximais reflete o aumento de 0,206 pontos no escore bruto de linguagem.

Não houve modelo preditivo de regressão linear múltipla pelo método backward para as variáveis dependentes escore bruto de desempenho das funções neuropsicológicas de atenção, percepção, memória, habilidades visuoespaciais, habilidades aritméticas, fluência verbal e controle inibitório nas crianças analisadas. As variáveis independentes escolaridade da mãe, critério econômico do Brasil, recursos que promovem processos proximais, relação família-escola e atividades que promovem estabilidade não foram preditivas nesses modelos.

7 DISCUSSÃO

Após diversas mudanças decorrentes da COVID-19 e o retorno gradual das aulas presenciais no Distrito Federal em Junho/2021, foi levantada a seguinte questão: “As funções neuropsicológicas dos alunos, fundamentais para o bom desempenho escolar, estariam prejudicadas no retorno às aulas, após a pandemia do COVID-19? Encontraríamos influência dos fatores contextuais nessas habilidades?”. Após as análises, nos deparamos com uma alta prevalência de crianças que apresentaram alerta ou déficit das funções de orientação, memória, atenção, linguagem, habilidades visuoespaciais, habilidades aritméticas e fluência verbal. Ainda, observamos que fatores contextuais, como as atividades que refletem um grau de estabilidade e os recursos que promovem processos proximais, influenciaram o desempenho de algumas funções neuropsicológicas.

Diante da pandemia causada pela COVID-19, o isolamento social e a quarentena forma usados como medidas para atenuar a transmissão do vírus. Em Brasília, o fechamento das escolas como estratégia de combate a pandemia foi iniciado em Abril/2020 (29) e desde então as crianças, pais e professores precisaram se adaptar, dentro outros aspectos, a mudanças de rotina, permanência em casa e aulas remotas (7,10,12,15–17).

Segundo Kim *et al.* (2021), as perdas educacionais e os impactos no ambiente de aprendizagem após essa crise, bem como as consequências a longo prazo, ainda não foram amplamente rastreados (89). Porém, pesquisadores e organizações

projetam que os efeitos sociais da pandemia podem ser mais graves que a própria pandemia e que o fechamento das escolas poderá trazer prejuízo para as crianças e evidenciará as diferenças sociais (12,19–21,89).

Dessa forma, observamos a necessidade de compreender melhor como estavam as funções neuropsicológicas dos alunos e a influência do contexto sobre elas. Para melhor discussão dos nossos achados, organizaremos a escrita em dois tópicos:

1. Déficits nas habilidades neuropsicológicas: Quais impactos para a educação?
2. Habilidades neuropsicológicas e o ambiente: preditores importantes para a aprendizagem

7.1 Déficits nas habilidades neuropsicológicas: Quais impactos para a educação?

Os resultados encontrados na bateria de testes neuropsicológicos aplicados em nossa amostra apontaram que um número alto de crianças na fase de alfabetização que apresentam alerta ou déficit em habilidades neuropsicológicas importantes para consolidação da aprendizagem (tabela 4). Visto que os participantes desta pesquisa se encontram no primeiro e segundo ano letivo da Educação Básica (tabela 1), algumas reflexões sobre o processo inicial da alfabetização precisam ser consideradas.

Os primeiros anos do Ensino Fundamental são essenciais para a alfabetização das crianças. Nesse momento, busca-se auxiliar os estudantes para que compreendam o que leem e escrevem e desenvolvam a competência necessária para continuar esses processos de forma autônoma (90). A aprendizagem é complexa, sendo resultado, dentre outros fatores, da integridade de questões cognitivas, atencionais, linguísticas e de memória (54). Oliveira, Guaresi e Viali (2019) evidenciam que alguns estudos demonstram relação entre o desempenho em atividades de leitura e escrita com aspectos linguístico-cognitivos, sugerindo que crianças com melhores desempenhos em linguagem e cognição tendem a apresentar melhores índices de leitura e escrita (91).

Os resultados apresentados neste estudo (tabela 4) mostram que 58% das crianças apresentaram classificação sugestiva de alerta ou déficit na prova de orientação. A prova de orientação do NEUPSILIN-Inf é composta por seis itens subdivididos em orientação pessoal, orientação temporal e orientação espacial no

sentido de medir quem a criança é, onde e quando ela está inserida no mundo (61). A relevância da orientação foi mostrada no estudo de Demetriou *et al* (2020) que realizaram uma bateria de avaliação cognitiva em 408 escolares e compararam os resultados com as notas nas disciplinas de matemática, linguagem e ciências. Os autores concluíram que a auto representação, diretamente relacionada à orientação de si mesmo, é um preditor de performance acadêmica (92). Apesar dos testes serem diferentes dos utilizados neste estudo e, conseqüentemente, o detalhamento da orientação de si mesmo e auto representação não serem avaliadas da mesma forma, a análise do estudo de Demetriou *et al* (2020) e os achados desta pesquisa apontam para um desafio a ser considerado no ambiente escolar, a saber auxiliar os estudantes a refletirem sobre seu espaço e significado no mundo.

Para memória, os nossos achados apresentaram que 62,4% das crianças da amostra estavam de alerta ou déficit na bateria de avaliação realizada pelo NEUPSILIN-Inf, composta por atividades objetivas direcionadas para memória de curto prazo, memória declarativa (episódica e semântica) e memória de trabalho (61). Sousa e Sisto (2001) relatam que crianças com prejuízo na retenção da informação tendem a apresentar dificuldades de organizar, manipular, armazenar e evocar conceitos e conhecimentos previamente ensinados necessários para a consolidação da aprendizagem. Nesse estudo, os autores realizaram a avaliação de memória de 80 crianças da segunda e terceira séries do Ensino Fundamental e evidenciaram relação entre o nível de memória e desempenho na escrita. Sousa e Sisto (2001) concluem que a instabilidade da memória se relacionou com um maior quantidade de erros na escrita (70).

Apesar das diferenças metodológicas do nosso estudo com o de Sousa e Sisto (2001), podemos observar a partir dele que habilidade de memória é considerada como preditora para o bom sucesso na aprendizagem. Encontrar em nossa amostra mais de 50% das crianças com escores abaixo do esperado para essa habilidade, dos quais 35,90% apresentam déficit de gravidade importante evidencia prováveis prejuízos para a consolidação da aprendizagem dessas crianças (54,91).

Outra habilidade primordial para os escolares é a atenção (54). Mesmo que os nossos resultados tenham apresentado predominância de crianças sem alterações para essa habilidade (tabela 4), observamos um número relativamente alto de alunos que apresentaram escore sugestivo de alerta ou déficit (41,88%). Thompson *et al*. (2005) apresenta que alterações na atenção são indicadores de possíveis dificuldades

para leitura e escrita (93). Lima, Travaini e Ciasca (2009) realizaram testes de atenção e funções executivas com escolares sem dificuldades de aprendizagem, com idades entre 7 e 10 anos e que cursavam do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Os autores encontram correlações significativas entre o desempenho em tarefas de atenção e funções executivas e os escores de testes de leitura, escrita e cálculo e sugerem que essas habilidade podem ser preditivas do desenvolvimento das habilidades escolares (94). Dessa forma, enfatizamos o quão preocupantes são as alterações no desempenho em atenção encontradas no nosso estudo para o aprendizado escolar.

Para as habilidades visuoespaciais, avaliadas pela capacidade da criança de copiar formas geométricas de diferentes complexidades, a tabela 4 aponta que 66,67% das crianças nos anos iniciais de escolaridade apresentaram alerta ou déficit (61). Zuccolo, Rzezak e Góis (2010) apontam que as praxias envolvem habilidades visuoperceptivas e visuoespaciais para sua execução, estando vinculadas a análise, discriminação e síntese visual; orientação espacial; raciocínio espacial; comportamento motor adequado, entre outros (71). Fávero (2004), em sua pesquisa realizada com alunos da 3ª série do ensino fundamental de escolas públicas e privadas, mostrou que grande parte das crianças com dificuldades em escrita também apresentaram desenvolvimento psicomotor abaixo do esperado. Ainda, a autora observou relação forte entre as habilidades de esquema corporal e orientação espaço-temporal e o desempenho dos alunos em escrita em ambas as escolas (95). Estando as habilidades visuoespaciais associadas à escrita, nota-se a importância de sua integridade no processo de aprendizagem das crianças e os possíveis desafios a serem enfrentados no ambiente escolar frente as alterações identificadas em nosso estudo (61).

Quanto às habilidades executivas, a presente pesquisa utilizou duas formas de avaliação: a fluência verbal, que avalia a capacidade da criança em emitir uma sequência de comportamentos dentro de uma regra específica, e a tarefa go-no-go, voltada principalmente para avaliação do controle inibitório. Nossos resultados mostram que 48,72% das crianças apresentaram alerta ou déficit para a fluência verbal e 29,91% para o controle inibitório. Andrade *et al* (2016) realizou testes de atenção sustentada visual e de componentes das funções executivas (controle inibitório, flexibilidade mental, atenção seletiva visual, raciocínio lógico e habilidade de planejamento mental) em escolares com e sem dificuldades de aprendizagem com idades 10 a 11 anos e evidenciou que crianças com queixas escolares apresentam

desempenho inferior nas funções executivas e atenção em comparação com as crianças sem dificuldades (96). Assis *et al.* (2021), em sua pesquisa com 57 alunos com idades entre 9 e 12 anos, mostrou relação entre a fluência verbal e a capacidade de resolução de problemas de raciocínio quantitativo. Ainda, os autores apontam que quanto maior o desempenho de fluência verbal do estudante, menor o tempo de leitura (97). Dessa forma, as análises de Andrade *et al.* (2016) e Assis *et al.* (2021) e os achados desta pesquisa evidenciam que crianças déficit das funções executivas tendem apresentar queixas de dificuldade de aprendizagem, enfatizando a importância desses resultados.

As alterações das habilidades neuropsicológicas de orientação, memória, atenção, habilidades visuoespaciais e funções executivas discutidas acima podem ter implicações severas no aprendizado da leitura, da escrita e das habilidades aritméticas e que são observadas nos nossos resultados (tabela 4). Para as avaliações de linguagem, envolvendo questões de consciência fonológica, aspectos pragmáticos, leitura e escrita, mais da metade das crianças apresentaram alerta ou déficit, sendo que quase 40% da amostra estava classificada com déficit de gravidade importante. Ainda, para as habilidades aritméticas observamos alteração em 69,23% das crianças, nas quais 33,33% apresentaram alerta e 23,08% estavam com desempenho sugestivo de déficit moderado a severo.

Dessa forma, ao encontrarmos em nossa amostra um número tão alto de crianças que apresentam alerta ou déficit para as funções neuropsicológicas pode-se refletir quanto aos possíveis impactos negativos desses achados para a aquisição da leitura, da escrita e das habilidades aritméticas. Ainda, tais achados podem repercutir na correta consolidação dessas competências, enfatizando que tais crianças podem apresentar dificuldades evidente para serem efetivamente alfabetizadas.

Acrescenta-se a essa discussão um ponto relativo à generalização dos achados encontrados na presente amostra com demais escolas brasileiras. A escola na qual o estudo foi desenvolvido pontuou 6.9 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) para os anos iniciais em 2019, estando acima da nota de 6.1 do Distrito federal e de 5.7 do Brasil (88). Ou seja, mesmo com um índice IDEB superior à média do país, os alunos da escola desta pesquisa apresentaram resultados com indicativo de déficit no NEUPSILIN-Inf.

Esses dados nos levaram a uma pergunta relativa ao quão amplificado podem ser esse achados para lugares e escolas com médias menores no Índice de

Desenvolvimento da Educação Básica, embora essa reflexão estivesse além do foco inicial proposto pela pesquisa. Nessa perspectiva, enfatizamos que lacunas evidentes quanto as habilidades neuropsicológicas podem ser encontradas em outras realidades educacionais e sociodemográficas do País. Dessa forma, destacamos a importância de olharmos mais a fundo como estão as funções neuropsicológicas dos escolares brasileiros, a fim de que estratégias sejam discutidas e concebidas para contornar os possíveis déficits e promover um aprendizado adequado.

Por fim, não podemos deixar de discutir que esses pontos elencados acima podem ser agravados devido ao ambiente pós-pandêmico enfrentado pelos alunos da nossa pesquisa. Os nossos achados estão envolvidos em contexto de retorno gradual das aulas. Bao *et al.* (2020) fizeram a previsão de que a interrupção das aulas nos Estados Unidos resultaria na redução de 31% nos ganhos de capacidade de leitura e Tomasik, Helbling e Moser (2020) evidenciaram uma espécie de desaceleração dos ganhos de aprendizagem durante o fechamento das escolas para crianças que cursavam o ensino fundamental (12,98). Ou seja, o contexto pós-pandêmico que por si só evidencia perdas na aprendizagem associado aos déficits importantes encontrados em habilidades primordiais para o processo de alfabetização podem corroborar para intensificação de dificuldades escolares e baixo aprendizado.

É certo que os déficits das funções neuropsicológicas e a influência dos contextos impactam na concretização da leitura e da escrita e que as crianças da amostra podem apresentar dificuldades para adquirirem as competências exigidas para os primeiros anos do Ensino Fundamental, com repercussões a longo prazo.

A literatura aponta que os problemas de aprendizagem iniciais não desaparecem por completo após esse período sem que haja uma intervenção direcionada (99). Ao analisarmos o cenário educacional do Brasil, observamos claramente que as dificuldades e os déficits não estão concentrados apenas nos anos iniciais. No último PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), na comparação com outros 79 países, o Brasil ficou entre 58º e 60º lugar em leitura, entre 66º e 68º em ciências e entre 72º e 74º em matemática, com notas bem abaixo da média dos demais países participantes (100) e no IDEB de 2019 os anos finais e o Ensino Médio não atingiram a meta proposta, nem para escolas públicas, nem para escolas privadas (88).

Sendo o desempenho nos anos escolares finais um reflexo do que foi adquirido anteriormente, podemos pressupor que uma alfabetização deficitária, acarretará em

dificuldades no decorrer da vida acadêmica. Para tanto, ações imediatas e políticas públicas efetivas para melhorar o cenário educacional brasileiro assumem caráter de urgência, não apenas no âmbito do Distrito Federal, mas em escala nacional. Assim, deve-se buscar de imediato fatores cognitivos e linguísticos acessíveis a intervenção para promover a alfabetização dos alunos, atenuar as desigualdades e corroborar para a mudança no contexto de ensino e aprendizagem no país (101,102).

Identificar as habilidades neuropsicológicas defasadas e investir em intervenções precoces são essenciais para a superação das dificuldades ainda nos anos iniciais da vida acadêmica. A literatura apresenta inúmeras intervenções a nível nacional e internacional, realizadas diretamente com os alunos ou por meio de treinamento com os professores, que apresentaram resultados positivos e satisfatórios para os alunos, com melhora de habilidades importantes para a posterior aquisição da leitura e escrita (99,101,103–105).

Ainda, nessa perspectiva, damos ênfase a importância do professor reconhecer e entender como está o desenvolvimento do aluno, corroborando assim para a identificação das dificuldades de forma precoce e para o melhor direcionamento de como e onde intervir, facilitando o processo de aprendizagem (106). Dessa forma, os profissionais que lidam com o desenvolvimento infantil e escolar podem atuar como parceiros na identificação das dificuldades do aluno, contribuindo para o desenvolvimento de ações de intervenção direcionadas que promovam meios para elas sejam contornadas, alcançando assim uma aprendizagem bem-sucedida (99,101).

7.2 Habilidades neuropsicológicas e o ambiente: preditores importantes para a aprendizagem

Ao analisarmos a influência do contexto nas habilidades neuropsicológicas, observamos na regressão linear múltipla que as atividades que promovem estabilidade familiar foram preditoras do desempenho em orientação (tabela 10), o que nos permite inferir que quanto mais são realizadas rotinas, reuniões e atividades regulares em família melhores serão as noções pessoais e temporoespaciais das crianças.

Jiang *et al.* (2021) relatam que a rotina é responsável por promover estrutura, limites e ordem na vida diária, ajudando as crianças com a construção do senso de previsibilidade e controlabilidade e Spagnola (2007) afirma que as reuniões e

atividades regulares em família possibilitam a construção de trocas diversas entre os familiares e a criação de conexões emocionais (107,108). Marturano (1999) em seu estudo com 100 crianças brasileiras que cursavam do 2º ao 4º ano do ensino fundamental encontrou associação entre o progresso na aprendizagem escolar, medido pela ausência de atraso na escola ou pela qualidade da produção escrita, e rotina do lar e oportunidades de interação com os pais (109). Destarte, os nossos achados reforçam que as rotinas, reuniões e atividades regulares em família auxiliam nas noções pessoais e temporoespaciais das crianças, fatores importantes no processo de aprendizagem.

Ainda dentro das análises de regressão linear múltipla, os recursos que promovem processos proximais foram previsores significativos do desempenho das crianças em linguagem (tabela 11). Esses recursos incluem experiências estimuladoras, como passeios e viagens; interação com os pais; disponibilidade de recursos físicos, como brinquedos, materiais, livros, jornais e revistas; uso adequado do tempo livre e acesso a atividades programadas de aprendizagem (3).

Cunha e Capellini (2011) afirmam, ao discorrer sobre as habilidades metalinguísticas no processo de alfabetização, que as crianças tendem a aprender melhor e serem mais facilmente alfabetizadas quando apresentam contato com materiais diversos e meios mais estimulantes (90). Estudos que, assim como a nossa pesquisa, também usaram o Inventário de Recursos Familiares em escolares de escola pública encontraram impacto dos recursos familiares no aprendizado. Oliveira *et al.* (2016) observaram que o suporte dos pais e as práticas parentais positivas corroboraram para a criação de uma atmosfera domiciliar alfabetizadora, levando os escolares a apresentarem melhores resultados para leitura de palavras. Ainda, nesse mesmo estudo, notou-se associação entre os recursos disponíveis no contexto familiar e o desempenho em leitura das crianças (37).

Outro estudo desenvolvido por Pereira *et al.* (2015) apontou relação entre o desempenho dos escolares em avaliações de aritmética e escrita com os recursos familiares. Foi concluído que o ambiente familiar influencia o desempenho escolar e que a escassez de recursos e de atividades realizadas fora do contexto escolar estavam relacionadas a uma aprendizagem deficitária (13). Dessa forma, os nossos achados nos permitem inferir que quanto mais recursos estão disponíveis no ambiente familiar maiores serão o desempenho das crianças em linguagem, fatores que corroboram para o aprendizado e a alfabetização.

Seguindo com as análises de correlação de Spearman, encontramos que o contexto socioeconômico se associou ao desempenho na tarefa de controle inibitório (tabela 5). Dessa forma, observa-se que as crianças que estavam inseridas em famílias com estimativas da renda domiciliar abaixo de um salário mínimo (classe DE) apresentaram piores desempenhos da função de controle inibitório. Um estudo desenvolvido por Piccolo *et al.* (2016) com crianças brasileiras apontam, dentre outros achados, que o status socioeconômico (SES) teve impacto nas funções executivas, inclusive na tarefa de controle inibitório (40). Ainda, Corso *et al.* (2016) afirmam que os efeitos do status socioeconômico sobre a compreensão de leitura e o QI não verbal de 110 crianças brasileiras de 4ª a 6ª séries foram mediados pela função executiva (110). Ambos os estudos usaram como protocolo para coleta das funções executivas o NEUPSILIN-INF, também usado por nossa pesquisa.

Nosso estudo também apontou resultados divergente aos encontrados na literatura para algumas análises. Primeiramente, considerando os componentes avaliados pelo RAF, observamos que as funções neuropsicológicas, com exceção das habilidade de linguagem e orientação, não foram preditas pelos recursos que promovem processos proximais e pelas atividades que promovem estabilidade. Ainda, verificou-se que a relação família- escola não foi preditora significativa de nenhuma das habilidades neuropsicológicas. Por fim, observamos a ausência de correlação entre o desempenho das funções neuropsicológicas com os recursos familiares (tabela 6), a relação família-escola (tabela 7) e as atividades promotoras de estabilidade (tabela 8).

A literatura aponta a importância do apoio para o desenvolvimento escolar e cognitivo das crianças no ambiente familiar por meio da organização da rotina, relação família escola, interação entre a díade pais-filhos, realização de tarefas recreativas e educativas, criação de um ambiente com estímulos adequados para o aprendizado e a construção de uma atmosfera doméstica acolhedora (3,13,36). Porém, nossa hipótese é que os achados divergentes encontrados no nosso estudo podem estar ligados principalmente a características amostrais. Observamos no estudo de Oliveira *et al.* (2016) uma amostra de 41 escolares, de escolas públicas de Belo Horizonte, com idades entre 9 e 11 anos. Nessa pesquisa, os autores encontraram associação entre disponibilidade de recursos, atividades sociais e as práticas parentais com a leitura. Apenas a rotinas não se associou significativamente ao desempenho de leitura (37).

Ainda, Pereira *et al.* (2015) em sua pesquisa realizada com 48 crianças de 8 a 12 anos de escola pública de Belo Horizonte, apresentou relação entre todos os itens avaliados pelo RAF e o desempenho na leitura e na escrita. Nesse estudo, o desempenho em aritmética foi associado aos recursos do ambiente familiar e ligação família-escola (13). Andrada *et. al* (2008) avaliou 130 crianças de 5 e 6 anos de um município de Santa Catarina e correlacionou os componentes avaliados pelo RAF a prontidão escolar das crianças (111). Por fim, o estudo de Monteiro e Santos (2013) compararam o impacto dos recursos familiares na compreensão leitora de 404 alunos do 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública e outra particular de Belo Horizonte e encontraram correlação positiva e significativa entre a leitura e a pontuação total do RAF (112).

Notamos que estudos acima foram realizados em Belo Horizonte e Santa Catarina, fator que por si só já diferencia a amostra. Ainda, nenhum deles focou propriamente nas análises de habilidades neuropsicológicas, apesar de abordarem objetivos e achados relevantes voltados para o aprendizado e desempenho escolar, já citados anteriormente nessa discussão (13,37,111,112). Dessa forma, outros estudos com populações de diferentes Estados e com foco nas habilidades neuropsicológicas são necessários para melhor esclarecimento e investigação dos achados apresentados nessa pesquisa.

Quanto à classificação socioeconômica, não encontramos associação entre o SES e as habilidades neuropsicológicas, com exceção da função de controle inibitório. Autores brasileiros que também não encontraram efeitos dessa variável no desempenho cognitivo levantam a hipótese dos resultados estarem atribuídos as características da amostra, uma vez que esse achado não é predominante na literatura (40,113).

Em seu estudo, Lucio *et al.* (2010) avaliou a interferência de fatores sociais, individuais e linguísticos no desempenho de leitura de 333 crianças cursando 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental de uma escola pública de Belo Horizonte e também não encontrou interferência do nível socioeconômico da família nos resultados obtidos na amostra. Na discussão, os autores levantam a possibilidade do baixo impacto da SES na leitura estar associado ao tipo de escola frequentada pelos alunos, uma vez essa variável não foi considerada no estudo (113).

Nossa hipótese também está baseada nessa reflexão, ou seja, consideramos que a ausência de relação entre a SES e as habilidades neuropsicológicas encontradas em nosso estudo pode estar ligada às características amostrais. A amostra desta pesquisa foi de uma única escola pública do Distrito Federal, o que tornam nossos achados restritos, não abrangendo outras diferenças socioeconômicas grupais como uma variabilidade maior de classes socioeconômicas e tipos de escola (público e privada). Por exemplo, a amostra está predominantemente concentrada na classe C1 e C2, sendo que apenas 22% das famílias estavam dentro de DE e 3,42% em B2.

Corroborando essa hipótese, um estudo desenvolvido por Piccolo *et al.* (2016) avaliou o efeito do nível socioeconômico familiar (SES) e da educação dos pais no QI não verbal, no processamento da linguagem oral e escrita, na memória de trabalho, na memória verbal e nas funções executivas em 419 crianças brasileiras de 6 a 12 anos, de escolas públicas e particulares de Porto Alegre. Também foi utilizado o protocolo NEUPSILIN-INF como instrumento de avaliação. Nesse estudo, os autores descrevem que a amostra foi composta por famílias que pertenciam as classes A (30,2%), B1 e B2 (51%), C (18,6%) e D (0,2%) e como resultados apontam que o status socioeconômico (SES) teve impacto no QI, na memória verbal, na memória de trabalho, na linguagem oral e escrita e nas funções executivas (40).

Podemos observar que o estudo de Piccolo *et al.* (2016) considerou uma variabilidade maior de classes socioeconômicas e tipos diferentes de escola em suas análises. Dessa forma, existe a possibilidade de fatores grupais não considerados no nosso estudo serem importantes para a manifestação da influência da SES nas demais funções neuropsicológicas (113). As diferenças expostas não excluem a relevância dos nossos achados, porém atribui visibilidade a necessidade de mais estudos que considerem outras variáveis amostrais e contextuais de análise.

Por fim, em nossas análises não foi observado relação da escolaridade materna com o desempenho das funções neuropsicológicas (tabela 9). A literatura tem discutido cada vez mais sobre a relação entre a escolaridade materna e o desempenho em linguagem, funções executivas e aprendizado escolar, uma vez que o maior nível de escolaridade parental, principalmente materna, pode influenciar na frequência, na quantidade e na qualidade de estímulos (36,40,41,111).

O estudo de Andrada *et al.* (2008), já citado anteriormente, realizado com crianças catarinenses de uma escola pública buscou identificar os fatores de risco e

de proteção para a prontidão escolar. A prontidão foi avaliada por 4 domínios: a identificação de cores e formas e formas copiadas, a descrição de figuras, a posição e o reconhecimento espacial, a identificação de números e a contagem e a identificação de letras e a escrita. Os autores observaram que as crianças com melhor prontidão escolar tinham mães com maior grau de escolaridade (111). O estudo Piccolo *et al.* (2016), com crianças de Porto Alegre, também apontou que a escolaridade dos pais, especialmente a escolaridade materna, tiveram um efeito moderado no desempenho em linguagem escrita e oral e nas funções executivas (40).

A distribuição amostral quanto a escolaridade materna não estão claras nesses artigos, porém nossa hipótese para os nossos resultados é que eles pode estar atribuídos a característica de homogeneidade e de conveniência da nossa amostra. Neste estudo, a escolaridade das mães estava concentrada predominantemente no ensino médio (n=63; 53,80%), ao passo que cerca de 10% da amostra materna havia cursado completa ou incompletamente o ensino fundamental e 33% o ensino superior e pós- graduação. Ainda, nossa amostra, diferente dos estudos acima, considera crianças do Distrito Federal e foi selecionada por conveniência, fatores que podem ser uma alternativa para as divergências de achado.

Outra possibilidade a ser considerada é que o contexto escolar, que atua de forma complementar quanto a estimulação e desenvolvimento da aprendizagem das crianças, consiga atenuar os impactos de algumas variáveis contextuais, como a SES e a escolaridade materna. Observa-se que a escola onde realizamos o estudo apresentou um IDEB acima da média do Distrito Federal e do Brasil, fator que pode ter atenuado os impactos da escolaridade materna, bem como da SES e do contexto familiar no desempenho neuropsicológico.

A conclusão do estudo de Pontes, Diniz e Martins-Reis (2013) fomenta a reflexão descrita acima. A pesquisa foi realizada com 61 escolares, do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública e de uma escola privado de Belo Horizonte. Os estudantes foram submetidos ao Teste de Desempenho Escola e de Leitura. Em sua conclusão, os aspectos sociais e pedagógicos são colocados como fatores que influenciam no desempenho de leitura e escrita (114).

Partindo dessa análise, pode-se levantar a hipótese de que escolas com melhores aprovações e bons índices de aprendizagem refletem em uma aprendizado positivo. Esses fatores poderiam auxiliar os alunos a contornar as dificuldades externas para alcançarem uma aprendizagem bem-sucedida, independentemente da

rede ser pública ou privada. Esse pensamento segue um caráter reflexivo, porém enfatizam que mais estudos considerando a escolaridade e outras variáveis contextuais são necessários para esclarecimento desses resultados.

7.3 Limitações do estudo

A coleta foi realizada em apenas uma escola pública do Distrito Federal e dessa forma deve-se ter cautela na generalização dos achados, sendo necessária a interpretação cuidadosa dos dados. Porém, apesar dessa restrição, nosso estudo abre portas e enfatiza a carência de estudos que abordem o tema e os objetivos aqui propostos e que considerem outras localidades do Brasil, uma vez que não encontramos nenhum estudo que abrangesse amostras do Distrito Federal.

Ainda, salienta-se que são necessários novos estudos abordando outras variáveis socioeconômicas e contextuais no desempenho das habilidades neuropsicológicas de alunos, bem como pesquisas que avaliem a prevalência das alterações dessa habilidades em outras populações, considerando idades, séries e escolas distintas, possibilitando assim a criação de estratégias direcionadas para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem.

8 CONCLUSÃO

Neste estudo, observamos alta prevalência de crianças em fase de alfabetização que apresentam alerta ou déficit das funções de orientação, memória, atenção, linguagem, habilidades visuoespaciais, habilidades aritméticas e fluência verbal.

Observou-se que as atividades que refletem o grau de estabilidade são preditoras do desempenho das crianças na habilidade de orientação e os recursos que promovem processos proximais refletem significativamente no desempenho em linguagem.

Crianças inseridas em família com estimativas da renda domiciliar abaixo de um salário mínimo (classe DE) apresentam piores desempenhos da função executiva de controle inibitório. As demais funções neuropsicológicas não apresentam associação com a classificação socioeconômica.

As variáveis de escolaridade materna, recursos que promovem processos proximais, relação família-escola e as atividades que promovem estabilidade não apresentam relação com as habilidades neuropsicológicas.

10 REFERÊNCIAS

1. ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil: Alterações na aplicação do Critério Brasil [Internet]. Acesso em 27 de abr.2022; 2019. Available from: www.abep.org/criterio-brasil
2. Goodman R. The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *J Child Psychol Psychiatry* [Internet]. 1997 Jul;38(5):581–6. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
3. Marturano EM. O inventário de recursos do ambiente familiar. *Psicol Reflexão e Crítica* [Internet]. 2006;19(3):498–506. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722006000300019&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
4. Capellini SA, César ABP de cerqueira, Germano GD. Protocolo de Identificação Precoce e dos Problemas de Leitura- IPPL. 1ª. São Paulo: BookToy; 2017. 72 p.
5. Salles JF de, Fonseca RP, Cruz-Rodrigues C, Mello CB, Barbosa T, Miranda MC. Desenvolvimento do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil NEUPSILIN-INF. *Psico-USF*. 2011;16(3):297–305.
6. Pereira LD. Processamento Auditivo Central: Abordagem Passo a Passo. In: Pereira LD, Schochat E, editors. *Processamento auditivo central: Manual de avaliação*. Lovise; 1997. p. 49–55.
7. Malta DC, Szwarcwald CL, Barros MB de A, Gomes CS, Machado ÍE, Souza Júnior PRB de, et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2020;29(4):1–13. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000400315&tlng=pt
8. Sjödin H, Wilder-Smith A, Osman S, Farooq Z, Rocklöv J. Only strict quarantine measures can curb the coronavirus disease (COVID-19) outbreak in Italy, 2020. *Eurosurveillance* [Internet]. 2020 Apr 2;25(13):1–6. Available from: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.13.2000280>
9. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA de, Rocha A dos S, et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de

- COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2020 Jun;25(suppl 1):2423–46. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702423&tlng=pt
10. Bezerra ACV, Silva CEM da, Soares FRG, Silva JAM da. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2020 Jun;25(suppl 1):2411–21. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702411&tlng=pt
 11. Golberstein E, Wen H, Miller BF. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Mental Health for Children and Adolescents. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2020 Sep 1;174(9):819. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2764730>
 12. Tomasik MJ, Helbling LA, Moser U. Educational gains of <scp>in-person</scp> vs. distance learning in primary and secondary schools: A natural experiment during the <scp>COVID</scp> -19 pandemic school closures in Switzerland. *Int J Psychol* [Internet]. 2021 Aug 24;56(4):566–76. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijop.12728>
 13. Pereira S, Santos JN, Nunes MA, Oliveira MG, Santos TS, Martins-Reis V de O. Health and education: a partnership required for school success. *CoDAS* [Internet]. 2015 Feb;27(1):58–64. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000100058&lng=en&tlng=en
 14. Levesque AR, MacDonald S, Berg SA, Reka R. Assessing the Impact of Changes in Household Socioeconomic Status on the Health of Children and Adolescents: A Systematic Review. *Adolesc Res Rev* [Internet]. 2021 Jun 2;6(2):91–123. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40894-021-00151-8>
 15. Aljunaidy MM, Adi MN. The psychological impact of COVID-19 quarantine on children, and the role of parental support and physical environment design. *Discov Psychol* [Internet]. 2021 Dec 28;1(1):2. Available from: <https://doi.org/10.1007/s44202-021-00002-6>
 16. Panda PK, Gupta J, Chowdhury SR, Kumar R, Meena AK, Madaan P, et al. Psychological and Behavioral Impact of Lockdown and Quarantine Measures for COVID-19 Pandemic on Children, Adolescents and Caregivers: A Systematic

- Review and Meta-Analysis. *J Trop Pediatr* [Internet]. 2021 Jan 29;67(1):1–13. Available from: <https://academic.oup.com/tropej/article/doi/10.1093/tropej/fmaa122/6053725>
17. Lizana PA, Vega-Fernandez G. Teacher Teleworking during the COVID-19 Pandemic: Association between Work Hours, Work–Family Balance and Quality of Life. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Jul 16;18(14):7566. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/14/7566>
 18. Bronfenbrenner U. Developmental Research, Public Policy, and the Ecology of Childhood. *Child Dev*. 1974;45(1):1–5.
 19. Araújo LA de, Veloso CF, Souza M de C, Azevedo JMC de, Tarro G. The potential impact of the COVID-19 pandemic on child growth and development: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2021 Jul;97(4):369–77. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0021755720302096>
 20. Spiteri J. Quality early childhood education for all and the Covid-19 crisis: A viewpoint. *Prospects* [Internet]. 2021 Oct 5;51(1–3):143–8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09528-4>
 21. Thorell LB, Skoglund C, de la Peña AG, Baeyens D, Fuermaier ABM, Groom MJ, et al. Parental experiences of homeschooling during the COVID-19 pandemic: differences between seven European countries and between children with and without mental health conditions. *Eur Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2022 Apr 7;31(4):649–61. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01706-1>
 22. Santangelo G, Baldassarre I, Barbaro A, Cavallo ND, Cropano M, Maggi G, et al. Subjective cognitive failures and their psychological correlates in a large Italian sample during quarantine/self-isolation for COVID-19. *Neurol Sci* [Internet]. 2021 Jul 29;42(7):2625–35. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s10072-021-05268-1>
 23. Ingram J, Hand CJ, Maciejewski G. Social isolation during COVID-19 lockdown impairs cognitive function. *Appl Cogn Psychol* [Internet]. 2021 Jul 24;35(4):935–47. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cresp.2021.100022>
 24. Glynn LM, Davis EP, Luby JL, Baram TZ, Sandman CA. A predictable home environment may protect child mental health during the COVID-19 pandemic. *Neurobiol Stress* [Internet]. 2021 May;14(January):100291. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2020.100291>

25. Kracht CL, Katzmarzyk PT, Staiano AE. Household chaos, family routines, and young child movement behaviors in the U.S. during the COVID-19 outbreak: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2021 Dec 4;21(1):860. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-10909-3>
26. Wang Z, Yeung PL, Gao X. Under the same roof: Parents' COVID-related stress mediates the associations between household crowdedness and young children's problem behaviors during social distancing. *Curr Res Ecol Soc Psychol* [Internet]. 2021;2(July):100022. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cresp.2021.100022>
27. Vellingiri B, Jayaramayya K, Iyer M, Narayanasamy A, Govindasamy V, Giridharan B, et al. COVID-19: A promising cure for the global panic. *Sci Total Environ* [Internet]. 2020 Jul;725(138277):138277. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048969720317903>
28. Organization WH. World Health Organization coronavirus disease (COVID-19) dashboard. World Heal Organ. 2020;
29. Brasília. Decreto N° 40.583, de 01 de Abril de 2020. Medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus. Distrito Federal;
30. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua- Divulgação trimestral: Janeiro a Março [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE. 2020 [cited 2020 Jun 12]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>
31. Hoofman J, Secord E. The Effect of COVID-19 on Education. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2021 Oct;68(5):1071–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031395521000869>
32. Macchitella L, Marinelli CV, Signore F, Ciavolino E, Angelelli P. Sleepiness, Neuropsychological Skills, and Scholastic Learning in Children. *Brain Sci* [Internet]. 2020 Aug 7;10(8):529. Available from: <https://www.mdpi.com/2076-3425/10/8/529>
33. Lizana PA, Vega-Fernandez G, Gomez-Bruton A, Leyton B, Lera L. Impact of the COVID-19 Pandemic on Teacher Quality of Life: A Longitudinal Study from before and during the Health Crisis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet].

- 2021 Apr 4;18(7):3764. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/7/3764>
34. Lichand G, Dória CA, Neto OL, Cossi J. The Impacts of Remote Learning in Secondary Education: Evidence from Brazil during the Pandemic [Internet]. Vol. IDB-TN-022, IDB- Inter-American Development Bank. Washington, D.C.; 2021 Jun. Available from: <https://publications.iadb.org/en/node/30391>
 35. Oliveira CBE de, Marinho-Araújo CM. A relação família-escola: intersecções e desafios. *Estud Psicol.* 2010;27(1):99–108.
 36. Piccolo L da R, Falceto OG, Fernandes CL, Levandowski DC, Grassi-Oliveira R, Salles JF. Variáveis psicossociais e desempenho em leitura de crianças de baixo nível socioeconômico. *Psicol Teor e Pesqui* [Internet]. 2012 Dec;28(4):389–98. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722012000400004&lng=pt&tlng=pt
 37. Oliveira AG de, Conceição MCP, Figueiredo MR, Campos JLM, Santos JN, Martins-Reis V de O. Associação entre o desempenho em leitura de palavras e a disponibilidade de recursos no ambiente familiar. *Audiol - Commun Res.* 2016;21(0):1–7.
 38. Jeon L, Buettner CK, Hur E. Family and neighborhood disadvantage, home environment, and children's school readiness. *J Fam Psychol* [Internet]. 2014 Oct;28(5):718–27. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/fam0000022>
 39. McHale SM, Lawson KM, Davis KD, Casper L, Kelly EL, Buxton O. Effects of a Workplace Intervention on Sleep in Employees' Children. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2015 Jun;56(6):672–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1054139X15000725>
 40. Piccolo L da R, Arteché AX, Fonseca RP, Grassi-Oliveira R, Salles JF. Influence of family socioeconomic status on IQ, language, memory and executive functions of Brazilian children. *Psicol Reflexão e Crítica* [Internet]. 2016 Dec 19;29(1):23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s41155-016-0016-x>
 41. Souza MA de, Passaglio N de JS, Souza V da C, Scopel RR, Lemos SMA. Ordenação temporal simples e localização sonora: associação com fatores ambientais e desenvolvimento de linguagem. *Audiol - Commun Res* [Internet]. 2015 Mar;20(1):24–31. Available from:

- http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312015000100005&lng=pt&tlng=pt
42. Freire P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25ª. São Paulo: Paz e terra- Coleção Leitura; 1996.
 43. Lowenstein AE, Friedman-Krauss AH, Raver CC, Jones SM, Pess RA. School Climate, Teacher-Child Closeness, and Low-Income Children's Academic Skills in Kindergarten. *J Educ Dev Psychol* [Internet]. 2015 Oct 14;5(2):89–108. Available from: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jedp/article/view/47669>
 44. Bronfenbrenner U. Lewinian Space and Ecological Substance. *J Soc Issues* [Internet]. 1977 Jan;33(4):199–211. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-4560.1981.tb01063.x>
 45. Bhering E, Nez TB de. Envolvimento de pais em creche: possibilidades e dificuldades de parceria. *Psicol teor pesqui* [Internet]. 2002;18(1):63–73. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722002000100008
 46. Marcondes KHB, Sigolo SRRL. Comunicação e envolvimento: possibilidades de interconexões entre família-escola? *Paid (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2012;22(51):91–9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X2012000100011&lang=en%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/paideia/v22n51/en_11.pdf%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/paideia/v22n51/11.pdf
 47. Johnson AD, Martin A, Partika A, Phillips DA, Castle S. Chaos during the <scp>COVID</scp> -19 outbreak: Predictors of household chaos among <scp>low-income</scp> families during a pandemic. *Fam Relat* [Internet]. 2022 Feb 24;71(1):18–28. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/fare.12597>
 48. Zanotto L, Sommerhalder A, Pentini AA. A reorganização do convívio familiar com crianças em pandemia pela COVID-19 no Brasil. *Scielo Prepr*. 2021;(versão 1).
 49. Ilari B, Cho E, Li J, Bautista A. Perceptions of Parenting, Parent-Child Activities and Children's Extracurricular Activities in Times of COVID-19. *J Child Fam Stud* [Internet]. 2022 Feb 24;31(2):409–20. Available from:

- <https://link.springer.com/10.1007/s10826-021-02171-3>
50. Borges L, Cia F. Rotina familiar e acadêmica de famílias de alunos durante o isolamento social. *Perspectivas em Diálogo Rev Educ e Soc*. 2021;8(16):202–17.
 51. Nonato C, Yunes MAM, Nascimento CRR. Relação escola-família: Desafios da pandemia COVID-19 e do ensino remoto emergencial sob a ótica docente. *Res Soc Dev [Internet]*. 2021 Dec 25;10(17):e211101724632. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24632>
 52. Otero-Mayer A, González-Benito A, Gutiérrez-de-Rozas B, Vélaz-de-Medrano C. Family-School Cooperation: An Online Survey of Parents and Teachers of Young Children in Spain. *Early Child Educ J [Internet]*. 2021 Sep 13;49(5):977–85. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01202-4>
 53. Carrión-Martínez JJ, Pinel-Martínez C, Pérez-Esteban MD, Román-Sánchez IM. Family and School Relationship during COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health [Internet]*. 2021 Nov 8;18(21):11710. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/21/11710>
 54. Siqueira CM, Gurgel-Giannetti J. Mau desempenho escolar: uma visão atual. *Rev Assoc Med Bras [Internet]*. 2011 Jan;57(1):78–87. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0104423011702986>
 55. Campos FR, Rabelo ATV, Friche CP, Silva BSV da, Friche AA de L, Alves CRL, et al. Alterações Da Linguagem Oral No Nível Fonético/Fonológico em crianças de 4 a 6 anos residentes em Belo Horizonte. *Rev CEFAC*. 2014;16(4):1151–60.
 56. Correia L, Martins A. Dificuldade de aprendizagem: Que são? Como entendê-las? In: *Biblioteca Digital: Coleção Educação*. Rio de Janeiro: Porto Editora; 2005.
 57. Pires MM, Mota MB, Pinheiro MMC. The memory systems of children with (central) auditory disorder. *CoDAS [Internet]*. 2015 Aug;27(4):326–32. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000400326&lng=en&tlng=en
 58. Rabelo ATV, Campos FR, Friche CP, Silva BSV da, Friche AA de L, Alves CRL, et al. Alterações fonoaudiológicas em crianças de escolas públicas em Belo Horizonte. *Rev Paul Pediatr [Internet]*. 2015 Dec;33(4):453–9. Available from: www.rpped.com.br
 59. Graven SN, Browne J V. Sensory Development in the Fetus, Neonate, and

- Infant: Introduction and Overview. *Newborn Infant Nurs Rev* [Internet]. 2008 Dec;8(4):169–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.nainr.2008.10.007>
60. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press. 4th ed. New York: Oxford University Press.; 2004. 1029 p.
61. Barbosa T, Mello CB, Cruz-Rodrigues C, Miranda MC. Pressupostos Teóricos que embasam o Desenvolvimento do NEUPSILIN-Inf. In: Salles JF, Fonseca RP, Parante MAMP, Cruz-Rodrigues C, Mello CB, Barbosa T, et al., editors. *NEUPSILIN-Inf: Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve para Crianças- Livro de instruções*. 1st ed. São Paulo: Vetor; 2016. p. 29–45.
62. Ferreira SMAG, Ferreira AG, Maria de Lourdes Contente Gomes, Alexandre da Costa Linhares, Décourt LV. Detection of cardiovascular abnormalities in the nursery of a general hospital in the Amazon region: correlation with potential risk factors. *Cardiol Young* [Internet]. 1999 Mar 19;9(2):163–8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v14n2/7853.pdf>
63. Parante MAMP. Introdução. In: Salles JF, Fonseca RP, Parante MAMP, Cruz-Rodrigues C, Mello CB, Barbosa T, et al., editors. *NEUPSILIN-Inf: Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve para Crianças- Livro de instruções*. 1st ed. São Paulo: Vetor; 2016. p. 23–7.
64. Paula GR, Beber BC, Baggio SB, Petry T. Neuropsicologia da aprendizagem. *Rev Psicopedag*. 2006;23(72):224–31.
65. Luria AR. *Fundamentos de neuropsicologia- Tradução Juarez Aranha Ricardo* [Internet]. 1st ed. São Paulo. São Paulo: Univerdade de São Paulo; 1981. 346 p. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Fundamentos+de+Neuropsicologia#0>
66. Souza CA de, Escarce AG, Lemos SMA. Competência leitora de palavras e pseudopalavras, desempenho escolar e habilidades auditivas em escolares do ensino fundamental. *Audiol - Commun Res* [Internet]. 2019;24(e2018). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312019000100319&tlng=pt
67. Bauer PJ, Leventon JS, Varga NL. Neuropsychological Assessment of Memory in Preschoolers. *Neuropsychol Rev* [Internet]. 2012 Dec 10;22(4):414–24. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11065-012-9219-9>

68. Salles JF, Haase V, Malloy-Diniz L. Neuropsicologia do desenvolvimento: infância e adolescência. Artmed. Porto Alegre; 2016.
69. Toll SWM, Van der Ven SHG, Kroesbergen EH, Van Luit JEH. Executive Functions as Predictors of Math Learning Disabilities. *J Learn Disabil* [Internet]. 2011 Nov 22;44(6):521–32. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022219410387302>
70. Souza ARM de, Sisto FF. Dificuldade de aprendizagem em escrita, memória e contradições. *Psicol Esc e Educ*. 2001;5(2):39–47.
71. Zuccolo PF, Rzezak P, Góis J de O. Praxia e Visuoconstrução. In: Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Mattos P, Abreu N, editors. *Avaliação Neuropsicológica*. Artmed. Porto Alegre;
72. Bloom L. Language acquisition in its developmental context. *Handb child Psychol* [Internet]. 1998;2(1998):309–70. Available from: <https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/D8PG20B9>
73. Papalia DE, Feldman RD. *O Desenvolvimento Humano*. 12^a. Vol. 12, AMGH Editora. Porto Alegre; 2013.
74. Salles JF de, Parente MA de MP. Avaliação da leitura e escrita de palavras em crianças de 2^a série: abordagem neuropsicológica cognitiva. *Psicol Reflexão e Crítica* [Internet]. 2007;20(2):220–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722007000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
75. Tonelotto JM de F, Fonseca LC, Tedrus GMSA, Martins SMV, Gibert MAP, Antunes T de A, et al. Avaliação do desempenho escolar e habilidades básicas de leitura em escolares do ensino fundamental. *Avaliação Psicológica*. 2005;4(1):33–43.
76. Vellutino FR, Fletcher JM, Snowling MJ, Scanlon DM. Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *J Child Psychol Psychiatry* [Internet]. 2004 Jan;45(1):2–40. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x>
77. Salles JF de, Parente MA de MP. Funções Neuropsicológicas em Crianças com Dificuldades de Leitura e Escrita. *Psicol Teor e Pesqui* [Internet]. 2006;22(2):153–62. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,cookie,uid&db=psych&AN=2006-21612-003&site=ehost-live&scope=site>

78. Dias NM, Seabra AG. Mental Health, Cognition and Academic Performance in the 1st Year of Elementary Education. *Psico-USF* [Internet]. 2020 Sep;25(3):467–79. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712020000300467&tIng=en
79. Corso HV, Sperb TM, Jou GI de, Salles JF. Metacognição e funções executivas: relações entre os conceitos e implicações para a aprendizagem. *Psicol Teor e Pesqui* [Internet]. 2013 Mar;29(1):21–9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722013000100004&lng=pt&tIng=pt
80. Todos pela educação. Nota Técnica: O retorno às aulas presenciais no contexto da pandemia da COVID-19. Brasil; 2020 p. 1–32.
81. Fiorenzato E, Zabberoni S, Costa A, Cona G. Cognitive and mental health changes and their vulnerability factors related to COVID-19 lockdown in Italy. Ginsberg SD, editor. *PLoS One* [Internet]. 2021 Jan 27;16(1):e0246204. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0246204>
82. Leon CS, Bonilla M, Urreta Benítez FA, Brusco LI, Wang J, Forcato C. Impairment of aversive episodic memories during Covid-19 pandemic: The impact of emotional context on memory processes. *Neurobiol Learn Mem* [Internet]. 2022 Jan;187(2022):107575. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1074742721001970>
83. Znazen H, Slimani M, Bragazzi NL, Tod D. The Relationship between Cognitive Function, Lifestyle Behaviours and Perception of Stress during the COVID-19 Induced Confinement: Insights from Correlational and Mediation Analyses. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Mar 19;18(6):3194. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/6/3194>
84. Santos AD dos, Silva JK da. O impacto do isolamento social no desenvolvimento cognitivo e comportamental infantil. *Res Soc Dev* [Internet]. 2021 Jul 28;10(9):e36110918218. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18218>
85. Deoni SC, Beauchemin J, Volpe A, D'Sa V, RESONANCE Consortium. Impact of the COVID-19 Pandemic on Early Child Cognitive Development: Initial Findings in a Longitudinal Observational Study of Child Health. *medRxiv Prepr*. 2021;

86. Cordeiro A dos S. Análise das Funções Executivas Infantis: Antes e Durante a Pandemia por COVID-19. João Pessoa. Dissertação [Mestrado em Neurociência Cognitiva e Comportamento]: Universidade Federal da Paraíba; 2020.
87. Salles JF, Fonseca RP, Parante MAMP, Cruz-Rodrigues C, Mello CB, Barbosa T, et al. Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve para Crianças- Livro de instruções. Vol. 1. São Paulo: Vetor; 2016. 205 p.
88. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB): Resultados e Metas [Internet]. Acesso em 27 de abr.2022; Available from: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>
89. Kim JH, Araya M, Hailu BH, Rose PM, Woldehanna T. The Implications of COVID-19 for Early Childhood Education in Ethiopia: Perspectives from Parents and Caregivers. *Early Child Educ J* [Internet]. 2021 Sep;49(5):855–67. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01214-0>
90. Cunha VLO, Capellini SA. Habilidades metalinguísticas no processo de alfabetização de escolares com transtornos de aprendizagem. *Rev Psicopedag.* 2011;28(85):85–96.
91. Oliveira E, Guaresi R, Viali L. Análise de preditores linguísticos e cognitivos da aquisição e aprendizado inicial da leitura e escrita. *Rev Virtual Estud Gramática e Linguística.* 2019;6(1):3–30.
92. Demetriou A, Kazi S, Makris N, Spanoudis G. Cognitive ability, cognitive self-awareness, and school performance: From childhood to adolescence. *Intelligence* [Internet]. 2020 Mar;79(1):101432. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2020.101432>
93. Thomson JB, Chenault B, Abbott RD, Raskind WH, Richards T, Aylward E, et al. Converging evidence for attentional influences on the orthographic word form in child dyslexics. *J Neurolinguistics* [Internet]. 2005 Mar;18(2):93–126. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0911604404000387>
94. Lima R, Travaini P, Ciasca S. Amostra de desempenho de estudantes do ensino fundamental em testes de atenção e funções executivas. *Rev Psicopedag* [Internet]. 2009;26(80):188–99. Available from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862009000200004

95. Fávero MTM. Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem da escrita. Maringá. Dissertação [Mestrado em Teoria e Prática da Educação]-Universidade Estadual de Maringá; 2004.
96. Andrade MJ, Carvalho MC, Alves RJR, Ciasca SM. Desempenho de escolares em testes de atenção e funções executivas: estudo comparativo. *Rev Psicopedag.* 2016;33(101):123–32.
97. Assis ÉF de, Nogueira CP, Corso LV, Dorneles BV, Corso HV. Relações entre a Compreensão de Leitura, Resolução de Problemas de Raciocínio Quantitativo e Funções Executivas. *Ciência Educ Bauru.* 2021;27(21004):1–16.
98. Bao X, Qu H, Zhang R, Hogan TP. Modeling Reading Ability Gain in Kindergarten Children during COVID-19 School Closures. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Sep 1;17(17):6371. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/17/6371>
99. Silva C da, Capellini SA. Eficácia de um programa de intervenção fonológica em escolares de risco para a dislexia. *Rev CEFAC.* 2015;17(6):1827–37.
100. BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Relatório Brasil no PISA 2018 [Internet]. Instituto. Vol. 53, Ministério da Educação. Brasília; 2020. 185 p. Available from: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2019/relatorio_PISA_2018_preliminar.pdf
101. Moonsamy S, Carolus S. Emergent Literacy Support for Children from Marginalised Populations. *Folia Phoniatr Logop* [Internet]. 2019;71(2–3):83–93. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/493893>
102. Capovilla AGS, Gütschow CRD, Capovilla FC. Habilidades cognitivas que predizem competência de leitura e escrita. *Psicol Teor e Prática.* 2004;6(2):13–26.
103. Capellini SA, Sampaio MN, Kawata KH dos S, Padula NA de MR, Santos LCA dos, Lorencetti MD, et al. Eficácia terapêutica do programa de remediação fonológica em escolares com dislexia do desenvolvimento. *Rev CEFAC.* 2010;12(1):27–39.
104. Lonigan CJ, Purpura DJ, Wilson SB, Walker PM, Clancy-Menchetti J. Evaluating the components of an emergent literacy intervention for preschool children at risk for reading difficulties. *J Exp Child Psychol* [Internet]. 2013 Jan;114(1):111–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2012.08.010>

105. Engel de Abreu PMJ, Fricke S, Wealer C. Effects of an Early Literacy Intervention for Linguistically Diverse Children: A Quasi-Experimental Study. *Front Psychol*. 2020;11(September).
106. Farias IM de, Maranhão RV de A, Cunha ACB da. Interação Professor-Aluno com Autismo no Contexto da Educação Inclusiva: Análise do padrão de mediação do professor com base na teoria da experiência de aprendizagem mediada (Mediated Learning Experience Theory). *Rev Bras Educ Espec*. 2008;14(3):365–84.
107. Jiang Y, He T, Lin X, Zhou Q, Wu Q. Caregivers' joint depressive symptoms and preschoolers' daily routines in Chinese three-generation families: Does household chaos matter? *Curr Psychol* [Internet]. 2021 Apr 17; Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s12144-021-01595-w>
108. Spagnola M, Fiese BH. Family Routines and Rituals: A Context for Development in the Lives of Young Children Mary. *Infants Young Child*. 2007;20(4):284–99.
109. Marturano EM. Recursos no Ambiente Familiar e Dificuldades de Aprendizagem na Escola. *Psicol Teor e Pesqui*. 1999;15(2):135–42.
110. Corso HV, Cromley JG, Sperb T, Salles JF. Modeling the relationship among reading comprehension, intelligence, socioeconomic status, and neuropsychological functions: The mediating role of executive functions. *Psychol Neurosci* [Internet]. 2016;9(1):32–45. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/pne0000036>
111. Andrada EGC de, Rezena B dos S, Carvalho GB de, Benetti IC. Fatores de risco e proteção para a prontidão escolar. *Psicol Ciência e Profissão* [Internet]. 2008;28(3):536–47. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932008000300008&lng=pt&tlng=pt
112. Monteiro R de M, Santos AAA. Recursos familiares e desempenho de crianças em compreensão de leitura. *Psico*. 2013;44(2):13.
113. Lúcio PS, Pinheiro ÂMV, Nascimento E do. A Influência de Fatores Sociais , Individuais e Lingüísticos no Desempenho de Crianças na Leitura em Voz Alta de Palavras Isoladas. *Psicol Reflexão e Crítica*. 2007;23(3):496–505.
114. Pontes VL, Diniz NLF, Martins-Reis V de O. Parâmetros e estratégias de leitura e escrita utilizados por crianças de escolas públicas e privadas. *Rev CEFAC*. 2013;15(4):827–36.

ANEXOS

ANEXO 1- Parecer CEP/FCE/CAAE

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: MODELO DE RESPOSTA À INTERVENÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL I DO DISTRITO FEDERAL: IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

Pesquisador: Vanessa de Oliveira Martins Reis

Área Temática:

Versão: 7

CAAE: 27357619.0.0000.8093

Instituição Proponente: Universidade de Brasília Faculdade de Ceilândia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.638.542

Apresentação do Projeto:

Emenda com alteração do "Cronograma com extensão de prazo de um ano. Motivo: "Devido ao fechamento das escolas em 2020, a coleta de dados foi suspensa, mantendo-se apenas o monitoramento das crianças que assinaram o TCLE antes do período de isolamento social. Com a suspensão da coleta, solicitamos a prorrogação de um ano no cronograma previamente aprovado."

"Método: Inclusão de co-participante: Escola Classe 31 de Ceilândia. Adaptações na coleta de dados para atender devido à pandemia do COVID-19 (virtual)

a) Foi incluída uma escola de Ceilândia na pesquisa (termo de instituição co-participante em anexo), visto que a Escola de Samambaia não respondeu às mensagens para darmos continuidade à pesquisa de maneira remota. Quando o ensino voltar a ser presencial, organizaremos um cronograma para condução da pesquisa lá. Como ocorrerá a coleta de dados?

b) Alteração das datas, conforme novo cronograma anexado (Páginas 1 a 24).

Inclusão de uma nova forma de assinatura dos termos de consentimento e assentimento, caso o ensino permaneça remoto – "Será realizada reunião remota com os pais de cada uma das turmas para explicação do projeto de pesquisa e apresentação dos termos. Caso o ensino permaneça de maneira remota nos meses de março a abril de 2021, a coleta das assinaturas nos termos supracitados será realizada por meio do Google Forms. Para isso será elaborado um vídeo curto com uma apresentação da pesquisa e o termo será inserido no Google Forms para que os

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) **CEP:** 72.220-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-8434 **E-mail:** cep.foe@gmail.com

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 4.638.542

pais/responsáveis e a criança marquem a opção "quero participar" ou "não quero participar". O vídeo e o link dos termos serão enviados pelos professores para o WhatsApp da família." (Página 12)

c)As entrevistas com os pais serão feitas por telefone ou plataformas digitais a fim de seguir as normas da secretaria de educação do Distrito Federal quanto ao fluxo de pessoas na escola (página 13), para isso as pesquisadoras agendarão um horário com as famílias para fazer as entrevistas.

d)Devido ao formato de ensino previsto para 2021 (híbrido ou remoto), adaptamos os instrumentos e as intervenções em reunião com toda a equipe pedagógica da Escola Classe 31 da Ceilândia, para que a coleta possa ocorrer via plataformas digitais que os professores vêm usando com as crianças no ensino remoto (páginas 14 a 22)."

Justificativa das alterações mencionadas:

"O projeto já está com um ano de atraso para ser implementado e a coleta de dados remota não sofrerá prejuízo por ser baseada na experiência clínica de alguns dos pesquisadores envolvidos, que mantiveram os atendimentos de maneira remota em 2020. Além disso, o andamento do projeto na identificação precoce dos problemas de leitura, mesmo que de forma híbrida ou remota, torna-se ainda mais importante no que se refere às dificuldades apresentadas no ensino remoto adaptado durante a pandemia e na necessidade de maior atenção a estas crianças."

Objetivo da Pesquisa:

"Objetivo geral do presente estudo é implementar o Modelo RTI de três camadas em uma escola pública da Região Administrativa de Samambaia ou Ceilândia, bem como verificar a efetividade do RTI no aprendizado da linguagem escrita de crianças do Ensino Fundamental I."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"A coleta de dados remota por meio de telefone, WhatsApp ou plataforma Google Classroom oferecem um risco maior de quebra de sigilo das informações. Para minimizar tais riscos, serão respeitadas as regulamentações do CONEP (orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Para o envio de convites de participação para a coleta, não será elaborada lista que faça a identificação do convidado, os convites serão enviados de forma individual e com uma explicação prévia sobre a coleta. As coletas serão realizadas de maneira síncrona e quando for necessário gravar, será realizado o download dos dados coletados em um HD externo, imediatamente, apagando todo e qualquer registro da plataforma virtual, ambiente

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
Bairro: CEILANDIA SUL (CEILANDIA) CEP: 72.220-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-8434 E-mail: cep.foe@gmail.com

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 4.638.542

compartilhado ou "nuvem". O único formulário com dados pessoais que será coletado de maneira assíncrona serão os termos de consentimento e assentimento. Para minimizar tal risco, os termos assinados serão salvos diariamente em HD externo e excluídos da plataforma virtual (páginas 41 e 42).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa foi aprovado em Projeto original - Número do Parecer: 3.906.514 - 09 de Março de 2020.

Emenda 1. Número do Parecer: 4.061.812, 01 de Junho de 2020, com acréscimo do objetivo "Verificar a associação entre as mudanças impostas pelo período de isolamento social (alteração de renda da família, alteração na rotina, forma de acompanhamento escolar) e o desempenho acadêmico dos estudantes avaliado pelos professores."

A emenda 2 faz alterações sobre a extensão do prazo em 12 meses e sobre o método, incluindo coleta de dados de forma virtual, e a inclusão de co-participante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

adequados

Recomendações:

não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Cabe ressaltar que compete ao pesquisador responsável: desenvolver o projeto conforme delineado; elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa; encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
 Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) CEP: 72.220-900
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3107-8434 E-mail: cep.foe@gmail.com

**UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA**



Continuação do Parecer: 4.638.542

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1704958_E2.pdf	11/03/2021 19:42:27		Aceito
Outros	carta_para_encaminhamento_de_pendenciasassinado.pdf	11/03/2021 19:41:43	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_assentimento_remoto.doc	11/03/2021 19:32:16	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_professores.doc	11/03/2021 19:31:53	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_professores_remoto.doc	11/03/2021 19:31:32	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_pais_se_autorizando_remoto.doc	11/03/2021 19:31:18	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_pais_se_autorizando.doc	11/03/2021 19:31:00	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_pais_autorizando_os_filhos_remoto.doc	11/03/2021 19:30:47	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_pais_autorizando_os_filhos.doc	11/03/2021 19:30:29	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_final.docx	11/03/2021 19:29:43	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_assentimento_remoto.pdf	19/02/2021 11:08:11	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	solicitacao_emenda_2assinado.pdf	19/02/2021 10:57:37	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	solicitacao_de_emenda_2.doc	19/02/2021 10:57:25	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Declaração de	termo_instituicao_coparticipante_EC	19/02/2021	Vanessa de Oliveira	Aceito

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
 Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) CEP: 72.220-900
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3107-8434 E-mail: cep.foe@gmail.com

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 4.638.542

Instituição e Infraestrutura	31.doc	10:55:24	Martins Reis	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_instituicao_coparticipante_EC31.pdf	18/02/2021 11:49:03	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Cronograma	Cronograma_final.doc	18/02/2021 11:45:09	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	carta_encaminhamento_pendencias_asinado.pdf	27/05/2020 14:06:27	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	carta_para_encaminhamento_de_pendencias.doc	27/05/2020 14:05:55	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_covid.docx	27/05/2020 12:43:46	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	solicitacao_de_emendaassinada.doc	11/05/2020 18:55:11	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	solicitacao_de_emenda.doc	11/05/2020 16:13:58	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	Anexos.docx	11/05/2020 16:12:25	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Parecer Anterior	carta_para_encaminhamento_de_pendencias_2.doc	05/03/2020 16:31:29	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Parecer Anterior	carta_encaminhamento_pendencias.pdf	05/03/2020 16:28:11	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Parecer Anterior	carta_para_encaminhamento_de_pendencias_assinada.pdf	14/02/2020 10:55:29	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	temo_de_autorizacao_de_uso_de_imagem_e_som_de_voz.doc	14/02/2020 10:54:08	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Orçamento	planilha_de_oramento.doc	14/02/2020 10:53:03	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	temo_concordancia_laboratorio.doc	14/02/2020 10:52:45	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	temo_concordancia_laboratorio_assinado.pdf	14/02/2020 10:52:26	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	temo_instituicao_coparticipante.pdf	21/12/2019 17:23:28	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	19/12/2019 16:36:54	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	13_temo_concordancia_institucional.doc	19/12/2019 16:32:50	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
 Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) CEP: 72.220-900
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3107-8434 E-mail: cep.foe@gmail.com

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 4.638.542

Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_instituicao_proponente.pdf	19/12/2019 16:32:27	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	cartaencaminhprojeto_editavel.doc	19/12/2019 16:28:35	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_instituicao_coparticipante_editavel.doc	15/12/2019 21:56:13	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_responsabilidade_pesquisador.pdf	15/12/2019 21:52:21	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_do_pesquisador_editavel.doc	15/12/2019 21:51:59	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	Lattes_Greicyane.pdf	10/12/2019 11:16:36	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	Lattes_Isabella.pdf	10/12/2019 11:15:43	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	Lattes_Leticia.pdf	10/12/2019 11:15:19	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	Lattes_Renata.pdf	10/12/2019 11:14:57	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	Lattes_Vanessa.pdf	10/12/2019 11:14:36	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito
Outros	termo_de_responsabilidade_e_compromisso_do_pesquisador_editavel.doc	10/12/2019 10:49:17	Vanessa de Oliveira Martins Reis	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 08 de Abril de 2021

Assinado por:
MARIANA SODARIO CRUZ
(Coordenador(a))

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) CEP: 72.220-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-8434 E-mail: cep.fce@gmail.com

ANEXO 2- - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade de Brasília
Faculdade de Ceilândia
Curso de Fonoaudiologia

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – Pais ou Responsáveis

Convidamos o(a) seu(sua) filho(a) a participar do projeto de pesquisa “**Modelo de Resposta à Intervenção no Ensino Fundamental I do Distrito Federal: Implementação e Avaliação**”, sob a responsabilidade da pesquisadora **Vanessa de Oliveira Martins Reis**.

O objetivo desta pesquisa é implementar um modelo de ensino de leitura junto aos professores de 1º e 2º da escola e verificar se o aprendizado de leitura e escrita das crianças melhora com o novo modelo. As crianças serão acompanhadas a partir do 1º ou segundo ano do Ensino Fundamental I até o 5º ano. Internacionalmente este modelo vem sendo usado para: levantar o número de crianças com riscos de problema de leitura no início da alfabetização; apresentação de uma instrução específica de leitura por parte do professor; e monitoramento da evolução dessas crianças. Os resultados têm demonstrado que a maioria das dificuldades podem desaparecer no próprio ambiente escolar, sem a necessidade de encaminhamentos para a rede de saúde.

O projeto será realizado nas turmas de 1º e 2º ano do Ensino Fundamental I, mas as crianças terão suas evoluções monitoradas por quatro anos. Inicialmente, todas as crianças participarão de uma avaliação para levantamento das crianças de risco para problemas de leitura e as do grupo pesquisa receberão instrução específica em sala de aula. As crianças que permanecerem com dificuldades serão colocadas para participar da segunda e terceira camada do modelo, onde receberão atividades cada vez mais específica e intensiva.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que o nome de seu(sua) filho(a) nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

Para cumprir os objetivos propostos seu(sua) filho(a) participará de uma avaliação da audição, consciência fonológica (contém tarefas de rima, junção e separação de sílabas e fonemas), da escrita copiada ou sob ditado, da leitura de palavras, frases e textos, da atenção, da memória e da velocidade para nomear figuras. As avaliações serão realizadas na própria escola em horário combinado com os professores e direção da escola, ou de forma remota por meio da plataforma utilizada pelo sistema educacional público Google Classroom ou da forma mais fácil para as famílias (ligação telefônica ou WhatsApp), enquanto durar o ensino híbrido ou remoto. Para minimizar os riscos da coleta por meio da internet serão utilizados os seguintes recursos: o(a) senhor(a) receberá todas as informações e solicitações da pesquisa por meio de mensagens individuais, com identificação da pesquisa e dos pesquisadores; não serão enviadas mensagens por meio de listas direcionadas a várias pessoas ao mesmo tempo; as informações serão salvas em computador dos pesquisadores e não ficarão armazenadas na internet.

Ao final do ano se seu filho estiver com dificuldades de leitura, será convidado a participar de um treino mais intensivo em leitura, em grupo pequeno, no horário contrário ao da aula, na própria escola. Se após este atendimento permanecer com dificuldades, será convidado a participar de um treino mais intensivo e individual em leitura, no horário contrário ao da aula, na Faculdade de Ceilândia-UnB.

Os riscos que poderiam ocorrer na pesquisa seria a exposição dos dados pessoais dos entrevistados. Porém, para minimizar tais riscos, os documentos da pesquisa serão armazenados em armário com chave da Faculdade de Ceilândia e de uso exclusivo dos pesquisadores responsáveis. Além disso, nos arquivos digitais serão utilizadas apenas as siglas dos nomes dos participantes. As crianças também poderão sentir desconforto e cansaço durante a aplicação dos testes, para minimizar os testes não serão aplicados numa mesma seção e se os pesquisadores perceberem que a criança está cansada ou desconfortável, a aplicação será interrompida e o teste será aplicado em outro momento. Também poderão sentir desconforto durante a realização das atividades em sala de aula com os professores e pesquisadores. Para minimizar toda equipe receberá treinamento constante para garantir que as crianças se sintam à vontade durante a realização das atividades. Quanto aos benefícios, as crianças participantes receberão atendimento com o objetivo de diminuir ou eliminar as dificuldades de leitura apresentadas.

O(a) Senhor(a) e seu(sua) filho(a) poderão se recusar a responder (ou participar de qualquer atividade) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a) ou seu(sua) filho(a).

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação, que será voluntária. Se existir qualquer despesa adicional relacionada diretamente à pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa e alimentação no local da pesquisa) ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.



Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente da participação de seu(sua) filho(a) na pesquisa, você deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se às disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados Universidade de Brasília podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Vanessa de Oliveira Martins Reis, na Faculdade de Ceilândia-UnB, no telefone 3107-8440 ou 99316-2196, disponível inclusive para ligação a cobrar. Também poderá enviar mensagem para o e-mail: vomartins@umb.br.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia (CEP/FCE) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-8434 ou do e-mail cep.fce@gmail.com, horário de atendimento das 14h:00 às 18h:00, de segunda a sexta-feira. O CEP/FCE se localiza na Faculdade de Ceilândia, Sala AT07/66 – Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED) – Universidade de Brasília - Centro Metropolitano, conjunto A, lote 01, Brasília - DF. CEP: 72220-900.

Caso concorde com a participação de seu(sua) filho(a), pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Consentimento:

Eu, _____, responsável pelo menor _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar a decisão do menor sob minha responsabilidade de participar, se assim o desejar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Contato telefônico (Preenchimento não obrigatório): (____) _____

Nome / assinatura

Vanessa de Oliveira Martins Reis
Professora da Faculdade de Ceilândia (FUB 1094271)
Pesquisadora Responsável

Brasília, ____ de _____ de _____.



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – Pais ou Responsáveis

Convidamos o(a) senhor(a) a participar do projeto de pesquisa “Modelo de Resposta à Intervenção no Ensino Fundamental I do Distrito Federal: Implementação e Avaliação”, sob a responsabilidade da pesquisadora **Vanessa de Oliveira Martins Reis**.

O objetivo desta pesquisa é implementar um modelo de ensino de leitura junto aos professores de 1º e 2º da escola e verificar se o aprendizado de leitura e escrita das crianças melhora com o novo modelo. As crianças serão acompanhadas a partir do 1º ou segundo ano do Ensino Fundamental I até o 5º ano. Internacionalmente este modelo vem sendo usado para: levantar o número de crianças com riscos de problema de leitura no início da alfabetização; apresentação de uma instrução específica de leitura por parte do professor; e monitoramento da evolução dessas crianças. Os resultados têm demonstrado que a maioria das dificuldades podem desaparecer no próprio ambiente escolar, sem a necessidade de encaminhamentos para a rede de saúde.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que o nome de seu(sua) filho(a) nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

Para cumprir os objetivos propostos o(a) senhor(a) será convidado(a) a responder a um questionário sobre o desenvolvimento, dificuldades e capacidades e a saúde do(a) seu(sua) filho(a), o nível socioeconômico e os recursos do ambiente familiar. As entrevistas serão agendadas por contato telefônico e poderão ocorrer na escola ou de forma remota por meio da plataforma utilizada pelo sistema educacional público Google Classroom ou da forma mais fácil para as famílias (ligação telefônica ou WhatsApp), durante o período de ensino remoto ou híbrido.

Os riscos que poderiam ocorrer na pesquisa seria a exposição dos dados pessoais dos entrevistados. Porém, para minimizar tais riscos, os documentos da pesquisa serão armazenados em armário com chave da Faculdade de Ceilândia e de uso exclusivo dos pesquisadores responsáveis. Além disso, nos arquivos digitais serão utilizadas apenas as siglas dos nomes dos participantes. O(a) senhor(a) não precisa ter vergonha para responder aos questionários, pergunte sempre que tiver dúvidas que poderemos explicar de outra forma. Para minimizar os riscos da coleta por meio da internet serão utilizados os seguintes recursos: o(a) senhor(a) receberá todas as informações e solicitações da pesquisa por meio de mensagens individuais, com identificação da pesquisa e dos pesquisadores; não serão enviadas mensagens por meio de listas direcionadas a várias pessoas ao mesmo tempo; as informações serão salvas em computador dos pesquisadores e não ficarão armazenadas na internet.

Caso se sinta desconfortável com alguma pergunta converse com o entrevistador sobre isso, não precisa responder se não quiser. Os pais ou responsáveis pelas crianças poderão ter acesso a informações detalhadas sobre o desenvolvimento das crianças e poderão tirar dúvidas, com a equipe da pesquisa, sobre como favorecer o desenvolvimento de linguagem da criança no ambiente familiar.

O(a) Senhor(a) poderá se recusar a responder (ou participar de qualquer atividade) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a) ou seu(sua) filho(a).

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação, que será voluntária. Se existir qualquer despesa adicional relacionada diretamente à pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa e alimentação no local da pesquisa) ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente da participação de seu(sua) filho(a) na pesquisa, você deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se às disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados Universidade de Brasília podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Vanessa de Oliveira Martins Reis, na Faculdade de Ceilândia-UnB, no telefone 3107-8440 ou 99316-2196, disponível inclusive para ligação a cobrar. Também poderá enviar mensagem para o e-mail: vomartins@unb.br.



Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia (CEP/FCE) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidas pelo telefone (61) 3107-8434 ou do e-mail cep.fce@gmail.com, horário de atendimento das 14h:00 às 18h:00, de segunda a sexta-feira. O CEP/FCE se localiza na Faculdade de Ceilândia, Sala AT07/66 – Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED) – Universidade de Brasília - Centro Metropolitano, conjunto A, lote 01, Brasília - DF. CEP: 72220-900.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Nome / assinatura

Vanessa de Oliveira Martins Reis
Professora da Faculdade de Ceilândia (FUB 1094271)
Pesquisadora Responsável

Brasília, ____ de _____ de _____.

ANEXO 3- Termo de Assentimento do Menor



Universidade de Brasília
Faculdade de Ceilândia
Curso de Fonoaudiologia

TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

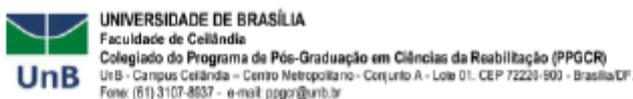
Modelo de Resposta à Intervenção no Ensino Fundamental I do Distrito Federal: Implementação e Avaliação

 <p>VOCÊ ESTÁ CONVIDADO A PARTICIPAR DA NOSSA PESQUISA! TUDO BEM SE NÃO QUISER BRINCAR, NINGUÉM VAI FICAR COM RAIVA</p>	<p>NÓS VAMOS BRINCAR, LER, DESENHAR, ESCREVER E FALAR O NOME DE ALGUMAS COISAS.</p> 	<p>A PESQUISA SERÁ FEITA NA SUA PRÓPRIA ESCOLA OU EM CASA DA FORMA COMO VOCÊ ESTÁ REALIZANDO AS ATIVIDADES ESCOLARES. E NÃO TEM PERIGO NENHUM. NÓS VAMOS FILMAR E GRAVAR AS ATIVIDADES, MAS SÓ AS PESQUISADORAS VÃO ASSISTIR.</p> 
<p>SE ACONTECER ALGO ERRADO OU SE VOCÊ TIVER ALGUMA DÚVIDA, PODE LIGAR NO NÚMERO 98312-5851 DA PESQUISADORA VANESSA O. MARTINS-REIS. AÍ TAMBÉM PODE SER LIGADO A COBRAR</p>  <p>ALÔ?</p>	 <p>VOCÊ PODE DESISTIR DE PARTICIPAR A QUALQUER HORA, NÃO SE PREOCUPE.</p>	
 <p>PARA PARTICIPAR, VOCÊ PODE ASSINAR AQUI!</p> <p>_____ ASSINATURA DO MENOR</p>	<p>_____ OU ENTÃO... DESENHAR AQUI!</p> 	

Brasília, ____ de ____ de ____.

Vanessa de Oliveira Martins Reis
Professora da Faculdade de Ceilândia (FUB 1094271)
Pesquisadora Responsável

ANEXO 4- Protocolo de segurança sanitária nas escolas



PROTOCOLO DE SEGURANÇA SANITÁRIA NAS ESCOLAS PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA “MODELO DE RESPOSTA À INTERVENÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL I DO DISTRITO FEDERAL: IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO”

Professoras responsáveis:

Vanessa de Oliveira Martins-Reis

Leticia Correa Celeste

Fonoaudiólogas pesquisadoras:

Greicyane Marcos de Castro

Maria Rebeca de Carvalho Porto

1. Considerações gerais:

Frente ao cenário pandêmico atual causado pela COVID-19, o distanciamento social e as medidas de prevenção buscam amenizar a transmissão, promovendo a saúde e prevenindo a doença. Dessa forma, as atividades presenciais devem garantir meios necessários para que sejam realizadas de forma segura a todos os envolvidos.

Para fins da realização das coletas da pesquisa intitulada **“Modelo de resposta à intervenção no ensino fundamental I Do Distrito Federal: implementação e avaliação”**, considera-se como obrigatório:

	<p>As crianças, os responsáveis, bem como a equipe de pesquisadores, devem fazer o uso contínuo de máscaras. Ainda, os pesquisadores e as crianças devem estar devidamente paramentados com máscara cirúrgica e protetor facial.</p>
	<p>Manter o distanciamento de 1,5 metros entre as pessoas (estudantes e pesquisadores), à exceção dos</p>

	<p>pesquisadores que realizarão a higienização e paramentação das crianças voluntárias.</p> <p>O distanciamento de 1,5 metros deverá ser respeitado em todas as situações, por exemplo: entre os familiares que aguardam a criança; entre os pesquisadores e os voluntários no momento da aplicação do protocolo; nas filas para aferição de temperatura e paramentação; entre uma criança e outra dentro da sala de aplicação do protocolo; entre outros.</p>
	<p>As avaliações serão realizadas com equipamentos da escola (mesa, cadeira, materiais escolares) e devem ser precedidas de higienização completa, com álcool 70% e papel toalha, dos espaços e equipamentos, antes e imediatamente depois do uso, com descarte adequado do papel toalha.</p>
	<p>O uso da sala de aplicação será restrito a poucas pessoas por vez, considerando a referência de 1 pessoa para cada 3 m².</p>

2. Plano de Fluxo de Pessoas

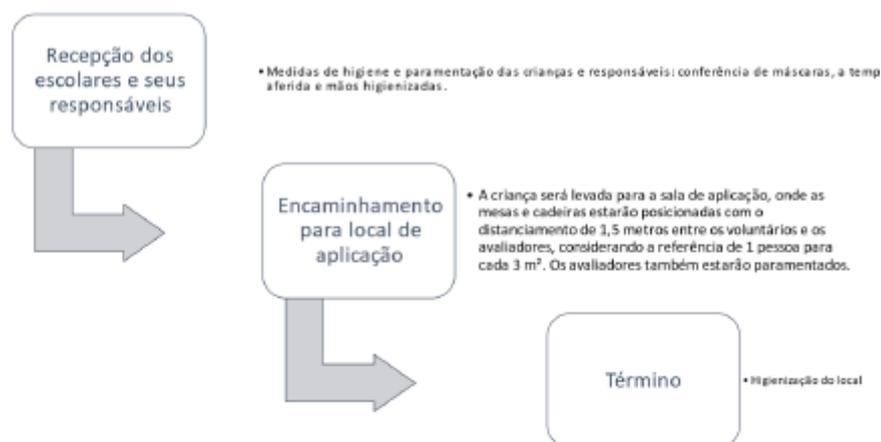
As crianças e seu responsável serão recepcionados com o devido distanciamento, sendo indispensável o uso de máscara durante toda a abordagem. As crianças voluntárias serão direcionadas à sala de paramentação, onde um pesquisador responsável, devidamente paramentado, realizará as medidas de

higiene e paramentação das crianças. Os responsáveis terão a temperatura aferida e as mãos higienizadas.

Será realizada nas crianças a aferição de temperatura, limpeza das mãos com álcool 70%, colocação da face shield e de máscara cirúrgica e recebimento de material individual previamente higienizado. A criança será levada para a sala de aplicação, onde as mesas e cadeiras estarão posicionadas com o distanciamento de 1,5 metros entre os voluntários e os avaliadores, considerando a referência de 1 pessoa para cada 3 m². Os avaliadores também estarão paramentados.

Após o término da aplicação, a criança deverá permanecer com os materiais, não sendo necessária a devolução, e toda a sala deve ser higienizada com álcool 70%, bem como os materiais usados pelos pesquisadores.

A figura abaixo ilustra o fluxo de pessoas:



3. Higiene Pessoal

A higienização pessoal se torna indispensável frente à pandemia. Dessa forma, considera-se obrigatório:

- Lavar as mãos com água e sabão/sabonete ou higienizar com álcool gel 70% ao entrar e sair da sala de aplicação.

- Disponibilidade de dispensers de álcool gel nas salas.
- Os pesquisadores devem higienizar as mãos após o contato com cada criança.
- Incentivar a lavagem/higienização das mãos após tossir, espirrar, manusear lixo ou objetos de trabalho compartilhados, tocar em superfícies de uso comum (como mesas, bancadas e computadores) e antes e após a colocação da máscara.
- Usar máscara e trocá-la a cada 2 horas ou quando estiver úmida.
- Usar os Equipamentos de Proteção Individual constantemente durante todas as atividades e aferição da temperatura.

4. Monitoramento das condições de saúde

Buscando a proteção dos pesquisadores, dos voluntários e seus responsáveis, as condições de saúde serão monitoradas. No dia anterior à realização da coleta, os pesquisadores entrarão em contato com as famílias para aplicação de uma triagem. Serão realizadas perguntas quanto a possíveis sintomas gripais por parte das crianças ou de seus responsáveis e se ambos tiveram contato com pessoas doentes ou diagnosticadas com COVID-19 nos últimos 15 dias.

Serão considerados como quadros suspeitos de COVID-19: calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, perda de olfato, perda de paladar, obstrução nasal, diarreia, dificuldade para respirar e falta de ar.

Nos casos em que forem identificados possíveis riscos para a equipe e para os demais voluntários, as crianças ou responsáveis que apresentarem sintomas ou que tiveram contato com pessoas suspeitas, serão remarcados, com o espaçamento de 20 dias após os primeiros sintomas. Esse mesmo procedimento será realizado para crianças ou responsáveis que no momento da avaliação apresentarem algum sintoma ou febre (37,5° ou superior).

Ainda, nos casos acima, será realizada orientação quanto às medidas necessárias de isolamento domiciliar; ao uso de máscara em ambientes compartilhados; à não divisão de itens pessoais; a realização de desinfecção das áreas comuns e a procura de um serviço de saúde especializado caso piore ou persistência dos sintomas.

5. Considerações finais

Esse documento traz informações importantes quanto ao retorno das coletas de pesquisas presenciais e que devem ser atualizadas caso surjam novas práticas de saúde e prevenção frente ao combate a COVID-19.

Vale ressaltar que os voluntários e seus responsáveis estarão cientes dos riscos e benefícios da pesquisa, bem como dos objetivos, das considerações éticas e das práticas de prevenção e proteção contra a COVID-19. Assim, todos os responsáveis deverão assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e os menores um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.

Ainda, ao serem recrutados e após assinarem os termos acima, os voluntários e responsáveis podem negar ou desistir de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Por fim, ficamos à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

ANEXO 5- Modelo de Questionário Critério Brasil

Modelo de Questionário sugerido para aplicação

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

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

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

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

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

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

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

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

SISTEMA DE PONTOS**Variáveis**

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

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

Grau de instrução do chefe da família		
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0	
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1	
Fundamental II completo / Médio incompleto	2	
Médio completo / Superior incompleto	4	
Superior completo	7	
Serviços públicos		
	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

Cortes do Critério Brasil

Classe	Pontos
1 – A	45 - 100
2 - B1	38 - 44
3 - B2	29 - 37
4 - C1	23 - 28
5 - C2	17 - 22
6- D – E	0 - 16

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

Abaixo são apresentadas as estimativas de renda domiciliar mensal para os estratos socioeconômicos. Os valores se baseiam na **PNADC 2019** e representam aproximações dos valores que podem ser obtidos em amostras de pesquisas de mercado, mídia e opinião. A experiência mostra que a variância observada para as respostas à pergunta de renda é elevada, com sobreposições importantes nas rendas entre as classes. Isso significa que a pergunta de renda não é um estimador eficiente de nível socioeconômico e não substitui ou complementa o questionário sugerido abaixo. O objetivo da divulgação dessas informações é oferecer uma ideia de característica dos estratos socioeconômicos resultantes da aplicação do Critério Brasil.

Estrato Sócio Econômico	Renda média domiciliar
A	22.716,99
B1	10.427,74
B2	5.449,60
C1	3.042,47
C2	1.805,91
DE	813,56
TOTAL	3.153,40

ANEXO 6- - O Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF)

RAF - INVENTÁRIO DE RECURSOS DO AMBIENTE FAMILIAR

Aplica-se o roteiro sob forma de entrevista semi-estruturada, em que cada tópico é apresentado à mãe / informante oralmente, tendo o examinador liberdade para parafrasear o conteúdo da questão caso haja dificuldade de compreensão por parte da pessoa entrevistada. Em cada tópico, o entrevistador inicia fazendo a pergunta aberta que o introduz. Após registrar a resposta a essa pergunta, apresenta, uma a uma, as demais alternativas de resposta.

1. O QUE A CRIANÇA FAZ QUANDO NÃO ESTÁ NA ESCOLA?

- Assiste à TV
- Ouve rádio
- Joga vídeo-game
- Lê livros, revistas, gibis
- Brinca na rua
- Brinca dentro de casa
- Outro - especificar _____

2. QUAIS OS PASSEIOS QUE A CRIANÇA REALIZA OU NOS ÚLTIMOS 12 MESES?

- | Passeio | Passeio |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Bosque Municipal | <input type="checkbox"/> Circo |
| <input type="checkbox"/> Evento anual da cidade (feira, rodeio, ...) | <input type="checkbox"/> Shopping Center |
| <input type="checkbox"/> Cinema ou teatro | <input type="checkbox"/> Parque de diversões |
| <input type="checkbox"/> Lanchonete | <input type="checkbox"/> Clube |
| <input type="checkbox"/> Praia | <input type="checkbox"/> Visitas a parentes / amigos da família |
| <input type="checkbox"/> Viagem de trem | <input type="checkbox"/> Divertilândia |
| <input type="checkbox"/> Sítio, chácara ou fazenda | <input type="checkbox"/> Viagem para outra cidade |
| <input type="checkbox"/> Centro da cidade | <input type="checkbox"/> Exposição (de pintura, de ciências, etc) |
| <input type="checkbox"/> Museu | |
| <input type="checkbox"/> Aeroporto | |
| <input type="checkbox"/> Outros - especificar: _____ | |

3. HÁ ATIVIDADES PROGRAMADAS QUE A CRIANÇA REALIZA REGULARMENTE?

- Faz catecismo, estudos bíblicos ou evangelização.
- Frequenta núcleo municipal do bairro
- Pratica esporte em clubes, academias, ginásios.
- Frequenta aulas para aprender atividade artesanal (por ex.emplo: tapeçaria, pintura...).
- Tem aulas de piano, violão ou outro instrumento musical
- Frequenta algum programa de atividades para crianças, como o Kurumim
- Tem aulas de inglês ou outro idioma
- Faz computação
- Outro - especificar _____

4. QUAIS AS ATIVIDADES QUE OS PAIS DESENVOLVEM COM A CRIANÇA EM CASA?

- Brincar
- Jogar vídeo-game ou outros jogos
- Assistir a filmes
- Assistir a programas infantis na TV
- Contar histórias e casos
- Ler livros, revistas
- Conversar sobre como foi o dia na escola
- Conversar sobre notícias, filmes e outros programas de TV
- Ouvir as histórias da criança; conversar sobre os assuntos que ela traz
- Realizar juntos atividades domésticas, como: lavar o carro, fazer almoço ou outras
- Outras - especificar: _____

5. QUAIS OS BRINQUEDOS QUE ELE (ELA) TEM OU JÁ TEVE? SEU FILHO TEM OU JÁ TEVE:

- uma cama só para ele
- brinquedos de andar (triciclo, bicicleta, patinete...)
- brinquedos para movimentos corpo (corda de pular, balanço...)
- instrumento musical de brinquedo ou de verdade (tambor, pianinho...)
- brinquedo que lida com números (dados, dominó...)
- brinquedos de letras (abecedários, quebra-cabeças com letras...)
- brinquedo de aprender cores, tamanhos, formas (quebra-cabeça, encaixes)
- brinquedos para conhecer nomes de animais (livros, miniaturas...)
- objetos como giz, lousa, cola, tinta, tesoura, lápis de cor e papel
- aparelho de som com discos
- um animal de estimação
- livrinhos de histórias infantis
- jogos de regras (dama, loto, senha, memória...)
- brinquedos de faz de conta (panelinhas, bonecas, martelo, serrote...)
- brinquedos de construção (blocos, lego, pinos mágicos)
- brinquedos de rodas (carrinhos, trens, carrinho de boneca...)
- videogame
- bola, pipa, bola de gude, carrinho rolemã
- outros, especifique: _____

6. HÁ JORNAIS E REVISTAS NA SUA CASA?

- não
- sim - tipo:
- jornal
- revista - de notícias - de TV - feminina - de foto novela - de esporte - religiosa - outra, especifique: _____

7. HÁ LIVROS NA SUA CASA?

- não
 sim - tipo:
 escolares
 romances, contos, literatura
 livrinhos infantis
 religiosos (bíblia, evangelhos, catecismo)
 técnicos, científicos
 enciclopédias
 dicionário
 outros, especifique: _____

8. ALGUÉM EM CASA ACOMPANHA A CRIANÇA NOS AFAZERES DA ESCOLA?

<i>Alguém em casa:</i>	ninguém	a mãe	o pai	outra pessoa
Verifica se o material escolar está em ordem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avisa quando é hora de ir para a escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supervisiona a lição de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supervisiona o estudo para as provas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comparece às reuniões da escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acompanha as notas e a frequência às aulas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pontuação de cada item: mãe e pai = 3; só a mãe = 2, só o pai = 2; outra pessoa = 1; mãe / pai e outra pessoa = 1; ninguém = 0.

9. SEU FILHO TEM HORA CERTA PARA:

	sempre	às vezes	nunca
almoçar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tomar banho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
brincar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ir dormir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
levantar-se de manhã	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jantar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fazer a lição de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
assistir à TV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pontuação: sempre = 2; às vezes = 1; nunca = 0.

10. SUA FAMÍLIA COSTUMA ESTAR REUNIDA:

	sempre	às vezes	nunca
no café da manhã	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
no almoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
no jantar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
à noite, para assistir à TV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e nos fins de semana:			
em casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
em passeios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pontuação: sempre = 2; às vezes = 1; nunca = 0.