

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

KATIA GIUGIOLI CARRASCO

EFEITO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COMPUTADORIZADO PARA
TREINAMENTO DE PAIS NO DESENVOLVIMENTO DE
FUNÇÕES EXECUTIVAS (PICFE) EM CRIANÇAS DE 7 E 8 ANOS DE IDADE

SÃO CARLOS-SP

2024

KATIA GIUGIOLI CARRASCO

EFEITO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COMPUTADORIZADO PARA
TREINAMENTO DE PAIS NO DESENVOLVIMENTO DE
FUNÇÕES EXECUTIVAS (PICFE) EM CRIANÇAS DE 7 E 8 ANOS DE IDADE.

Pesquisa de doutorado elaborada pela aluna da
Pós-graduação Stricto Sensu em Psicologia, Kátia
Giuglioli Carrasco, sob a orientação da Profa. Dra.
Monalisa Muniz, submetido à Banca de Defesa da
Universidade Federal de São Carlos - UFSCar.

SÃO CARLOS-SP

2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pelo dom da vida e pelas inumeráveis bênçãos e ensinamentos em todos os momentos da minha vida e, principalmente, durante a realização do Doutorado, onde aprendi e amadureci muito! Juntamente com o Doutorado, também realizei o sonho de ser mãe, a princípio achei que não daria conta de tudo e hoje encerro muito mais forte do que comecei!

Agradeço e dedico este trabalho a minha filha Heloísa, fonte de amor e de minha inspiração, e ao meu esposo, Caio, que sempre me apoiou e, nos momentos mais difíceis, não me deixou desistir!

Agradeço aos meus pais por nunca medirem esforços para me dar a oportunidade de estudar e por sempre estarem à disposição para ajudar, cuidar da Heloísa e do que mais eu precisasse a qualquer dia e hora.

À minha incrível Professora Monalisa. Que maravilha foi te conhecer e caminhar com você essa jornada com tantos aprendizados e tanta humanidade, inteligência e ética em uma só pessoa. Saiba que você me inspira e te admiro muito como profissional e como pessoa. Desejo que Deus te abençoe imensamente e quero continuar próxima a você apesar de encerrar o doutorado.

Também agradeço aos pais e às crianças participantes desta pesquisa, que se disponibilizaram, confiaram em mim e acreditaram na ciência. Essa pesquisa de intervenção foi realizada também pensando em vocês e em como ajudá-los! Sem vocês essa pesquisa não teria sido desenvolvida.

Aos professores do programa e, também, fora do programa que contribuíram muito para meu aprendizado, aos alunos que formam um grupo maravilhoso de apoio e auxílio um ao outro.

Também a muitos colegas e amigos em geral que, de alguma forma, contribuíram e compreenderam minhas ausências em eventos sociais para conseguir estudar e sempre me incentivaram!

Muito Obrigada!

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo verificar o efeito do Programa de Intervenção Computadorizado para treinamento de pais no desenvolvimento de Funções Executivas (PICFE) em crianças de 7 e 8 anos de idade. Trata-se de uma pesquisa empírica, quase experimental com dois grupos: experimental (GE) e controle (GC). A amostra foi composta por 40 crianças de diferentes Estados do Brasil com idades entre 7 e 8 anos, sendo 20 crianças para o GE e 20 para o GC. Além das crianças, participaram da pesquisa seus pais, pois foram eles os responsáveis por aplicar a intervenção após receberem treinamento on-line, do programa de intervenção, realizado pela responsável pelo projeto de pesquisa. O PICFE é constituído de jogos on-line e atividades inseridas na rotina da criança para auxiliar no desenvolvimento de habilidades de planejamento, memória, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, bem como na orientação aos pais quanto ao uso de estratégias de suporte a serem oferecidas aos seus filhos. A intervenção constou de quatro atividades ecológicas, que foram inseridas na rotina da criança, e dois jogos computadorizados, que foram aplicados apenas no GE. As atividades ecológicas ocorreram quatro vezes na semana e os jogos, três vezes. A duração média das atividades de intervenção, tanto os jogos quanto as atividades ecológicas, mediadas pelos pais das crianças, foi de vinte minutos e realizada durante 8 semanas. Após o treinamento realizado para os pais ou responsáveis, a pesquisadora esteve sempre disponível (via telefone, *WhatsApp* ou e-mail) para auxiliar ou tirar dúvidas. Além disso, foram agendadas reuniões on-line semanais com cada responsável pela intervenção na criança para o acompanhamento da intervenção, que foi mediada pelos pais. Com a finalidade de se verificar o efeito do treinamento, antes e após o término do programa de intervenção, foram aplicados os seguintes instrumentos, realizados com os pais de forma remota, para avaliar as funções executivas nos dois grupos: IFERA, questionários para os pais ou responsáveis do grupo GC e GE, e entrevista semiestruturada com os pais do

GE. Os resultados do presente estudo apontam para o efeito do PICFE no desenvolvimento de funções executivas das crianças, principalmente com relação a controle inibitório, memória de trabalho e aversão a demora, avaliados pelo IFERA. Com as entrevistas realizadas com os pais, observou-se que, além deles perceberem uma melhora nas funções executivas por meio de maior motivação e organização nas atividades de vida diárias, houve também, de acordo com os relatos coletados, melhora na relação com seus filhos.

Palavras-chave: funções executivas, intervenção com pais, intervenção computadorizada.

ABSTRACT

The present research aimed to verify the effectiveness of the Computerized Intervention Program for training parents in the development of Executive Functions (PICFE) in children aged 7 and 8 years old. This is an empirical, quasi-experimental research and cross-sectional study with two groups: experimental (GE) and control (CG). The sample consisted of 40 children aged 7 and 8 years old, 20 children for the EG and 20 for the CG, located in different states in Brazil. In addition to the children, their parents participated in the research, as they were responsible for applying the intervention after receiving online training carried out by the researcher of the research project. PICFE consists of online games and activities inserted into the child's routine to assist in the development of planning skills, memory, inhibitory control and cognitive flexibility, as well as guidance for parents regarding the use of support strategies to be offered to their children. The intervention consists of four ecological activities, that is, inserted into the child's routine, and two computerized games that were applied only in the GE. Ecological activities took place four times a week and games three times. The average duration of intervention activities, both games and ecological activities, mediated by the children's parents was twenty minutes and took place over 8 weeks. After the training carried out for parents or guardians, the researcher was always available (via phone, WhatsApp or email) to assist or answer questions, in addition to weekly online meetings being scheduled with each person responsible for the intervention with the child to monitor the intervention. To verify the effectiveness of the training, before and after the end of the intervention program, instruments were applied to evaluate executive functions in both groups: IFERA, questionnaires for parents or guardians of the CG and EG groups and semi-structured interviews with the parents of the GE. The application of all these instruments was carried out remotely. The results of the present study point to the effectiveness of PICFE in the

development of children's executive functions, mainly in inhibitory control, working memory and aversion to delay, assessed by IFERA. Through the interviews it was observed that in addition to parents noticing an improvement in executive functions such as motivation and organization, they also reported an improvement in their relationship with their children.

Keywords: executive functions, intervention with parents, computerized intervention.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Critérios fundamentais para a Avaliação da Eficácia de Programas de Intervenção.....	22
Tabela 2 - Variáveis Socioeconômicas e de caracterização da amostra.....	26
Tabela 3 - Estatística Descritiva dos escores totais do IFERA em função dos grupos.....	58
Tabela 4 - Estatística Descritiva dos escores totais da Função Executiva em função dos grupos.....	59
Tabela 5 - Diferenças em função dos grupos (G1 = Controle, G2 = Experimental)	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo do nível 1 do jogo	39
Figura 2 - Exemplo do nível 2 do jogo.....	40
Figura 3 - Exemplo do nível 3 do jogo.....	41
Figura 4 - Exemplo do nível 4 do jogo.....	41
Figura 5 - Exemplo de Fase 1 – Global	43
Figura 6 - Exemplo de Fase 2 – Local	44
Figura 7 - Exemplo da Fase 3 – Alternada	44
Figura 8 - Exemplo da Fase 4 – Dividida	45
Figura 9 - Exemplo da Fase 5 – Pista	46
Figura 10 - Gráfico de Barras dos Temas das respostas da Questão 1	62
Figura 11 - Gráfico de Barras dos Temas das respostas da Questão 3.....	63
Figura 12 Gráfico de Barras dos Temas da resposta da Questão 6	64
Figura 13 - Gráfico de Barras dos Temas Gerais das Questões	65

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
OBJETIVOS.....	24
HIPÓTESES	24
MÉTODO	25
Participantes.....	25
Critérios de inclusão e exclusão	25
Instrumentos.....	28
Intervenção.....	30
Procedimentos.....	47
ANÁLISE DOS DADOS.....	52
RESULTADOS	56
DISCUSSÃO	66
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICE 1 - TCLE aos pais	81
APÊNDICE 2 - TALE para criança.....	83
APÊNDICE 3 - Questionário para pais ou responsáveis para caracterização da amostra.....	85
APÊNDICE 4 - Questionário para pais ou responsáveis após a intervenção.....	87
APÊNDICE 5 - Questionário para avaliar <i>função das crianças</i>	89

INTRODUÇÃO

FUNÇÕES EXECUTIVAS: IMPORTÂNCIA E DESENVOLVIMENTO

As Funções Executivas são o que nos permite pensar antes de agir, ter flexibilidade para ajustar as demandas ou alterar prioridades e ver as coisas por diferentes ou novas perspectivas, o que definiria funções mais complexas e específicas como o planejamento, o raciocínio e a resolução de problemas (Diamond & Ling, 2016). O planejamento envolve formulação, avaliação e seleção de ações necessárias para atingir um objetivo (Cristofori et al., 2019). O raciocínio é a capacidade de pensar abstratamente, raciocinar rapidamente e resolver problemas independentemente de qualquer conhecimento previamente adquirido (Diamond, 2013). A resolução de problemas é o processo de trabalhar os detalhes de um problema para se chegar a uma solução (Cristofori et al., 2019).

Apesar de existirem outros teóricos que discutem ou propõem outras definições (Luria, 1973; Lezak, 1982; Miyake, 2000) de funções executivas, para a presente pesquisa, o modelo utilizado foi o proposto por Diamond por ser o mais atualizado e compatível com o delineamento metodológico deste trabalho. No entanto, ao longo do texto, outros modelos serão citados de acordo com o que se utilizou em pesquisas mencionadas na fundamentação. As atualizações formam parte de um processo recorrente e natural no meio científico. Logo, o modelo de Diamond se apresenta como o mais compatível com esta pesquisa pela fundamentação das habilidades trabalhadas via o programa de intervenção desta pesquisa.

Na direção do modelo de Diamond, as autoras Dias e Seabra (2015) consideraram o construto Funções Executivas como um conjunto de processos cognitivos integrados que permitem ao indivíduo direcionar comportamentos a metas e avaliar a eficácia e a adequação desses comportamentos, abandonando os que se

mostram ineficientes em prol dos mais adaptativos e, com isso, solucionar problemas imediatos, em médio e longo prazos (Dias & Seabra, 2015). O desenvolvimento das funções executivas não ocorre da mesma forma em todos os indivíduos, já que outras características como a hereditariedade e o ambiente com o qual interage, por exemplo, a cultura., influenciam nesse desenvolvimento (Pereira, Dias, Araújo & Seabra, 2018; Barros et al., 2016).

Embora haja poucos estudos comparando o desenvolvimento das Funções Executivas (FE) com outras funções cognitivas, alguns pesquisadores propõem que as FE são as últimas funções cognitivas a serem plenamente desenvolvidas (Rosenqvist et al., 2017). Contudo, ainda que seu desenvolvimento tenha início na infância, que é quando as FE parecem ser mais interdependentes, é a partir da adolescência que seus componentes se desenvolvem até a vida adulta. Esse processo de desenvolvimento ocorre junto com o amadurecimento do córtex pré-frontal (Zhang et al., 2021; Roman et al., 2020). Assim, seu desenvolvimento na infância, entre os 6 e 8 anos, é mais evidente devido à maior mielinização das conexões pré-frontais características desta fase. Após esse período, as FE passam a estabilizar e, durante o envelhecimento, têm sua eficiência diminuída progressivamente (Barros & Hazin, 2013; Malloy, 2018).

O estudo de Barros et al. (2016) discute o desenvolvimento das funções executivas durante a infância. Esse estudo mostra o efeito da idade sobre o desempenho nos testes de função executiva, que se observa nos grupos de crianças (de 5 a 8 anos) na comparação entre eles. De maneira geral, há uma melhora no desempenho das funções executivas nas crianças com a natural progressão da idade. Nesse mesmo estudo, as crianças de 5 anos de idade mostraram menor desenvolvimento nas habilidades: atenção seletiva, controle inibitório motor e cognitivo, flexibilidade cognitiva, categorização, organização e planejamento. Em outro estudo, Wilson et al. (2018) também concluíram

que as crianças mais velhas tiveram um desempenho de nível superior quando comparadas às crianças menores nos testes que avaliaram as funções executivas.

A partir dos 6 anos de idade, os componentes começam a se diferenciar de modo que as habilidades de FE passam a ser mais bem identificadas. Antes dessa idade, não há distinção dos componentes de FE, indicando que o construto das FE é unitário (Wiebe et al., 2011; Brydges, et al., 2014; Xu et al., 2013; Barros et al., 2016). A partir dos 7 anos de idade, as funções de definição de metas, memória de trabalho, planejamento, solução de problemas, automonitoramento, flexibilidade cognitiva, atenção e julgamento, apresentam-se mais bem desenvolvidas que anteriormente (Barros et al., 2016; Wilson et al., 2018), melhorando o desenvolvimento com a chegada da adolescência e da vida adulta (Malloy-Diniz et al., 2018; Ferguson et al., 2021).

Cada componente das FE se desenvolve em seu próprio ritmo durante a infância e a adolescência, atingindo a maturidade em diferentes idades. A flexibilidade cognitiva, por exemplo, torna-se mais desenvolvida entre as idades de 7 e 9 anos, chegando a níveis semelhantes aos do adulto por volta dos 12 anos de idade. Contudo, continua se desenvolvendo com as experiências da adolescência e tende a melhorar entre as idades de 20 e 30 anos (Zelazo et al., 2014). O estudo de Ferguson et al. (2021) avaliou as diferenças relacionadas à idade entre 10 e 86 anos na função executiva (controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e capacidade de planejamento), permitindo uma compreensão mais detalhada dessas funções ao longo da vida. Os resultados destacaram que o controle inibitório e a capacidade de memória de trabalho foram maiores na idade adulta jovem. O declínio do controle inibitório foi observado em participantes a partir dos 35 anos e o da memória de trabalho a partir dos 30. A capacidade de planejamento também foi maior no início da idade adulta, com

diminuição ao longo da idade, mas com uma pequena mudança positiva na velhice. Quanto à flexibilidade cognitiva, constatou-se dificuldade tanto no adulto jovem como nos idosos. Houve ainda uma dissociação, refletindo que os adolescentes e adultos jovens têm dificuldades em trocar conjuntos de tarefas, enquanto os adultos de meia-idade e os idosos têm dificuldade em manter conjuntos de tarefas (Ferguson et al., 2021).

Como observado acima, as FE tendem a se desenvolver com a idade, entretanto, inicia-se um processo de declínio após a idade adulta jovem. Além de compreender o desenvolvimento das FE, é importante verificar a relação deste desenvolvimento com outras questões para o indivíduo. Pesquisas mostraram que pessoas com FE menos desenvolvidas podem apresentar impulsividade, incapacidade de focar ou manter a atenção em tarefas penosas. Além disso, apresenta memória de trabalho reduzida, dificuldade em monitorar e regular o próprio comportamento, desorganização, dificuldade em produzir e programar (ou alternar) estratégias e dificuldade em aprender com os próprios erros (Dias & Seabra, 2015; Assis, Junho & Campos, 2019).

INTERVENÇÕES PARA A PROMOÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

Promover o desenvolvimento das funções executivas pode prevenir ou minimizar dificuldades futuras, relacionadas a comportamentos desadaptativos e antissociais (Camuñas et al., 2022; Zelazo 2020). O estudo de Camuñas et al. (2022) avaliou a eficácia de um programa de treinamento de funções executivas com o objetivo de reduzir os problemas comportamentais e emocionais de 87 crianças e adolescentes, com idades entre 8 e 17 anos que se encontravam dentro de um sistema de acolhimento domiciliar. Para tanto, realizou-se uma avaliação pré e pós-intervenção com instrumentos que avaliavam problemas emocionais e comportamentais, além da função

executiva. A intervenção foi realizada por um programa de treino de funções executivas com o objetivo de promover o controle executivo, comportamental e emocional, através de tarefas e conteúdos abordados em sala de aula. Após a intervenção, os resultados mostraram melhora na iniciativa e no desenvolvimento de tarefas, além de melhor integração e habilidades sociais, maior disposição para estudar e menor isolamento. Também se observou não somente uma redução dos sintomas de depressão e dos problemas emocionais, como também um maior nível e variedade de recursos pessoais.

O estudo de Zelaso (2020) aborda que as habilidades de FE desempenham um papel central na etiologia da psicopatologia. O estudo indica que as competências de FE podem ser cultivadas por meio da formação de estruturas sólidas e sustentadas e que a intervenção terapêutica e preventiva pode trazer resultados promissores. A eficácia da intervenção pode ser melhorada através do treinamento de competências das FE, sejam elas quentes, que caracterizam as áreas mais envolvidas com as emoções, ou frias, que são as áreas de características mais cognitivas como o raciocínio, a memória e o planejamento. Assim, resultaria em uma melhora de comportamento e no alívio do estresse, por exemplo, como uma influência disruptiva.

Também há evidências de que o desenvolvimento destas habilidades possa estender seus efeitos a outras áreas, como o desempenho acadêmico inicial e posterior (Dias et al., 2017; O'Toole et al., 2020; Samuels et al., 2016). A pesquisa longitudinal de Pazeto et al. (2020) orientam para ações de identificação e intervenção precoces, mostrando, desta forma, a importância do desenvolvimento das funções executivas e sua relação com desempenho acadêmico. A pesquisa investigou o papel preditivo das funções executivas linguagem, habilidades iniciais de leitura e escrita, percepção do professor sobre as dificuldades dos alunos e características familiares. Todas as 71 crianças foram avaliadas na Educação Infantil com relação ao desempenho em leitura e

escrita até o primeiro ano do Ensino Fundamental. Constatou-se que as principais habilidades preditivas para o desempenho posterior da leitura foram a consciência fonológica, o conhecimento de letras e sons, e as habilidades de vocabulário; todas no Jardim II. Em relação à escrita, verificou-se que o conhecimento das letras, as habilidades iniciais de leitura e escrita, o vocabulário, a atenção e a inibição, no Jardim II, foram as principais habilidades preditoras. Os resultados permitiram identificar habilidades e variáveis que podem ser consideradas antecessoras de atuações futuras no Ensino Fundamental.

As diferentes formas de avaliação em FE, seus efeitos em outras áreas, as características individuais e ambientais que podem influenciar o seu desenvolvimento são importantes para o planejamento de estratégias de intervenção mais eficazes (León et al., 2018; Samuels et al., 2016). Esta maior compreensão das FE também é importante para a fundamentação de programas educacionais com o objetivo de prevenir ou recuperar prejuízos no desempenho escolar, profissional e social (Harms et al., 2014), em contextos como o clínico e o escolar (Diamond, 2015).

Intervenções cognitivas para o desenvolvimento das FE podem ocorrer por meio de reabilitação ou programas de estimulação. A Reabilitação pode se definir como um tratamento para alguma função perdida causada por algum motivo, no caso das FE, poderia ser um acidente vascular encefálico, um traumatismo craniano, uma má formação congênita ou uma disfunção causada por algum transtorno como o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Por sua vez, a estimulação se define como um possível programa de tratamento interventivo com o propósito de estimular as funções sem necessariamente haver algum déficit (Diamond & Ling, 2019). Segundo Ylvisaker, Szekeres e Feeney (1998), há dois princípios que podem ser utilizados para a aplicação de intervenção, tanto na reabilitação, como na estimulação em crianças: o primeiro é

sobre *treinadores cognitivos* e o segundo é sobre uma abordagem de *intervenção ecológica*.

O primeiro princípio reside no papel determinante dos pais e dos outros adultos que convivem diariamente com a criança, uma vez que são esses adultos que facilitam o desenvolvimento de habilidades cognitivas ou a reabilitação de uma função, mediando este processo, como *treinadores cognitivos*. Corroborando tal princípio, Diamond e Ling (2019) destacam que os programas mais eficazes para o desenvolvimento de funções executivas possuem em comum o fato de serem mediados por um adulto que tenha um vínculo forte estabelecido com a criança. As autoras ressaltam a importância de um adulto com vínculo com a criança por conta da empatia e do incentivo para realizar a intervenção, sendo este um fator crítico para que o programa de reabilitação ou de estimulação tenha efeitos positivos nas crianças.

O segundo princípio, proposto por Ylvisaker et al. (1998), refere-se às *intervenções ecológicas*, ou seja, as intervenções internalizadas no dia a dia da criança e que sejam propostas na sua rotina, porém que não sejam somente exercícios repetitivos ou fora do contexto que a criança convive. Ao encontro deste segundo princípio, Diamond e Ling (2019) apontam que o treino de funções executivas precisa ser incorporado nas atividades que a criança faz durante o seu dia pois, quando isso acontece, aumentam as chances de generalização dos ganhos obtidos. Além disso, desta forma, diferentes componentes das Funções Executivas são estimulados ao mesmo tempo, constituindo-se, assim, abordagens mais amplas e naturalistas (Cardoso et al., 2015; Wallisch et al., 2018).

Os dois princípios descritos por Ylvisaker et al (1998) e sustentados em relação às FE por Diamond e Ling (2019) podem ser observados em alguns programas de intervenções da FE. Por meio de um levantamento da literatura, não sistemático, sobre

programas de intervenção para FE que utilizem mediadores para a promoção das FE, encontramos o Programa de Intervenção para Autorregulação PIPA (Dias *et al*, 2015), o Programa de Intervenção em Autorregulação e Funções Executivas PIAFEX (Dias & Seabra, 2013), o *Tools of Mind* (Bodrova & Leong, 2006), o Programa de Estimulação Neuropsicológica da Cognição em Escolares: ênfase nas Funções Executivas PENcE (Cardoso, Seabra, Gomes, Fonseca; 2019), o estudo de Tepper, Howell, Bennett (2022) e a pesquisa dos autores Koepp *et al* (2022). Estes exemplos de Programas de intervenção são mediados por um adulto que tenha participação ativa na vida da criança, tal como um pai ou um professor. Em comum, tais programas apresentam a intervenção das FE no contexto ecológico proporcionando maior autonomia e possível generalização dentro de um contexto natural da criança e rotineiro.

Para as intervenções em FE, Diamond e Lee (2011) consideram quatro modelos: (1) treino computadorizado; (2) treinos híbridos (com atividades computadorizadas e não computadorizadas); (3) exercícios aeróbicos (com demanda cognitiva); e (4) currículos escolares. Na presente pesquisa, a intervenção estudada faz uso de treinos híbridos. A escolha pelos treinos híbridos abrange dois tipos de intervenção, a computadorizada e a não computadorizada. Tais tipos são considerados importantes e apresentam maior alcance para a intervenção cognitiva.

Os treinos híbridos são aqueles que mesclam tarefas computadorizadas e não computadorizadas. Neles, há maior chance de se generalizar os ganhos para as outras habilidades que não foram treinadas, atingir maiores participantes e também maiores resultados. Os treinos híbridos podem envolver, também, os *treinadores cognitivos* e *intervenção ecológica* na parte das intervenções não computadorizadas. No entanto, nos treinos híbridos com crianças é necessária a presença de uma pessoa adulta com boa interação ou parentalidade (Diamond & Lee, 2011).

Em relação à qualidade dos comportamentos parentais, tais comportamentos têm se mostrado um importante modulador de FE, de forma que a sensibilidade e as estratégias de suporte dos pais se mostram fortemente associados a FE em crianças e adolescentes (Sosis-Vasic, 2017). O estímulo parental promove oportunidades para o desenvolvimento de FE, moldando o desenvolvimento cerebral, inclusive do lobo frontal e de suas conexões, por meio da interação pais-filhos (Carlson, 2019; Dias & Seabra, 2016).

Em uma revisão sistemática da literatura, Souza et al. (2021) também concluíram que a influência das práticas parentais no desenvolvimento das funções executivas de crianças de 0 a 13 anos é de suma importância. A revisão realizou buscas no Google Acadêmico, no PsycNET, no PubMed e no SciELO, e considerou artigos publicados entre 2008 e 2018, em português, inglês e espanhol. Um total de 668 arquivos foi encontrado dos quais 37 foram incluídos no estudo. A maioria dos estudos foi realizada nos EUA e em países europeus, com crianças de zero a seis anos de idade. As práticas parentais investigadas foram categorizadas em: a) construtos gerais de parentalidade, b) parentalidade estimuladora, c) cuidados e afetividade parental e d) outros comportamentos parentais. Os resultados mostraram uma grande heterogeneidade dos estudos, mas foi possível afirmar que os artigos contemplados nesta revisão sugerem a influência positiva das práticas parentais no desenvolvimento executivo durante a infância. O estudo constatou que, embora as interações entre práticas parentais e FE tenham sido evidentes, nem todos os construtos de parentalidade apresentaram esta relação. Segundo o estudo, as FE das crianças demonstraram estar relacionadas positivamente com a *parentalidade estimuladora* e o apoio a autonomia. A categoria *prática de cuidado e afetividade parental* obteve resultado menos evidente quanto ao desenvolvimento das FE, e a *parentalidade ansiogênica* não apontou nenhuma relação

com as FE. Para além do fator geral das FE, o controle inibitório foi o mais pesquisado e foi significativamente associado às práticas parentais.

O estudo de Martins, Léon e Seabra (2016) teve como objetivo investigar a relação entre estilos parentais e as funções executivas em crianças de 3 a 6 anos de idade. Os resultados revelaram que, de forma geral, quanto mais apropriado o estilo parental dos pais, melhor o controle de interferência dos filhos e que, quanto maior a inconsistência na punição, menor a capacidade de inibição da criança. Observou-se também que, quanto maior a inconsistência na punição, ou seja, quando a punição não é contínua ou não acontece frequentemente, maior a sua flexibilidade cognitiva.

PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COMPUTADORIZADO PARA PROMOÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS - PICFE

Diante das informações mencionadas sobre o desenvolvimento das FE, observa-se a importância da parentalidade, dos treinadores cognitivos, da intervenção ecológica e de um formato híbrido. Todas essas características, seguindo a fundamentação das FE propostas por Diamond (2013), foram aplicadas no Programa de Intervenção Computadorizado para treinamento de pais no desenvolvimento de funções executivas PICFE (Carvalho, 2021). O PICFE engloba todas as características apontadas anteriormente como importantes em uma intervenção. O programa é composto por atividades de intervenção on-line para as funções executivas de planejamento, memória, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, e quem as aplica são os pais ou responsáveis pela criança após treinamento com profissional capacitado.

Esse programa foi desenvolvido por Carvalho (2021) na tese de doutorado da autora. O momento do desenvolvimento do programa foi muito oportuno devido às condições de restrição de contato com pessoas e de isolamento social em função da

pandemia da Covid-19 e o grande risco de contaminação inerente, por isso, o programa é totalmente on-line. Carvalho (2021) avaliou a aplicabilidade do PICFE para treinamento de pais na promoção de funções executivas em crianças com idades entre 7 e 10 anos. O estudo foi realizado em duas etapas: a primeira, para o desenvolvimento do programa de intervenção através de um programa de treinamento para pais promoverem FE em crianças entre 7 e 10 anos de idade; e a segunda, para se verificar a aplicabilidade desse programa interventivo. Na primeira etapa, houve o desenvolvimento e a construção das atividades e jogos a serem aplicados no programa de intervenção. Posteriormente, houve a análise de juízes e a redação da versão final. O programa foi elaborado de forma computadorizada e as atividades foram criadas para o aprimoramento das habilidades de memória, de planejamento, de controle inibitório e de flexibilidade cognitiva. A segunda etapa do estudo verificou a aplicabilidade do programa interventivo. Na referida pesquisa participaram 14 pais e seus respectivos filhos. A intervenção, com duração de 8 semanas, foi realizada pelos pais, que receberam treinamento e acompanhamento da pesquisadora. Realizou-se uma análise qualitativa com base no relato dos pais das crianças através de uma entrevista semiestruturada para se verificar a aplicabilidade do programa. Os resultados do estudo demonstraram que os participantes consideraram o programa de fácil manuseio e as atividades foram compatíveis com o desenvolvimento das funções executivas. A intervenção também favoreceu o engajamento dos pais e das crianças e o relacionamento de ambos.

Apesar de o PICFE ter demonstrado sua aplicabilidade, é necessário realizar estudos que comprovem a sua eficácia. A avaliação de programas é fundamental para o aperfeiçoamento de práticas e para a otimização e a dinamização da gestão do programa

com a finalidade de se promover desenvolvimento social, reestruturação e planejamento de novos programas.

Durgante e Dell’Aglío (2018) escreveram um artigo teórico que visa discutir conceitos na área de avaliação de programas, além de apresentar critérios científicos adotados para avaliação da eficácia e da efetividade de programas de intervenção. Assim, a eficácia dos programas pode ser avaliada no que se refere aos efeitos produzidos pela intervenção em um contexto controlado, para “tal” população e contexto, em um tempo “T”, resultando em maiores ganhos do que perdas e com base nos objetivos propostos pelo programa a priori, quando comparados a outras intervenções ou grupo controle (APA, 2002; Flay et al., 2005; Gottfredson et al., 2015; Durgante & Dell’Aglío, 2018). Já a efetividade diz respeito aos efeitos da intervenção para uma amostra e/ou população específica, em condições não controladas, “do mundo real”, ou fora do *setting* experimental (Flay et al., 2005; Durgante & Dell’Aglío, 2018). No estudo citado, Durgante & Dell’Aglío apresentaram critérios metodológicos de acordo com agências internacionais de referência, para intervenções de promoção de saúde e prevenção de doenças, assim como diferentes indicadores de resultados de programas de intervenção. As autoras destacaram 17 critérios para validação da eficácia (Tabela 1) além de critérios para a validação da efetividade, estudos de viabilidade e estudo piloto. Estes, porém, não serão apresentados por não serem a proposta do presente estudo.

Tabela 1

Critérios fundamentais para a Avaliação da Eficácia de Programas de Intervenção

1. As diretrizes do programa deve ser ampla e a análise da literatura empírica deve relevante;
2. As diretrizes do programa devem considerar opinião clínica, observação clínica sistematizada e consenso entre os especialistas reconhecidos, representando diferentes pontos de vista na área;
3. As diretrizes devem especificar quais resultados a intervenção visa produzir, e evidências devem ser fornecidas para cada resultado;

4. É importante considerar o método e a lógica de seleção dos participantes e como a amostra representa a população (equivalência entre grupos) e fenômenos de interesse;
5. Deve ser utilizado o método experimental (randomização da amostra) ou quase experimental;
6. Medidas utilizadas para avaliar os resultados devem ter validade psicométrica;
7. Os resultados devem ser melhores que: (a) não tratamento; (b) resultados de outras intervenções; (c) benefícios percebidos por simplesmente estar recebendo um tratamento;
8. Uma declaração de eficácia deve ser formulada de que “o programa ou política X é eficaz para produzir resultados Y para a população Z”;
9. Diferenças individuais pré-teste (antes da intervenção) devem ser avaliadas;
10. Para resultados em longo prazo, deve haver pelo menos um acompanhamento de seguimento (seis meses após a intervenção). Esse intervalo pode variar para diferentes tipos de intervenções;
11. Todos os resultados devem ser apresentados (positivos, não significativos ou negativos);
12. Devem ser utilizadas estatísticas que assegurem estimativas não enviesadas nos resultados;
13. Os resultados devem considerar a significância clínica (benefícios clínicos) da intervenção. Por exemplo: (a) funcionamento dentro dos limites normais; (b) melhorou, mas não está funcionando dentro dos limites normais; (c) melhorou; (d) nenhuma mudança; e (e) deterioração;
14. Resultados consistentes são necessários por pelo menos dois outros estudos, de alta qualidade, que atendam a todos os critérios acima referidos;
15. O(s) componente(s) principal(is) da intervenção, tempo para obter efeitos, variáveis mediadoras/moderadoras devem ser descritos nos resultados;
16. A intervenção deve ser detalhada de modo que replicações possam ser conduzidas por outros pesquisadores;
17. Deve-se avaliar e relatar o nível de perdas e desistências de participantes, que possam comprometer a generalização dos resultados para outras amostras/populações.

Com base nas recomendações sobre programa de intervenção e devido a questões que impossibilitaram atender todos os quesitos da validação da eficácia, como o uso de medidas de desempenho com as crianças e o *follow-up*, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito do programa computadorizado PICFE para o desenvolvimento de funções executivas em crianças de 7 e 8 anos de idade. Referente às idades escolhidas para o trabalho, a partir dos 7 anos de idade, os componentes começam a se diferenciar de modo que as habilidades das FE passam a ser mais bem identificadas (Barros et al., 2016; Wilson et al., 2018). Também é importante relatar

que, no trabalho de Carvalho (2021), houve mais facilidade e melhores resultados em crianças de 7 e 8 anos de idade.

É importante ressaltar os contras e prós do desenvolvimento desta pesquisa. Ela também nasce no pós-pandemia e com melhores atuações on-line devido às necessidades que a pandemia da COVID-19 proporcionou. Desenvolver uma intervenção on-line que possa abranger qualquer Estado no Brasil é muito facilitador. Contudo, o público que se destinará a participar da pesquisa será mais seletivo, uma vez que deve possuir, ao menos, acesso à internet, um *tablet* ou um computador. Além disso, há restrição da quantidade e da variedade de instrumentos para avaliação das FE no formato on-line.

A despeito as dificuldades, uma pesquisa científica que verifica o efeito de uma intervenção é muito importante para qualificar e respaldar o uso desta ferramenta. Todas as intervenções deveriam ser empiricamente comprovadas antes de serem utilizadas em atuações profissionais.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Verificar o efeito do Programa de intervenção computadorizado para a promoção do desenvolvimento das FE (PICFE) em crianças de 7 e 8 anos de idade.

Objetivos Específicos:

1- Comparar os resultados obtidos no IFERA, dos participantes do grupo experimental (GE) e do grupo controle (GC) em dois momentos: antes e após a intervenção (intergrupos) e intragrupos (GE com GE e GC com GC).

2- Comparar os resultados obtidos no Questionário de FE dos participantes do grupo experimental (GE) e do grupo controle (GC) em dois momentos: antes e após a intervenção (intergrupos) e intragrupos (GE com GE e GC com GC).

3- Investigar por meio do Questionário de Benefícios do grupo GE, se houve melhora das FE em decorrência do PICFE.

HIPÓTESES

1- As crianças do GE, após a intervenção, apresentarão melhores resultados em suas avaliações relacionadas às suas funções executivas do que as crianças do GC, o que será verificado por meio do IFERA, realizado com os pais, que avalia a flexibilidade cognitiva, o controle inibitório, a memória e o planejamento, e a aversão à demora.

2- As crianças do GE, após a intervenção, apresentarão melhores resultados no instrumento que avalia FE (Questionário de FE) quando comparadas às crianças do GC.

3- As crianças do GE apresentarão melhora das FE, que poderá ser observado através do Questionário de benefícios, realizado após a intervenção com os pais das crianças.

4- Os pais ou responsáveis do grupo experimental irão avaliar positivamente o programa de intervenção por observarem em seus filhos melhora das FE trabalhadas na intervenção.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa empírica, quase experimental com método de pareamento não aleatório com dois grupos: experimental (GE) e controle com participação passiva (GC).

Participantes

A amostra foi composta por 40 crianças com idade entre 7 e 8 anos, de ambos os sexos e de diversos Estados do Brasil. Os participantes foram divididos em grupo experimental (GE) e grupo controle (GC), sendo 20 crianças para o GE e 20 para o GC (nos dois grupos havia 10 crianças de cada idade, de diferentes Estado do Brasil). Os dados sociodemográficos das crianças podem ser visualizados na Tabela 2. Além das crianças, os pais dos participantes do grupo experimental também fizeram parte da pesquisa. Quanto à distinção dos pais participantes do GE que realizaram a intervenção, houve 18 mães e 2 pais com idade média de 41 anos. O nível de escolaridade superior foi prevalente (70%).

Critério de inclusão: pais ou responsáveis que desejaram participar do projeto e seus respectivos filhos ou crianças dependentes, com idades de 7 e 8 anos e que possuíam computador ou *tablet* e acesso à internet para a execução das atividades do Programa Computadorizado PICFE;

Critério de exclusão: pais ou responsáveis que não concordaram em do treinamento do programa; crianças que não tinham a idade mínima e máxima para a amostra; crianças com dificuldades intelectuais.

Tabela 2

Variáveis Socioeconômicas e de caracterização da amostra

Variável	Grupo Controle, N = 20	Grupo Experimental, N = 20
Idade		
7 anos	10,0 (50,0%)	10,0 (50,0%)
8 anos	10,0 (50,0%)	10,0 (50,0%)
Sexo		
Feminino	10,0 (50,0%)	9,0 (45,0%)
Masculino	10,0 (50,0%)	11,0 (55,0%)
Escolaridade		
1 Ano	1,0 (5,0%)	1,0 (5,0%)

Variável	Grupo Controle, N = 20	Grupo Experimental, N = 20
2 Ano	6,0 (30,0%)	6,0 (30,0%)
3 Ano	13,0 (65,0%)	13,0 (65,0%)
Período		
Integral	2,0 (10,0%)	3,0 (15,0%)
Manhã	11,0 (55,0%)	7,0 (35,0%)
Tarde	7,0 (35,0%)	10,0 (50,0%)
Idade da mãe	37,50 (4,85)	38,15 (5,01)
Escolaridade da mãe		
Ensino Médio	3,0 (15,0%)	3,0 (15,0%)
Pós-graduação	3,0 (15,0%)	3,0 (15,0%)
Superior	14,0 (70,0%)	14,0 (70,0%)
Idade do pai	43,80 (5,13)	43,85 (4,44)
Escolaridade do pai		
Ensino Médio	5,0 (25,0%)	4,0 (20,0%)
Fundamental	1,0 (5,0%)	3,0 (15,0%)
Superior	14,0 (70,0%)	13,0 (65,0%)
Raça		
Branco	16,0 (80,0%)	15,0 (75,0%)
Negro	1,0 (5,0%)	1,0 (5,0%)
Pardo	3,0 (15,0%)	4,0 (20,0%)
Região do Brasil		
Centro-Oeste	3,0 (15,0%)	4,0 (20,0%)
Sudeste	17,0 (85,0%)	14,0 (70,0%)
Sul	0,0 (0,0%)	2,0 (10,0%)
Idade (anos) do início escolar	2,07 (1,23)	1,69 (1,06)
Classe Social (CCEB)		
A	10,0 (50,0%)	6,0 (30,0%)
B1	5,0 (25,0%)	7,0 (35,0%)
B2	5,0 (25,0%)	6,0 (30,0%)
C2	0,0 (0,0%)	1,0 (5,0%)

Variáveis categóricas estão descritas em número (%); variáveis contínuas estão descritas em média (desvio-padrão).

Como podemos observar na Tabela 2, os dois grupos apresentam semelhanças quanto às variáveis. Um dado interessante é a escolaridade dos pais, uma vez que prevalece o nível superior nos dois grupos (GC e GE), tanto para as mães, quanto para

os pais das crianças participantes. Pode-se inferir que a pesquisa tenha atraído um público de escolaridade superior, possivelmente por ser on-line e ter sido divulgada em rede social, sendo necessário, assim, um computador ou tablet para a realização da intervenção na coleta de dados. Pessoas com pior condição social geralmente possuem uma jornada de trabalho maior, trabalhando o dia todo fora de casa e sob pressão intensa. Muitas vezes estas pessoas não contam com ajuda para a criação dos filhos ou para o cuidado com a casa.

Em relação à raça das crianças na caracterização da amostra (tabela 2), a maioria declarou-se branca, sendo 80% (n=16) no GC e 75% (n=15) no GE, seguidos por pardos com 15% (n=3) no GC e 20% (n=4) no GE. Os pais que declararam ter filhos negros corresponderam a 5%, sendo uma criança de cada grupo (GC e GE). Apesar da pesquisa ter sido totalmente on-line e de participação aberta para pessoas de qualquer região do país, quanto a região de moradia das crianças participantes, a maioria se concentrava na região sudeste, sendo 85% (n=17) no GC e 70% (n=14) no GE, seguida da região centro-oeste com 15% (n=3) no GC e 20% (n=4) na GE. A região com menor índice de participação foi a região sul, com dois participantes no GE.

Quanto ao início da criança no ambiente escolar, no GC as crianças iniciaram as atividades escolares por volta dos 2,7 anos de idade e, no GE, o início da escolarização foi mais cedo, em torno de 1,69 anos de idade. Por último, considerando-se a classe social, seguiu-se o Critério de Classificação Econômica do Brasil (CCEB, 2023) De acordo com este critério, a maior pontuação na escala corresponde a melhor classe social, sendo A o nível de classificação maior, seguido de B1, B2, C1, C2 e, finalmente, D e E. Houve a prevalência da classe A no GC com 50% (n=10), seguida das classes B1 e B2 com 25% (n=5) cada no GC. Já no GE, houve a prevalência da classe B1 com 35%

(n=7), seguida das classes A e B2 com 30% (n=6) cada e apenas 1 participante na classe C2 do GE.

Instrumentos

Pré e pós-intervenção

Para avaliação das funções executivas das crianças participantes foram utilizados os instrumentos:

- 1) *Inventário de Funcionamento Executivo e Regulação Infantil – IFERA* (Trevisan & Seabra, 2012) (respondido pelos pais ou responsáveis do GE e GC);
- 2) *Questionário para avaliar a função executiva das crianças* (elaborado pela autora e realizado no GE e no GC, respondido pelos pais);
- 3) *Questionário para avaliar os benefícios da intervenção no GE* (elaborado pela autora e respondido pelos pais no GE).

Para avaliar a caracterização da amostra foram utilizados os instrumentos:

- 4) *Questionário para caracterização da amostra* (elaborado pela autora);
- 5) *Critério de classificação econômica Brasil (CCEB)* (ABEP, 2021).

Os instrumentos serão detalhados a seguir.

a) *Inventário De Funcionamento Executivo E Regulação Infantil – IFERA* (Trevisan & Seabra, 2012)

Trata-se de um instrumento que avalia as funções executivas (Trevisan & Seabra, 2012) e deve ser respondido por pais ou professores. Nesta pesquisa, foi respondido pelos pais ou responsáveis pela criança. É constituído por 28 itens divididos em cinco subescalas: Memória de Trabalho, Controle Inibitório, Flexibilidade, Aversão à Demora e Regulação do estado. Cada item é avaliado dentro de uma escala *Likert* com opções “definitivamente não é verdadeiro”, “não é verdadeiro”, “é parcialmente

verdadeiro”, “é verdadeiro” e “definitivamente é verdadeiro”, que recebem pontuação de 1 a 5, respectivamente. Escores mais altos também são indicativos de maiores dificuldades. O tempo médio de aplicação é de 5 a 10 minutos.

b) Questionário para pais ou responsáveis para caracterização da amostra (QCA)

Esse questionário foi utilizado, antes da intervenção, no GE e no GC. Abrange o histórico da criança de desenvolvimento ou doença, antecedentes familiares, composição familiar, dificuldade de aprendizado. O tempo estimado para responder foi de 5 minutos.

c) Questionário para avaliar função executiva nas crianças (QFE)

Com o objetivo de avaliar funções executivas nas crianças, foi realizado no GE e no GC, antes e após a intervenção. O questionário, respondido pelos pais ou responsáveis, é composto de perguntas sobre a rotina da criança. As perguntas abrangem questões sobre: 1- facilidade em iniciar, desenvolver e terminar atividades lúdicas; 2- respeito a regras nas brincadeiras lúdicas; 3- ações ou foco no objetivo que deseja realizar; 4- ordem na execução de tarefas em meio as rotinas diárias; 5- planejamento de algo que irá executar depois; 6- êxito na solução de problemas. O tempo estimado para responder esse questionário foi de aproximadamente 10 minutos.

d) Questionário para pais ou responsáveis para avaliar os benefícios da intervenção (QPI)

O questionário para avaliar os benefícios da intervenção foi realizado após a intervenção no GE. É composto de seis questões com respostas para assinalar do tipo *sim* e *não*, além de outras dissertativas. O questionário abordou observações de: 1- melhora de comportamento ou rendimento escolar da criança; 2- piora de comportamento ou rendimento escolar da criança; 3- aspectos positivos da participação

no programa; 4- aspectos negativos da participação no programa; 5 e 6- a experiência da intervenção dos pais ou responsáveis. O tempo médio foi de 5 minutos.

e) Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB, 2021)

O questionário Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) é composto por 15 itens, dividido em 12 itens de conforto (aparelhos domésticos em geral), 2 itens sobre acesso a serviços públicos (água encanada e rua pavimentada) e 1 item sobre o grau de instrução do chefe de família. Os pais ou responsáveis responderam a quantidade de itens de conforto que possuem, se têm acesso a serviços públicos e qual o grau de instrução do chefe de família. Para cada resposta dada, consultou-se o sistema de pontos elaborado pela ABEP (2022), em que o maior número de pontos corresponde ao maior nível socioeconômico. O tempo de preenchimento estimado foi de 5 a 10 minutos.

Intervenção

Programa de Intervenção computadorizado para Promoção das FE (Carvalho, 2021).

Para desenvolver a intervenção junto às crianças do GE, foi aplicado pelos próprios pais ou responsáveis (capacitados para essa finalidade pela pesquisadora), o Programa de Intervenção Computadorizado para a Promoção das FE (PICFE). O PICFE consta de atividades e estratégias para pais aplicarem em seus filhos com o objetivo de promover funções executivas em crianças de 7 a 10 anos (sendo que, neste estudo, foi realizado com crianças de 7 e 8 anos de idade).

A intervenção é totalmente on-line e o Programa consta de quatro atividades desenvolvidas na própria rotina da criança e dois jogos computadorizados com fases específicas, todos com instruções para serem realizados juntamente com os pais ou responsável. As atividades de rotina são: 1) Programação semanal; 2) Situação

problema; 3) Receita; 4) Atividade de metacognição. Os jogos foram realizados individualmente pela criança no computador ou *tablet* e com supervisão dos pais somente para apoio. São dois tipos de jogos, *Jogo 1: Encontre o alvo*, com 4 níveis que ficam mais difíceis progressivamente. *Jogo 2 Análise de pistas pequenas e grandes*, composto de 5 fases: 1) Fase global; 2) Fase local; 3) Fase alternada; 4) Fase dividida; 5) Fase pista. A dificuldade também aumenta conforme o avanço nas fases.

As atividades foram organizadas, quatro vezes na semana, considerando-se a rotina da criança e de seus responsáveis. Os Jogos, por sua vez, foram aplicados três vezes na semana. Na última semana, os Jogos foram realizados apenas 2 vezes. A pesquisadora ajudou a elaborar um cronograma, com cada família, para a realização das atividades e dos jogos na frequência indicada. Seguem as atividades de rotina:

Atividade 1- Programação Semanal

O objetivo principal é estimular a organização da rotina da criança. A atividade “Programação Semanal” consiste em três etapas: planejamento, execução e avaliação. Na parte de planejamento, os pais devem acessar o programa via *website* e entrar em “Programação Semanal”. Na primeira tela, os pais escolhem um dia e período da semana para planejar atividades. Neste momento, de escolha do melhor dia e período, ainda não é necessária participação da criança. Os pais escolhem a data com base em seu conhecimento da rotina do seu filho e da sua disponibilidade de tempo para acompanhar o desempenho da criança.

Após a escolha da data e do período (manhã, tarde ou noite), os pais são orientados a fazer o planejamento, elencando, primeiramente, uma lista de coisas a fazer na data selecionada. Para isso, devem levar em consideração os horários em que terá que levar os filhos a compromissos rotineiros tais como ir à escola, ir a alguma

atividade esportiva, ir ao dentista, ao médico etc. Também devem considerar as tarefas de higienização pessoal da criança, tarefas escolares, hora de brincar, tarefas pessoais (arrumar o quarto, colocar as roupas sujas no cesto etc.) ou outras atividades. O próprio programa dá sugestões de tarefas, mas os pais podem adicionar outras tarefas que não estejam contempladas pelo programa. As sugestões dadas pelo programa são: escovar os dentes; fazer lição de casa; tomar banho; separar o material escolar do dia seguinte; arrumar a cama; lavar a louça; guardar os brinquedos; escolher os jogos/brinquedos; estudar; tomar café da manhã; almoçar; jantar; tomar lanche; ter aula de inglês; de futebol; de natação; ou aula particular; ir ao médico ou ao dentista. Nesse momento, já é necessária a presença da criança para escolherem juntas, por este motivo, os pais devem realizar esta etapa com calma e disponibilidade de tempo.

Alguns exemplos de categorias de atividades de programação semanal: 1- Higienização pessoal: escovar os dentes; tomar banho; colocar roupas limpas; pentear os cabelos. 2- Tarefas escolares: lição de casa; lição de artes; separar material que será utilizado para fazer a lição; colocar na mochila o material que será utilizado para a próxima aula. 3- Hora de brincar: escolher os jogos; marcar o tempo de brincar para não passar da hora; ligar para os amigos para convidar para brincar; guardar os brinquedos. 4- Tarefas pessoais: organizar os livros (não escolares); guardar os sapatos; separar roupas sujas; arrumar a cama. 5- Outras atividades: ir ao médico; ir ao futebol; ir à atividade física; encontrar com um colega para realizar algum trabalho.

Após a elaboração da lista, ainda na parte de planejamento, os pais devem sequenciar os itens da lista de acordo com a ordem em que serão realizados. Para isso, os pais e seus filhos precisam arrastar as tarefas da lista e colocá-las na ordem desejada. Em seguida, os pais, junto com a criança, deverão colocar os horários em que cada tarefa deverá ser realizada. Os pais devem levar em consideração o tempo que a criança

leva para se levantar, tomar café da manhã, trocar-se, organizar a mochila e ir para escola sem atrasos. Nesse momento, os pais devem perguntar para a criança sobre quais estratégias podem ser praticadas e como ela pode se organizar para que a programação ocorra conforme o planejado. Logo, deverá conversar sobre como organizar o material, quanto tempo será necessária para fazer as lições de casa, qual a ordem em que as lições deverão ser feitas, qual o melhor momento do dia para brincar, quando e como organizar o quarto, as roupas sujas, os brinquedos etc.

Os pais são instruídos de que é muito importante, neste momento, usar estratégias metacognitivas, ou seja, estratégias que estimulem o pensar, a consciência ao automonitoramento do ato de aprender, em vez de dar repostas prontas. A seleção das etapas deve ocorrer de acordo com a rotina de cada criança. Deve envolver atividades como selecionar e separar o material para levar a escola, organizar o quarto ou os brinquedos, programar o lanche etc. É importante ressaltar que, no momento da atividade, os pais não devem fazê-la pela criança, mas sim orientá-la por meio de perguntas e sugestões.

A próxima etapa é a de execução das atividades que foram planejadas. Esta etapa não é realizada no programa computadorizado, mas o planejamento deve ser aplicado no dia e no período escolhidos pelos pais e seu filho, como parte da rotina semanal da família.

A terceira e última etapa desta atividade é a avaliação do que foi planejado e depois executado. É solicitado que os pais, junto com a criança, marquem as atividades que foram executadas.

Observações após a atividade realizada para essa pesquisa:

Essa atividade demonstrou satisfação, principalmente pelos pais, pela oportunidade de praticar uma organização da própria rotina da criança. Todos

aproveitaram os exemplos de atividades do Programa e conseguiram realizar sem dificuldades essa intervenção.

Atividade 2 – Situação-Problema

O objetivo desta atividade é estimular a flexibilidade cognitiva e a autorregulação. A atividade é composta por cartões virtuais com perguntas sobre situações-problema. Trata-se de um conjunto de perguntas trazem hipóteses sobre algumas situações. Então a criança, com a mediação dos pais, deve propor pelo menos três soluções diferentes. O programa fornece uma situação-problema por vez e os pais devem conversar com a criança por aproximadamente 2 minutos e ajudá-la a compreender as situações-problema e pensar nas possíveis soluções. Em seguida, devem clicar no botão “Ver alternativas” para visualizar possíveis respostas. Caso necessitem, os pais podem visualizar as respostas antes desse tempo, mas sugere-se fortemente que seja estabelecido um diálogo com a criança antes disso. As respostas poderão ser digitadas no próprio programa.

Cada uma das situações apresenta conteúdos para trabalhar a flexibilização do pensamento. Por exemplo: “Quais estratégias você pode utilizar para ficar calmo quando as coisas não acontecem como o planejado?”, “Você está junto com seus amigos, mas eles não querem brincar da mesma coisa que você. O que você poderia fazer?”, “Um amigo quer te propor uma nova brincadeira, mas você não quer experimentar. Quais são as possíveis consequências disso?”, “Descreva uma vez que você ficou triste por algo não ter acontecido como você queria. O que você poderia ter feito de diferente?”, “Você foi a uma loja de brinquedos e gostou muito de um brinquedo específico, mas seus pais lhe disseram que não vão comprar agora. Eles podem ter falado isso por várias razões, cite pelo menos três.”, “Você tem um trabalho

importante para levar à escola hoje, mas você esqueceu. O que você poderia fazer? Cite pelo menos duas possibilidades.”, “Bruno tentou entrar para o time de futebol, mas não conseguiu. Ele deve continuar jogando futebol? Cite algumas razões de por que ele poderia continuar e de por que ele poderia parar.”.

Observações após a atividade realizada para essa pesquisa:

Nesta atividade, foi possível observar a surpresa dos pais ao verem seus filhos conseguirem responder a situações-problema as quais achavam que seriam difíceis para eles. Alguns pais também relataram que *os filhos, teoricamente, sabem o que fazer, mas que precisam melhorar, na prática, para resolver esses problemas!* Esses comentários surgiram durante o suporte e o apoio fornecido semanalmente pela pesquisadora para acompanhamento das atividades de intervenção.

Atividade 3 - Receita

Esta atividade tem por objetivo trabalhar a habilidade de identificar metas, realizar um planejamento e direcionar o comportamento até que a meta seja alcançada. Nesta atividade, é proposto aos pais que escolham uma receita que a criança goste e depois cozinhem. No programa, são apresentadas opções de receitas que as crianças costumam gostar, tais como, receita de brigadeiro, beijinho, vitamina, picolé, pizza, bolachinha etc. Para conseguir realizar essa atividade, é necessário um planejamento de quais ingredientes serão utilizados, dividir a tarefa em passo a passo, determinar a sequência da execução da receita e definir qual é o papel de cada pessoa na execução da receita. A atividade “Receita”, portanto, consiste em três etapas: planejamento, execução e avaliação. Na parte de planejamento, os pais devem acessar o programa via *website* e entrar em “Receita”. Na primeira tela, os pais devem escolher, junto com a criança, qual a receita que gostariam de fazer. Eles podem escolher tanto uma receita

que já está disponibilizada no programa como digitar no programa alguma receita conhecida.

Após escolherem a receita, os pais e a criança são direcionados para outra tela onde devem escrever os ingredientes necessários e a quantidade correspondente para execução da receita. É importante que os pais deixem a criança encontrar essas informações na receita. Eles devem registrar essas informações no *website*. No momento seguinte, as crianças devem organizar, na sequência correta, quais são os passos a serem seguidos para se fazer a receita e nomear quem fará cada etapa. Uma vez registradas as informações com relação à receita, uma mensagem de parabenização aparece junto com uma instrução de que os pais e seus filhos devem escolher qual será a data em que eles executarão a receita.

A etapa seguinte é a de execução da receita. Esta etapa não é realizada no programa computadorizado. A terceira e última etapa desta atividade é a avaliação do que foi planejado e depois executado. No momento da avaliação, os pais e a criança devem contar como foi a experiência de fazer a receita.

Observações após a atividade realizada para essa pesquisa:

A atividade de receita foi a que mais agradou as crianças. A oportunidade de realizar uma receita com seus pais causou muita satisfação! Durante horários agendados para suporte da intervenção tive contato com as crianças que estavam juntas com seus pais. Elas me contaram sobre a experiência e os pais, em sua grande maioria, também falaram sobre essa intervenção. Todos conseguiram realizá-la com 100% de adesão e satisfação. A maioria dos pais afirmou que continuariam essa atividade mesmo após o término da intervenção. Alguns também relataram que não faziam atividade semelhante antes e outros disseram que já faziam, porém com pouca frequência.

Atividade 4 – Atividade de Metacognição

O objetivo desta atividade é estimular o desenvolvimento do automonitoramento e metacognição. Esta atividade consiste na apresentação de perguntas que estimulem a criança a observar o seu próprio comportamento. Os pais devem conversar com a criança por aproximadamente 2 minutos sobre cada pergunta e, em seguida, devem clicar no botão “Ver alternativas” para visualizar possíveis respostas. Caso necessitem, os pais podem visualizar as respostas antes desse tempo, mas sugere-se fortemente que seja estabelecido um diálogo com a criança antes disso.

Exemplos de perguntas da Atividade de Metacognição: “Quais são os acontecimentos que fazem com que você fique distraído? Como você pode eliminá-los”, “Como prestar atenção nas atividades pode te ajudar a ficar mais calmo?” “Dividir a tarefa em pequenas partes pode te ajudar a chegar até o final?”, “Descreva quais objetivos você precisa alcançar hoje. Quais seriam dois passos que você poderia fazer para alcançá-lo?”, “O que é perseverança? (Os pais deverão explicar que é não desistir, ter um propósito, seguir passos para completar bem uma tarefa)” e, “Como você se sente quando você percebe que finalmente concluiu uma tarefa ou alcançou um objetivo?”

Observações após a atividade realizada para essa pesquisa:

De acordo com os relatos obtidos nos encontros on-line para monitoramento e suporte da intervenção, esta atividade surpreendeu a maioria dos pais, uma vez que eles acharam que iria ser muito demorada e chata para os filhos. Contudo, segundo eles, ocorreu o contrário, foi muito rápido. Não foi a atividade de maior preferência, como a *receita*, mas a realizaram corretamente e dentro das possibilidades!

As atividades de jogos serão descritas a seguir:

Jogo 1 – Encontre o alvo

Esta atividade consiste em um jogo que tem por objetivo desenvolver habilidades de concentração, controle inibitório e flexibilidade cognitiva. A criança é quem deve realizar o jogo, mas os pais devem estar presentes ao longo de toda a execução monitorando e incentivando a criança.

O jogo é composto por um cenário de um jardim onde aparecerem os estímulos-alvo e os estímulos-distratores, bem como os elementos adicionais ao cenário na medida em que ocorre a progressão do nível de dificuldade do jogo. Os estímulos-alvo correspondem à resposta que é esperada da criança. Eles são representados por coelhos e ratinhos nas cores branco e cinza.

A primeira fase do jogo é composta por 30 itens e tem como objetivo fazer com que a criança identifique, no cenário, onde está o ratinho ou o coelho de acordo com o estímulo-alvo oferecido como pista em cada instrução. Nesta fase, há 15 itens tendo como alvo o coelho branco e 15 itens tendo o ratinho cinza como alvo. Nos primeiros 15 itens o coelho branco é o alvo e, nos 15 itens seguintes, os ratinhos cinza são o alvo. Optou-se por esta sequência para treinar com a criança a identificação dos alvos. A criança tem 8 segundos para clicar sobre a resposta (estímulo). A Figura 1 representa o nível 1 do jogo.

Figura 1

Exemplo do nível 1 do jogo



Estímulo alvo



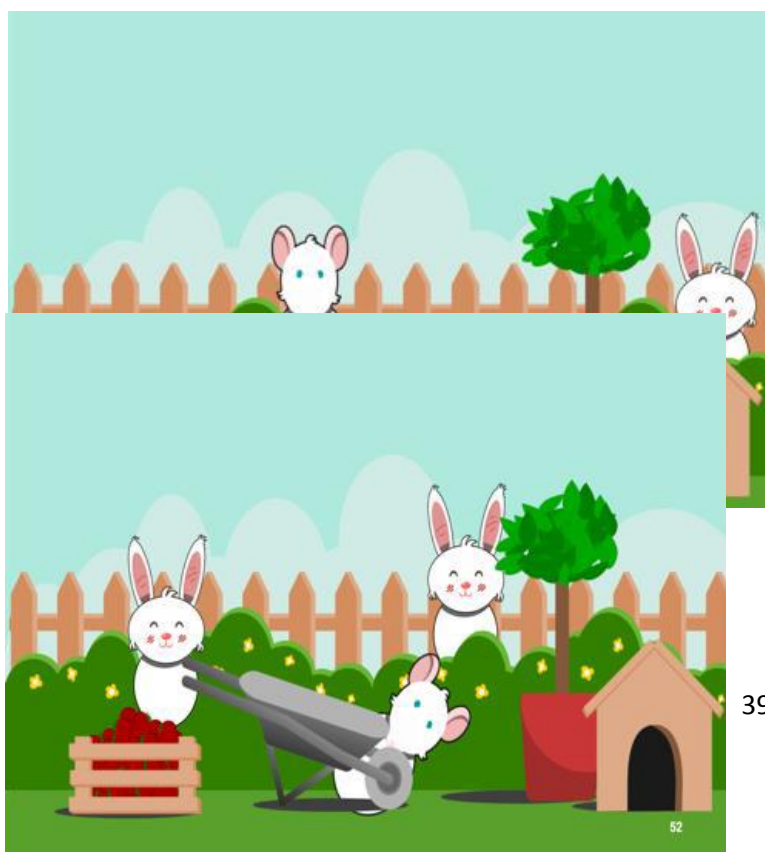
Cenário



A segunda fase do jogo também é composta por 30 itens. Porém, para elevar o nível de dificuldade, o objetivo da criança será identificar o coelho que, desta vez, tem a mesma cor do ratinho. Logo, 15 itens têm como alvo o coelho branco, sendo que o ratinho será apresentado nesta mesma cor e 15 itens tem como alvo o ratinho branco, apresentado na mesma cor que o coelho. A criança terá 8 segundos para clicar sobre a resposta. A figura 2 representa o nível 2 do jogo.

Figuras 2

Exemplo do nível 2 do jogo





Estímulo alvo

Cenário

A terceira fase consiste em 30 itens e apresenta a adição de novos elementos no cenário para aumentar o nível de esforço exigido. O padrão é o mesmo da fase 2. Nesta fase a criança tem 8 segundos para clicar sobre a resposta. A figura 3 demonstra o nível 3 do jogo.

Figura 3

Exemplo do nível 3 do jogo



Estímulo alvo



Cenário

A quarta fase também é composta por 30 itens e apresenta o mesmo cenário da fase 3, porém os estímulos-alvo tem seu tamanho reduzido. A criança tem 8 segundos para responder cada item desta fase. A figura 4 representa o nível 4 do jogo.

Figura 4

Exemplo do nível 4 do jogo



Estímulo alvo

Estímulo alvo



Cenário

Cenário

Os pais devem se certificar de que a criança entendeu corretamente o que deve ser feito. Somente depois disso a criança deve clicar no botão de início e a fase de treino tem início. Os pais devem acompanhar a criança durante esta atividade, mas não podem responder ou indicar a resposta para a criança, devem apenas incentivar a criança a chegar até o final da atividade. Se a criança errar mais do que uma vez ao longo do treino, este será reiniciado, até que ela não tenha mais do que um erro. Concluída esta etapa pré-treino, a criança é parabenizada em uma tela que aparece por 3 segundos e que, automaticamente, redireciona a criança para a tela de instruções com o botão “iniciar”. Nesta mesma tela, a criança é informada de que a próxima fase realmente conta pontos.

Se em um mesmo nível do jogo a criança errar seis vezes, consecutivas ou não, o jogo para e a criança é redirecionada para uma tela em que ela é parabenizada pelo seu esforço. A criança pode, então, escolher outro jogo pois não poderá continuar este, uma vez que ficará bloqueado por, no mínimo, 30 minutos. O bloqueio existe para evitar a frustração da criança em ficar repetindo o erro e não conseguir progredir na atividade.

Assim, durante o bloqueio, ela precisa realizar outra atividade do programa. Além disso, a criança não precisa voltar no jogo no mesmo dia.

Observações após o Jogo 1 para essa pesquisa:

O Jogo 1 foi realizado muito facilmente pelas crianças nesta pesquisa e, na maioria dos casos, sem precisar de suporte dos pais.

Jogo 2 – Análise de pistas pequenas e grandes:

Trata-se de um jogo que tem como objetivo trabalhar a flexibilidade cognitiva, a manutenção da atenção ao longo do tempo, a memória de trabalho e a capacidade de inibir impulsos. Neste jogo, a criança deverá identificar se a Imagem 1 aparece localizada na Imagem 2 de forma local ou global. A localização é considerada local quando a Imagem 1 é apresentada como parte da estrutura da Imagem 2.

A Imagem 1 é considerada o alvo da criança. Ela aparecerá para a criança por 4 segundos. Em seguida, a Imagem 2 será mostrada à criança e esta deverá identificar se a localização é global ou local, de acordo com a regra estipulada em cada fase. O jogo é composto por cinco fases: global, local, alternado, dividido e pista. Cada fase é composta por 60 itens, os quais são divididos em três blocos. O primeiro bloco contém 20 itens com figuras coloridas, o segundo contém 20 itens com figuras em preto e branco e o terceiro, 20 itens com letras, para que, assim, haja progressão no nível de dificuldade por meio do conflito visual.

Na fase 1 (Global), a regra é responder se a Imagem 1 aparece na localização global da Imagem 2. A criança deve escolher entre S (Sim) ou N (Não) para responder se a Imagem 2 corresponde à regra “global”. A figura 5 representa a fase global.

Figura 5

Exemplo de Fase 1 – Global



Na fase 2 (Local), a regra é invertida, ou seja, a criança deve responder se a Imagem 1 aparece localizada como parte da estrutura menor na Imagem 2. A criança deve escolher entre S (Sim) ou N (Não) para responder se a Imagem 2 corresponde à regra “local”. A figura 6 demonstra a fase local.

Figura 6

Exemplo de Fase 2 – Local



Na fase 3 (Alternada), a regra alterna entre local e global. A regra é indicada para a criança pelo tamanho da Imagem 1. Ou seja, se a regra do item for local, a Imagem 1 aparecerá pequena. Se a regra do item for global, a Imagem 1 aparecerá grande. Nestes casos, na Imagem 2, a criança deve clicar em S (Sim) ou N (Não) de acordo com a regra apresentada anteriormente na Imagem 1. A figura 7 representa a fase alternada.

Figura 7

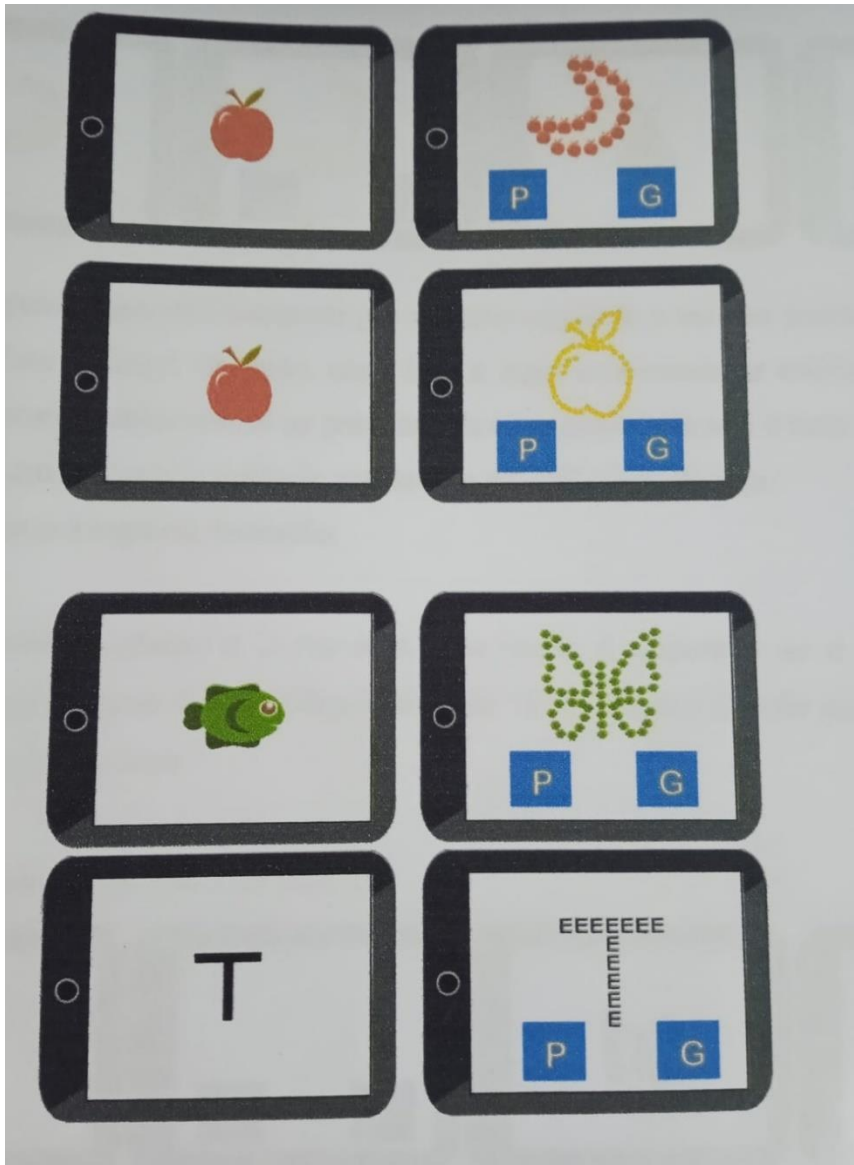
Exemplo da Fase 3 – Alternada



Na fase 4 (Dividida), a criança deve identificar, sozinha, se a Imagem 1 aparece na Imagem 2 de acordo com a regra global ou local. Ou seja, se a regra do item for local, a Imagem 1 aparecerá pequena na Imagem 2. Se a regra do item for global, a Imagem 1 aparecerá na figura grande na Imagem 2. Nestes casos, na Imagem 2, a criança deve clicar em P (Pequena) ou G (Grande) de acordo com a localização da Imagem 1, se local ou global, ou seja, agora a tarefa da criança é identificar a regra usada. A figura 8 exemplifica a fase dividida.

Figura 8

Exemplo da Fase 4 – Dividida

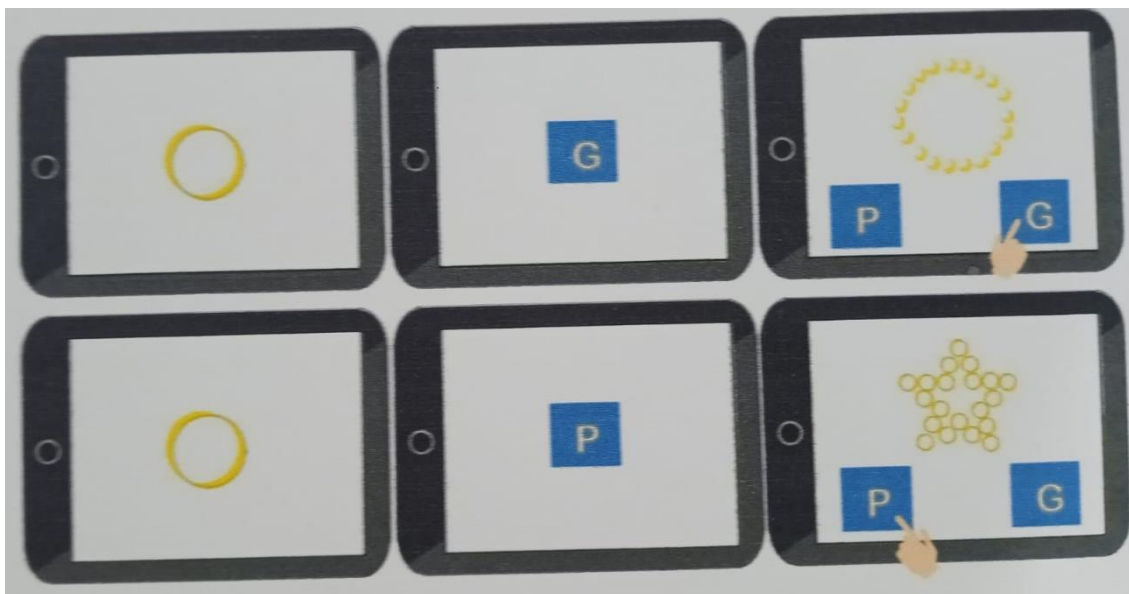


Na Fase 5 (Pista), a tarefa é muito parecida com a Fase 4 (Alternada), a diferença é que na Fase 5 aparece uma pista sobre a localização da Imagem 1 ser local ou global na Imagem 2. A pista é congruente em 75% dos itens, ou seja, em 75% dos casos, se a criança escolher a opção indicada pela pista, ela irá acertar. Portanto, a criança deverá identificar, sozinha, se a Imagem 1 aparece na Imagem 2 de acordo com a regra global ou local. Ou seja, se a regra do item for local, a Imagem 1 aparecerá pequena na Imagem 2. Se a regra do item for global, a Imagem 1 aparecerá na figura grande na Imagem 2. Nestes casos, na Imagem 2 a criança deve clicar em P (Pequena)

ou G (Grande) de acordo com a localização da Imagem 1, se local ou global. A figura 9 representa a última fase, pista.

Figura 9

Exemplo da Fase 5 – Pista



Neste jogo, se a criança errar 20% dos itens consecutivamente, o jogo para e a criança é redirecionada para uma tela em que ela é parabenizada pelo seu esforço. Então aparecerá a seguinte frase: “Muito bem! Preste atenção, pois você errou algumas vezes. Escolha outra atividade e, caso queira, pode voltar a esse jogo daqui 30 minutos.” A criança poderá escolher outro jogo. Contudo, para este em que ela errou não poderá voltar, pois ele ficará bloqueado por, no mínimo, 30 minutos.

Observações após o jogo 2 para essa pesquisa:

As crianças demonstraram muito interesse no Jogo 2! Algumas crianças disseram, nos encontros on-line para suporte com os pais, que estavam gostando bastante e perguntaram se poderiam continuar jogando quando acabasse a pesquisa ou o “tratamento” (termo usado por elas pois não tinham clareza sobre o que era a pesquisa). Os pais também relataram o interesse dos seus filhos e boa adesão. Alguns pais relataram que foram solicitados pelos filhos para melhor compreensão do Jogo nas fases

4 e 5. Logo, eles explicaram para os filhos e, dessa forma, a maioria conseguiu desempenhar a atividade com sucesso. Houve dois pais que entraram em contato com a pesquisadora em um horário diferente do combinado semanalmente para perguntar se haviam entendido corretamente o jogo e para receber maiores explicações. Por esta razão, pode-se concluir que o Jogo 2 foi a intervenção mais difícil. Este fato era esperado, pois os jogos ficam mais difíceis a cada fase alcançada!

Observações gerais das atividades de intervenção dessa pesquisa:

Cada atividade ecológica foi realizada toda semana, o que resulta em uma frequência de quatro vezes na semana, considerando que temos quatro atividades. Para as atividades dos jogos, solicitou-se que fossem realizadas três vezes por semana. No segundo mês de intervenção, as atividades de jogos foram realizadas apenas duas vezes por semana. No treinamento, a pesquisadora também ajudou a organizar essa rotina de intervenção com os pais, montar um cronograma e escolher os melhores dias para realizarem as intervenções na frequência adequada do estudo. Os pais foram contatados uma vez por semana ao longo da intervenção, para se verificar como estava sendo a aplicação da intervenção e, também, para auxiliar ou orientar em algo que necessitassem, embora a pesquisadora estivesse sempre disponível por celular ou por e-mail. A intervenção teve duração de 8 semanas.

O próprio programa coletou todos os dados registrados. Em situações de falhas técnicas, os participantes poderiam enviar os mesmos protocolos do programa via e-mail em arquivo no formato *docx*, não prejudicando o andamento e a execução da intervenção, sendo este um ponto forte desta intervenção.

Procedimento

Primeiramente, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética de Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Carlos e teve a aprovação da pesquisa (Número do parecer da aprovação do CEP 5.658.664). Os dados foram coletados entre agosto e novembro de 2023.

Para a realização da coleta de dados, a pesquisadora divulgou, de forma on-line (redes sociais, *WhatsApp* e e-mail) um link para recrutar participantes em fevereiro de 2023. O convite para a pesquisa também foi divulgado em escolas nas quais a pesquisadora tem contato com diretores e professores. O link na divulgação on-line tinha um pré-cadastro aos interessados em participar do estudo no qual deveriam escrever e-mail e telefone de contato. Para os interessados advindos da escola, o contato foi repassado à pesquisadora pela própria escola. Não houve muitos interessados, apenas 19 se inscreveram no início da divulgação. Continuamos divulgando e expandimos o convite para participação da pesquisa. Dos 19 interessados iniciais, somente 7 responderam as mensagens enviadas. Assim, mantivemos contato a cada 15 dias e fornecemos explicações sobre a captação de mais participantes para dar início a pesquisa. Os 7 participantes demonstraram compreensão e, também, ajudaram na divulgação. Dessa forma, continuamos expandindo o convite e mantendo o contato com os já interessados. Somente em julho o link de divulgação resultou em 59 interessados. Então, a pesquisadora entrou em contato para agendar uma reunião on-line e individual com cada interessado para explicar sobre a pesquisa, como seria a intervenção e qual seria o papel dos participantes. Nesse primeiro contato houve 30 desistências e restaram 29 participantes. A grande maioria (27) não respondeu ao contato inicial via *WhatsApp*, ligação ou e-mail do pré-cadastro. Apenas três dos então interessados responderam que haviam desistido de participar da pesquisa. Restaram 29 participantes e, destes, todos participaram da primeira reunião on-line e individual em meados de agosto de 2023,

para se explicar sobre a pesquisa, como seria a intervenção e qual seria o papel dos participantes. Caso a pessoa apresentasse interesse, era então apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE (Apêndice 1) e solicitada a concordância dos pais/responsáveis interessados em participar do estudo. Também foi explicado sobre o Termo de assentimento (TALE) (Apêndice 2), no qual a criança participante poderia concordar ou não em participar.

Após o primeiro contato e a explicação sobre a pesquisa houve mais desistências e a maior quantidade das justificativas trazidas pelos pais era: não ter tempo para realizar a intervenção ou por acharem que seria somente através de jogos em que a criança faria tudo sozinha. Houve oito desistências nesse momento restando, assim, 21 participantes no GE.

Com o TCLE e TALE assinados, a pesquisadora agendou com os pais/responsáveis das crianças do grupo experimental um treinamento on-line pelo Google Meet. O objetivo do treinamento com os pais ou responsáveis das crianças do grupo experimental era explicar sobre o instrumento de intervenção computadorizado e como deveriam proceder para mediar a intervenção. No treinamento, os participantes conheceram todas as funções do website, a forma de registro de cada atividade, além de serem treinados quanto ao acesso e à realização de cada uma das atividades. O treinamento foi dado apenas aos pais ou responsáveis, individualmente, e não às crianças. A carga horária foi de aproximadamente 1 hora e meia.

As crianças do GC foram selecionadas após se definir o GE, para que a busca fosse mais compatível com as características do GE. As crianças do GC também foram selecionadas da mesma forma que o GE, através do link de divulgação e de contatos nas escolas. Também foi agendada uma reunião com os pais/responsáveis para explicar como seria a participação dessas crianças no GC, e solicitou-se a concordância com o

TCLE e TALE. O link do GC resultou em 25 interessados em agosto de 2023 e, destes, apenas 5 desistiram nesse primeiro contato. Restaram, portanto, 20 participantes no GC. Os participantes do GC foram informados que a intervenção seria disponibilizada posteriormente, após o término da pesquisa, caso fosse comprovada a eficácia do PICFE. Após o treinamento dos pais ou responsáveis do GE, iniciaram-se os procedimentos para a avaliação pré-intervenção, no final de agosto e no início de setembro de 2023. A avaliação foi separada em etapas a serem descritas no próximo parágrafo.

Etapa 1: Após os participantes, tanto crianças como pais, consentirem em participar da pesquisa e posteriormente ao treinamento realizado com os pais, iniciou-se a avaliação dos dois grupos, experimental e controle. O tempo médio de avaliação foi de 30 minutos. A avaliação foi realizada virtualmente e de forma síncrona através do Google Meet. Nessa etapa de avaliação, os pais ou responsáveis responderam ao *Inventário de Funcionamento Executivo e Regulação Infantil – IFERA*, *Questionários para pais ou responsáveis* e *CCEB*.

Etapa 2: A segunda etapa consistiu na intervenção com o PICFE que foi realizada pelos pais ou responsáveis. Os participantes puderam usar o programa nos dias em que fossem melhores para cada um, desde que as atividades ecológicas fossem realizadas quatro vezes na semana e os jogos, três vezes por semana. A pesquisadora auxiliou os pais a definir um cronograma. O tempo estimado para cada intervenção variou, aproximadamente, de 15 a 30 minutos. A pesquisadora acompanhou a execução da intervenção por meio das respostas registradas no banco de dados e, ao menos uma vez por semana, entrou em contato com os pais para atualizar quais atividades ainda faltavam fazer e saber como estava o andamento das atividades. Além desse encontro agendado, a pesquisadora sempre esteve disponível por contato telefônico via

WhatsApp ou por e-mail para sanar qualquer dúvida. A intervenção durou 8 semanas e é importante ressaltar que houve discrepância quanto a data de início e de término para cada pai e sua criança, devido à necessidade individual de cada um e à disponibilidade de horários deles desde o início da coleta no treinamento, durante a intervenção e depois, no acompanhamento. Contudo, todos realizaram as intervenções propostas no período de 8 semanas e a pesquisadora disponibilizou todo período do dia, manhã, tarde ou noite para atender às necessidades de cada participante, além de estar sempre disponível. Nessa etapa, houve mais uma desistência do GE restando, portanto, 20 participantes.

Etapa 3: A terceira etapa consistiu na avaliação pós-intervenção com os grupos experimental e controle. Ocorreu da mesma forma que a primeira avaliação, mas com um intervalo de 8 semanas, tempo em que ocorreu a intervenção. Nessa etapa, foram aplicados os mesmos instrumentos, *Inventário de Funcionamento Executivo e Regulação Infantil – IFERA*, *Questionários para pais ou responsáveis*, utilizados na avaliação inicial para a comparação dos resultados e desempenhos após a intervenção, além do *Questionário para avaliar os benefícios da intervenção nas crianças* que foi realizado com os pais do grupo experimental após a intervenção.

A coleta de dados se encerrou em novembro de 2023, momento em que todos os participantes concluíram a intervenção. Os participantes ou responsáveis que tiveram interesse em receber uma devolutiva sobre a pesquisa em geral e, também, sobre suas crianças, puderam agendar um horário com a pesquisadora e realizar, de forma síncrona, uma reunião via Google Meet.

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados desta pesquisa foram coletados em plataforma via questionário on-line, desse modo, os dados foram armazenados em um banco de dados criado com auxílio do software em formato Excel, tendo sido os resultados analisados estatisticamente via software estatístico R (versão 4.3.2, R Core Team, 2023). Para a análise da amostra se utilizou de variáveis categóricas e contínuas do teste estatístico t de *Student* para comparar as médias das amostras independentes.

A análise exploratória dos dados, tanto das características da amostra, quanto dos dados dos instrumentos aplicados no estudo, incluiu as estatísticas descritivas, média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo para as variáveis numéricas, número e proporção para variáveis categóricas. Para a análise do comportamento das variáveis consideradas como contínuas, considerou-se as estatísticas descritivas, os gráficos de histograma, o *boxplot* e o teste específico para o pressuposto teórico de normalidade Shapiro-Wilk.

O coeficiente alpha de Cronbach foi utilizado para uma análise detalhada da confiabilidade do IFERA utilizados na pesquisa, aplicando métodos estatísticos robustos para assegurar a precisão e a validade dos resultados. Consideraram-se vários parâmetros para esta análise, começando pelos coeficientes de confiabilidade, incluindo o alpha bruto, o alpha padronizado, o G6 de Guttman e a razão Sinal/Ruído. Estes coeficientes são importantes para assegurar a consistência interna dos instrumentos, corroborando a medida precisa dos construtos teóricos (Guttman, 1945; Cronbach, 1951; Cronbach & Gleser, 1964). Conforme Maroco & Garcia-Marques (2006), adotou-se a seguinte classificação para o coeficiente alpha: $\leq 0,60$ indica confiabilidade inaceitável, $> 0,60$ e $\leq 0,70$ é considerada baixa, $> 0,70$ e $\leq 0,90$ é moderada, e acima de $0,90$ é elevada.

As demais análises foram divididas em duas etapas. A primeira etapa consistiu em análises dos instrumentos, enquanto a segunda em análises das entrevistas. Na primeira etapa, os instrumentos analisados foram o IFERA (Trevisan & Seabra, 2012) e um questionário de função executiva das crianças, criado pela autora. O IFERA é composto por 28 itens de autorrelato no formato de escalas Likert. A estrutura fatorial é de cinco dimensões, sendo memória de trabalho (itens 1 a 5), controle inibitório (itens 6 a 11), flexibilidade cognitiva (itens 12 a 16), aversão à demora (itens 17 a 21) e regulação do estado (itens 22 a 28). O escore de cada uma das dimensões foi o somatório dos seus respectivos itens e escores mais altos também são indicativos de maiores dificuldades. O questionário de função executiva é composto por 6 itens dicotômicos e visa avaliar percepções dos pais sobre a capacidade da função executiva das crianças. Esse instrumento foi elaborado pela autora da pesquisa como análise qualitativa sem evidência de estudo. O escore desse instrumento foi o somatório dos itens 1, 3, 4, 5 e 6. O item 2 não foi considerado para o somatório, pois a resposta dele depende da resposta do item 1. Em função dessa característica, o item 2 não tem independência local, condição necessária para as análises psicométricas tradicionais de itens de um teste/questionário/escala (Pasquali & Primi, 2003; Primi, 2012). Os escores totais foram computados para todos os sujeitos dos grupos experimentais e controle nos dois tempos, pré-intervenção e pós-intervenção. Após o cálculo dos escores, realizamos análises estatísticas para estudos de intervenção segundo apresentado em Gomes (2020): em estudos de intervenção, o interesse não é apenas observar se houve diferenças estatísticas entre o pré e o pós-intervenção, mas sim se houve diferenças estatísticas entre o grupo experimental e o grupo controle nas diferenças entre o pós e o pré-intervenção. Para realizar isso, é necessária a criação de um novo escore, chamado de

delta ($\Delta = \text{Pós} - \text{Pré}$). O escore Δ é a diferença entre o escore pós-intervenção e o escore pré-intervenção.

Antes de comparar as diferenças do escore Δ em relação ao grupo experimental e controle, verificamos se esse escore possui distribuição normal ou não. Caso a hipótese da distribuição normal não fosse rejeitada, utilizaríamos o teste t de Student. Caso contrário, realizaríamos o teste Mann-Whitney. Adotamos como indicativo de normalidade o p-valor maior do que 0,05 no teste da assimetria e curtose (Ghasemi & Zahediasl, 2012; Kim, 2013). Foram computados escores delta (Δ) para cada uma das dimensões do IFERA, assim como para o questionário de função executiva das crianças. Foram calculados tamanhos de efeito para cada um dos escores delta (Δ). Caso a distribuição fosse paramétrica, utilizaríamos o g de Hedges, pois ele é mais adequado para amostras pequenas (Hedges, 1985). O g de Hedges pode ser interpretado como pequeno ($g = 0,20$), moderado ($g = 0,50$) ou grande ($g \geq 0,80$). Caso contrário, utilizamos o delta de Cliff (Cliff, 1993). Esse coeficiente varia de -1 a 1, com 0 indicando igualdade estocástica e 1 indicando que o primeiro grupo domina o segundo. Em função dessa propriedade e para atender os objetivos desse estudo, consideramos o primeiro grupo como o grupo experimental.

Todas essas análises foram realizadas com o software estatístico R (versão 4.3.2, R Core Team, 2023). Os testes estatísticos t de Student e Mann-Whitney foram computados com funções nativas do R. O tamanho de efeito g de Hedges foi calculado com o pacote *psych* (Revelle, 2020), enquanto o delta de Cliff foi calculado com o pacote *rcompanion* (Salvatore, 2021). As análises gráficas foram realizadas com o pacote *ggplot2* (Wickham, 2016).

Para as hipóteses 1 (*as crianças do GE, após a intervenção, apresentarão melhores resultados nas avaliações relacionadas às suas funções executivas do que as*

crianças do grupo controle) e 2 (*as crianças do GE, após a intervenção, também apresentarão melhores resultados nos instrumentos que avaliam FE comparadas às crianças do grupo controle*) foram utilizados procedimentos estatísticos para se verificar a diferença significativa de média em grupos pareados (hipótese 1) e em grupos diferentes (hipótese 2). Respectivamente, foram utilizados o *teste t* pareado (teste de Friedman-não paramétrico) e *teste t* independente (Mann-Whitney-não paramétrico), buscando um nível de significância (p) igual ou menor a 0,05. Havendo diferença significativa de média em qualquer uma das hipóteses 1 e 2, também foi aplicado o tamanho de efeito g de Hedges e o delta de Cliff.

As hipóteses 3 (*as crianças do GE apresentarão comportamento mais adaptativo em diversos contextos, dados emitidos por meio de entrevistas e questionários*) e 4 (*os pais ou responsáveis do grupo experimental irão avaliar positivamente o programa de intervenção*) foram acessadas por análise de conteúdo descritiva organizada por categorias nominais que fazem parte da segunda etapa. Nesta etapa, foram analisadas as respostas às três perguntas das entrevistas. As perguntas foram: 1) Após as oito semanas de intervenção, houve alguma observação de melhora da criança? 3) Quais foram os aspectos positivos da participação no programa? e 6) Você acha que a participação no programa levou a mudanças, além da rotina em casa, nas crianças ou em você? As questões 2, 4 e 5 não foram analisadas por que não houve respostas suficientes que indicassem resultados significativos da intervenção, uma vez que eram perguntas do tipo sim ou não em que as justificativas já eram trazidas na questão seguinte e as respostas indicavam sempre que não houve nenhuma piora nas crianças após a intervenção, que não houve aspectos negativos e praticamente nenhum aspecto a acrescentar por parte do participante.

Cada uma das perguntas teve suas respostas analisadas segundo a análise de conteúdo de Bardin (2016, 1977; Gondim & Bendassolli, 2014). Na primeira fase da análise, as respostas das perguntas foram organizadas e agrupadas em uma tabela. Já na segunda fase, os dados foram explorados para identificar os temas centrais das respostas. Os temas foram considerados unidades de registro (UR). As respostas foram codificadas de acordo com os temas. Por fim, foram analisados indicadores quantitativos das categorias, como frequência e porcentagem.

RESULTADOS

Foram realizadas análises estatísticas descritivas e inferenciais que serão apresentadas por meio de tabelas e interpretação dos resultados analisando cada hipótese da pesquisa. A primeira etapa consistiu em análises dos instrumentos, enquanto a segunda em análises das entrevistas, qualitativas. Antes de apresentar os dados referente às hipóteses, procedeu-se com as estatísticas descritivas das respostas aos instrumentos do IFERA e do Questionário de Funções Executivas elaborado pela autora.

Para o IFERA, os escores totais foram computados para todos os sujeitos dos grupos controle e experimental nos dois tempos, pré-intervenção e pós-intervenção. Após o cálculo dos escores, realizamos análises estatísticas para estudos de intervenção segundo apresentado em Gomes (2020). A Tabela 3 apresenta a distribuição do somatório das cinco dimensões do IFERA em função dos grupos.

Tabela 3

Estatística Descritiva dos escores totais do IFERA em função dos grupos

Variável	Grupo Controle							Grupo Experimental						
	Média	DP	Min	p25	Mediana	p75	Max	Média	DP	Min	p25	Mediana	p75	Max
MT PRÉ	9,75	2,27	8,00	8,00	9,00	11,00	17,00	12,35	3,66	7,00	10,00	11,50	14,25	23,00

MT PÓS	9,85	2,32	7,00	8,00	9,00	11,25	17,00	11,75	3,19	7,00	9,75	11,50	13,00	21,00
CI PRÉ	14,35	2,52	10,00	12,75	14,50	16,00	20,00	17,50	4,42	12,00	14,00	16,50	19,25	27,00
CI PÓS	14,35	2,50	10,00	13,00	14,50	15,25	20,00	16,05	3,62	12,00	12,75	16,50	17,00	24,00
FC PRÉ	11,95	2,19	8,00	10,75	12,00	13,25	16,00	13,50	4,58	9,00	9,00	12,50	16,25	23,00
FC PÓS	12,00	2,08	8,00	10,75	12,00	13,00	16,00	13,70	4,64	9,00	9,75	12,50	17,25	23,00
AD PRÉ	9,75	2,27	8,00	8,00	9,00	11,00	17,00	13,20	3,81	7,00	11,00	13,50	15,00	22,00
AD PÓS	9,60	2,16	7,00	8,00	9,00	11,00	16,00	12,50	3,73	6,00	10,00	13,00	14,00	21,00
RE PRÉ	14,15	3,87	9,00	11,75	13,50	15,00	25,00	18,10	6,53	11,00	12,75	16,00	23,00	31,00
RE PÓS	14,05	3,72	9,00	12,00	13,00	15,00	25,00	17,65	6,11	11,00	13,00	15,50	22,75	30,00

Nota. DP: Desvio-padrão; min: Mínimo; p25: percentil 25; p75: percentil 75; MT: Memória de trabalho; CI: Controle Inibitório; FC: Flexibilidade Cognitiva; AD: Aversão à Demora; RE: Regulação do estado.

Os resultados da Tabela 3 mostram a média das variáveis do IFERA nos dois grupos (GC e GE) antes e após a intervenção (intergrupo). Também é possível observar as médias encontradas intragrupos (GC com GC e GE com GE) comparando os resultados obtidos antes e após a intervenção. A Tabela 4 apresenta a média das variáveis do questionário de Função Executiva nas crianças nos dois grupos (GC e GE) antes e após a intervenção (intergrupo). Também é possível verificar as médias encontradas intragrupos (GC com GC e GE com GE) comparando os resultados obtidos antes e após a intervenção.

A partir dos dados obtidos nas Tabelas 3 e 4, procedeu-se com análises inferenciais para verificar as hipóteses 1 (*as crianças do GE, após a intervenção, apresentarão melhores resultados nas avaliações relacionadas às suas funções executivas do que as crianças do grupo controle*) e 2 (*as crianças do GE, após a intervenção, também apresentarão melhores resultados nos instrumentos que avaliam FE comparadas às crianças do grupo controle*).

Tabela 4

Estatística Descritiva dos escores totais do Questionário de Função Executiva em função dos grupos

Variável	Grupo Controle							Grupo Experimental						
	Média	DP	Min	p25	Mediana	p75	Max	Média	DP	Min	p25	Mediana	p75	Max
QFE PRÉ	4,6	0,5	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,40	0,75	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00
QFE PÓS	4,4	0,6	3,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,40	0,75	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00

Nota. DP: Desvio-padrão; min: Mínimo; p25: percentil 25; p75: percentil 75; QFE: Questionário Função executiva.

A forma de apresentação dos resultados do questionário de Função Executiva nos permite ter uma visualização geral da distribuição dos dados. Conforme podemos observar, houve diferenças entre as médias dos pré e pós. É relevante observar se essa diferença tem significância estatística entre os grupos, resultado que será apresentado na Tabela 4.

Calculando a diferença das médias, tanto no intragrupo como no intergrupo (resultados nas tabelas 3 e 4), temos o valor delta ($\Delta = \text{Pós} - \text{Pré}$) como segue na Tabela 5 em relação às variáveis do IFERA e ao Questionário de Função Executiva. Esse valor é importante para calcularmos se houve ou não diferença significativa, valor p e tamanho do efeito encontrado.

Tabela 5

Diferenças em função dos grupos (G1 = Controle, G2 = Experimental)

Variável	Média do G1 IC[95%]	Média do G2 IC[95%]	t	gl	p-valor	G Hedges IC[95%]
ΔMT	0.10 (0.45) [-0.10, 0.30]	-0.60 (1.31) [-1.18, -0.02]	2.26	23.34	0.03377	-0.71 [-1.35, -0.07]
ΔCI	0.00 (0.79) [-0.35, 0.35]	-1.45 (1.76) [-2.22, -0.68]	3.36	26.43	0.00241	-1.06 [-1.72, -0.39]
ΔAD	-0.15 (0.75) [-0.48, 0.18]	-0.70 (0.57) [-0.95, -0.45]	2.62	38.00	0.01258	-0.83 [-1.47, -0.18]
ΔRE	-0.10 (0.79) [-0.45, 0.25]	-0.45 (0.69) [-0.75, -0.15]	1.50	38.00	0.14245	-0.47 [-1.10, 0.16]

Variável	Mediana do G1 [min, max]	Mediana do G2 [min, max]	W	gl	p-valor	Δ de Cliff IC[95%]
ΔFC	0 [-1, 1]	0 [0, 1]	190.5	-	0.713	0.04 [-0.21, 0.30]
ΔQP	0 [-1, 0]	0 [0, 0]	160	-	0.040	0.20 [0.04, 0.38]

Nota. Gl: Grau de liberdade; Δ: Delta; IC: Intervalo de Confiança; Min: Mínimo; max: Máximo; MT: Memória de trabalho; CI: Controle Inibitório; FC: Flexibilidade Cognitiva; AD: Aversão à Demora; RE: Regulação do estado; QF: Questionário Função executiva.

Os resultados da análise estatística correspondente à tabela 5 indicam o delta (Δ). Esse cálculo foi realizado através da subtração da média da tabela 3 para cada fator no IFERA no grupo controle e no grupo experimental. Na MT (Memória de trabalho), por exemplo, a média da MT PÓS - MT PRÉ resulta no valor delta (9,85-9,75= 0,10). Temos a Média da MT do GC = 0,10, esse é o valor intragrupo do grupo controle. O valor delta (Δ) do grupo experimental é a média da MT PÓS – MT PRÉ que resulta em valor delta (11,75-12,35=0,60). Esse é o valor intragrupo do grupo experimental. Neste caso, a MT teve uma melhora no grupo de intervenção, pois apresentou queda no instrumento IFERA (0,60) no grupo experimental comparado ao controle no intragrupo. E analisando o resultado da MT no intergrupo (GE e GC) tem-se o valor significativo de $p=0.03377$ e o tamanho do efeito de *G de Hedges* classificado como moderado (-0.71).

O *g* de Hedges pode ser interpretado como pequeno ($g = 0.20$), moderado ($g = 0.50$) ou grande ($g \geq 0.80$), (Hedges,1985). Esse resultado mostra significância estatística de melhora da MT após intervenção respondendo aos objetivos específicos (1 e 2) e as hipóteses sendo corroboradas. O restante dos resultados das médias do GC e GE para cada item do IFERA e do Questionário de Função Executiva podem ser observados na tabela 2 e 3, e o delta, valor *p* e tamanho do efeito (*g* de Hedges), na tabela 4.

Conforme resultados da Tabela 5, podemos observar que houve uma diferença estatisticamente significativa para três das cinco escalas da IFERA (memória de trabalho, controle inibitório e aversão a demora): ΔMT ($p = 0,03377$, tamanho do efeito = $-0,71$), ΔCI ($p = 0,00241$; tamanho do efeito = $-1,06$) e ΔAD ($p = 0,01258$, tamanho do efeito = $-0,83$). Em todos esses resultados, houve uma diminuição das pontuações dessas escalas do IFERA. Esses resultados indicam que o PICFE contribui para a diminuição dos problemas relatados pelos pais, nas funções executivas das crianças, com destaque para o controle inibitório, que apresentou o maior tamanho de efeito. No caso da flexibilidade cognitiva ($p = 0,713$, tamanho do efeito = $0,04$) e da regulação do estado ($p = 0,14245$, tamanho do efeito = $-0,47$), nenhuma diferença estatística significativa foi encontrada. Quanto ao questionário de função executiva, este não resultou em nenhuma melhora das crianças e tampouco em alguma significância estatística.

A confiabilidade do IFERA está apresentada na tabela 6.

Tabela 6

Confiabilidade do IFERA

Variável	Alpha Bruto	Interpretação
Memória de Trabalho - Pré	0.709	Moderada
Controle Inibitório - Pré	0.685	Baixa
Flexibilidade Cognitiva - Pré	0.731	Moderada
Aversão à Demora - Pré	0.714	Moderada

Regulação Emocional - Pré	0.844	Moderada
Memória de Trabalho - Pós	0.681	Baixa
Controle Inibitório - Pós	0.539	Inaceitável
Flexibilidade Cognitiva - Pós	0.740	Moderada
Aversão à Demora - Pós	0.708	Moderada
Regulação Emocional - Pós	0.829	Moderada

Nota. Alpha de Cronbach pré e pós intervenção: $\leq 0,60$ indica confiabilidade inaceitável; $> 0,60$ e $\leq 0,70$ é considerada baixa; $> 0,70$ e $\leq 0,90$ é moderada; acima de $0,90$ é elevada; pré= antes da intervenção; pós= após a intervenção.

Observou-se que todas as variáveis apresentaram confiabilidade entre baixa e moderada no pré-teste, ou seja, antes da intervenção. A variável Controle Inibitório registrou confiabilidade baixa no pré-teste e inaceitável no pós-teste, sugerindo que os valores desta variável não sejam usados para realizar inferências estatísticas.

Na segunda etapa dos resultados, realizou-se a análise das entrevistas, de forma qualitativa, por meio do questionário elaborado pela autora para se avaliar os benefícios da intervenção, com a finalidade de se responder as hipóteses correspondentes às suposições: 3- *as crianças do GE apresentarão melhora das FE, que poderá ser observado através do Questionário de benefícios, realizado após a intervenção com os pais das crianças;* e 4- *os pais do grupo experimental irão avaliar positivamente o programa de intervenção por observarem em seus filhos melhora das FE trabalhadas na intervenção.*

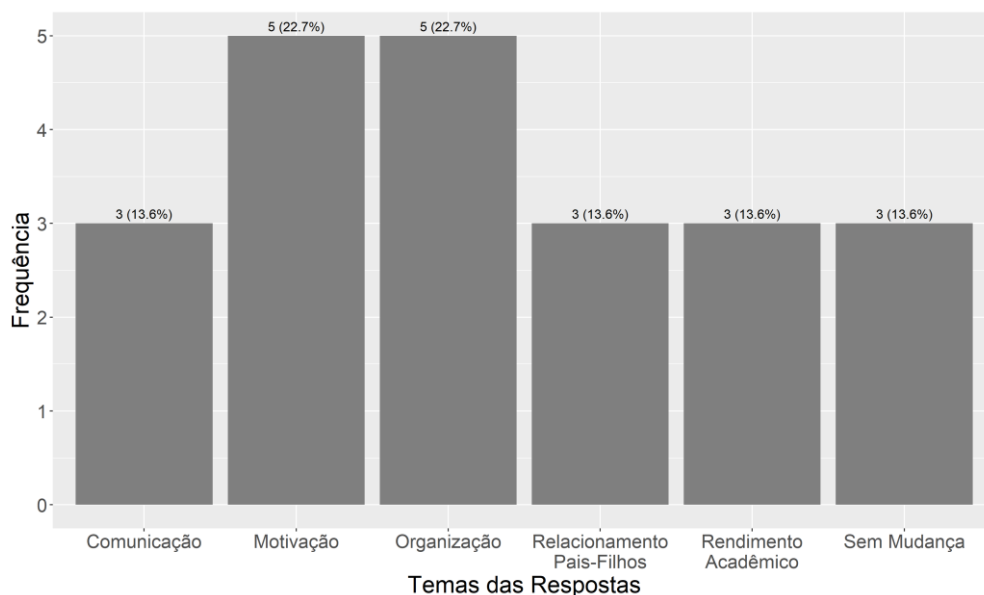
Analisamos cada questão do questionário de benefícios da intervenção realizado com o GE, de forma separada e, posteriormente, fizemos uma análise geral. A primeira questão analisada foi “1) *Após as oito semanas de intervenção, houve alguma observação de melhora da criança?*”. Foram obtidas 17 respostas, nas quais as frases escritas variaram de tamanho. Em média, as respostas foram compostas por 13,47 palavras, sendo o mínimo de duas palavras e o máximo de 39 palavras. Foram identificados seis temas principais: organização, motivação, comunicação, rendimento

acadêmico, relacionamento pais-filhos e sem mudança. Como exemplo, temos as frases: “*ela ficou mais organizada com suas coisas*” (sujeito um); “*meu filho manteve-se mais organizado e mais pensativo, reflexivo nas atitudes*” (sujeito dois). Uma mesma frase foi classificada em mais de um tema, quando adequado.

Na Figura 10, podemos observar a frequência e a porcentagem de ocorrência dos temas da questão um. Os temas que mais se destacam são *motivação* e *organização* com cinco ocorrências cada.

Figura 10

Gráfico de Barras dos Temas das respostas do Questão 1

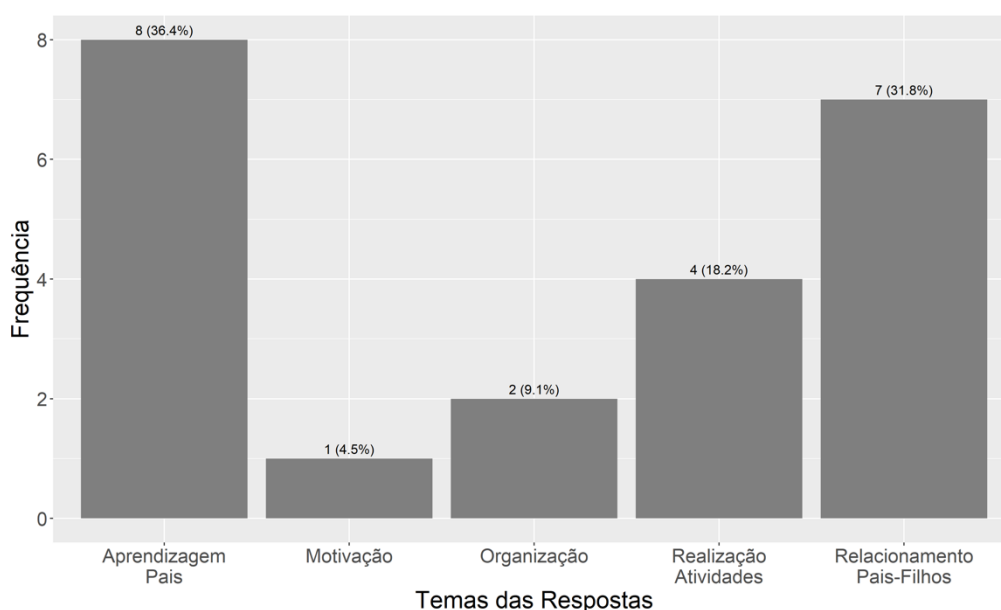


Na questão “2) *Após as oito semanas de intervenção, houve alguma observação de piora da criança?*”, 100% (n=20) responderam que não houve piora da criança após as 8 semanas de intervenção. A próxima questão analisada foi a “3) *Quais foram os aspectos positivos da participação no programa?*”. As respostas dos pais a essa pergunta tiveram em média 11,75 palavras, sendo 5 o mínimo e 21 o máximo. Foram identificados 5 temas principais: *aprendizagem dos pais, motivação, organização, realização de atividades e relacionamento pais-filhos*. Os temas mais recorrentes (ver

Figura 11) foram *aprendizagem dos pais e relacionamentos pais e filhos*. As seguintes frases são exemplos desse tema: “*conhecimento de várias coisas que se pode realizar com a criança para estimular (sujeito 7)*”; “*eu gostei de conhecer e de realizar as atividades e a criança também! (sujeito 11)*”; “*aprender novas formas de estimular meu filho e realizar as atividades com ele (sujeito 16)*”

Figura 11

Gráfico de Barras dos Temas das respostas da Questão 3



Na questão “4) *Descreva os aspectos negativos, se houveram*”, somente dois participantes responderam, apontando o tema sobre falta de tempo para realizar as atividades. Na questão “5) *Gostaria de acrescentar algo que não perguntei?*” apenas um participante relatou dizendo que os jogos foram difíceis para entender de início, principalmente na fase 2, mas que, depois, com a pesquisadora explicando, conseguiu realizar.

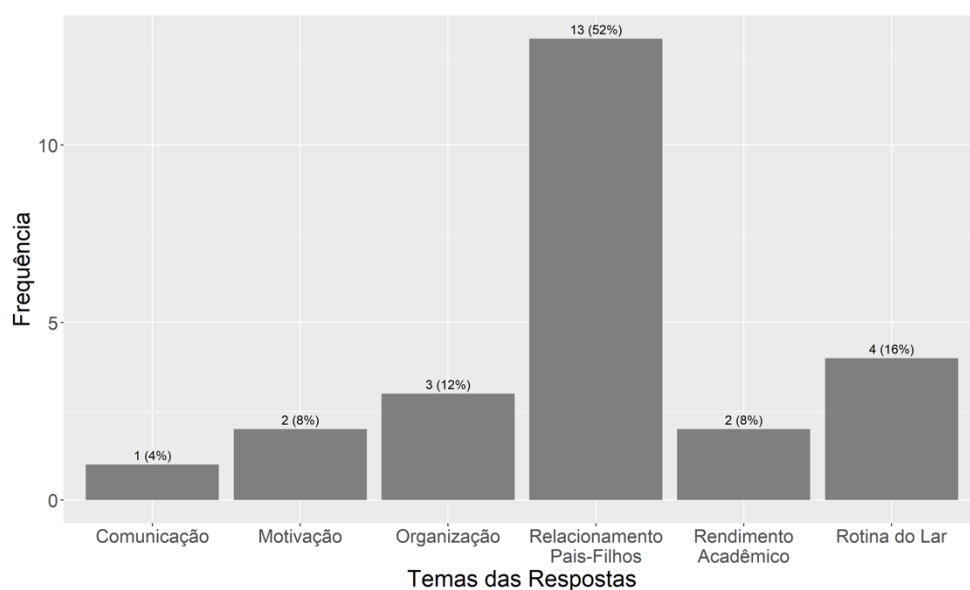
Por fim, temos a análise das respostas da questão “6) *Você acha que a participação no programa levou a mudanças, além da rotina em casa, nas crianças ou em você?*”. Das 20 pessoas do grupo experimental, apenas três não responderam à

questão. As respostas tiveram, em média, 17,06 palavras, com o mínimo de 4 e o máximo de 35. Foram identificados seis temas principais e a categoria *Relacionamento pais-filhos* foi a que mais apareceu com 13 temas. Por último, o tema *comunicação* foi a menor mudança observada pelos pais após a intervenção.

A Figura 12 mostra as frequências e porcentagens de cada uma das categorias.

Figura 12

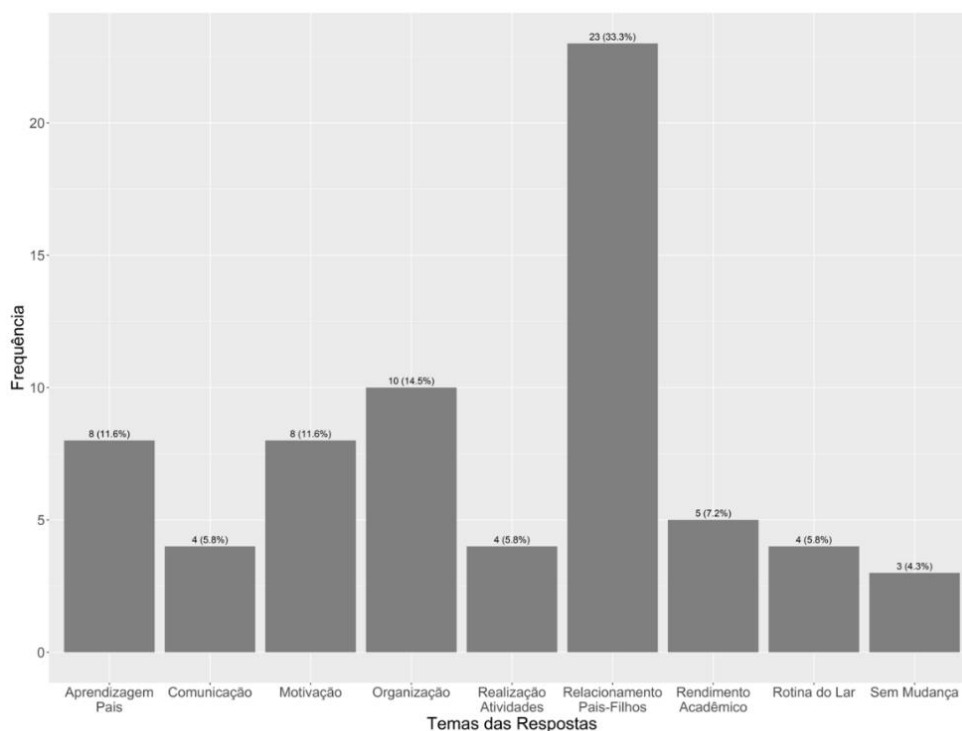
Gráfico de Barras dos Temas da resposta da Questão 6



A partir dos temas que surgiram para cada pergunta analisada, fez-se uma análise geral. A Figura 13 mostra as nove temáticas que surgiram e quantas respostas foram classificadas em cada uma.

Figura 13

Gráfico de Barras dos Temas Gerais das Questões



Conforme podemos observar, o *relacionamento dos pais e filhos* é o tema mais frequente, com 23 ocorrências. Esse tema está relacionado com o fato de os pais passarem mais tempo com os filhos, dando-lhes mais atenção, cuidado, exercitando a paternidade, tendo mais paciência com as crianças e entendendo as dificuldades que elas possuem. O segundo tema mais frequente relatado pelos pais como benefício da intervenção foi a *organização* (14,5% n=10), que se trata do ato ou efeito de organizar, por exemplo, seu próprio quarto ou material escolar.

A *motivação* é a intensidade de comportamento em direção de uma meta ou objetivo e se observou melhora nas crianças. Foi o terceiro tema mais relatado quanto aos benefícios encontrados após a intervenção 11,6% (n=8), empatado com *aprendizagem dos pais* que se refere ao efeito de aprender algo novo e a experiência dos pais com o PICFE. Quanto ao *rendimento acadêmico*, que se trata da observação de melhora das crianças nas habilidades escolares, esse tema representou 7,2% (n=5) e foi o quarto mais relatado pelos pais como benefício do PICFE. Já a *rotina do lar*, que se refere a auxiliar em casa; a *realização de atividades*, que é ter mais atitude e

desenvolver atividades de rotina espontaneamente, sem precisar dos pais sugerir ou exigir; e a *comunicação*, que se refere a conseguir verbalizar mais suas necessidades e sentimentos; foram apontados em 5,8% (n=4) dos casos, aparecendo em quinto lugar quanto aos benefícios do Programa de intervenção. Por último, e com frequência de 4,3% (n=3), o tema *sem mudanças* foi o menos identificado nos relatos dos pais.

Por fim, pode-se observar que a maioria dos temas encontrados como resultado aos benefícios relatados pelos pais em entrevista semiestruturada, estão relacionados à melhora de funções executivas nas crianças que correspondem às hipóteses 3 e 4 mencionadas anteriormente.

DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito do PICFE em crianças de 7 e 8 anos de idade. Este trabalho mostrou que é possível dar ferramentas aos pais para que eles mesmos possam estimular o desenvolvimento de funções executivas em seus filhos em atividades da própria rotina familiar. O PICFE demonstrou efeito para a promoção das FE nas crianças deste estudo. Para discutir sobre os efeitos alcançados e não alcançados, vamos retomar as hipóteses dessa pesquisa.

Na primeira hipótese era esperado que as crianças do GE, após a intervenção, apresentarão melhores resultados em suas avaliações relacionadas às suas funções executivas do que as crianças do GC, o que será verificado por meio do IFERA, realizado com os pais, que avaliam a flexibilidade cognitiva, o controle inibitório, a memória e o planejamento, e a aversão a demora. Os resultados do presente estudo mostraram melhora das funções executivas das crianças do GE em relação ao GC, confirmando a hipótese do estudo. Assim, reforçam as vantagens práticas da utilização e apontam para a qualidade do Programa de intervenção computadorizado para

treinamento de pais no desenvolvimento de funções executivas (PICFE) dos filhos, principalmente com relação à memória de trabalho, ao controle inibitório e à aversão à demora.

Em relação à memória de trabalho, a melhora pode ter sido resultante das atividades ecológicas realizadas que trabalham essa função e, principalmente dos jogos on-line, que trabalham mais o armazenamento temporário de informações, demandando mais da memória, entre as atividades desenvolvidas no PICFE. Segundo Silva & Scheffer (2019), há manutenção da memória de trabalho voltada à atividade quando se está interagindo com o jogo on-line, e de processos de evocação e consolidação de memória permanente, confirmando a melhora da memória através de jogos online.

O controle inibitório é a seleção de uma resposta a ser escolhida e emitida entre várias outras e, tanto os treinos ecológicos como os jogos computadorizados no PICFE, trabalham essa função. A aversão à demora aparenta mais treino nas atividades ecológicas e aparece em destaque para a atividade de programação semanal. Os jogos, principalmente na fase 2, podem treinar melhor essa habilidade, por esta ser uma etapa mais elaborada do jogo e requerer mais tempo e paciência.

Os resultados da pesquisa não demonstraram melhora quanto à flexibilidade cognitiva. Esses resultados não confirmam a hipótese 2 da presente pesquisa, que afirma que as crianças do GE, após a intervenção, também apresentariam melhores resultados nos instrumentos que avaliam FE quando comparadas às crianças do grupo controle. Segundo Zelazo et al. (2014), a flexibilidade cognitiva é mais desenvolvida entre os 7 e 9 anos de idade, com um aumento significativo por volta dos 12 anos e continua a melhorar na vida adulta, o que pode explicar o resultado do presente estudo. Além disso, pode ser que o PICFE não interviu bem na flexibilidade cognitiva das crianças. Quanto ao Questionário de Função Executiva, a significância estatística do questionário

de função executiva pode ter ocorrido porque houve piora do GC após intervenção e o GE manteve mesmo resultado, sem piora e nem melhora. Além disso, o questionário que avaliou a função executiva era simples e com questões básicas para a idade proposta, o que demonstra limitação para a mensuração por não haver nenhum estudo e validade.

Outro resultado importante é que os resultados do IFERA apresentaram melhora em todos os itens avaliativos, apesar de os itens regulação do estado e flexibilidade cognitiva não terem evidências estatísticas significativas. O PICFE realmente não apresenta intervenções diretas para a regulação emocional, embora a melhora desta possa estar relacionada à promoção ou ao desenvolvimento das funções executivas como um todo. Para se intervir na regulação emocional, existem Programas de intervenção mais voltados para esse objetivo, como o PIPA (Dias et al., 2015). O PIPA é um programa de intervenção para estimular o desenvolvimento da autorregulação, com um foco especial na regulação das emoções, em crianças da Educação Infantil. Também pode ser uma ferramenta útil na clínica e usado com adequações de algumas atividades. Por exemplo, pode ser usado por profissionais da saúde e educação, como psicólogos, neuropsicólogos e psicopedagogos, que procurem estimular ou reabilitar a habilidade de autorregulação.

A pesquisa teve, como terceira hipótese, que as crianças do GE apresentariam melhora das FE e que esse dado poderia ser observado em melhores avaliações emitidas pelos pais ou responsáveis do GE, por meio do questionário de benefícios. Por meio do questionário de benefícios respondido pelos pais, eles consideraram que o programa de intervenção trouxe benefícios após as oito semanas de intervenção, proporcionando às crianças, principalmente, melhor organização e motivação. Este dado vai ao encontro do entendimento de Palta, Snitz & Carlson, (2016), sobre organização e motivação como

construtos que contribuem para as funções executivas. As atividades do PICFE requerem organização para sua realização, seja pelo horário que serão praticadas ou pela própria atividade em si. Por exemplo, a atividade ecológica de organização da rotina da criança que inclui a organização do seu quarto. A motivação também está presente, por meio do incentivo oferecido pelos pais, além das atividades desenvolvidas que despertam interesse da criança, principalmente os jogos e as atividades de receita.

Pesquisas mostram que realizar intervenções através de atividades ecológicas com crianças pode melhorar as funções executivas das mesmas (Camuñas et al, 2022; Zelazo, 2020). O estudo de Tepper, Howell, Bennett (2022), por exemplo, indicou melhora nas funções executivas das crianças como controle inibitório e memória em intervenções com atividades ecológicas que envolviam tarefas domésticas como o autocuidado (por exemplo, preparar uma refeição para si mesmo) e tarefas de cuidado familiar (por exemplo, preparar uma refeição para outra pessoa) em mediação com os pais das crianças. Em outra pesquisa, os autores Koepp et al (2022) avaliaram crianças em idade pré-escolar com brincadeiras ao ar livre e em ambientes fechados como método de intervenção em função executiva. Os autores concluíram que as crianças que estiveram em atividades ao ar livre mostraram mais atenção durante o tempo de roda em sala de aula quando comparadas com as crianças que estiveram em brincadeiras livres em ambientes fechados. As brincadeiras ao ar livre proporcionam uma oportunidade para se envolver em maior atividade física e método naturalista, o que previu maior atenção e controle inibitório durante os tempos de círculo na sala de aula (Koepp et al 2022). Estas descobertas fortalecem a importância da validade ecológica, uma vez que as crianças participaram em brincadeiras ao ar livre no seu ambiente escolar regular e não foram feitas intervenções para alterar a sua atividade física. Estes estudos

corroboram com os resultados encontrados nesta pesquisa que também trabalhou com atividades ecológicas incluídas.

Os resultados do presente estudo também sugerem que esta intervenção contribuiu para a avaliação positiva dos pais em relação ao programa de intervenção confirmando a hipótese quatro, que os pais do GE irão avaliar positivamente o programa de intervenção por observarem, em seus filhos, melhora das FE trabalhadas na intervenção. De acordo com Diamond e Ling (2019), os pais como intermediários fortalecem a intervenção, pois o senso de conexão e a proximidade entre eles geralmente é maior do que quando a intervenção é conduzida por um profissional. Ter uma pessoa que verdadeiramente se preocupe com a criança e acredita no seu potencial é um fator crucial para o sucesso da intervenção. Além disso, o fato de terem um objetivo em comum e passarem mais tempo juntos estreita os laços afetivos e melhora a qualidade da relação, como também observado no estudo de Carvalho (2021) na aplicabilidade do PICFE.

A pesquisa também resultou na melhoria da relação dos pais e filhos, sendo um dado que sobreveio e que não estava nas hipóteses. A melhora da relação entre pais e filhos pode ter ocorrido devido ao aumento, com qualidade, do tempo da relação de pais e filhos. A intervenção possibilitou um momento de maior cuidado, dando-lhes mais atenção, exercitando a paternidade, tendo mais paciência e entendendo as dificuldades que as crianças possuem. Esse dado é relevante, pois indica que, além do PICFE contribuir para uma mudança de percepção dos pais sobre algumas funções executivas das crianças, ele também contribuiu para a melhoria percebida dos pais em seus relacionamentos com os filhos.

Ainda sobre a relação pais e filhos, durante a coleta de dados, após o primeiro contato e a explicação sobre a pesquisa, houve várias desistências. No início eram 59

interessados, contudo, no final, eram apenas 20 participantes no GE. A maior parte das justificativas trazidas pelos pais era: não ter tempo para realizar a intervenção ou achar que seria somente através de jogos em que a criança faria tudo sozinha. Esse cenário inicial da coleta de dados já demonstra a dificuldade de estar presente e a qualidade da relação entre pais e filhos. Logo, quando se utiliza um programa de intervenção com crianças em que os pais são os mediadores e que estão dispostos a participar, esse cenário tende a mudar, como foi observado na presente pesquisa.

Os pais também relataram como benéfica, a oportunidade de aprender um novo programa e, assim, aprender novos meios de auxiliar os filhos através de uma intervenção oferecida por essa pesquisa, além de melhorar a relação pais e filhos. De acordo com Carvalho (2021), a programação semanal da intervenção apresenta efeitos positivos na organização dos pais e das crianças, uma vez que ambos precisaram pensar na sua própria agenda para poder planejar, executar e avaliar esta atividade, toda semana. Outra questão levantada pelos pais como resultado de promoção de mudanças após o PICFE foi a melhora da relação entre pais e filhos. As atividades ecológicas do PICFE como, por exemplo, as atividades de receita, proporcionam maior aproximação entre a criança e os pais. A atividade cria um momento especial de participação entre os dois em uma rotina e demanda do dia a dia que se assemelha à vida real, proporcionando um efeito muito mais notável. Segundo Diamond e Ling (2019), as atividades ecológicas são as que mais desenvolvem funções executivas quando comparadas com as que treinam isoladamente habilidades de modo repetitivo em tarefas restritas, pois desenvolvem diversas habilidades executivas em uma sucessão de situações parecidas, mas diferentes e providas de afeto. O afeto é estimulante para proporcionar mudanças e a família também (Gerhardt, 2017).

Em geral, pode-se observar que o PICFE proporcionou melhora das funções executivas e comportamentais. A melhora das funções executivas foi mais bem avaliada pelo IFERA, que é um instrumento com um questionário objetivo, com comportamentos descritos e uma pontuação máxima. A melhora comportamental foi mais bem observada no questionário sobre os benefícios da intervenção, com perguntas abertas. O uso de vários instrumentos para a coleta de dados nesta pesquisa foi importante, pois essa estratégia multimétodo possibilita captar maiores resultados da intervenção. O uso de instrumentos quantitativos, como o IFERA, oferece resultados mais focados no que se pretende investigar e com melhor precisão. Isso ocorre especialmente com instrumentos cujos estudos demonstram boas qualidades psicométricas, como é o IFERA. No entanto, como é um instrumento fechado, não abarca demais possibilidades de comportamentos observados que também dizem respeito ao uso das FE. Diante disso, instrumentos que coletam dados qualitativos contribuem para complementar os resultados obtidos. Na presente pesquisa, a função qualitativa ocorreu por meio dos questionários de função executiva e de benefícios da intervenção, respondidos pelos pais, que ofereceram uma observação mais generalizada do comportamento da criança através de perguntas abertas para cada participante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral dessa pesquisa foi verificar o efeito do PICFE em crianças de 7 e 8 anos de idade. Os resultados do presente estudo apontam para a eficácia do Programa de intervenção computadorizado para treinamento de pais no desenvolvimento de funções executivas (PICFE) dos filhos, principalmente com relação à memória de trabalho, ao controle inibitório e à aversão à demora. Além disso, esse

programa também contribui para a melhoria da relação dos pais com os filhos, para a organização das crianças e, também, para a motivação.

As limitações desse estudo se referem ao tamanho da amostra desta pesquisa. Buscamos a participação do maior número de participantes, contudo, limitações também ocorreram por ser uma pesquisa de intervenção que demandava tempo, quase diário, dos participantes (pais e crianças), para que pudesse ocorrer com efetividade. Outro fator limitador foi à realização de *follow-up*. Esta pesquisa não contemplou sua realização devido aos problemas em relação ao prazo para a defesa da tese, à mudança de projeto de pesquisa devido a Covid-19 e às dificuldades na captação de participantes, que também contribuíram para mais atrasos no desenvolvimento do estudo. Houve ainda dificuldades com os instrumentos utilizados para a avaliação da intervenção, uma vez que os instrumentos deveriam ser de uso somente on-line. Assim sendo, foi difícil encontrar instrumentos validados e efetivos para se avaliar o objetivo proposto.

Um dado interessante diz respeito à escolaridade dos pais da amostra deste estudo, uma vez que o nível superior prevaleceu nos dois grupos, experimental e controle. Porém, não houve evidência da prevalência de escolaridade nos participantes desistentes neste estudo. Isso ocorreu, possivelmente, porque a pesquisa pode ter atraído um público de escolaridade superior, uma vez que foi realizada on-line e foi divulgada em rede social. Era necessário, portanto, o uso de computador ou de *tablet* para a realização da intervenção na coleta de dados. Sobre a escolaridade das crianças, observou-se que as crianças do GE iniciaram a frequência escolar antes que o GC. Embora em uma pesquisa de intervenção seja muito difícil manter uma igualdade da amostra em todos os fatores, esse é um dado que também precisa ser explorado em pesquisas futuras.

A presente pesquisa ressalta a importância de um trabalho de intervenção contribuindo para verificar o efeito da intervenção pautada em evidências científicas. As contribuições do presente estudo refletem em novos meios de intervenção focando, principalmente, no sucesso das atividades ecológicas e na participação dos pais como mediadores. Seria importante novas pesquisas que tornasse o treinamento aos pais mais acessível como projetos em rede públicas. Este estudo também contribuiu para o desenvolvimento das funções executivas das crianças e para a reflexão da relação entre pais e filhos. As limitações deste estudo se referem também a não aplicação de testes de desempenho cognitivo e justifica-se pela dificuldade em avaliar essa função por ser uma pesquisa online. Outra limitação que também apresenta a mesma justificativa é dos instrumentos serem baseados nos relatos e respostas dos pais, o que pode sofrer viés, uma vez que os mesmos podem criar expectativas positivas por estarem realizando a intervenção com os filhos.

Novos estudos serão necessários, com amostras maiores e que seja realizado um estudo de *follow-up* para se verificar se os ganhos obtidos podem ser sustentados ao longo do tempo. Além disso, também seria importante acrescentar estudos com medidas de desempenho nas crianças. O presente trabalho também sugere estudos para se avaliar a eficácia do PICFE, que seria um passo seguinte a ser atingido, em estudos de replicações do programa.

REFERÊNCIAS

- American Psychological Association [APA] (2002). Criteria for evaluating treatment guidelines. *American Psychologist*, 57(12), 1052-1059. doi:10.1037/0003-066X.57.12.1052
- Assis, R. L. A., Junho, B. T., Campos, V. R. (2019). Menor performance das Funções Executivas prediz maior consumo de álcool e tabaco em adolescentes. *J. bras. psiquiatr.* 68(3). doi:10.1590/0047-2085000000240
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa [ABEP] (2022). *Critério de Classificação Econômica Brasil*. São Paulo. Recuperado de <http://www.abep.org> Alves,
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo: edição revista e ampliada*. São Paulo: Edições, 70, 280.
- Barros, P. M., Hazin, I. (2013). Avaliação das funções executivas na infância. Revisão dos conceitos e instrumentos. *Psicol Pesquisa*, 7(1): 13-22. doi:10.5327/Z1982-1247201300010003.
- Barros, P. M.; Metta, L. R., Peralba, C. T., Vilar, C. B., Guerra, A. B., Paula, A. P., Argolo, N.S., Hazin, I. (2016). Perfil desenvolvimental das funções executivas utilizando o NEPSY-II em crianças de 5 a 8 anos. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, 8(2). doi:01-15. 10.5579/rnl.2016.0295
- Bodrova, E., Leong, D. J. (2006). *Tools of the Mind: The Vygotskian Approach to Early Childhood*. Springer, Dordrecht.
- Brydges, C. R., Fox, A. M., Reid, C. L., & Anderson, M. (2014). The differentiation of executive functions in middle and late childhood: a longitudinal latent-variable analysis. *Intelligence* 47, 34-43. doi:10.1016/j.intell.2014.08.010.
- Camuñas, N., Mavrou, I., Vallo, M.; Martínez, M. R. (2022). An executive function training programme to promote behavioural and emotional control of children and adolescents in foster care in Spain. *Trends Neurosci Educ*, 27:100175. doi:10.1016/j.tine.2022.100175.
- Cardoso, C. O., Zimmermann, N., Paraná, C. B., Gindri, G., Pereira, A. P. A., & Fonseca, R. P. (2015). Brazilian adaptation of the Hotel Task: a tool for the ecological assessment of executive functions. *Dementia e Neuropsychologia*, 9(2), 156-164. doi:10.1590/1980-57642015DN92000010.
- Carvalho, A. C. R. (2021). *Desenvolvimento e Aplicabilidade de um programa computadorizado para treinamento de pais no desenvolvimento de funções executivas em crianças de 7 a 10 anos de idade*. (Tese de Doutorado), Programa de Pós-graduação de Distúrbios do Desenvolvimento, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil.

- Carlson, S. M. (2009). Social origins of executive function development. In C. Lewis & J. I. M. Carpendale (Orgs.). *Social interaction and the development of executive function*. New Directions in Child and Adolescent Development, 123, pg. 87–97.
- Cliff, N. (1993). Dominance statistics: Ordinal analyses to answer ordinal questions. *Psychological Bulletin*, 114(3), 494-509. doi:10.1037/0033-2909.114.3.494.
- Cristofori, I., Zimmerman, S. C., & Grafman, A. J. (2019). Executive Functions. Handbook Clinical Neurology, Vol. 163 (3rd series) The Frontal Lobes M. D'Esposito and J.H. Grafman, *Editors Copyright Elsevier B.V. All rights reserved*. doi:10.1016/B978-0-12-804281-6.00011-2.
- Durgante, H., & Dell'Aglio, D.D. (2018). Critérios Metodológicos para a Avaliação de Programas de Intervenção Em Psicologia. *Avaliação Psicológica*, 17(1), 155-162. doi: http://dx.doi.org/10.15689.
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annu. Rev. Psychol*, 64,135–68. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750.
- Diamond A; Barnett W.S., Thomas J., & Munro S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*, 30;318(5855), 1387-8. doi:10.1126/science.1151148
- Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(5), 335-341. doi:10.1177/0963721412453722.
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 1-15. doi:10.1016/j.dcn.2015.11.005.
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2019). Review of the Evidence on, and Fundamental Questions About, Efforts to Improve Executive Functions, Including Working Memory. *Oxford University Press*. doi:10.1093/oso/9780199974467.003.0008.
- Dias, N. M., & Seabra, A. G. (2013). *Programa de Intervenção em Autorregulação e Funções Executivas – PIAFEx*. São Paulo: Memnon.
- Dias, N. M., & Seabra, A. G. (2016). Intervention for executive functions development in early elementary school children: effects on learning and behaviour, and follow-up maintenance. *Educational Psychology*, 36, 1-19. doi:10.1080/01443410.2016.1214686.
- Dias, N. M., & Seabra, A. G. (2015). Is it possible to promote executive functions in preschoolers? A case study in Brazil. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 9(6). doi:10.1186/s40723-015-0010-2.
- Dias, N. M., & Seabra, A. G. (2017). School performance at the end of elementary school: Contributions of intelligence, language, and executive functions. *Estudos de Psicologia*, 34(2), 315-326. doi:10.1590/1982-02752017000200012.

- Ferguson, H. J., Brunson, V. E. A., & Bradford, E. E. F. (2021). The developmental trajectories of executive function from adolescence to old age. *Scientific reports* 11(1):1382. doi:10.1038/s41598-020-80866-1.
- Flay, B. R., Biglan, A., Boruch, R. F., Castro, F. G., Gottfredson, D., Kellam, S., ... Ji, P. (2005). Standards of evidence: Criteria for efficacy, effectiveness and dissemination. *Prevention Science*, 6(3), 151-175. doi:10.1007/s11121-005-5553-y.
- Gerhardt, S. (2017). *Por que o amor é importante, como o afeto molda o cérebro do bebê*. Trad. Ide, M.R. 2ª edição; Porto Alegre: Artmed.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–489. doi:10.5812/ijem.3505.
- Gomes, C. M. A. (2020). Análises estatísticas para estudos de intervenção. In M. Mansur-Alves & J. B., Lopes-Silva. *Intervenção cognitiva: dos conceitos às práticas baseadas em evidências para diferentes aplicações*, 93-107. T.Ser, Belo Horizonte.
- Gondim, S. M. G., & Bendassolli, P. F. (2014). Uma crítica da utilização da análise de conteúdo qualitativa em psicologia. *Psicologia em Estudo*, 19, 191-199. doi:10.1590/1413-737220530002.
- Gottfredson, D. C., Cook, T. D., Gardner, F. E. M., Gorman-Smith, D., Howe, G. W., Sandler, I. N., & Zafft, K. M. (2015). Standards of evidence for efficacy, effectiveness, and scale-up research in prevention science: next generation. *Prevention Science*, 16(7), 893-926. doi: 10.1007/s11121-015-0555-x.
- Harms, M. B., Zayas V., Meltzoff A. N., & Carlson S. M. (2014). Stability of executive function and predictions to adaptive behavior from middle childhood to pre-adolescence. *Front Psychol.* 22(5):331.
- Hedges, L. V. (1985). *Métodos estatísticos para meta-análise*. San Diego, CA: Academic Press.
- Kim, H.-Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(1), 52-54. doi:10.5395/rde.2013.38.1.52.
- Koepf, A. E., Gershoff, E. T., Castelli, D.M., & Bryan, A. E. (2022). Preschoolers' executive functions following indoor and outdoor free play. *Trends Neurosci Educ*. doi: 10.1016/j.tine.2022.100182.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University, USA.
- León, C. B. R., Dias, N. M., Martins, G. L. L., & Seabra, A. G. (2018). Executive functions in preschool children: development and relationships with language and behavior. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, 20(3), 121-137. doi:10.5935/1980-6906/psicologia.v20n3p121-137.

- Luria, A. R. (1973). The frontal lobes and the regulation of behavior. In *Psychophysiology of the frontal lobes*. Academic Press, (pp. 3-26).
- Malloy-Diniz, L. F., Dias, B. F., Rezende, L. O., & Paula, J. J. (2018). As relações entre memória episódica visual-espacial, velocidade de processamento e funções executivas são estáveis ao longo do ciclo vital? *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 76 (2). doi:10.1590/0004282X20170186.
- Mansur-Alves, M., & Saldanha-Silva, R. (2018). *Programa de Ativação da Memória de Trabalho PRAMENT*. Recuperado de <https://lavisufmg.wixsite.com/website/blog/roz%C5%A1i%C5%99ujte-svoji-komunituna-blogu>.
- Martins, G. L. L., Léon, C. B. R., & Seabra, A.G. (2016). Estilos parentais e desenvolvimento das funções executivas: estudo com crianças de 3 a 6 anos. *Psico. Porto Alegre*, 47(3), 216-227. doi:10.15448/1980-8623.2016.3.22480.
- Miyake, A., Friedman, N., Emerson, M. J., Witzki, A., Howerter, A., & Wager, T. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. doi:10.1006/cogp.1999.0734.
- Oliveira, R. S. D. S. (2022). *Propriedades psicométricas da versão online do inventário de funções executivas, regulação e aversão ao adiamento IFERA-I* (Dissertação de Mestrado) Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil.
- O’Toole, S. E., Monks, C. P., Tsermentseli, S., & Rix, K. (2020). The contribution of cool and hot executive function to academic achievement, learning-related behaviours, and classroom behaviour. *Early Child Development and Care*, 190(6), 806-821. doi:10.1080/03004430.2018.1494595.
- Palta, P., Snitz, B., & Carlson, M.C. (2016). Neuropsychologic assessment. *Handbook of Clinical Neurology*, 138(3). doi:10.1016/B978-0-12-802973-2.00007-0.
- Pasquali, L., & Primi, R. (2003). Fundamentos da teoria da resposta ao item: TRI. *Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 2(2), 99-110.
- Pazeto, T. C. B., Dias, N. M., Gomes, C. M. A., & Seabra, A. G. (2020). Prediction of Reading and Writing in Elementary Education through Early Childhood Education. Article. *Psicol. cienc. prof.* 40. doi:10.1590/1982-3703003205497.
- Pereira A. P. P, Dias N. M., Araújo, A. M., & Seabra A. G. (2018). Funções Executivas na Infância: Avaliação e Dados Normativos Preliminares para Crianças Portuguesas em Idade Pré-escolar. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación e Avaliação Psicológica. RIDEP*, 49(4), 171-188. doi:10.21865/RIDEP49.4.14.
- Primi, R. (2012). Psicometria: fundamentos matemáticos da Teoria Clássica dos Testes. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 297-307.

- Revelle, W. (2020). *psych: Procedures for Personality and Psychological Research*. R package (version 2.1.6). [Computer software]. Recuperado de <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Rosenqvist, J., Nuutila, P. L., Urgesi, C., Holdnack, J., Kemp, S. L., & Laasonen, M. (2017). Neurocognitive Functions in 3- to 15-Year-Old Children: *An International Comparison*. doi:10.1017/s1355617716001193.
- Salvatore, M. (2021). *Rcompanion: Functions to Support Extension Education Program Evaluation*. <https://CRAN.R-project.org/package=rcompanion>
- Samuels, W. E., Tournaki, N., Blackman, S., & Zilinski, C. (2016). Executive functioning predicts academic achievement in middle school: A four-year longitudinal study. *The Journal of Educational Research*, 109(5), 478-490. doi:10.1080/00220671.2014.979913.
- Souza, W. M., Rocaha, L. F., Carvalho, R. V. C., Fioravanti, A. C. M. (2021). Relações entre Parentalidade e Funções Executivas: Uma Revisão Sistemática. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*. 01. doi:10.12957/epp.2021.59386.
- Seabra, A. G., Reppold, C. T., Dias, N. M., & Pedron, A. C. (2014). Modelos de funções executivas. In Seabra, A. G., Laros, J. A., Macedo, E. C., Abreu, N. (orgs). *Inteligência e funções executivas: avanços e desafios para avaliação neuropsicológica*. São Paulo: Memnon.
- Sosic-vasic, Z., kröner, J. et al. (2017). The association between parenting behavior and executive functioning in children and young adolescents. *Frontiers in Psychology*. doi:10.3389/fpsyg.2017.00472.
- Tepper, D. L., Howell, T. J., & Bennett, P. C. (2022). Executive functions and household chores: Does engagement in chores predict children's cognition? *Aust Occup Ther J.*, 69(5):585-598. doi: 10.1111/1440-1630.12822.
- Trevisan, B. T., & Seabra, A. G. (2012). Inventário de funções executivas e regulação infantil para pais ou responsáveis e professores (*Manuscrito não publicado*).
- Trevisan, B. T. (2014). *Adaptação e desenvolvimento de instrumentos para avaliação de crianças e adolescentes com TDAH, análise de perfil neuropsicológico e relação com desempenho funcional*. (Tese de Doutorado). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil.
- Xu, F., Han, Y., Sabbagh, M. A., Wang, T., Ren, X., & Li, C. (2013). Developmental differences in the structure of executive function in middle childhood and adolescence. *Plos One*, 8(10).
- Wallisch, A., Pequena, L.M., Dean, E., Dunn, W. (2018). Executive Function Measures for Children: A Scoping Review of Ecological Validity. *OTJR (Thorofare N J)*. 38(1):6-14. doi:10.1177/1539449217727118.
- Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York.

- Wiebe, S. A., Sheffield, T., Nelson, J. M., Clark, C. A. C., Chevalier, N., & Espy, K. A. (2011). The structure of executive function in 3-year-olds, *Journal of Experimental Child Psychology*, *108*(3), 436-452. doi:10.1016/j.jecp.2010.08.008.
- Wilson, J., Andrews, Hogan, C., Wang, S., & Shum, D. (2018). Executive function in middle childhood and the relationship with theory of mind. *Developmental Neuropsychology*, *43*. doi:10.1080/87565641.2018.1440296.
- Ylvisaker, M., Szekeres, S. F., & Feeney, T. J. (1998). Cognitive rehabilitation: Executive functions. In M. Ylvisaker (Ed.), *Traumatic brain injury rehabilitation: Children and adolescents*. *Butterworth-Heinemann*, p. 221–269.
- Zelazo, F.D. (2020). Executive Function and Psychopathology: A Neurodevelopmental Perspective. *Annu Rev Clin Psychol.* *7*(16):431-454. doi:10.1146/annurev-clinpsy-072319-024242.
- Zelazo, F.D., et al. (2014). NIH Toolbox Cognition Battery (CB): Validação de medidas de função executiva em adultos. *J. Int. Neuropsicol. Sociedade*; *20*(6):620. doi: 10.1017/S1355617714000472.
- Zhang, Z., Peng, P., Eickhoff, S. B., Lin, X., Zhang, D., & Wang, Y. (2021). Neural substrates of the executive function construct, age-related changes, and task materials in adolescents and adults: ALE meta-analyses of 408 fMRI studies. *Nov*; *24*(6):e13111. doi:10.1111/desc.13111.

APÊNDICE 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

GRUPO DE PESQUISA INTELIGÊNCIA EMOCIONAL (IE)

LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO HUMANO E COGNIÇÃO (LADHECO)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução CNS 510/2016)

EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COMPUTADORIZADO PARA TREINAMENTO DE PAIS NO DESENVOLVIMENTO DE FUNÇÕES EXECUTIVAS EM CRIANÇAS DE 7 e 8 ANOS DE IDADE

Senhores pais ou responsáveis, seu filho está sendo convidado para participar como voluntário da pesquisa “EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COMPUTADORIZADO PARA TREINAMENTO DE PAIS NO DESENVOLVIMENTO DE FUNÇÕES EXECUTIVAS EM CRIANÇAS DE 7 e 8 ANOS DE IDADE.”, desenvolvida pelas pesquisadoras Kátia Giuglioli Carrasco e Professora Dra. Monalisa Muniz, do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos. A justificativa para o desenvolvimento desta pesquisa é que crianças com melhores habilidades no desenvolvimento das funções executivas, que consiste em um conjunto de processos cognitivos integrados que permitem ao indivíduo direcionar comportamentos a metas, avaliarem a eficácia e a adequação desses comportamentos abandonando aqueles que se mostram ineficientes em prol dos mais adaptativos e apresentam, como consequência, melhor desenvolvimento nas relações interpessoais, intrapessoais e processos cognitivos de aprendizagem. Essas habilidades podem ser desenvolvidas em treinamentos, como o proposto por este projeto de pesquisa, podendo levar a benefícios nos âmbitos escolares, familiar e social. Esta pesquisa está de acordo com a Resolução nº 510 de 2016, do Conselho Nacional de Saúde que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana.

Ao assinalar a opção “Eu concordo em participar do estudo” (segue no final deste), você atesta seu consentimento com esta pesquisa e demonstra que está ciente de que:

- 1- O objetivo da pesquisa é verificar a eficácia do programa de intervenção computadorizado para promoção do desenvolvimento das funções executivas em crianças de 7 e 8 anos de idade, ou seja, onde serão realizadas as intervenções e avaliados os resultados concluindo se foram eficazes ou não para o objetivo proposto da pesquisa.
2. A intervenção em funções executivas é um conjunto de atividades computadorizadas e também algumas atividades inseridas na rotina da criança, que o responsável pela criança irá realizar por 8 semanas consecutivas, em data agendada para início, sendo a frequência de 3 vezes na semana e em dias que achar melhor, após treinamento online com a pesquisadora e terão acompanhamento e supervisão online diária pela pesquisadora. O tempo estimado para a intervenção pode variar de 15 a 30 minutos.
3. Sua contribuição se dará por consentir na participação do seu filho na pesquisa, realizar as intervenções computadorizadas com a criança e responder os seguintes instrumentos mencionados abaixo, 3.1) Inventário de Funcionamento Executivo e Regulação Infantil – IFERI com a finalidade de analisar as funções executivas das crianças. Os itens são agrupados em 4 subescalas: memória de trabalho,

planejamento, controle inibitório e autorregulação e possui 28 itens, em escala com cinco níveis. A memória de trabalho é definida como memória de curto prazo usada no dia a dia para executarmos ordens, dar recados e por isso recebe esse nome (memória de trabalho) podendo ser esquecida após o cumprimento do que se deseja. O planejamento é definido como a **capacidade para "pensar no futuro"**, antecipar mentalmente o caminho correto para realizar uma tarefa ou alcançar um objetivo específico. O controle inibitório trata-se da habilidade em controlar pensamentos e ações para executar algo de interesse. E por último, a autorregulação que é a habilidade de monitorar e modular a emoção, a cognição e o comportamento, para atingir um objetivo e/ou adaptar às demandas cognitivas e sociais para situações específicas. O tempo estimado da aplicação da escola é de 10 minutos.

3.2) Dois questionários para pais ou responsáveis, elaborado pela autora que tem como objetivo coletar informações da criança, desenvolvimento e dificuldade de aprendizado e alterações comportamentais da criança. O tempo estimado é de 10 minutos.

3.3) Critério de classificação econômica Brasil (CCEB) que tem como finalidade analisar o nível socioeconômico da família. Sua participação será de 5 a 10 minutos.

4. Todos os testes ou questionários serão respondidos de forma remota, ou seja, totalmente online. Os mesmos serão enviados por e-mail para os participantes da pesquisa que devem responder e reenviar para a pesquisadora por e-mail.

5. A participação do(a) seu filho(a) se dará da seguinte forma: será realizada uma avaliação online com a pesquisadora, antes da intervenção computadorizada, em horário a combinar. A duração da avaliação é de aproximadamente 30 minutos e serão aplicados os seguintes testes:

5.1) Fabulamente: trata-se de um teste computadorizado que avalia a memória de trabalho e também controle inibitório através de atividades online desenvolvidas com a criança.

6. Após as crianças serem avaliadas, os pais ou responsáveis iniciarão a intervenção com as atividades online que durará 8 semanas. Após esse tempo, será realizada uma nova avaliação da criança, com os mesmos instrumentos aplicados antes da intervenção, para verificar se as atividades desenvolvidas remotamente favoreceram o desenvolvimento da criança. Mesmo com seu consentimento e assinatura a esse termo, antes de iniciar a participação do seu filho na pesquisa, será explicado a ele sobre os procedimentos e perguntado se ele aceita participar como voluntário da pesquisa, caso ele aceite, será pedido para que confirme sua participação pintando a carinha feliz.

7. Pela participação no estudo, você e seu filho não receberão qualquer valor em dinheiro ou qualquer outro investimento, uma vez que a pesquisa não é financiada. Essa questão do ressarcimento foi informada no primeiro contato online, antes da participação na pesquisa.

8. A presente pesquisa e os instrumentos a serem respondidos não visam promover julgamentos éticos, morais ou sociais sobre a criança. Será mantido sigilo sobre todas as suas informações.

9. Tais instrumentos trazem riscos mínimos (por exemplo, desconforto ou cansaço, entre outros) e nenhum prejuízo a integridade física da criança ou de seus responsáveis, apenas o investimento de parte de seu tempo. Caso a pesquisadora perceba sintomas de cansaço ou desconforto, ou mesmo se a criança mencionar será verificado com a mesma a continuidade da aplicação do instrumento ou a interrupção, que poderá realizar em outro dia ou até mesmo não realizar, ficando a seu critério e/ou da criança;

10. No caso de a criança apresentar desconforto, cansaço ou outros incômodos decorrentes da participação nesta pesquisa, a pesquisadora estará disponível para conversar sobre o ocorrido. Em casos específicos, poderá haver o encaminhamento para um profissional que auxilie na superação dos efeitos da participação na pesquisa;

11. A pesquisadora oferecerá toda explicação antes da aplicação dos instrumentos, bem como sobre a pesquisa e estará disponível, via e-mail, a responder qualquer dúvida em qualquer momento.

12. Para minimizar qualquer desconforto e manter a privacidade da criança, os instrumentos utilizados apresentarão caráter anônimo, visto que todos apenas receberão uma numeração semelhante, para que possamos relacionar os dados obtidos, sem vinculá-los ao nome da criança. Todas as informações obtidas serão sigilosas e a divulgação dos resultados será feita focalizando o conteúdo geral e os dados estatísticos, sem quaisquer pistas que possam identificá-lo/a;

13. Os dados das suas respostas e de seus filhos, também poderão ser utilizados para futuras pesquisas, além dessa, pois ficará registrada em um banco de dados arquivados no drive e, também, em HD externo, com acesso restrito a pesquisadora principal por um prazo máximo de arquivamento de 5 anos. As condições já citadas acima neste Termo serão válidas e aplicadas em caso de futuras pesquisas com os dados coletados nas respostas das crianças e de suas respostas.

14. Sua participação na pesquisa pode trazer alguns benefícios, tais como: auxiliar na promoção de habilidades das funções executivas, importantes para o desenvolvimento acadêmico e de competências socioemocionais das crianças. A participação também contribuirá para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico, isto é, ampliando a discussão científica a respeito do tema 'funções executivas';

15. Todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a minha participação e de meu filho na referida pesquisa foram esclarecidas por esse termo e com a pesquisadora.

16. O(s) Participante(s) da pesquisa poderá ter acesso ao resultado da pesquisa, quando solicitado pelo mesmo em qualquer momento.

17. Qualquer dúvida acerca do trabalho poderá ser sanada a qualquer momento por meio dos dados abaixo:

Kátia Giuglioli Carrasco – katia.gc@hotmail.com – Fone (16) 3306-6833.

Monalisa Muniz - monamuniz@gmail.com – Fone (16) 3306-6833.

Você tem total liberdade de recusar a participação de seu filho ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo algum e terá acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

Este projeto de pesquisa foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFSCar que está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da universidade, localizado no prédio da reitoria (área sul do campus São Carlos).

Endereço: Rodovia Washington Luís km 235 - CEP: 13.565-905 - São Carlos-SP. Telefone: (16) 3351-9685. E-mail: cephumanos@ufscar.br. Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30. O CEP está vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e o seu funcionamento e atuação são regidos pelas normativas do CNS/Conep. A CONEP tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo CNS, também atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Endereço: SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa

Norte - CEP: 70719-040 - Brasília-DF. Telefone: (61) 3315-5877 E-mail: conep@saude.gov.br.

“Tendo em vista os itens acima apresentados, eu _____

(nome completo do responsável), de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento para que

_____ (nome da criança), meu filho ou criança

pela qual sou responsável, participe desta pesquisa.”

Informe seu e-mail aqui para que possamos enviar este TCLE para você: _____

Endereço das pesquisadoras: Rod. Washington Luiz, s/n, São Carlos - SP, 13565-905.

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Departamento de Pós-graduação em Psicologia. Grupo de Pesquisa Inteligência Emocional (IE). Laboratório de Desenvolvimento Humano e Cognição (LADHECO).

APÊNDICE 2

Termo de assentimento para crianças

A leitura desse termo será realizada pela pesquisadora com a participação do responsável para acompanhamento de forma online

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COMPUTADORIZADO PARA TREINAMENTO DE PAIS NO DESENVOLVIMENTO DE FUNÇÕES EXECUTIVAS EM CRIANÇAS DE 7 e 8 ANOS DE IDADE.”

Seus pais permitiram que você participasse.

Queremos avaliar 60 crianças com idade de 7 e 8 anos e a sua idade é compatível.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

As atividades que gostaríamos que você participasse de forma online através do computador ou tablete e vamos nos ver por uma câmera. A pesquisadora responsável estará com você de forma online no momento da atividade, para aplicar os testes e seu pai, sua mãe ou responsável por você, desenvolverá uma atividade computadorizada durante alguns dias da semana no decorrer de 8 semanas.

O uso dessas atividades computadorizadas é considerado seguro, mas é possível ocorrer um leve cansaço. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone (17) 991030330, celular da pesquisadora responsável Kátia Giuglioli Carrasco.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi o telefone na parte de cima deste texto.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____ aceito participar da pesquisa “EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COMPUTADORIZADO PARA TREINAMENTO DE PAIS NO DESENVOLVIMENTO DE FUNÇÕES EXECUTIVAS EM CRIANÇAS DE 7 e 8 ANOS DE IDADE ”. Entendi o que será realizado, qual a minha participação e que posso ter um leve cansaço.

Entendi que posso dizer “sim”, assinalar a carinha feliz (primeira carinha) e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não”, assinalar a carinha triste (segunda carinha) e desistir e que ninguém vai ficar furioso ou serei prejudicado.

O pesquisador tirou minhas dúvidas e sei que meus responsáveis também assinaram um termo permitindo minha participação.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento, enviado por e-mail e assinelei a carinha correspondente a minha participação na pesquisa.



() SIM

(concordo em participar da pesquisa)



() NÃO

(não concordo em participar da pesquisa)

APÊNDICE 3

Questionário para pais ou responsáveis para caracterização da amostra

Nome da criança:

Data de nascimento: _____ Sexo: Fem. Masc. Raça: _____ Classe/ano: _____

Tempo de escolarização: _____

Tempo na escola atual: _____

Nome do pai, mãe ou Responsável:

Parentesco com a criança:

Dados da MÃE (ou Responsável)

Dados do PAI

Nome: _____

Nome: _____

Data de nascimento: _____

Data de nascimento: _____

Estado civil: _____

Estado civil: _____

Escolaridade: _____

Escolaridade: _____

Ocupação: _____ hrs/semana

Ocupação: _____ hrs/semana

Endereço: _____

Telefone: _____

Responder sobre a criança:

1) A criança possui alguma doença/diagnóstico? Não Sim.

Qual?

2) Algum dos pais ou irmãos possui alguma doença/diagnóstico? Não Sim.

Qual?

3) Faz algum tratamento? Não Sim.

Que tipo: medicamentoso (); psicológico (); fonoaudiológico (); psicopedagógico ();

Outro () especifique: _____

Qual o motivo?

4) Apresenta ou apresentou alguma dificuldade no desenvolvimento? Não Sim

Atraso para falar () sim () não

Atraso para andar () sim () não

Outro

especifique _____

6) A criança apresenta alguma dificuldade na escola? () sim () não

Se sim, qual?

APÊNDICE 4

Questionário para pais ou responsáveis para avaliar os benefícios após intervenção (QPI)

Nome da criança:

Classe/ano: _____ Data de nascimento: _____ Sexo: Fem. Masc.

Responsável (principal cuidador): _____

Parentesco do Responsável com a criança: _____

1) Após as oito semanas de intervenção, houve alguma observação de melhora da criança (seja comportamental ou de rendimento escolar)?

() sim () não

Especifique abaixo

2) Após as oito semanas de intervenção, houve alguma observação de piora da criança (seja comportamental ou de rendimento escolar)? Especifique abaixo

() sim () não

Especifique abaixo

3) Quais foram os aspectos positivos da participação no programa?

4) Quais foram os aspectos negativos da participação no programa?

5) Gostaria de acrescentar algo que não perguntei neste questionário? () Sim () Não

Se sim, especifique:

6) Você acha que a participação no programa levou a mudanças, além da rotina em casa, nas crianças ou em você? () Sim () Não

APÊNDICE 5

Questionário para avaliar Função executiva nas crianças (QFE)

Nome da criança:

Classe/ano: _____ Data de nascimento: _____ Sexo: Fem. Masc.

Responsável (principal cuidador): _____

Parentesco do Responsável com a criança: _____

1) A criança tem facilidade em iniciar, desenvolver e terminar atividades lúdicas como brincar de casinha, jogos etc. Explique melhor sua resposta com exemplo de como a criança age/se comporta.

() SIM () NÃO

2) Se a resposta à questão anterior foi SIM, por favor, responda essa pergunta em complemento a anterior. A criança consegue desenvolver essa brincadeira com êxito? Ou seja, ela consegue desenvolver a brincadeira respeitando as regras? Explique melhor sua resposta com exemplo de como a criança age/se comporta.

() SIM () NÃO

3) A criança escolhe ações adequadas para alcançar um objetivo que deseja? Explique melhor sua resposta com exemplo de como a criança age/se comporta.

() SIM () NÃO

4) A criança consegue realizar a ordem correta na execução das atividades de rotina de casa? Como por exemplo, ao se preparar para ir à escola ou para tomar banho? Explique melhor sua resposta com exemplo de como a criança age/se comporta.

SIM NÃO

5) A criança consegue planejar algo que irá executar, por exemplo, combinar atividades com os amigos? Explique melhor sua resposta com exemplo de como a criança age/se comporta.

SIM NÃO

6) A criança consegue solucionar problemas simples que acontecem com ela, como por exemplo quando briga ou discute com um amigo, quebrar algo, cai da bicicleta? Explique melhor sua resposta com exemplo de como a criança age/se comporta.

SIM NÃO
