

Artigos originais baseados em dados empíricos

## Programa de Promoção de Funções Executivas e Autorregulação em adolescentes: desenvolvimento, validade de conteúdo e viabilidade

Priscila Brandão Frigo<sup>1</sup>, Maithe Thomé da Cruz Bunn<sup>1</sup>, Júlia Castanho de Freitas<sup>2</sup>, Bruna  
Bátori Bombassaro<sup>2</sup>, Júlia dos Santos Barboza<sup>2</sup>, Maria Eduarda de Oliveira Martins<sup>1</sup>,  
Rafaela Guilherme Monte Cassiano<sup>3</sup>, Cláudia Maria Gaspardo<sup>3</sup>, Caroline de Oliveira  
Cardoso<sup>3</sup> e Natália Martins Dias<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Psicologia,  
Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Feevale, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Novo Hamburgo, Rio  
Grande do Sul, Brasil

<sup>3</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de  
Neurociências e Ciências do Comportamento, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

**Submissão:** 2 out. 2025.

**Aceite:** 12 fev. 2026.

**Editor de seção:** Kátia Carvalho Amaral Faro.

### Nota dos autores

Priscila B. Frigo  <https://orcid.org/0009-0001-6052-1209>

Maithe T. da C. Bunn  <https://orcid.org/0009-0006-1250-3360>

Júlia C. de Freitas  <https://orcid.org/0009-0009-7404-2290>

Bruna B. Bombassaro  <https://orcid.org/0009-0003-8783-1500>

Júlia dos S. Barboza  <https://orcid.org/0009-0004-8954-4633>

Maria Eduarda de O. Martins  <https://orcid.org/0000-0002-8830-9496>

Rafaela G. M. Cassiano  <https://orcid.org/0000-0003-4737-6892>

Cláudia M. Gaspardo  <https://orcid.org/0000-0002-5319-5484>

Caroline de O. Cardoso  <https://orcid.org/0000-0002-3720-0845>

Natália M. Dias  <https://orcid.org/0000-0003-1144-5657>

Financiamento: Este estudo foi realizado com o apoio de CNPq – Bolsa de Produtividade em Pesquisa (NM Dias), CNPq – Bolsa de Iniciação Científica (PB Frigo, MT Bunn e BB Bombassaro), Universidade Feevale – Bolsa de Iniciação Científica (JS Barboza), CNPq – edital Universal – 406075/2023-9.

Correspondências referentes a este artigo devem ser enviadas a Natália Martins Dias, Depto de Psicologia. UFSC Campus Florianópolis – Rua Roberto Sampaio Gonzaga, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. CEP 88040-900. Email: natalia.m.dias@ufsc.br

**Conflito de interesses:** Não há.

### Resumo

Funções executivas (FE) são habilidades que possibilitam o controle do comportamento, compondo a base da autorregulação (AR), que inclui a regulação emocional, construtos centrais desta investigação. O objetivo deste estudo foi desenvolver e analisar a validade de conteúdo e a aplicabilidade de um programa de promoção de FE e AR para adolescentes (10–16 anos), especialmente em situações de vulnerabilidade social, que impactam negativamente tais habilidades. O desenvolvimento seguiu cinco etapas: 1. planejamento (revisão teórica e entrevistas com 21 participantes para mapeamento de demandas); 2. construção; 3. análise de juízes (11 especialistas); 4. estudo-piloto (20 participantes); e 5. revisão e fechamento. A etapa 1 forneceu subsídios teóricos e informações sobre as necessidades do público-alvo. A etapa 2 resultou na primeira versão do programa. Na etapa 3, o Módulo de Psicoeducação obteve IVC  $\geq 0,80$  em 100% das seções/atividades. No Módulo de Atividades (versão inicial, 17 propostas), 16 (94%) atingiram IVC  $\geq 0,80$ ; uma atividade apresentou IVC = 0,60 e foi excluída. No estudo-piloto, aplicadores e participantes avaliaram positivamente as atividades, com médias entre 3,5 e 5,0 (em escala de 1 a 5), indicando boa compreensão, engajamento e aplicabilidade, com baixa dificuldade (1,0–2,3) e ajustes pontuais de clareza. A versão final do Pró-FExA (Programa de Promoção de Funções Executivas e Autorregulação) é composta por um Módulo de Psicoeducação e um Módulo de Atividades. O Pró-FExA representa uma proposta inovadora ao integrar componentes de FE e AR em diferentes situações. Estudos em andamento visam examinar sua efetividade.

**Palavras-chave:** funções executivas, autorregulação, neuropsicologia escolar, adolescente, vulnerabilidade social

## PROGRAM FOR PROMOTING EXECUTIVE FUNCTIONS AND SELF-REGULATION IN ADOLESCENTS: DEVELOPMENT, CONTENT VALIDITY, AND FEASIBILITY

### Executive Functions and Self-Regulation in Adolescents: Program Development

#### Abstract

Executive functions (EF) are cognitive skills that enable behavioral control and underpin self-regulation (SR), including emotional regulation—central constructs of this investigation. This study aimed to develop and examine the content validity and applicability of a program designed to promote EF and SR in adolescents (10–16 years old), particularly those in socially vulnerable contexts that may negatively impact such skills. The development process comprised five stages: (1) planning (theoretical review and interviews with 21 participants to identify target population needs); (2) program development; (3) expert judges' analysis (11 specialists); (4) pilot study (20 participants); and (5) revision and finalization. Stage 1 provided theoretical foundations and relevant information regarding the needs of the target population. Stage 2 resulted in the first version of the program. In Stage 3, the Psychoeducation Module achieved a Content Validity Index (CVI)  $\geq .80$  for all sections and activities. In the Activities Module (initial version with 17 proposals), 16 (94%) achieved a CVI  $\geq .80$ , while one activity (CVI = .60) was excluded. In the pilot study, facilitators and participants rated the activities positively, with mean ratings ranging from 3.5 to 5.0 (on a 1–5 scale), indicating good comprehension, engagement, and applicability, as well as low perceived difficulty (1.0–2.3), with minor clarity adjustments suggested. The final version of Pró-FExA (Program for the Promotion of Executive Functions and Self-Regulation) consists of a Psychoeducation Module and an Activities Module. Pró-FExA represents an innovative proposal by integrating EF and SR components across different contexts. Ongoing studies aim to examine its effectiveness.

**Keywords:** executive functions, self-regulation, school neuropsychology, adolescents, social vulnerability

## PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y LA AUTORREGULACIÓN EN ADOLESCENTES: DESARROLLO, VALIDEZ DE CONTENIDO Y VIABILIDAD

### Funciones Ejecutivas y Autorregulación en Adolescentes: Nuevo Programa

#### Resumen

Las funciones ejecutivas (FE) son habilidades que permiten el control del comportamiento y constituyen la base de la autorregulación (AR), que incluye la regulación emocional, constructos centrales de esta

investigación. El objetivo fue desarrollar, analizar la validez de contenido y evaluar la aplicabilidad de un programa de promoción de FE y AR para adolescentes (10–16 años), especialmente en contextos de vulnerabilidad social que afectan negativamente estas habilidades. El desarrollo siguió cinco etapas: (1) planificación (revisión teórica y entrevistas con 21 participantes para identificar demandas); (2) construcción; (3) evaluación por jueces (11 especialistas); (4) estudio piloto (20 participantes); y (5) revisión final. La etapa 1 aportó fundamentos teóricos y datos sobre necesidades del público objetivo; la etapa 2 produjo la primera versión del programa. En la etapa 3, el Módulo de Psicoeducación alcanzó un Índice de Validez de Contenido (IVC)  $\geq 0,80$  en todas las secciones. En el Módulo de Actividades (17 propuestas), 16 (94%) lograron IVC  $\geq 0,80$  y una fue excluida (IVC = 0,60). En el estudio piloto, aplicadores y participantes evaluaron positivamente las actividades (promedios de 3,5 a 5,0 en una escala de 1 a 5), indicando buena comprensión, participación y aplicabilidad, con baja dificultad (1,0–2,3) y ajustes menores de claridad. La versión final del Pró-FExA, compuesta por un Módulo de Psicoeducación y un Módulo de Actividades, constituye una propuesta innovadora que integra componentes de FE y AR en diversas situaciones. Estudios en curso examinan su efectividad.

**Palabras clave:** funciones ejecutivas, autorregulación, neuropsicología escolar, adolescente, vulnerabilidad social

As funções executivas (FE) referem-se a um conjunto de processos cognitivos autorregulatórios que viabilizam o comportamento orientado a metas. Tais funções exercem um papel fundamental no desempenho de atividades novas e/ou desafiadoras e, dessa forma, subsidiam o desempenho cognitivo, emocional e comportamental ao longo das várias etapas do ciclo vital (Diamond, 2013; Dias & Malloy-Diniz, 2023). Dentre as habilidades que compõem as FE, de acordo com o modelo de Diamond (2013), pode-se citar a tríade nuclear: memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva. Além dessas, sugere-se a existência de componentes mais complexos, como organização e planejamento, resolução de problemas e raciocínio — os quais emergem da articulação das FE nucleares (Diamond, 2013).

O desenvolvimento adequado das FE favorece diversos aspectos da vida, sendo relacionado a habilidades de aprendizagem e bom desempenho escolar (Ahmed et al., 2019; Cortés-Pascual et al., 2019; Dias et al., 2022); sucesso na vida profissional (Bailey, 2007; Barkley & Murphy, 2011); maior qualidade nas relações interpessoais (Boer & Elias, 2022; Romero-López et al., 2018); e desfechos mais adaptativos em saúde mental (Zelazo, 2020). Em contrapartida, o desenvolvimento deficitário dessas habilidades associa-se a prejuízos diversos, expressos em manifestações como rigidez cognitiva, dificuldades no controle atencional, bem como limitações na capacidade de planejamento, na aprendizagem e na competência social (Dias & Malloy-Diniz, 2020). Tais prejuízos constituem, ainda, fatores de risco para psicopatologias, de forma transdiagnóstica (Zelazo, 2020), e para comportamentos de risco como o consumo abusivo de substâncias (Assis et al., 2019; Dougherty et al., 2013; Freichel et al., 2025).

Embora FE sejam essenciais em todas as fases do desenvolvimento, a infância e a adolescência se destacam por constituírem janelas sensíveis — tanto para o amadurecimento das FE quanto para a inserção de intervenções. A adolescência, foco deste artigo, é uma etapa do desenvolvimento marcada por significativas mudanças neurobiológicas, como a maturação progressiva do córtex pré-frontal, intenso processo de mielinização e redução da densidade sináptica (Blakemore & Choudhury, 2006). Essas mudanças fomentam, lenta e progressivamente, o desenvolvimento das FE, ampliando a capacidade de controle inibitório, raciocínio abstrato, planejamento e regulação emocional, aspectos centrais para o desenvolvimento, também, da autonomia e da identidade (Friedman & Miyake, 2017; Zelazo, 2020).

Para além da maturação neurobiológica, o desenvolvimento dessas habilidades ocorre na interação com as demandas e pressões ambientais. Na adolescência se intensificam as demandas externas por autorregulação: espera-se maior engajamento acadêmico, tomada de decisões mais complexas e de forma autônoma, ampliação da responsabilidade social e fortalecimento das relações interpessoais. Nessa etapa do desenvolvimento, melhores FE associam-se a maior resiliência, desempenho acadêmico mais consistente e menor incidência de sintomas emocionais e comportamentais (Zelazo, 2020; Boer & Elias, 2022). Nesse sentido, reforça-se a importância de intervenções preventivas que estimulem essas habilidades, prevenindo ou minimizando dificuldades futuras e promovendo recursos mais adaptativos para lidar com as demandas crescentemente mais complexas da adolescência, preparando os jovens também para os desafios da vida adulta.

A autorregulação (AR), por sua vez, pode ser compreendida como um construto mais amplo, que inclui outros aspectos, como a regulação de emoções ou da motivação (Hofmann et al., 2012; McClelland & Cameron, 2012). Envolvida também na capacidade de exercer controle sobre seus impulsos e, assim, regular ou modificar comportamentos (Robson et al., 2020), sugere-se uma interdependência da AR em relação às FE. Assim, em consonância aos achados com FE, uma metanálise evidenciou que a AR na infância foi capaz de prever uma série de desfechos, como realização acadêmica, comportamento agressivo, desemprego e indicadores de saúde (e.g., uso de cigarro, álcool e outras drogas, obesidade e depressão) na infância tardia, na adolescência e mesmo na vida adulta (Robson et al., 2020). A delimitação de AR sugerida pelos autores converge com o modelo de Diamond (2013), que reconhece a sobreposição de AR sobretudo com o componente de inibição das FE. Ou seja, a AR incluiria a capacidade de inibição de resposta, inibição atencional e, além, a manutenção de níveis adequados de ativação emocional, motivacional e cognitiva. Assim, torna-se pertinente considerar intervenções neuropsicológicas que favoreçam o desenvolvimento articulado da AR e das FE.

Nesse contexto, destaca-se a metanálise de Murray et al. (2022), que investigou intervenções em AR para adolescentes, entendendo-a como a habilidade de gerenciar o próprio comportamento, cognição e emoção em prol de objetivos. A partir da análise de 33 estudos empíricos, os autores identificaram diferentes tipos de intervenção (i.e., com foco em estratégias de regulação cognitiva, regulação emocional, treino parental, atividade física e memória de trabalho). Verificaram que o tamanho de efeito geral das intervenções foi pequeno ( $g = 0,12$ ). No entanto, ao analisar por tipo de abordagem, verificaram que apenas as intervenções focadas em regulação emocional apresentaram um efeito positivo significativo, ainda que de magnitude pequena ( $g = 0,20$ ;  $p = 0,012$ ), tanto para desfechos no domínio emocional ( $g = 0,24$ ;  $p = 0,006$ ) quanto comportamental ( $g = 0,20$ ;  $p = 0,043$ ). Dessa forma, as evidências sugerem que a regulação emocional seria a abordagem com o maior impacto direto na capacidade de AR e maior potencial para generalização durante a adolescência. Diante desses resultados, sugerem também que o benefício cumulativo de intervenções que promovam tanto a regulação emocional quanto a regulação cognitiva permanece aberto para investigação futura (Murray et al., 2022).

Portanto, compreende-se que há relativa sobreposição entre FE e AR. Ou seja, a AR pode ser compreendida como um construto mais amplo, do qual as FE participam (Diamond, 2013; Hofmann et al., 2012; McClelland & Cameron, 2012). Sendo assim, consideram-se as FE como fundamentos neurocognitivos que possibilitam o comportamento autorregulado e, em última instância, a AR (Dias & Malloy-Diniz, 2023).

Embora a literatura sobre AR e FE seja extensa, os programas de intervenção focados em componentes das FE e AR disponíveis em contexto nacional concentram-se predominantemente em crianças da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental (e.g., Dias & Seabra, 2013; Cardoso & Fonseca, 2016; Carvalho & Abreu, 2024; Flor et al., 2023). Iniciativas voltadas especificamente à adolescência ainda são escassas, mesmo diante do potencial dessa fase como janela de oportunidade para fortalecimento neurocognitivo (Blakemore & Choudhury, 2006).

Uma proposta recente foi o programa  $\pi$ FEx-Academics (Dias et al., 2023; Steffen et al., 2023), direcionado para estudantes do Ensino Médio e Ensino Superior. Ainda assim, há relativa carência de propostas que integrem o entendimento de AR, de modo a contemplar também a promoção da regulação emocional e das FE — sobretudo para a faixa etária correspondente ao Ensino Fundamental II, que abrange a transição entre infância e adolescência, e especialmente em contextos de maior vulnerabilidade ao neurodesenvolvimento.

Nesses contextos, fatores como privação material, de estimulação apropriada e exposição a estressores crônicos podem impactar negativamente o neurodesenvolvimento, associando-se a prejuízos em componentes cognitivos, dentre os quais se destacam as FE e a AR de forma ampla (Cuartas et al., 2022; Johnson et al., 2016; Lawson et al., 2018; Tomaz & León, 2021; Vrantidis et al., 2020; Zelazo, 2020).

Diante da escassez de intervenções para estimulação de FE e AR para além da infância, que abarque estudantes a partir do Ensino Fundamental II, e da alta sensibilidade à mudança característica desse período da vida, surgiu o objetivo deste estudo: o desenvolvimento do Programa de Promoção de Funções Executivas e Autorregulação — teens (Pró-FExA). Este é um programa de intervenção neuropsicológica voltado à estimulação das FE e da AR a partir do início da adolescência, focado na faixa etária dos 10–11 anos até 15–16 anos. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) reconhece a faixa etária entre 12 e 18 anos incompletos como “adolescência” (Lei nº 8.069, 1990). No entanto, neste estudo essa delimitação etária não foi usada de forma estrita, considerando-se primariamente a lacuna identificada na literatura. Apesar disso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) delimita a faixa etária da adolescência entre 10 e 19 anos (OMS, n.d.), de modo que, por razões de parcimônia, adolescência foi o termo usado ao longo deste artigo, sem delimitação de pré-adolescência, por exemplo.

Alinhado aos desafios da faixa etária, o Pró-FExA foi concebido para contemplar tanto situações de aprendizagem acadêmica quanto de relações interpessoais. Suas atividades foram desenvolvidas para estimular componentes específicos das FE, além de integrar a regulação emocional — abrangendo o conceito amplo de AR. Parte-se da premissa de que a promoção dessas habilidades é possível a partir da oportunização de experiências e atividades que as engajem e estimulem de forma contínua, que sejam significativas e relevantes ao indivíduo (Diamond & Ling, 2020) e que facilitem a generalização por constituírem atividades relativamente complexas, que engajem mais de um componente específico, aproximando-se de contextos do “mundo real” (Zelazo et al., 2024). Além disso, o Pró-FExA foi pensado para contextos de vulnerabilidade socioeconômica, sendo estruturado com base em materiais de baixo custo, visando à aplicabilidade em contextos educacionais diversos (formais ou não formais).

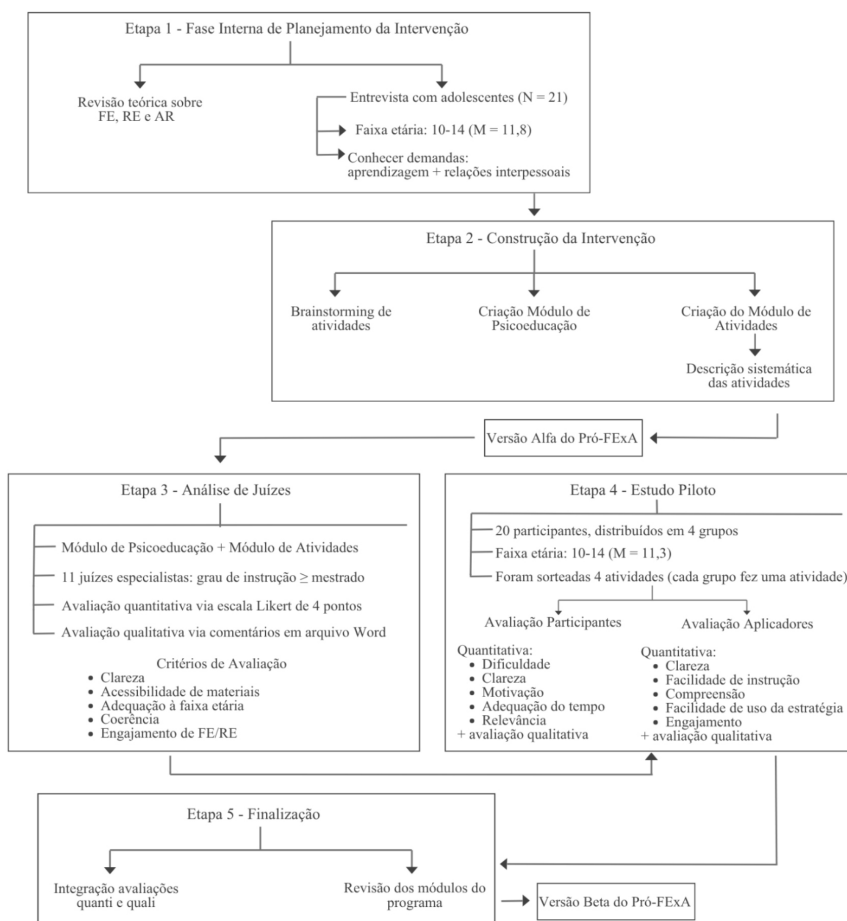
Por fim, destaca-se que o programa integra conhecimentos da neuropsicologia cognitiva e é composto por atividades cujo objetivo é fortalecer competências relevantes para o desempenho escolar, o engajamento social e a tomada de decisões na adolescência — com potenciais repercussões ao longo de toda a vida.

## Método

O presente estudo, de delineamento quali-quantitativo, de construção de programa foi desenvolvido em cinco etapas, envolvendo diferentes grupos de participantes: [1] Fase interna de planejamento da intervenção; [2] Construção da intervenção; [3] Análise dos juízes especialistas; [4] Estudo-piloto; [5] Integração da análise de juízes e estudo-piloto e finalização. A Figura 1 apresenta o fluxograma de todo o processo.

**Figura 1**

*Fluxograma de desenvolvimento do Pró-FExA*



## Participantes

Na Etapa 1, com a finalidade de compreender possíveis demandas cotidianas acerca de dificuldades em FE, foram entrevistados 21 adolescentes, com idades entre 10 e 14 anos ( $M = 11,8$ ;  $DP = 1,18$ ), sendo 52,4% do sexo feminino. Esses participantes eram atendidos por um Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV) localizado no estado de São Paulo. Na Etapa 3, participaram 11 juízes especialistas. Os juízes foram escolhidos por conveniência e todos precisavam ter título de, no mínimo, mestrado (o Quadro S1 no Material Suplementar traz descrição detalhada de cada juiz). A Etapa 4 contou com a participação de 20 adolescentes, com idades entre 10 e 14 anos ( $M = 11,3$ ;  $DP = 1,45$ ), sendo 65% do sexo masculino. Foram incluídos adolescentes regularmente matriculados em escolas públicas, sem diagnóstico clínico prévio ou deficiência sensorial não corrigida. A seleção ocorreu por conveniência, entre participantes vinculados ao SCFV parceiro. Eles foram organizados em pequenos grupos para a aplicação-piloto de algumas das atividades propostas: sete participaram da Atividade 1, três da Atividade 3, quatro da Atividade 13 e seis da Atividade 2 do Módulo de Psicoeducação. Além desses participantes, três aplicadores estiveram envolvidos na condução das atividades dessa etapa, sempre atuando em duplas. Os participantes das etapas 1 e 4, atendidos pelo SCFV, eram oriundos de comunidades de baixo nível socioeconômico e famílias em situação de vulnerabilidade social, e frequentavam essa instituição em contraturno escolar (portanto, amostra de conveniência). Não houve critérios de exclusão.

## Instrumentos e procedimentos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 80358724.4.0000.5440). O desenvolvimento do programa seguiu um procedimento composto por cinco etapas, adaptado a partir do método descrito por Dias et al. (2021). A equipe que desenvolveu a intervenção foi composta por duas psicólogas com conhecimento e experiência em neuropsicologia e desenvolvimento de intervenções em contextos escolares/educacionais; duas psicólogas com conhecimento e experiência em desenvolvimento infantojuvenil e estudantes de iniciação científica e pós-graduação.

### ***Etapa 1: Fase interna de planejamento da intervenção***

A primeira etapa envolveu duas ações principais: (1) levantamento teórico e (2) identificação de demandas do público-alvo. Foi realizada uma revisão não sistemática da literatura sobre FE, AR, regulação emocional e construtos relacionados, visando definir os conceitos adotados e identificar atividades viáveis para a intervenção. Em paralelo, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com os adolescentes. Utilizou-se um roteiro semiestruturado elaborado pelos pesquisadores, contendo perguntas abertas sobre desafios enfrentados no cotidiano escolar, social e emocional. Um exemplo de questão foi: “No nosso dia a dia enfrentamos algumas dificuldades e desafios em vários locais em que estamos. Você poderia dizer cinco desafios ou dificuldades que enfrenta no seu dia a dia?”.

As entrevistas foram realizadas de forma individual, em sala reservada na instituição parceira, com duração média entre 20 e 30 minutos. Os dados obtidos auxiliaram na adequação do programa às demandas do público.

### ***Etapa 2: Construção da intervenção***

A partir das informações angariadas na primeira etapa, foram conduzidas quatro ações: 1) *brainstorming* (para levantamento/geração de atividades possíveis); 2) criação do Módulo de Psicoeducação; 3) criação do Módulo de Atividades; 4) descrição sistemática das atividades. Após as quatro ações, houve o fechamento da versão alfa do programa, denominado Pró-FExA (Promoção de Funções Executivas e Autorregulação).

### ***Etapa 3: Análise de juízes***

Os módulos da versão alfa do Pró-FExA foram submetidos à avaliação de especialistas. A versão alfa do programa foi dividida por módulos e partes e atribuída a subconjuntos de especialistas conforme sua área de *expertise*, a fim de reduzir viés de fadiga e garantir maior qualidade na análise. Assim, os juízes foram organizados em grupos para revisar diferentes partes do programa: Módulo de Psicoeducação: cinco juízes; Módulo de Atividades: cinco juízes avaliaram cada metade desse módulo (devido à sua extensão), e dois juízes avaliaram todos os módulos. Esses dois juízes atuaram como avaliadores-síntese, revisando o conjunto integral para verificar coerência entre os módulos e uniformidade na aplicação dos critérios.

Cada juiz recebeu uma cópia da versão do programa, acompanhada de um Protocolo de Avaliação (Cardoso & Fonseca, 2016; Dias et al., 2021). Por meio de escala Likert que variava de 1 a 4 (1 – discordo totalmente, item não é adequado/representativo até 4 – concordo totalmente, item adequado/representativo), foram avaliados os seguintes critérios de cada seção/atividade: a) plausibilidade; b) adequação ao contexto grupal; c) clareza; d) acessibilidade dos materiais; e) adequação à faixa etária; f) coerência com objetivo; e e) engajamento de FE/RE. No Módulo de Atividades, os especialistas também indicaram quais habilidades julgavam ser recrutadas em cada atividade e atribuíram uma ordem de predominância de 1 a 4 (sendo 1 – habilidade predominante/ “primária”, e assim sucessivamente). Por fim, avaliaram a dificuldade do mediador e do participante em compreender cada atividade (de 1 – muito fácil até 4 – muito difícil). Havia também um campo aberto para a inclusão de dados qualitativos, sugestões de alterações e/ou de nova estruturação das atividades e comentários gerais para aprimoramento das atividades.

### ***Etapa 4: Estudo-piloto***

Realizou-se o estudo-piloto com o objetivo de verificar a aplicabilidade/viabilidade do Pró-FExA, com ênfase na experiência dos participantes e dos aplicadores. Considerando a estrutura comum entre as atividades, foram sorteadas quatro para aplicação: as atividades 1, 3 e 13 do Módulo de Atividades e a atividade 2 do Módulo de Psicoeducação. Cada atividade foi conduzida por uma dupla de mediadores em grupos distintos de participantes, totalizando quatro

aplicações. Os mediadores que aplicaram as atividades participaram previamente das etapas de construção e revisão do programa e, antes do início das aplicações, receberam orientações sobre os objetivos de cada atividade, sequência de aplicação e forma de registro, garantindo qualidade da aplicação. A avaliação foi realizada por meio de dois formulários estruturados: 1) Formulário dos participantes, com foco na avaliação de aspectos da atividade, nível de dificuldade e espaço para comentários. Os aspectos avaliados foram clareza da atividade, motivação para sua realização, adequação do tempo e relevância para o cotidiano, respondidos em escala Likert de 5 pontos (1 = péssimo, 5 = ótimo). A dificuldade foi mensurada também em escala de 5 pontos (1 = muito fácil, 5 = muito difícil); e 2) Formulário dos aplicadores, o qual, além de espaço para comentários qualitativos, contemplava a avaliação dos aspectos de clareza da atividade para o aplicador, facilidade de instrução, compreensão pelos participantes, facilidade de uso da estratégia e engajamento dos participantes, também avaliados em escala Likert de 5 pontos. Esse protocolo foi preenchido, individualmente, pela dupla de aplicadores em cada situação. Tanto para participantes quanto para aplicadores (exceto no critério de dificuldade para participantes), utilizou-se a média das respostas a cada critério em cada atividade, adotando-se ponto de corte de  $\geq 3$  para manutenção da atividade. Dessa forma, critérios de aceitabilidade e viabilidade foram definidos *a priori*, contemplando clareza, relevância, engajamento e adequação etária, avaliados por meio dos formulários aplicados a mediadores e participantes. Esses indicadores serviram como base para a análise descritiva da aplicabilidade do programa. O campo final permitiu o registro de impressões e sugestões para aprimoramento.

### ***Etapas 5: Integração da análise de juízes e estudo-piloto e finalização***

Após a conclusão de cada etapa de análise de juízes e estudo-piloto, a equipe realizou a leitura cuidadosa dos protocolos e organizou as observações qualitativas. A partir da integração entre os dados quantificativos dos juízes e, após, dos resultados do estudo-piloto, foi possível consolidar a versão final do programa, denominada versão beta, do Pró-FExA.

### **Análise de dados**

A análise dos dados envolveu abordagens qualitativas e quantitativas, visando assegurar a pertinência teórica, a aplicabilidade prática e a aderência do programa às demandas do público-alvo. Inicialmente, foi realizada uma análise de similitude no *software* IRAMuTeQ a partir das entrevistas com adolescentes frequentadores da SCFV. A entrevista, de caráter qualitativo e semi-estruturado, permitiu identificar dificuldades relacionadas à aprendizagem e relações interpessoais, enriquecendo a construção do programa e provendo situações como “pano de fundo” das atividades desenvolvidas.

Em relação aos dados quantitativos, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) (Alexandre & Coluci, 2011), calculado com base na proporção de juízes que atribuíram pontuação 3 ou 4 a cada critério avaliado. Atividades com IVC abaixo de 0,80 em qualquer critério foram revisadas ou excluídas. Especificamente na análise de conteúdo das atividades do Módulo de

Atividades, os juízes indicaram quais FE julgavam ser recrutadas em cada atividade e sua ordem de predominância (1 a 4, sendo 1 demanda primária ou predominante da habilidade, e sucessivamente). Foram calculadas a concordância entre os juízes (considerando as habilidades endossadas como principais, pontuadas com 1 ou 2) e as médias das respostas dos juízes, de modo que escores mais próximos de 1 indicam a habilidade mais engajada, ou avaliada como “primária” ou predominante de uma dada atividade. Esse modelo foi pensado pois as atividades têm um caráter complexo e não engajam ou recrutam uma única habilidade. Assim, além da concordância entre juízes quanto ao conteúdo de cada atividade, tais médias permitem um vislumbre acerca do nível em que cada conteúdo está representado na atividade. Para os índices de dificuldade de aplicação e compreensão (de 1 – muito fácil a 4 – muito difícil) calculou-se média aritmética simples. Assim, o referencial descritivo para interpretação foi derivado da distribuição teórica da escala, em que valores próximos de 2,5 seriam sugestivos de dificuldade média; e valores acima de 3 podem indicar dificuldade com impactos na aplicação/compreensão.

No estudo-piloto, os dados dos formulários foram analisados separadamente para aplicadores e participantes. Em ambos os casos, foi calculada a média das pontuações nas escalas Likert para cada critério/aspecto avaliado. Para os participantes, também se calculou a média do item “Nível de dificuldade”. As médias apresentadas correspondem a médias aritméticas simples. Não foram calculadas medidas de dispersão devido ao N reduzido e à variação entre atividades, sendo o foco analítico-descritivo e exploratório compatível com o caráter de estudo-piloto. O referencial descritivo para interpretação foi derivado da distribuição teórica da escala (variação de 1 – 5), em que valores >3 seriam sugestivos de adequação mínima. Para “Nível de dificuldade”, valores próximos de 3 foram tomados como sugestivos de dificuldade média, baseando-se na também na posição do valor médio dentro da escala. As respostas qualitativas de aplicadores e participantes foram lidas pela equipe e utilizadas para ajustes de forma e conteúdo na versão beta final do programa.

## Resultados

Os resultados serão apresentados com base nas etapas de construção do programa.

### **Etapas 1: Fase interna de planejamento da intervenção**

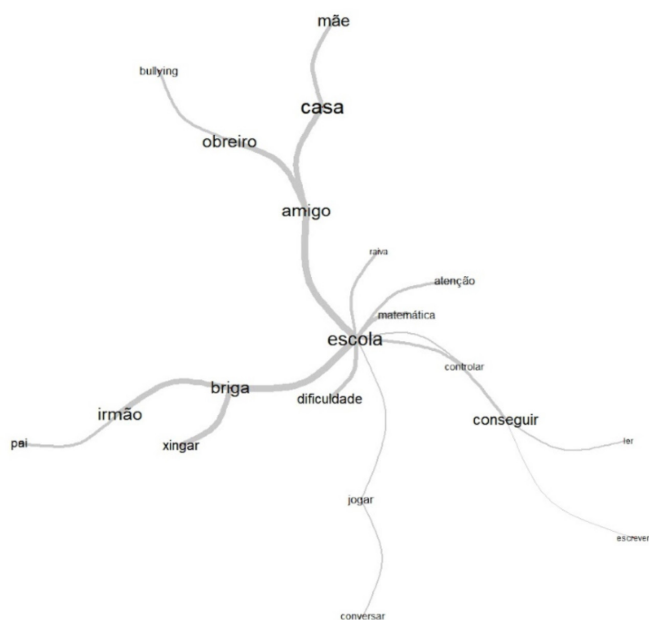
Esta etapa permitiu a estruturação inicial e o embasamento teórico do programa, com a definição da linha conceitual adotada para a compreensão das FE e, de forma mais ampla, da AR, permitindo também a inclusão da regulação emocional como construto-alvo da intervenção. A fundamentação teórica de FE baseou-se sobretudo em Diamond (2013), considerando as habilidades nucleares de controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, além de planejamento/organização como FE complexa. A AR foi compreendida como capacidade de controlar a atenção, a emoção e as ações (McClelland & Cameron, 2012), ou seja, inclui as FE, ainda que seja distinta de seus componentes individuais, sendo resultado da aplicação das FE ao comportamento/desempenho efetivo (Dias & Malloy-Diniz, 2023; Hofmann et al., 2012; McClelland

& Cameron, 2012). O levantamento não sistemático de atividades e programas com propostas similares contribuiu para a identificação de referenciais importantes. Foi possível extrair elementos relevantes quanto à estrutura dos módulos, formato das atividades e o uso de recursos lúdicos, que serviram de inspiração para a construção do material. Nessa etapa, ficou também evidente a relevância de uma etapa de psicoeducação (Faith et al., 2022).

Um diferencial dessa etapa foi a realização de entrevistas semiestruturadas com os adolescentes. A abordagem qualitativa permitiu capturar as demandas reais do público-alvo, principalmente no que se refere a aspectos de aprendizagem e relacionamento interpessoal. A análise das entrevistas, realizada por meio da técnica de análise de similitude, revelou a presença de temáticas recorrentes, conforme mostra a Figura 2, destacando-se: 1) baixo desempenho escolar; 2) dificuldades de aprendizagem, com foco em leitura e escrita; 3) dificuldades de regulação emocional; 4) dificuldades no estabelecimento e manutenção de relações interpessoais; 5) *bullying* no ambiente escolar; e 6) conflitos no ambiente doméstico (principalmente com irmãos). Esses achados nortearam a definição dos objetivos e dos conteúdos das atividades, garantindo maior alinhamento entre a proposta do programa e aspectos da vida do público-alvo.

## Figura 2

*Análise de similitude a partir do discurso dos entrevistados*



*Nota.* A análise de similitudes permite identificar palavras mais frequentes, que são representadas por tamanho e centralidade, e os seus padrões de coocorrência, por meio das conexões entre termos. Conexões mais espessas representam associações mais fortes, ou seja, indicam coocorrências mais frequentes. O padrão de ligações identificado destaca a centralidade do tema “escola” e, a partir dele, temas e termos mais proeminentes.

## Etapa 2: Construção da intervenção

A articulação entre o mapeamento teórico e os discursos dos entrevistados possibilitou a estruturação do Pró-FExA em dois módulos principais: Psicoeducação e Atividades. Ambos foram desenvolvidos colaborativamente durante reuniões de equipe, resultando na versão alfa do programa. O Módulo de Psicoeducação foi elaborado com o objetivo de introduzir os principais componentes de FE, também associados com AR, abordando controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, organização e planejamento e regulação emocional. Os conteúdos foram organizados em seções com linguagem acessível, exemplos do cotidiano, imagens ilustrativas e uma atividade grupal ao final de cada tema. O módulo inclui ainda instruções ao aplicador, sugestões de materiais complementares e uma seção final de encerramento. O Módulo de Atividades foi constituído por 17 propostas práticas, cada uma com objetivo definido, materiais necessários, instruções detalhadas, momento de reflexão e metacognição, além de sugestões de adaptação conforme o contexto de aplicação. As atividades foram pensadas para favorecer o desenvolvimento de habilidades cognitivas e emocionais de maneira lúdica e funcional, em contextos que simulam interações interpessoais, atividades acadêmicas ou outras situações de resolução de problemas.

## Etapa 3: Análise de juízes

No caso do Módulo de Psicoeducação, a avaliação concentrou-se na análise global, visto que cada seção abordava um componente específico, já previamente definido. A análise dos juízes apresentou índices de validade de conteúdo (IVC)  $\geq 0,80$  em todas seções e atividades analisadas. Além disso, índices de dificuldade de aplicação e compreensão apontaram baixa complexidade, sugerindo a viabilidade do material. Os resultados podem ser verificados na Tabela 1.

Tratando agora do Módulo de Atividades, na análise das demandas de conteúdo, verificou-se que a maioria das atividades foi considerada pelos juízes com engajamento de mais de um componente executivo. As demandas cognitivas atribuídas estão descritas na Tabela 2, que apresenta a concordância entre juízes quanto às habilidades envolvidas em cada atividade (considerando apenas as habilidades endossadas como 1 ou 2, i.e., as principais demandas identificadas) e a média das pontuações dadas aos construtos-alvo. Números mais próximos de 1 indicam maior relevância (demanda primária) de uma dada habilidade em cada atividade. Por exemplo, a atividade 1, “Jogo do detetive social”, obteve 1,2 em flexibilidade cognitiva e 1,6 em regulação emocional, evidenciando estas como demandas primária e secundária. Observou-se ainda sobreposição entre as habilidades apontadas pelos juízes e aquelas previstas pelos autores no desenvolvimento das atividades, confirmando a coerência entre proposta e avaliação na maioria das situações. Os resultados podem ser consultados na Tabela 2.

Após a análise de conteúdo das atividades (Tabela 2), procedeu-se à análise global destas (Tabela 3), que evidenciou avaliação positiva dos especialistas quanto aos critérios estabelecidos. O IVC, com ponto de corte de 0,80, confirmou a qualidade das atividades (94% das atividades com IVC  $> 0,80$ ), exceto a atividade 6, “Monitoramento de brigas e *bullying*”, com IVC de

o,60 no critério de adequação etária. Os índices de dificuldade de aplicação e compreensão indicaram baixa a média complexidade, sugerindo a viabilidade do módulo (embora seja um índice arbitrário, delimitou-se que indicador de dificuldade próximo a 2,5 seria sugestivo de dificuldade média e aqueles acima de 3 indicariam nível de dificuldade que poderia impactar aplicação e compreensão da atividade, sendo delineado como ponto de corte para sua eliminação).

Na análise qualitativa, os juízes sugeriram ajustes, como substituição de termos para adequação etária, maior tempo para a atividade 13 (“Circuito de tarefas”), inclusão do tópico “sugestões de adaptação” em algumas atividades e reordenação das atividades. As recomendações foram compiladas e tomadas uma a uma em reunião de equipe, sendo incorporadas à versão beta do Pró-FExA. Além disso, com base tanto em apontamentos qualitativos como na avaliação quantitativa, a atividade 6, “Monitoramento de brigas e *bullying*”, foi eliminada na revisão do programa.

**Tabela 1**  
*Análise global do Módulo de Psicoeducação*

| Componente do módulo                            | Índice de Validade de Conteúdo (IVC) |                             |                    |           |                          |                       |                        |                   | Índice de Dificuldade** |              |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------|--------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|--------------|
|                                                 | Adequação - contexto educacional     | Adequação - contexto grupal | Clareza - mediador | Materiais | Adequação - faixa etária | Clareza dos exemplos* | Coerência com objetivo | Engajamento de FE | Mediador                | Participante |
| <b>Seções</b>                                   |                                      |                             |                    |           |                          |                       |                        |                   |                         |              |
| 1. Educando sobre as funções executivas         | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | 1                     | 1                      | 1                 | —                       | —            |
| 2. Controle inibitório                          | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | 1                     | 1                      | 1                 | —                       | —            |
| 3. Memória de trabalho                          | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | 0,8                   | 1                      | 1                 | —                       | —            |
| 4. Flexibilidade cognitiva                      | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | 0,8                   | 1                      | 1                 | —                       | —            |
| 5. Organização/ planejamento                    | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | 1                     | 1                      | 0,8               | —                       | —            |
| 6. Regulação emocional                          | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | 1                     | 1                      | 1                 | —                       | —            |
| 7. Finalização                                  | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | 0,8                   | 0,8                    | 0,8               | —                       | —            |
| <b>Atividades</b>                               |                                      |                             |                    |           |                          |                       |                        |                   |                         |              |
| 1. Cartas do autocontrole                       | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | —                     | 1                      | 1                 | 1                       | 1,4          |
| 2. Dia de mercado, mas não vale espiar a lista! | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | —                     | 1                      | 1                 | 1                       | 1,8          |
| 3. Malabarismo mental                           | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | —                     | 1                      | 1                 | 1                       | 2            |
| 4. Preparando a festa!                          | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | —                     | 1                      | 1                 | 1                       | 2,2          |
| 5. Conhecendo as emoções                        | 1                                    | 1                           | 1                  | 1         | 1                        | —                     | 1                      | 1                 | 1                       | 2            |

\* Criteria applied only to module sections  
\*\* Criteria applied only to module activities

Tabela 2

Análise das demandas de conteúdo do Módulo de Atividades da versão inicial do programa

|                                       |                                                                                          | Concordância entre juízes (%) |     |     |     |     | Média das respostas dos juízes |     |     |     |     |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Atividades                            | Habilidades<br>engajadas previstas<br>pelos autores<br>(ordem decrescente<br>de demanda) | CI                            | MT  | FC  | O/P | RE  | CI                             | MT  | FC  | O/P | RE  |
|                                       |                                                                                          |                               |     |     |     |     |                                |     |     |     |     |
| 1. Jogo do detetive social            | FC – RE                                                                                  |                               |     | 100 |     | 100 |                                | 3   | 1,2 | 4   | 1,6 |
| 2. Planejamento de eventos em grupo   | O/P                                                                                      |                               | 40  | 40  | 100 |     | 3                              | 2   | 2   | 1   | 3   |
| 3. Debatendo e refletindo             | FC                                                                                       |                               |     | 100 | 60  | 40  | 3,5                            | 3   | 1   | 2,5 | 3   |
| 4. Pensando como o outro!             | FC – RE                                                                                  |                               |     | 100 | 20  | 60  | 3                              | 3   | 1   | 2,5 | 2,3 |
| 5. Pensando em alternativas           | FC – RE                                                                                  |                               |     | 100 |     | 100 | 4                              | 3   | 1,2 | 3   | 1,6 |
| 6. Monitoramento de brigas e bullying | RE                                                                                       |                               |     | 80  |     | 100 | 5                              | 3   | 2   | 4   | 1   |
| 7. Consequências das ações            | CI                                                                                       | 100                           | 20  | 60  | 20  |     | 1                              | 2,3 | 2   | 3,3 |     |
| 8. Nem tudo é o que parece            | CI – MT                                                                                  | 60                            | 100 | 40  |     |     | 1,8                            | 1,4 | 2,6 | 3   |     |
| 9. Aprendendo a regular emoções       | RE                                                                                       | 40                            |     | 20  |     | 100 | 2,7                            | 3   | 2,5 |     | 1   |
| 10. Empreendedorismo                  | O/P                                                                                      |                               | 40  | 20  | 100 |     | 4                              | 2   | 2   | 1   | 3   |
| 11. Planejando minhas tarefas         | O/P                                                                                      |                               | 60  |     | 100 |     |                                | 2   | 3   | 1   |     |
| 12. Listar, priorizar, organizar      | O/P – FC                                                                                 |                               | 20  | 80  | 100 |     |                                | 2,5 | 2,2 | 1   |     |
| 13. Circuito de tarefas               | FC                                                                                       | 40                            | 60  | 100 |     |     | 2                              | 2,6 | 1   |     | 3   |
| 14. Exercendo autocontrole            | MT – O/P                                                                                 | 100                           |     |     | 80  | 20  | 1,4                            | 4   | 3,3 | 1,8 | 3,3 |
| 15. Mapas mentais                     | O/P – MT                                                                                 |                               | 100 |     | 100 |     |                                | 1,6 | 3   | 1,4 |     |
| 16. Quebra-cabeça textual             | MT – FC                                                                                  |                               | 100 | 100 |     |     |                                | 1   | 2   | 3   |     |
| 17. História colaborativa             | FC – MT – O/P                                                                            |                               | 80  | 80  | 40  |     |                                | 2   | 1,4 | 2,6 |     |

Nota. CI – Controle inibitório; MT – Memória de trabalho; FC – Flexibilidade cognitiva; O/P – Organização/Planejamento; RE – Regulação emocional. Na resposta dos juízes: mais de uma habilidade poderia ser indicada. Adotou-se: 1 – habilidade primariamente engajada/demandada na atividade; 2 – habilidade secundariamente engajada/demandada na atividade, e assim sucessivamente. Dessa forma, médias mais próximas de 1 indicam maior concordância quando à habilidade como primariamente ou predominantemente presente na atividade. “Concordância entre juízes” = porcentagem de especialistas que indicaram cada habilidade como primária ou secundária (marcações 1 ou 2).

**Tabela 3***Análise global das atividades do Módulo de Atividades*

| Atividade                                    | Índice de Validade de Conteúdo (IVC)   |                                   |         |           |                                     |                              |                           | Índice de Dificuldade |                   |
|----------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|---------|-----------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------|
|                                              | Adequação<br>- contexto<br>educacional | Adequação<br>- contexto<br>grupar | Clareza | Materiais | Adequa-<br>ção<br>- faixa<br>etária | Coerência<br>com<br>objetivo | Engaja-<br>mento<br>de FE | Me-<br>diador         | Partici-<br>pante |
| 1. Jogo do detetive social                   | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,8                   | 2,2               |
| 2. Planejamento de eventos em grupo          | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,6                   | 1,6               |
| 3. Debatendo e refletindo                    | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 2,2                   | 2,2               |
| 4. Pensando como o outro!                    | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,6                   | 1,8               |
| 5. Pensando em alternativas                  | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,6                   | 2,2               |
| 6. Monitoramento de brigas e <i>bullying</i> | 0,8                                    | 0,8                               | 1       | 1         | 0,6                                 | 1                            | 0,8                       | 2,2                   | 2,4               |
| 7. Consequências das ações                   | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,8                   | 2,2               |
| 8. Nem tudo é o que parece                   | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 2                     | 2,4               |
| 9. Aprendendo a regular emoções              | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 2                     | 2,4               |
| 10. Empreende-<br>dorismo                    | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,8                   | 2,8               |
| 11. Planejando minhas tarefas                | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,8                   | 2,4               |
| 12. Listar, priorizar, organizar             | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1                     | 1,8               |
| 13. Circuito de tarefas                      | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1                     | 1,4               |
| 14. Exercendo autocontrole                   | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1                     | 1,2               |
| 15. Mapas mentais                            | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,8                   | 2,2               |
| 16. Quebra-cabeça textual                    | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,2                   | 1,6               |
| 17. História colaborativa                    | 1                                      | 1                                 | 1       | 1         | 1                                   | 1                            | 1                         | 1,4                   | 1,6               |

Nota. IVC = proporção de juízes que atribuíram 3 ou 4 (escala 1 – 4) aos critérios avaliados. Ponto de corte = 0,80

#### **Etapa 4: Estudo-piloto**

O estudo-piloto permitiu reunir dados importantes sobre a aplicabilidade do Pró-FExA. Os protocolos de aplicação foram analisados separadamente para aplicadores e participantes. No caso dos aplicadores, conforme Tabela 4, as médias das pontuações atribuídas por critério a cada atividade indicaram pontuação limite para aceitação na Atividade 2 do Módulo de Psicoeducação, em relação aos critérios de facilidade de instrução por parte do mediador e compreensão da atividade pelos participantes. Já a Atividade 3 do Módulo de Atividades apresentou escore abaixo do ponto de corte no critério relativo à facilidade de uso da estratégia pelos participantes.

Os indicadores acima, somados aos relatos qualitativos dos aplicadores ao protocolo, foram usados para ajustes das atividades. Na atividade 2 do Módulo de Psicoeducação, por exemplo, sugeriu-se delimitar o tempo e esclarecer etapas na seção de instrução; na atividade 3 do Módulo de Atividades, foram propostas novas regras. As sugestões foram incorporadas e, quando pertinentes, generalizadas a outras atividades, contribuindo para o refinamento de todo o programa.

Quanto à avaliação dos participantes, as médias das pontuações atribuídas por critério a cada atividade indicaram pontuação limite para aceitação na Atividade 3 do Módulo de Atividades apenas no critério de motivação, enquanto os demais critérios apresentaram resultados satisfatórios em todas as atividades. Quanto ao “Nível de dificuldade”, todas as atividades foram classificadas como de dificuldade aceitável, não representando barreiras à realização, como também ilustrado na Tabela 4. Nos aspectos qualitativos do protocolo, os participantes relataram experiências positivas com as atividades. Como sugestão de adaptação, destacou-se a dificuldade de compreensão da caligrafia dos colegas na atividade 1 do Módulo de Atividades, o que foi incluído em um tópico de Orientações gerais, na parte introdutória do programa.

Tabela 4

Avaliação pelos aplicadores e participantes – versão beta – na aplicação piloto das atividades do Pró-FExA

| Atividades sorteadas para avaliação                    | Avaliação pelos aplicadores*                |             |             |              |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|
|                                                        | Atividade 2<br>- Módulo de<br>Psicoeducação | Atividade 1 | Atividade 3 | Atividade 13 |
| Critérios                                              |                                             |             |             |              |
| Facilidade de você, aplicador, compreender a atividade | 5                                           | 5           | 5           | 5            |
| Facilidade de instruir a atividade aos participantes   | 3                                           | 4,5         | 3,5         | 4            |
| Entendimento da atividade pelos participantes          | 3                                           | 4           | 3,5         | 4            |
| Facilidade de uso da estratégia pelos participantes    | 4                                           | 4           | 2,5         | 4            |
| Engajamento dos participantes na atividade proposta    | 4                                           | 4,5         | 3,5         | 4            |
| Avaliação pelos participantes                          |                                             |             |             |              |
|                                                        | Média (N=6)**                               | Média (N=7) | Média (N=3) | Média (N=4)  |
| Facilidade para compreender a atividade                | 5                                           | 4,7         | 3,6         | 3,75         |
| Motivação para realizar a atividade                    | 4,5                                         | 4,8         | 3           | 4,75         |
| Adequação do tempo de duração                          | 4,6                                         | 3,4         | 4           | 4            |
| Relevância da atividade para o meu dia a dia           | 5                                           | 4,7         | 3,3         | 4,25         |
| Nível de dificuldade***                                | 1                                           | 1           | 2,3         | 1,75         |

Nota. \* Média das pontuações atribuídas pelos dois aplicadores de cada atividade. Escala varia de 1 (péssimo, aplicabilidade ou compreensão ruim) a 5 (ótimo, boa aplicabilidade e compreensão).  
\*\* Média das pontuações atribuídas pelos participantes a cada atividade. O número de participantes varia a cada atividade e está expresso entre parênteses. Escala varia de 1 (péssimo) a 5 (ótimo).  
\*\*\* Escala varia de 1 (muito fácil) a 5 (muito difícil).

Etapa 5: Integração da análise de juízes e estudo-piloto e finalização

A revisão do programa deu-se em reuniões de equipe e partiu da integração dos resultados qualitativos e quantitativos derivados de: 1) avaliação de juízes e 2) estudo-piloto. Nesse sentido, logo após a análise de juízes, a atividade 6, “Monitoramento de brigas e bullying”, foi excluída do programa por sua inadequação à faixa etária do público-alvo e por sugestão de três dos cinco juízes, dadas as potenciais dificuldades de manejo dos comportamentos em contexto de grupo. As demais atividades do módulo passaram por um processo de revisão e, quando necessário, foram reescritas e readequadas. As atividades do Módulo de Atividades foram reordenadas dentro do mesmo, seguindo sugestão dos juízes.

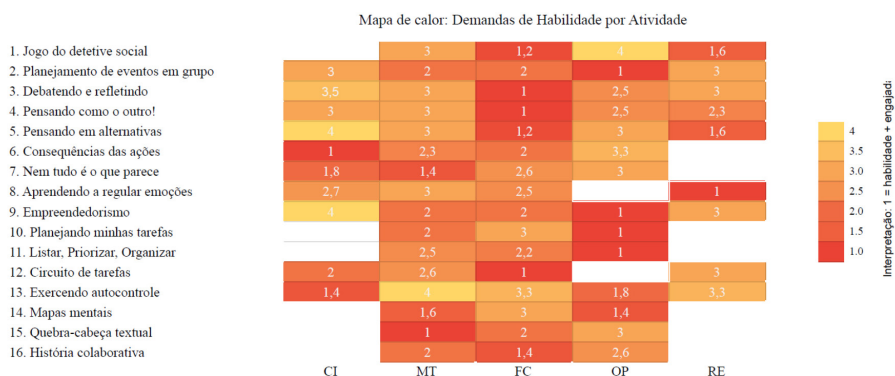
Os resultados do estudo-piloto também orientaram revisão nas atividades aplicadas e generalizações destas para as demais atividades do programa, sobretudo incluindo melhores delimitações de tempo de duração de atividades e de etapas nas atividades, melhor especificação quanto às regras das atividades/etapas de atividades e, quando aplicável, sugestão de mais temas para debate ou aplicação (em atividades que exigem algum tema ou conteúdo). Ainda, notou-se que alguns pontos, assim como alguns comentários qualitativos, poderiam ser bem atendidos ao

prover maior compreensão sobre alguns aspectos gerais de aplicação. Dessa forma, foi incorporada uma seção de “Orientações gerais”, que inclui tópicos como: 1) adaptação e contextualização das instruções pelo mediador visando o público-alvo; 2) atividades de escrita, com letra legível; 3) mescla de grupos com alunos de diferentes “níveis” de aprendizagem/dificuldade, sobretudo no que tange à leitura; e 4) organização das falas em discussões de grupo com uso de mediador – “bastão de fala”.

A versão final do programa contou com uma seção de “Orientações gerais”, Módulo de Psicoeducação e um Módulo de Atividades com 16 atividades. No Material Suplementar, pode-se consultar a estrutura da versão final da intervenção. A Figura 3 apresenta um mapa de calor, a partir da análise de juízes (ver Média das respostas dos juízes, Tabela 2), que sintetiza visualmente a demanda executiva em cada atividade mantida na versão final do novo programa. Apesar de diferenças, vê-se que há, relativamente, boa cobertura de todos os construtos ao longo do programa.

**Figura 3**

*Mapa de calor das demandas executivas em cada atividade da versão final do Pró-FExA*



*Nota.* CI – Controle inibitório; MT – Memória de trabalho; FC – Flexibilidade cognitiva; O/P – Organização/Planejamento; RE – Regulação emocional.

## Discussão

O presente estudo dedicou-se a construir e investigar evidências de validade de conteúdo e aplicabilidade de um programa de intervenção em FE e AR, o Pró-FExA. Destinado a adolescentes, o programa foi delineado para ser aplicado em contextos educacionais variados, ampliando o alcance ao público-alvo. Projetado como uma intervenção preventiva, articula psicoeducação e atividades práticas que simulam situações cotidianas e favorecem a metacognição, aproximando a estimulação da validade ecológica. Nesse sentido, o planejamento para transferência de ganhos foi incorporado desde o seu desenvolvimento, alinhando-se a discussões atuais sobre o estímulo às FE no contexto de competências de vida, de modo que a aprendizagem e a aplicação

das habilidades treinadas sejam mais diretas, aumentando as chances de transferência e generalização (Zelazo et al., 2024). Essa proposta de intervenção também se alinha com a compreensão de AR adotada no estudo, como capacidade mais ampla resultante da aplicação das FE ao controle atencional, do comportamento e emoção (Dias & Malloy-Diniz, 2023; Hofmann et al., 2012; McClelland & Cameron, 2012). O método adotado baseou-se em estudo de desenvolvimento anterior, o qual já possibilitou o desenvolvimento de intervenções teoricamente fundamentadas e com evidências empíricas de efetividade (Dias et al., 2021, 2023).

A escolha pelo público adolescente deve-se à lacuna observada em programas anteriores que, em sua maioria, contemplam crianças, deixando de lado um período crucial do desenvolvimento. A adolescência é marcada por intenso salto desenvolvimental, que subjaz desenvolvimento das FE e AR, influenciado não apenas pela maturação neurobiológica, mas também por fatores ambientais e contextuais (Blakemore & Choudhury, 2006; Friedman & Miyake, 2017; Zelazo, 2020). Assim, intervir preventivamente nesse momento pode potencializar tanto o desempenho acadêmico (Ahmed et al., 2019; Robson et al., 2020) quanto a adaptação social e emocional (Murray et al., 2022). Somam-se a isso fatores de risco associados à vulnerabilidade social, como privações diversas associadas ao baixo nível socioeconômico (Johnson et al., 2016) e o efeito deletério do estresse tóxico sobre essas habilidades (Zelazo, 2020). Cerca de 9 milhões de crianças e adolescentes crescem em situação de extrema vulnerabilidade socioeconômica no Brasil, com exposição cumulativa a adversidades (Fundo das Nações Unidas para a Infância [Unicef], 2025). Dessa forma, há espaço e demanda por intervenções que busquem mitigar impactos deletérios da vulnerabilidade social e promover FE e AR nessas populações. Este estudo compôs o primeiro passo nessa direção.

### **O processo de desenvolvimento**

A construção do Pró-FExA foi inspirada no modelo descrito por Dias et al. (2021), com cinco etapas: planejamento; construção; análise de juízes; estudo-piloto e revisão e integração. A etapa de planejamento incluiu a definição da base teórica e o levantamento de demandas por meio de entrevistas semiestruturadas com adolescentes, que revelaram dificuldades acadêmicas e socioemocionais. Essa subetapa de entrevistas mostrou-se essencial para compreender melhor a realidade da população-alvo. O delineamento do Pró-FExA foi orientado por modelos de FE e AR, particularmente o modelo de Diamond (2013) e a compreensão de AR como capacidade mais ampla de controlar a atenção, a emoção e as ações (McClelland & Cameron, 2012). Com base nesses referenciais, as atividades do programa foram elaboradas para ensinar sobre FE e regulação de emoções (Módulo de Psicoeducação), promovendo uma literacia nessas habilidades; e estimular, de forma articulada, componentes cognitivos e emocionais da AR, a partir do Módulo de Atividades. Por exemplo, as atividades demandam controle de impulsos, manutenção de metas, identificação e manejo de emoções e, dessa forma, promovem o engajamento desses processos em situações que se aproximam daquelas da vida cotidiana dos adolescentes. Assim, espera-se que essa estrutura teórico-prática ofereça oportunidades de exercitar deliberadamente

FE e AR e, dessa forma, favoreça o aprimoramento de habilidades e a ampliação de repertório autorregulatório em contextos cotidianos. Essa hipótese acerca do mecanismo de ação do Pró-FExA tem como premissas as conclusões de que as melhores atividades de promoção dessas habilidades devem engajá-las e desafiá-las continuamente e de diferentes formas, além de serem significativas e relevantes aos participantes, promovendo motivação e engajamento (Diamond & Ling, 2020). A etapa de construção permitiu a sistematização e operacionalização a partir da etapa anterior e resultou na versão alfa do programa, composta por um módulo de Psicoeducação e um módulo de Atividades.

A versão oriunda desse processo foi submetida à análise de juízes. No desenvolvimento de instrumentos de medida, essa etapa é relevante à validação de conteúdo e apreciação da qualidade geral do instrumento (Cohen et al., 2021). De forma análoga, a análise de juízes assegurou evidências de validade de conteúdo, reforçando a pertinência das atividades na estimulação das habilidades-alvo. A apreciação geral das atividades também permitiu corroborar sua adequação, compreensão e pertinência. Associadas aos dados quantitativos, as sugestões qualitativas possibilitaram ajustes importantes, como adequação da linguagem, substituição de imagens e inclusão de orientações práticas. Estudos prévios de intervenções neuropsicológicas (e.g., Colling et al., 2024; Dias et al., 2021) já utilizaram esse mesmo procedimento.

O estudo-piloto, que também tem importante papel na construção de instrumentos, permitiu revisar e aprimorar atividades e instruções. Essa etapa tem se mostrado relevante para refletir sobre os processos da construção de instrumentos, corroborando o aprimoramento e amadurecimento tanto de instrumentos em si quanto da pesquisa (Benassi et al., 2023). O estudo-piloto foi aplicado à população-alvo, com devolutiva dos aplicadores (mediadores) e dos participantes.

A análise dos protocolos dos participantes trouxe indicadores de motivação, clareza e nível de dificuldade, elementos que permitem verificar se o programa é não apenas teoricamente sólido, mas também funcional e engajador no cotidiano. Da mesma forma, as devolutivas dos aplicadores forneceram uma visão prática da execução, apontando aspectos como tempo de duração, clareza de instruções e ajustes na condução das atividades em grupo. A troca de experiências no contexto social da pesquisa é essencial, pois a interação entre os pesquisadores e o público-alvo desempenha um papel fundamental para a própria validade do programa (Benassi et al., 2023). Ou seja, mais do que garantir que as atividades pareçam adequadas ao público, buscou-se assegurar que elas possam ser de fato implementadas em contextos reais e que sejam percebidas como significativas pelos adolescentes. Esse aspecto permite inferir a favor da viabilidade e aplicabilidade do programa desenvolvido. Tal entendimento também se alinha à concepção de validade ecológica em neuropsicologia.

### **Estrutura do programa e seus diferenciais**

A busca pela validade ecológica permeou todo o processo de desenvolvimento do programa. A expressão “validade ecológica” vem sendo cada vez mais utilizada em pesquisas sobre

testes para mensurar FE. Contudo, há críticas e divergências conceituais sobre o termo, sobretudo no que tange ao que seria necessário para um instrumento ser considerado ecológico (Suchy et al., 2024). Transpondo esse conceito da área de avaliação para a de intervenção, procurou-se garantir validade ecológica do programa ao construir atividades com base ou que se assemelham a demandas reais (informadas pela entrevista na etapa 1) e que, com base nisso e na reflexão proposta, consigam gerar ganhos que possam ser mais facilmente transferidos para outros contextos e atividades, ou seja, que possam facilitar o desempenho no mundo real (em analogia aos conceitos de verossimilhança e veracidade, respectivamente).

O compromisso com a validade ecológica pode ser verificado já no Módulo de Psicoeducação, em que todos os exemplos e atividades são provenientes de situações cotidianas da maioria dos adolescentes, como um jogo de futebol, uma lista de mercado ou as leituras escolares. O módulo apresenta habilidades complexas, associando-as à realidade concreta dos participantes, facilitando sua compreensão e de quando elas são recrutadas em seu cotidiano. A importância de promover literacia sobre FE a estudantes e também a professores foi enfatizada por Faith et al. (2022). Para os autores, dificuldades executivas são um dos maiores desafios nas situações de aprendizagem e prover oportunidade de psicoeducação para promover literacia em FE permite aos estudantes compreender suas dificuldades, mas também reconhecer que têm recursos para lidar com elas.

Na sequência do programa, o Módulo de Atividades traz tarefas que simulam também o cotidiano dos participantes, inserindo-os em atividades semelhantes às que exercem diariamente. Isso envolve, por exemplo, o planejamento de uma festa, uma ida ao mercado ou o reconhecimento de emoções em si e nos colegas. Ainda, as atividades foram construídas a fim de engajar múltiplas FE simultaneamente, aproximando-se mais do entendimento de AR (Dias & Malloy-Diniz, 2023; Hofmann et al., 2012; McClelland & Cameron, 2012), assim como ocorre no mundo real, articulando flexibilidade cognitiva, memória de trabalho, controle inibitório, organização e planejamento e regulação emocional. Um comportamento deliberado e não automatizado não envolve apenas um componente isolado das FE, mas sim a coordenação integrada de múltiplos processos executivos, que atuam conjuntamente para orientar a ação e sustentar o comportamento autorregulado (Diamond, 2013). Cabe menção à análise de juízes, em que todos os profissionais marcaram o recrutamento de mais de uma FE em todas as atividades propostas.

Por fim, as atividades contam com um segmento de metacognição: consciência do indivíduo sobre seus próprios processos mentais e a capacidade de controle desses processos (Santos, 2017). A prática da reflexão sobre a tarefa se torna essencial para o engajamento da habilidade nas demais situações semelhantes do cotidiano, fora do contexto do programa. Isso ocorre uma vez que a metacognição proposta pelas atividades pretende promover a conscientização do participante sobre seus processos cognitivos (FE recrutadas na tarefa) e lhe permite admitir maior controle sobre eles, para poder avaliá-los e modificá-los para a execução de objetivos e tarefas (Reis, 2023). Com base na metacognição ao final de cada atividade, espera-se

facilitar a transferência de aprendizagem, por parte do adolescente, da atividade para as demandas parecidas em seu dia a dia. Reflexão e metacognição colaboram para que o adolescente compreenda como e quando aplicar suas habilidades/estratégias, e a inclusão desse componente no treino de FE tem sido associada a maior potencial de transferência de ganhos (Zelazo et al., 2024).

### **Limitações do estudo e direções futuras**

Apesar do avanço, em termos de prover um programa inédito no contexto nacional, algumas limitações devem ser consideradas. Sobretudo no estudo-piloto, apenas um conjunto restrito de atividades pôde ser aplicado, o que limita a percepção global do programa. Dessa forma, tendo sido realizada a seleção de atividades por amostragem, nem todas as estratégias e dimensões teóricas do Pró-FExA foram igualmente testadas neste estudo, de modo que edições e revisões futuras poderão ocorrer, informadas pela experiência empírica. Além disso, o número de participantes nesta etapa foi reduzido, restringindo a avaliação de aplicabilidade. Também a variação no N entre atividades pode afetar a precisão das médias apresentadas, porém, considera-se uma limitação esperada em estudos-piloto com caráter exploratório e amostras reduzidas. No que tange às próximas etapas para estudo do programa, está em curso estudo quase experimental junto a adolescentes atendidos no mesmo SCFV parceiro nessa primeira etapa de construção. Também há previsão de novos estudos de investigação de efetividade junto a adolescentes atendidos por uma fundação de assistência a crianças e adolescentes de comunidades e famílias de baixa renda e a adolescentes que cumprem medida socioeducativa em privação de liberdade. Sugere-se que pesquisas futuras avaliem não apenas a efetividade do programa, mas também seus efeitos sobre indicadores acadêmicos, sociais e emocionais dos adolescentes, bem como sua aplicabilidade em diferentes contextos institucionais e por diferentes agentes.

Por fim, o estudo espera ser um primeiro passo em direção a uma contribuição efetiva à Neuropsicologia Escolar, como área que aplica conhecimentos da neuropsicologia à compreensão da aprendizagem e do desenvolvimento ao longo de todo o ciclo vital (Conselho Federal de Psicologia [CFP], 2025), ainda incipiente no Brasil. Para além do programa em si, espera-se que o método aqui descrito e toda a discussão fomentada também sirvam de aporte para fortalecimento da prática no neuropsicólogo escolar, seja em ambientes formais, seja em outras frentes educacionais.

### **Considerações finais**

O Pró-FExA foi desenvolvido com base em etapas metodológicas bem definidas, sustentadas por estudos prévios, e orientado por demandas sociais. Todo o processo de desenvolvimento incluiu ponderação sobre sua validade ecológica e potencial de transferência de ganhos. O processo de desenvolvimento aqui descrito levou à versão final do programa, que apresenta evidências iniciais de aplicabilidade/viabilidade e de validade de conteúdo. A versão atual deve ser

foco de estudos de efetividade, com potencial de constituir um recurso inovador na área da intervenção neuropsicológica escolar e de contribuir para o fortalecimento das FE e da AR em adolescentes, em especial naqueles em situações de vulnerabilidade. É necessário destacar que este estudo não avaliou a efetividade do programa, e sua contribuição circunscreve-se à construção, validade de conteúdo e viabilidade de aplicação/aceitabilidade inicial. Caso se mostre efetivo na promoção de FE e AR, o Pró-FExA será gratuitamente disponibilizado nos *sites* dos laboratórios parceiros em seu desenvolvimento.

## Referências

- Ahmed, S. F., Tang, S., Waters, N. E., & Davis-Kean, P. (2019). Executive function and academic achievement: longitudinal relations from early childhood to adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 111(3), 446–458. <https://doi.org/10.1037/edu0000296>
- Alexandre, N. M. C., & Coluci, M. Z. O. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(7), 3061–3068. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
- Assis, R. L. D. A., Junho, B. T., & Campos, V. R. (2019). Menor performance das funções executivas prediz maior consumo de álcool e tabaco em adolescentes. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 68, 146–152. <https://doi.org/10.1590/0047-208500000240>
- Ayres, J. C. R. (2009). Prevenção de agravos, promoção de saúde e redução de vulnerabilidade. In M. A. Martins, F. J. Carrilho, V. A. F. Alves, C. G. Castilho, & C. L. Wen (Eds.), *Clínica médica* (pp. 437–455). Manole.
- Bailey, C. E. (2007). Cognitive accuracy and intelligent executive function in the brain and in business. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1118(1), 122–141. <https://doi.org/10.1196/annals.1412.011>
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2011). The nature of executive function (EF) deficits in daily life activities in adults with ADHD and their relationship to performance on EF tests. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 33(2), 137–158. <https://doi.org/10.1007/s10862-011-9217-x>
- Benassi, C. B. P., Cancian, Q. G., & Strieder, D. M. (2023). Estudo piloto: Um instrumento primordial para a pesquisa de percepção da ciência. *Ensino e Tecnologia em Revista*, 7(1), 210–225. <https://doi.org/10.3895/etr.v7n1.16725>
- Blakemore, S. J., & Choudhury, S. (2006). Development of the adolescent brain: implications for executive function and social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(3/4), 296–312. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01611.x>
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2007). *Tools of the mind: the Vygotskian approach to early childhood education* (2nd ed.). Pearson Merrill Prentice Hall.
- Boer, J. D. C., & Elias, L. C. S. (2022). Habilidades sociais, funções executivas e desempenho acadêmico: revisão sistemática. *Psicopedagogia*, 39(119), 270–284. <https://doi.org/10.51207/2179-4057.20220024>
- Cardoso, C. O., & Fonseca, R. P. (2016). *Programa de estimulação neuropsicológica da cognição em escolares: ênfase nas funções executivas*. BookToy.
- Carvalho, C. F., & Abreu, N. (2024). Programa de estimulação das funções executivas heróis da mente: desenvolvimento e validade de conteúdo. *Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia*, 17, 1–19. <https://dx.doi.org/10.36298/gerais202417e55445>
- Cohen, R. J., Swerdlik, M. E., & Phillips, S. M. (2021). *Psychological testing and assessment*. McGraw-Hill Education.
- Conselho Federal de Psicologia (2025). Neuropsicologia Escolar. [https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2025/11/Cartilha\\_neuropsi\\_escolar\\_web.pdf](https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2025/11/Cartilha_neuropsi_escolar_web.pdf)
- Colling, A. P. C., Cardoso, C. D. O., Zimmermann, N., & Fonseca, R. P. (2024). Intervenção em funções executivas e regulação emocional: impacto da aplicação de dois programas no processamento executivo-emocional de escolares. *Ciências Psicológicas*, 18(2), e3274. <https://doi.org/10.22235/cp.v18i2.3274>
- Cortés-Pascual, A., Moyano Muñoz, N., & Quílez Robres, A. (2019). The relationship between executive functions and academic performance in primary education: review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 10, 1582. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01582>
- Cuartas, J., Hanno, E., Lesaux, N. K., & Jones, S. M. (2022). Executive function, self-regulation skills, behaviors, and socioeconomic status in early childhood. *PLOS One*, 17(11), e0277013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277013>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A., & Ling, D. (2020). Review of the evidence on, and fundamental questions about efforts to improve executive functions, including working memory. In J. Novick, M. Bunting, M. Dougherty, & R.

- Engle (Eds.), *Cognitive and Working Memory Training: Perspectives from Psychology, Neuroscience, and Human Development* (pp. 143–431). Oxford University Press.
- Dias, N. M., & Malloy-Diniz, L. F. (2020). *Funções executivas: modelos e aplicações*. Pearson.
- Dias, N. M., & Malloy-Diniz, L. F. (2023). *Tratado de funções executivas: modelos teóricos, construtos associados e desenvolvimento* (Vol. 1). Ampla.
- Dias, N. M., Pereira, A. P. P., & Seabra, A. G. (2022). Executive functions in the prediction of academic performance in elementary education. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 38, e382114. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e382114>
- Dias, N. M., & Seabra, A. G. (2013). *Programa de intervenção sobre a autorregulação e funções executivas – PI-AFEx*. Memnon.
- Dias, N. M., Costa, D., Cardoso, C., Colling, A. P., & Fonseca, R. P. (2021). Programa de intervenção em funções executivas pró-aprendizagem acadêmica para jovens/universitários: Desenvolvimento e evidências de validade de conteúdo. *Ciências Psicológicas*, 15(2), e2394. <https://doi.org/10.22235/cp.v15i2.2394>
- Dias, N. M., Cardoso, C. O., Colling, A. P. C., & Fonseca, R. P. (2023). *πFEx-academics: programa de intervenção em funções executivas pró-aprendizagem acadêmica para universitários* (1a ed., Vol. 2). Memnon.
- Dougherty, D. M., Mathias, C. W., Dawes, M. A., Furr, R. M., Charles, N. E., Liguori, A., & Acheson, A. (2013). Impulsivity, attention, memory, and decision-making among adolescent marijuana users. *Psychopharmacology*, 226(2), 307–319. <https://doi.org/10.1007/s00213-012-2908-5>
- Faith, L., Bush, C. A., & Dawson, P. (2022). *Executive function skills in the classroom: overcoming barriers, building strategies*. Guilford Press.
- Flor, C. M., Orsati, F. T., & Macedo, E. C. (2023). *Pare e Pense – programa para promoção de funções executivas em escolas*. Editora Hogrefe.
- Freichel, R., Epskamp, S., de Jong, P. J., Cousijn, J., Franken, I., Salum, G. A., Pan, P. M., Veer, I. M., & Wiers, R. W. (2025). Investigating risk factor and consequence accounts of executive functioning impairments in psychopathology: an 8-year study of at-risk individuals in Brazil. *Psychological Medicine*, 55, e192. <https://doi.org/10.1017/S0033291725100639>
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*, 86, 186–204. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023>
- Fundo das Nações Unidas para a Infância. (2025). *Pobreza multidimensional na infância e adolescência no Brasil: 2017–2023*. <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/pobreza-multidimensional-na-infancia-e-adolescencia-no-brasil-2017-2023>
- Hofmann, W., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(3), 174–180. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.01.006>
- Johnson, S. B., Riis, J. L., & Noble, K. G. (2016). State of the art review: *Poverty and the developing brain*. *Pediatrics*, 137(4), e20153075. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3075>
- Lawson, G. M., Hook, C. J., & Farah, M. J. (2018). A meta-analysis of the relationship between socioeconomic status and executive function performance among children. *Developmental Science*, 21(2), e12529. <https://doi.org/10.1111/desc.12529>
- Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. (1990). Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Diário Oficial da União. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18069.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm)
- McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2012). Self-regulation in early childhood: improving conceptual clarity and developing ecologically valid measures. *Child Development Perspectives*, 6(2), 136–142. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00191.x>
- Murray, D. W., Kurian, J., Soliday Hong, S. L., & Andrade, F. C. (2022). Meta-analysis of early adolescent self-regulation interventions: moderation by intervention and outcome type. *Journal of Adolescence*, 94(2), 101–117. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2022.06.004>
- Nigg, J. T. (2017). Annual research review: on the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for develop-

- mental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 361–383. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12675>
- Organização Mundial da Saúde. (n.d.). *Saúde do adolescente* (Adolescent health). <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>
- Reis, R. M. A. (2023). *Funções executivas, metacognição, regulação emocional e neuromodulação em adultos com e sem depressão* [Tese de Doutorado, Universidade Federal da Bahia]. <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/37430>
- Robson, D. A., Allen, M. S., & Howard, S. J. (2020). Self-regulation in childhood as a predictor of future outcomes: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 146(4), 324–354. <https://doi.org/10.1037/bul0000227>
- Romero-López, M., Pichardo, M. C., Ingoglia, S., & Justicia, F. (2018). The role of executive function in social competence and behavioural problems in childhood education. *Anales de Psicología*, 34(3), 546–554. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.3.307391>
- Santos, L. A. T. (2017). A importância do entendimento do conceito de metacognição para avaliação neuropsicológica [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. <http://hdl.handle.net/10183/159091>
- Steffen, L., Sperafico, Y. L. S., Cardoso, C. O., & Dias, N. M. (2023). *πFEx-Academics-EM programa de intervenção em funções executivas pré-aprendizagem acadêmica – adaptação para ensino médio* (1a ed., Vol. 3). Memnon.
- Suchy, Y., DesRuisseaux, L. A., Gereau Mora, M., Brothers, S. L., & Niermeyer, M. A. (2024). Conceptualization of the term “ecological validity” in neuropsychological research on executive function assessment: A systematic review and call to action. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 30(5), 499–522. <https://doi.org/10.1017/S1355617723000735>
- Tomaz, R. F. S., & León, C. B. R. (2021). Intervenções em funções executivas na primeiríssima infância: revisão da literatura. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, 21(1), 9–23. <https://doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v21n1p9-23>
- Vrantsidis, D. M., Clark, C. A. C., Chevalier, N., Espy, K. A., & Wiebe, S. A. (2020). Socioeconomic status and executive function in early childhood: exploring proximal mechanisms. *Developmental Science*, 23(3), e12917. <https://doi.org/10.1111/desc.12917>
- Zelazo, P. D. (2020). Executive function and psychopathology: a neurodevelopmental perspective. *Annual Review of Clinical Psychology*, 16, 431–454. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072319-024242>
- Zelazo, P. D., Calma-Birling, D., & Galinsky, E. (2024). Fostering executive-function skills and promoting far transfer to real-world outcomes: the importance of life skills and civic science. *Current Directions in Psychological Science*, 33(2), 121–127. <https://doi.org/10.1177/09637214241229664>

ANEXO 1

Quadro S1

Caracterização dos juízes

| ID      | Formação em nível de graduação | Formação/ Titulação | Tempo de experiência na área* |
|---------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Juiz 1  | Psicologia                     | Mestrado            | 11 anos                       |
| Juiz 2  | Educação Física/Pedagogia      | Doutorado           | 3 anos                        |
| Juiz 3  | Psicologia                     | Doutorado           | 8 anos                        |
| Juiz 4  | Psicologia                     | Doutorado           | 3 anos                        |
| Juiz 5  | Psicologia                     | Mestrado            | 9 anos                        |
| Juiz 6  | Psicologia                     | Mestrado            | 8 anos                        |
| Juiz 7  | Psicologia                     | Mestrado            | 8 anos                        |
| Juiz 8  | Psicopedagogia                 | Doutorado           | 11 anos                       |
| Juiz 9  | Ciências Biológicas            | Mestrado            | 5 anos                        |
| Juiz 10 | Psicologia                     | Mestrado            | 7 anos                        |
| Juiz 11 | Psicologia                     | Mestrado            | 7 anos                        |
| Juiz 12 | Psicologia                     | Doutorado           | 14 anos                       |
| Juiz 13 | Psicologia                     | Mestrado            | 6 anos                        |
| Juiz 14 | Psicologia                     | Mestrado            | 8 anos                        |
| Juiz 15 | Psicologia                     | Doutorado           | 17 anos                       |
| Juiz 16 | Psicologia                     | Mestrado            | 5 anos                        |

Nota. \*Neuropsicologia, pesquisa, docência e/ou prática.

**Quadro S2***Estrutura final – versão beta do Pró-FExA*

| <b>Ficha técnica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivo geral do programa</li> <li>- Visão geral do programa <ul style="list-style-type: none"> <li>- Público-alvo</li> <li>- Quem pode aplicar</li> <li>- Modo de aplicação</li> </ul> </li> <li>- Composição do programa</li> <li>- Sugestão de cronogram</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Orientações gerais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptação e contextualização <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades com escrita</li> <li>- Atividades em grupo</li> </ul> </li> <li>- Mediação externa para regulação de interações</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Módulos e componentes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Psicoeducação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Atividades</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação</li> <li>- Instruções ao aplicador</li> <li>- Seção “Controle inibitório”</li> <li>- Seção “Memória de trabalho”</li> <li>- Seção “Flexibilidade cognitiva”</li> <li>- Seção “Organização e planejamento”</li> <li>- Seção “Regulação emocional”</li> <li>- Anexo com uma atividade por seção <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividade 1: Cartas do autocontrole</li> <li>- Atividade 2: Dia de mercado, mas não vale espiar a lista!</li> <li>- Atividade 3: Malabarismo mental</li> <li>- Atividade 4: Preparando a festa!</li> <li>- Atividade 5: Conhecendo as emoções</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade 1: Jogo do detetive social</li> <li>Atividade 2: Planejamento de eventos em grupo</li> <li>Atividade 3: Debatendo e refletindo</li> <li>Atividade 4: Pensando como o outro!</li> <li>Atividade 5: Pensando em alternativas</li> <li>Atividade 6: Consequências das ações</li> <li>Atividade 7: Nem tudo é o que parece</li> <li>Atividade 8: Aprendendo a regular emoções</li> <li>Atividade 9: Planejando minhas tarefas</li> <li>Atividade 10: Listar, priorizar, organizar</li> <li>Atividade 11: Empreendedorismo</li> <li>Atividade 12: Circuito de tarefas</li> <li>Atividade 13: Exercendo autocontrole</li> <li>Atividade 14: Mapas mentais</li> <li>Atividade 15: Quebra-cabeça textual – Você consegue juntar as peças?</li> <li>Atividade 16: História colaborativa</li> </ul> |

**Contribuição de cada autor na elaboração do trabalho:****Priscila Brandão Frigo:** Análise formal, investigação, escrita – esboço original.**Maithe Thomé da Cruz Bunn:** Análise formal, investigação, escrita – esboço original.**Júlia Castanho de Freitas:** Análise formal, escrita – revisão e edição.**Bruna Batori Bombassaro:** Análise formal, escrita – revisão e edição.**Júlia dos Santos Barboza:** Análise formal, escrita – revisão e edição.**Maria Eduarda de Oliveira Martins:** Análise formal, escrita – revisão e edição.**Rafaela Guilherme Monte Cassiano:** Análise formal, investigação, metodologia, escrita – revisão e edição.**Cláudia Maria Gaspardo:** Conceitualização, metodologia, aquisição de financiamento, administração do projeto, escrita – revisão e edição.

**Caroline de Oliveira Cardoso:** Conceitualização, metodologia, escrita – revisão e edição.

**Natália Martins Dias:** Conceitualização, metodologia, supervisão, administração do projeto, escrita – revisão e edição.

#### **EQUIPE EDITORIAL**

##### **Editor-chefe**

Alexandre Luiz de Oliveira Serpa

##### **Editores Associados**

Alessandra Gotuzo Seabra  
Ana Alexandra Caldas Osório  
Cristiane Silvestre de Paula  
Luiz Renato Rodrigues Carreiro  
Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira

##### **Editores de Seção**

###### **“Avaliação Psicológica”**

André Luiz de Carvalho Braule Pinto  
Danielle de Souza Costa  
Lisandra Borges Vjeira Lima  
Luiz Renato Rodrigues Carreiro  
Natália Becker  
Thatiana Helena de Lima

###### **“Psicologia e Educação”**

Carlo Schmidt  
Kátia Carvalho Amaral Faro  
Natália Martins Dias

###### **“Psicologia Social e Saúde das Populações”**

Fernanda Maria Munhoz Salgado  
Gabriel Gaudencio do Rêgo  
João Gabriel Maracci Cardoso

###### **“Psicologia Clínica”**

Cândida Helena Lopes Alves  
Loraine Seixas Ferreira  
Vinicius Pereira de Sousa

###### **“Desenvolvimento Humano”**

Ana Alexandra Caldas Osório  
Cristiane Silvestre de Paula  
João Rodrigo Maciel Portes

###### **Artigos de Revisão**

Jessica Mayumi Maruyama

###### **Suporte Técnico**

Maria Gabriela Maglio  
Davi Mendes

#### **PRODUÇÃO EDITORIAL**

##### **Coordenação editorial**

Surane Chilian Vellenich

##### **Estagiária editorial**

Isabelle Callegari Lopes

##### **Preparação de originais**

Hebe Ester Lucas

##### **Revisão**

Luciana Moreira

##### **Diagramação**

Studio Acqua