

ANA STELLA SOUSA FAGUNDES

**A INFLUÊNCIA DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS COGNITIVAS E EMOCIONAIS
NOS COMPORTAMENTOS ADAPTATIVOS DE CRIANÇAS COM DIAGNÓSTICO
DE PERTURBAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL (PDI)**



UAAlg

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

2023

ANA STELLA SOUSA FAGUNDES

**A INFLUÊNCIA DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS COGNITIVAS E EMOCIONAIS
NOS COMPORTAMENTOS ADAPTATIVOS DE CRIANÇAS COM DIAGNÓSTICO
DE PERTURBAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL (PDI)**

Mestrado em Neurociências Cognitivas e Neuropsicologia

Trabalho efetuado sob orientação de:

Doutora Dina Lúcia Gomes da Silva

Doutora Filomena Café Inácio



UAAlg

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

2023

**A INFLUÊNCIA DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS COGNITIVAS E EMOCIONAIS
NOS COMPORTAMENTOS ADAPTATIVOS DE CRIANÇAS COM DIAGNÓSTICO
DE PERTURBAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL (PDI)**

Declaração de Autoria do Trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

Ana Stella Sousa Fagundes

.....

Direitos de Cópia ou Copyright

© **Copyright:** Ana Stella Sousa Fagundes

A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código de Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como a de divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

Agradecimentos

A realização deste trabalho foi possível devido ao suporte valioso de pessoas que estiveram ao meu lado durante cada etapa percorrida, sendo assim, gostaria desde já registrar aqui o meu profundo agradecimento a todos os que, de uma maneira ou outra, seguraram nas minhas mãos e acreditaram em mim.

As primeiras pessoas que agradeço são minhas orientadoras, Professora Filomena Café Inácio e a Professora Dina Lúcia Gomes da Silva, profissionais que acolheram a minha ideia, se empenharam para me oferecer suporte, tiveram paciência e persistência diante das minhas dúvidas e inseguranças e, principalmente, orientaram-me astuciosamente e conseguiram assegurar evolução acadêmica.

Desejo igualmente agradecer ao Projeto Neurofocus, os meus colegas de estágio e os utentes lá atendidos, que me receberam abertamente, confiaram na minha capacidade profissional e permitiram-me a realização da coleta de dados.

Em seguida, é preciso agradecer quem investiu em mim incansavelmente desde o início da minha existência: a minha mãe, Maria de Fátima, quem me deu a vida e quem faz jus à música de Milton Nascimento que diz, "Mas é preciso ter força, é preciso ter raça, é preciso ter gana sempre. Quem traz no corpo a marca. Maria, Maria mistura a dor e a alegria."; a minha avó, Vilma, matriarca de uma família incrível e quem não se cansa de ajudar a todos; e alguns outros familiares que me impulsionam, como a tia Márcia, Pedro, tia Tonha (*in memoriam*), tia Stael, tio Georgino e tia Ana Cláudia.

Agradeço também a minha 'chefinha', que é quem investe verdadeiramente nos profissionais que trabalham ao seu lado; aos meus colegas de trabalho, que mesmo à distância, me proporcionam certo nível de suporte; aos meus colegas de mestrado, que tiveram participações significativas neste ciclo de estudos; e aos meus colegas de vida, que me acolhem e fazem-me sentir forte. Muito obrigada, Francine, Paula, Alexandra, Juliana, Priscila, Cláudia, Maria, Gabriel, Jéssica, Verônica, Luis Gustavo, Daniel, Luciane, Júlia e os demais que sabem a sua importância na minha vida.

E por fim, não menos importante, um singelo agradecimento à Doutora Maria Isabel Queirós Magno de Mesquita, a idealizadora do instrumento Tartaruga da Ilha, quem se prontificou a esclarecer-me dúvidas e me encorajou a seguir com as minhas hipóteses de estudo.

“Santo Anjo do Senhor, meu zeloso guardador,
se a ti me confiou a piedade divina, sempre me rege, me
guarda, me governa e me ilumina. Amém.”

Resumo

A Perturbação do Desenvolvimento Intelectual (PDI) abrange défices funcionais na eficiência intelectual e nas habilidades adaptativas. Este estudo investigou a relação entre o critério adaptativo da PDI e as funções executivas. A amostra incluiu 40 crianças de 8 a 12 anos com contexto socioeconómico inferior. Foram utilizadas a Bateria de Avaliação de Funções Executivas em Crianças (TI-BAFEC) e a Vineland - Escala de Comportamento Adaptativo para avaliar o desempenho das crianças com PDI e explorar a relação entre as funções executivas e os comportamentos adaptativos. Foram encontradas correlações positivas entre as pontuações totais de ambos os instrumentos, bem como entre os seus domínios. A análise de regressão revelou que as funções executivas cognitivas contribuem significativamente para os domínios de Comunicação e Autonomia, enquanto as funções executivas emocionais têm um papel importante no domínio de Socialização. Esses resultados destacam a importância de avaliar separadamente cada domínio dos comportamentos adaptativos na PDI. Conclui-se que as funções executivas cognitivas e emocionais têm um impacto significativo nos comportamentos adaptativos das crianças com PDI, o que pode orientar o desenvolvimento de intervenções e estratégias de apoio mais eficazes para melhorar o funcionamento adaptativo dessas crianças.

Palavras-chave: funções executivas cognitivas e emocionais, comportamentos adaptativos, perturbação do desenvolvimento intelectual, neurodesenvolvimento, autonomia, funcionalidade.

Abstract

Intellectual Developmental Disorder (IDD) is characterized by a wide range of functional deficits that result in significantly below-average intellectual efficiency for an individual's age, as well as limitations in adaptive functioning in everyday activities. The study sample consisted of 40 children, aged 8 to 12, from a lower socioeconomic background. The Children's Executive Function Assessment Battery (TI-BAFEC) and the Vineland Adaptive Behaviour Scale were administered to assess and describe the performance of children diagnosed with IDD, as well as to explore the extent to which executive functions (cognitive and emotional) are related to and influence adaptive behaviours. There were significantly positive correlations between the total scores of each instrument, the total score with the domains of the other instrument, and among the domains themselves. Regression analysis revealed that cognitive executive functions appeared to significantly contribute to the Communication and Autonomy domains, while emotional executive functions significantly influenced the Socialization domain. These findings validate the importance of separately assessing each domain when evaluating adaptive behaviours in IDD. In conclusion, cognitive and emotional executive functions predict adaptive behaviours to some degree in children with IDD, thereby contributing to the development of more effective interventions and support strategies, enabling better monitoring and more effective promotion of adaptive functioning in these children.

Keywords: cognitive and emotional executive functions, adaptive behaviours, intellectual development disorder, neurodevelopmental, autonomy, functionality.

Índice

1.	Introdução.....	1
2.	Perturbações do Neurodesenvolvimento.....	2
3.	Perturbação do Desenvolvimento Intelectual.....	3
3.1.	CrITÉrios DiagnÓsticos da PDI.....	4
4.	Comportamentos Adaptativos.....	6
4.1.	Comportamentos Adaptativos na PDI.....	8
4.2.	NÍveis de Gravidade.....	11
5.	Funções Executivas.....	17
5.1.	Funções Executivas Cognitivas e Emocionais.....	20
5.2.	Funções Executivas na PDI.....	22
6.	Relação entre as Funções Executivas e os Comportamentos Adaptativos.....	25
7.	Objetivos e Hipóteses.....	29
8.	Metodologia.....	31
8.1.	Procedimentos.....	31
8.2.	Amostra.....	32
8.3.	Instrumentos.....	33
8.3.1.	Tartaruga da Ilha – Bateria de Avaliação de Funções Executivas em Crianças (TI-BAFEC).....	33
8.3.2.	Vineland – Escala de Comportamento Adaptativo.....	39
8.3.3.	Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (CPM-P).....	40
8.4.	Análise de Dados.....	41
9.	Resultados.....	41
10.	Discussão.....	45
11.	Conclusão.....	49
12.	Referências Bibliográficas.....	51
13.	APÊNDICES.....	59

Índice de Figuras

Figura 1: Caracterização das Funções Executivas (FEs), a partir da divisão entre Funções Executivas Cognitivas e Funções Executivas Emocionais	22
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1: Valor da correlação de Pearson (r) entre os diferentes domínios dos Comportamentos Adaptativos (Comunicação, Autonomia e Socialização) e as Funções Executivas Cognitivas e Emocionais (N = 40)	43
--	----

Lista de Siglas e Abreviaturas

AAIDD – *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities*

APA – *American Psychiatric Association*

BAFEC – Bateria de Avaliação de Funções Executivas em Crianças

CA – Comportamentos Adaptativos

CPM-P – Matrizes Progressivas Coloridas de Raven

DP – Desvio Padrão

DSM – *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

FEs – Funções Executivas

PAE – Perturbação da Aprendizagem Específica

PDI – Perturbação do Desenvolvimento Intelectual

PEA – Perturbação do Espectro do Autismo

PHDA – Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção

QI – Quociente de Inteligência

1. Introdução

O presente estudo aborda a relação entre as Funções Executivas Cognitivas e Emocionais e os Comportamentos Adaptativos (CA) em crianças com diagnóstico de Perturbação do Desenvolvimento Intelectual (PDI), que é uma condição complexa que afeta o funcionamento cognitivo e adaptativo e resulta em dificuldades significativas na aprendizagem, comunicação e interação social.

As Funções Executivas (FEs) referem-se a um conjunto de habilidades cognitivas superiores, que desempenham um papel essencial na capacidade de adaptação das crianças em diversos contextos. As FEs Cognitivas envolvem processos como planeamento, organização e resolução de problemas, por sua vez, as FEs Emocionais estão relacionadas à regulação e expressão das emoções, bem como à capacidade de lidar com o stresse e adaptar-se a diferentes situações emocionais. Neste contexto, parece ser fundamental compreender como as FEs Cognitivas e Emocionais podem estar associadas e influenciar os CA em crianças com Perturbação do Desenvolvimento Intelectual. Ao analisar essa relação, podemos obter ideias relevantes para expansão de estratégias de intervenção e apoio que visem melhorar o funcionamento adaptativo e a qualidade de vida dessas crianças.

Para isso, foi realizado um levantamento abrangente da literatura sobre os conceitos citados e um estudo empírico que envolveu a avaliação das Funções Executivas e dos Comportamentos Adaptativos, visando identificar possíveis padrões ou relações que pudessem contribuir para a compreensão mais abrangente das crianças com Perturbação do Desenvolvimento Intelectual.

O instrumento utilizado para avaliar as FEs foi a Tartaruga da Ilha - Bateria de Avaliação de Funções Executivas em Crianças (TI-BAFEC) (de Mesquita, 2011), um teste que integra nos seus objetivos de avaliação tanto a vertente das Funções Executivas Cognitivas ou

“frias”, como as Funções Executivas Emocionais ou “quentes”. Além disso, a Vineland - Escala de Comportamento Adaptativo (Sparrow et al., 1984) foi aplicada para avaliar o funcionamento adaptativo das crianças em diferentes áreas, como a autonomia, socialização e a comunicação. A escala é preenchida pelos pais ou cuidadores, que fornecem informações sobre o desempenho da criança em diversas situações quotidianas.

Os dados recolhidos foram analisados estatisticamente utilizando técnicas de correlação e regressão, a fim de identificar possíveis associações e foram realizadas análises descritivas para obter uma visão geral do perfil cognitivo e adaptativo das crianças da amostra.

Espera-se que os resultados deste estudo forneçam informações que possam contribuir para o desenvolvimento de intervenções e estratégias de apoio mais eficazes, permitindo um melhor acompanhamento e uma promoção mais efetiva do funcionamento adaptativo dessas crianças, contribuindo para o seu bem-estar e desenvolvimento global.

2. Perturbações do Neurodesenvolvimento

Segundo o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5; American Psychiatric Association, 2014)*, as Perturbações do Neurodesenvolvimento são caracterizadas por um conjunto de condições neurobiológicas que habitualmente se manifestam durante a infância, em geral antes da criança entrar na escola, e que culminam em prejuízos futuros a nível do funcionamento pessoal, social, académico ou profissional. Os défices de desenvolvimento apresentados por estas crianças podem variar desde dificuldades específicas na aprendizagem ou no controlo de funções executivas, até prejuízos globais nas competências sociais ou na inteligência. As Perturbações do Neurodesenvolvimento podem ser nomeadas por “Perturbação do Desenvolvimento Intelectual (PDI)”, “Perturbações da Comunicação”, “Perturbação do Espectro do Autismo (PEA)”, “Perturbação de Hiperatividade e Déficit de

Atenção (PHDA)”, “Perturbação da Aprendizagem Específica (PAE)”, “Perturbações Motoras”, “Perturbações de Tique” e “Outras Perturbações do Neurodesenvolvimento” (*DSM-5*; American Psychiatric Association, 2014).

O DSM-5 indica que a ocorrência de duas ou mais perturbações do neurodesenvolvimento, de forma simultânea e no mesmo indivíduo, não são raras de encontrar. A ocorrência de comorbidades é habitual, por exemplo, em indivíduos com diagnóstico de PHDA que podem também apresentar PAE, ou então, crianças com PEA eventualmente apresentam também PDI. Estas perturbações afetam áreas como os comportamentos adaptativos, a cognição, a motricidade, a aprendizagem escolar, entre outras, interferindo na funcionalidade dos indivíduos afetados (Mayer, 2021, American Psychiatric Association, 2014).

3. Perturbação do Desenvolvimento Intelectual

A PDI é, tal como foi referido, uma perturbação do neurodesenvolvimento que apresenta início durante o decorrer do desenvolvimento da criança (do nascimento até os 18 anos) e é caracterizada por um grande espectro de défices funcionais que se manifestam tanto por uma eficiência intelectual significativamente inferior à norma considerada para idade do indivíduo, como a limitações adaptativas ao funcionamento de atividades do quotidiano, como a comunicação, o autocuidado, a socialização e a aprendizagem escolar (Évora, 2019, Antunes, 2012, Mecca et al., 2015, Santos, 2020, Firmino, 2022).

“Perturbação do Desenvolvimento Intelectual” é um conceito que substitui os termos anteriormente usados, como “atraso mental”, “retardo mental” ou “deficiência intelectual” e sua prevalência varia de 1% a 3%, pelo que se considera um importante problema de saúde pública, não só pela elevada prevalência, mas também pela extensa variedade de

suportes/apoios de que os indivíduos com PDI necessitam (American Psychiatric Association, 2014).

As causas da PDI podem variar, com diferentes etiologias possíveis e, incluem fatores genéticos, condições pré-natais, como exposição a substâncias tóxicas ou infecções durante a gestação, complicações no parto e nos primeiros dias após o nascimento ou doenças nos primeiros anos de vida; além de fatores ambientais, como privação social e estimulação inadequada nos primeiros anos de vida, sendo que frequentemente parece ocorrer uma combinação de fatores (Antunes, 2012, Palha, 2015, Martins, 2021).

3.1. Critérios Diagnósticos da PDI

Para o diagnóstico da PDI, os critérios são estabelecidos pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), que é uma referência utilizada na área de saúde mental. Conforme o DSM-5 (American Psychiatric Association, 2014), os critérios devem ser preenchidos simultaneamente e são eles: 1) limitações no funcionamento intelectual: deve haver evidência de um funcionamento intelectual significativamente abaixo da média. Isso é geralmente determinado por meio de testes de Quociente de Inteligência (QI) e outras medidas padronizadas de competências cognitivas; 2) limitações no comportamento adaptativo: deve haver dificuldades significativas nas competências adaptativas necessárias para lidar com as demandas diárias e apropriadas à idade. Essas competências podem incluir comunicação, cuidados pessoais, habilidades sociais, utilização de recursos comunitários, autossuficiência, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, trabalho e lazer; 3) início durante o período de desenvolvimento infantil: as limitações no funcionamento intelectual e comportamento adaptativo devem estar presentes durante o período do desenvolvimento, geralmente manifestando-se antes dos 18 anos; 4) impacto nas atividades diárias: as limitações devem

causar um impacto significativo nas atividades realizadas pelo indivíduo em ambientes domésticos, escolares, ocupacionais e comunitários; e 5) exclusão de outras condições: as limitações no funcionamento intelectual não devem ser atribuíveis a outras condições médicas ou transtornos mentais, como PEA, PHDA, deficiências sensoriais ou perturbações neuropsiquiátricas específicas.

Sabe-se que o diagnóstico de PDI deve ser realizado por um profissional da área da saúde qualificado, que irá avaliar o histórico clínico, realizará testes e entrevistas para obter uma compreensão completa dos níveis de desempenho intelectual e adaptativo do indivíduo. Os familiares ou cuidadores podem contribuir de forma significativa para o diagnóstico, uma vez que podem fornecer dados relevantes para completar a impressão clínica (American Psychiatric Association, 2014; Martins 2021).

O primeiro critério, défices nas funções intelectuais, pressupõe a avaliação de capacidades cognitivas, tais como: raciocínio, resolução de problemas, planeamento, pensamento abstrato, julgamento e aprendizagens académicas. O comprometimento no funcionamento intelectual requer um défice cognitivo de, aproximadamente, 2 ou mais desvios-padrão abaixo da média da população para uma pessoa da mesma idade e grupo cultural no QI.

O segundo critério, défices no comportamento adaptativo, corresponde a um prejuízo em um ou mais dos três domínios adaptativos: o domínio conceptual (envolve habilidades em termos de memória, linguagem, leitura, escrita, raciocínio matemático, aquisição de conhecimentos práticos, solução de problemas e julgamento em situações novas), o domínio social (engloba perceção de pensamentos, sentimentos e experiências dos outros, empatia, habilidades de comunicação interpessoal, assim como competências para fazer amizades e julgamento social) e o domínio prático (compreende a capacidade de aprendizagem e autogestão em todos os cenários da vida, refletindo-se nos cuidados pessoais, responsabilidades académicas ou profissionais, administração do dinheiro, recreação, autocontrolo

comportamental e organização de tarefas escolares e laborais; American Psychiatric Association, 2014, Évora, 2019).

É importante ressaltar que a gravidade da PDI é classificada em diferentes níveis, com base no grau de limitação intelectual e comportamental. Esses níveis são classificados como leve, moderado, grave e profundo. Eles são pautados com base na junção dos resultados das avaliações de inteligência e de funcionamento adaptativo (American Psychiatric Association, 2014). Neste sentido, a determinação dos níveis de apoios necessários ao indivíduo é relacionada pelos défices adaptativos, pelo que a avaliação destes défices se torna de extrema relevância para a indicação de intervenções apropriadas (Maenner et al., 2013).

O suporte e o tratamento para pessoas com PDI podem envolver intervenções educacionais especializadas, terapia ocupacional, terapia da fala, terapia comportamental, além de apoio emocional e social. É fundamental oferecer um ambiente inclusivo e adaptado às necessidades individuais, estimulando o desenvolvimento e a autonomia da pessoa (Santos, 2020; Firmino, 2022).

4. Comportamentos Adaptativos

Os CA referem-se a uma gama de habilidades e competências nas áreas práticas de comunicação, cuidados pessoais, habilidades sociais, habilidades académicas, vida doméstica, saúde e segurança, lazer e trabalho. Eles estão dependentes do funcionamento de sistemas neurocognitivos que programam, regulam e posteriormente verificam as formas complexas de atividades dirigidas para realização de metas e concretização de planos (Luria, 1981).

Os CA são cruciais para a independência, para a participação na comunidade e para o bem-estar geral de uma pessoa. Segundo Dias (2013), para que um indivíduo se possa adequar e funcionar adaptativamente numa sociedade é preciso ter a capacidade de controlar o seu

comportamento, cognição e emoção, envolvendo-se de forma voluntária em atividades diárias, estabelecendo e mantendo relacionamentos saudáveis, comunicando efetivamente, resolvendo problemas, tomando decisões informadas e regulando a sua atuação face às exigências do meio.

É importante reconhecer que os CA podem variar em diferentes pessoas e em diferentes momentos da vida. Alguns indivíduos podem apresentar habilidades adaptativas mais desenvolvidas em certas áreas, enquanto podem enfrentar desafios em outras. Além disso, os CA podem ser influenciados por fatores como o desenvolvimento cognitivo, as habilidades de comunicação, o suporte familiar, a educação e as oportunidades de aprendizagem (Gardiner e Iarocci, 2018; Hallberg & Bandeira, 2021).

A compreensão da função do ambiente, da multidimensionalidade da capacidade humana e dos sistemas de suporte, determina as componentes do modelo de funcionalidade. Luckasson & Schalock (2013) afirmam que as interações entre uma pessoa e o seu ambiente, incluindo recursos e estratégias que levam ao aumento do funcionamento geral, definidos por condições socioeconômicas, estado de saúde e bem-estar subjetivo, são considerados sistemas de apoio para o adequado desenvolvimento dos CA. Desempenhar com sucesso aspetos e tarefas no âmbito da responsabilidade pessoal e social, com independência e respeitando o contexto e valores da comunidade onde o indivíduo está inserido, está associado à qualidade de vida desde a infância (Santos, 2007; Tomaszewski et al., 2020; Schalock et al., 2012).

Pinto e colaboradores (2006) declaram que os comportamentos das crianças assumem níveis de complexidade cognitiva crescentes através da sua participação em atividades de jogo e aprendizagem, ou seja, maiores percentagens de tempo em atividades que são consideradas estimuladoras para a criatividade e para o pensamento divergente, proporcionam maior probabilidade de níveis elevados de funcionamento cognitivo e adaptativo. Entender como os CA se desenvolvem na infância é essencial para identificar fatores adaptáveis e obstáculos críticos para intervenções direcionadas às limitações.

Intervenções e estratégias podem ser implementadas para apoiar o desenvolvimento e aprimoramento dos CA. Isso pode incluir o ensino de habilidades específicas, o uso de apoios visuais e tecnológicos, a modificação do ambiente, a modelagem de comportamentos adequados, a prática e a generalização das habilidades em diferentes situações (Tassé et al., 2012). O objetivo é capacitar a pessoa tornar-se o mais autônoma possível e a envolver-se ativamente na sua comunidade e nas suas atividades diárias. Para isso, é necessária uma adequada avaliação dos CA, que, em contraste com a inteligência aferida a partir do desempenho máximo, são avaliados com base no desempenho típico do indivíduo durante a execução de rotinas diárias e em circunstâncias variadas (Hallberg & Bandeira, 2021). Assim, para a avaliação do desenvolvimento dos CA, o examinador precisa saber o que o indivíduo faz habitualmente no seu dia a dia (Harman, & Smith-Bonahue, 2017; Sparrow & Cicchetti, 1985).

4.1. Comportamentos Adaptativos na PDI

Como referido anteriormente, a PDI é caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e adaptativo, que afetam as áreas da comunicação, habilidades sociais, cuidados pessoais, vida doméstica, habilidades académicas, entre outras (American Psychiatric Association, 2014; de Freitas e Rodrigues, 2007). Essas limitações refletem uma incapacidade ou restrição no desempenho funcional esperado, que representam uma desvantagem substancial para o indivíduo e são influenciadas por variáveis contextuais, podendo ser contidas por meio de intervenções, apoios ou por meio da redução de barreiras que impedem oportunidades, equidade e inclusão (Hallberg e Bandeira, 2021).

Indivíduos com PDI podem apresentar uma variedade de desafios adaptativos nos três diferentes domínios, incluindo:

- No *domínio conceptual*, embora inclua muitas habilidades cognitivas, não se deve confundi-lo com eficiência intelectual, ou seja, uma criança pode apresentar um quociente de inteligência (QI) preservado e mesmo assim manifestar prejuízos na dimensão conceptual. Nos casos que envolvem a PDI, os prejuízos em habilidades conceptuais podem ser verificados através da dificuldade de organizar ou planejar atividades futuras de forma independente, para resolver problemas ou administrar de modo adequado situações complexas, assim como para pensar de modo lógico e abstrato. Há ainda dificuldades para comunicar pensamentos ou ideias complexas e para compreender símbolos sofisticados, como operações matemáticas (Schalock et al., 2012).
- No que diz respeito ao *domínio adaptativo social*, verifica-se que indivíduos com PDI apresentam um julgamento social prejudicado e dificuldades para aprender a partir das experiências, especialmente no que diz respeito às interações com outras pessoas. Há um maior risco de vitimização devido a dificuldades para entender e seguir leis em situações complexas, além de dificuldades para saber em quem confiar. Frequentemente, a pessoa com PDI não discrimina as circunstâncias seguras das perigosas, pode apresentar ingenuidade e ser sugestível nas interações, além de um desejo inadequado de agradar figuras de autoridade baseado na compreensão limitada das situações (Schalock et al., 2012).
- Os prejuízos no *domínio prático* nos casos que envolvem a PDI manifestam-se frequentemente por meio de dificuldades para realizar as atividades da vida diária de modo independente. É difícil organizar refeições, manter compromissos e manusear medicações de modo seguro. Há um comprometimento nas habilidades ocupacionais, por exemplo, possuem

dificuldades para obter um emprego fixo que possibilite pagar as despesas, para conviver com colegas de trabalho e superiores, para lidar adequadamente com conflitos laborais e para manter um trabalho de alta qualidade sob pressão. Também há limitações na administração das finanças pessoais, sendo comum o comportamento de emprestar dinheiro ou bens a pessoas que dificilmente os irão devolver. Adicionalmente observa-se uma incapacidade para a manutenção de um ambiente seguro, sendo comum, por exemplo, a falta de precaução com o armazenamento de produtos de limpeza, remédios ou comida, além de pouco cuidado no manuseamento de veículos, aparelhos elétricos ou outros aparelhos que apresentem risco de ignição ou explosão (Schalock et al., 2012).

Neste contexto, a *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (AAIDD) recomenda que a aferição dos CA seja fundamentada em três pressupostos: a avaliação deve ser baseada no desempenho típico; deve-se procurar mapear tanto as áreas preservadas quanto as prejudicadas; e a avaliação deve ser feita tendo em vista os aspectos culturais, o grupo etário e o apoio individualizado que o indivíduo necessita (Tassé et. al, 2013).

O aparecimento e utilização de instrumentos de avaliação dos CA, como parâmetro fundamental de diagnóstico, deve-se à necessidade de se avaliarem todas as áreas dos indivíduos e não apenas o QI, para ficar em consonância com a definição atual de PDI, onde o construto global passa a ser perspectivado por áreas (Santos, 2007). Sendo assim, investigadores defendem a ideia do desenvolvimento de instrumentos válidos de CA, que têm como premissa garantir a sua aplicabilidade a uma multiplicidade de contextos, enquanto se considera fatores além do QI e dos CA, tais como, apoio familiar, condições socioeconômicas, a existência (ou não) de doenças associadas, entre outros (Polloway, 1997; Greenspan, 1999; cit. in Santos, 2007).

A abordagem de suporte para o desenvolvimento dos CA na PDI é altamente

individualizada e baseada nas necessidades específicas de cada pessoa. Para de Bildt e colaboradores (2005), é esse perfil de ação que muitas vezes fornece pontos de partida tanto para o processo diagnóstico quanto para o tratamento. Muitas intervenções na PDI incluem o desenvolvimento das capacidades necessárias para promover a independência apropriada à idade, pelo que a investigação de prejuízos no comportamento adaptativo pode auxiliar no planeamento de intervenções voltadas a favorecer um estilo de vida mais autónomo e funcional para o indivíduo (Selau et al., 2020; cit. in Hallberg e Bandeira, 2021).

4.2. Níveis de Gravidade

Como relatado anteriormente, a gravidade da PDI pode variar de leve a profunda, dependendo do impacto que a condição tem na capacidade de realizar atividades diárias. Esses níveis de gravidade são geralmente usados como uma maneira de descrever a intensidade da condição e podem variar em termos de critérios específicos do sistema de classificação ou diagnóstico utilizado (Palha et al., 2016).

Segundo o DSM-5, a caracterização da PDI deixou de se basear no nível de QI e os diferentes níveis de gravidade são definidos consoante o funcionamento /comportamento adaptativo. Sendo assim, é relevante discriminar os níveis de gravidade regularmente usados com referência a cada domínio adaptativo, como seguidamente é descrito (American Psychiatric Association, 2014):

- **Leve:** pessoas com uma perturbação leve do desenvolvimento intelectual geralmente apresentam dificuldades académicas e podem precisar de apoio adicional para acompanhar a sala de aula ou alcançar metas educacionais. Elas podem ter competências cognitivas ligeiramente abaixo da média, mas conseguem viver de forma independente com o suporte adequado.

- *Comportamento Adaptativo, domínio Conceptual* - Em idade pré-escolar podem não se verificar diferenças conceptuais evidentes. Em idade escolar e durante a vida adulta, podem verificar-se dificuldades na aprendizagem de competências académicas envolvendo a leitura, a escrita, a matemática, o tempo ou dinheiro, podendo necessitar de apoios numa ou mais áreas de modo a acompanhar as expectativas para a sua idade. Em idade adulta, podem verificar-se alterações ao nível do pensamento abstrato, funções executivas e memória de curto prazo, bem como ao nível do uso funcional de competências académicas. Recorrem a abordagens mais concretas na resolução de problemas, em comparação com pessoas da mesma idade.
- *Comportamento Adaptativo, domínio Social* - A pessoa revela-se imatura ao nível da interação social, quando comparada com os pares. Podem verificar-se dificuldades na compreensão de pistas sociais, bem como na compreensão de risco em situações sociais; a análise social revela-se imatura para a idade. A comunicação e a linguagem revelam-se mais concretas ou imaturas relativamente ao esperado para a idade. Podem verificar-se dificuldades notórias na regulação da emoção e do comportamento em situações sociais.
- *Comportamento Adaptativo, domínio Prático* - Funcionamento adequado para idade no que diz respeito aos cuidados pessoais. Necessidade de algum apoio em tarefas complexas da vida diária, em comparação com os pares. Em idade adulta, o tipo de apoio necessário envolve ajuda ao nível das compras, transportes, organização da casa, preparação de alimentos e gestão do dinheiro. As capacidades recreativas assemelham-se as de pessoas da mesma idade, embora a análise crítica relacionada com o bem-estar e organização em torno da recreação careça de apoio. Durante a idade adulta, o emprego competitivo ocorre frequentemente em trabalhos

que não enfatizam/salientam as capacidades conceptuais. Requer apoios ao nível das decisões legais e relacionadas com a saúde, bem como no desempenho de uma profissão e no sustento de uma família.

- **Moderado:** pessoas com perturbação moderada do desenvolvimento intelectual geralmente têm limitações mais significativas no seu funcionamento intelectual. Elas podem ter dificuldades consideráveis em áreas como linguagem, habilidades sociais, habilidades académicas e autocuidado. Geralmente, eles requerem apoio e supervisão nas suas atividades diárias e podem beneficiar-se de programas de educação especializada.
 - *Comportamento Adaptativo, domínio Conceptual* – Durante o desenvolvimento, verificam-se progressivos distanciamentos nas capacidades conceptuais, em comparação com os pares. Em idade pré-escolar, ocorre um desenvolvimento mais lento das competências linguísticas e pré-académicas. Em idade escolar, o progresso na leitura, escrita, matemática e compreensão de tempo e dinheiro ocorre lentamente ao longo dos anos escolares e é visivelmente limitado em comparação com os seus pares. Durante a vida adulta, o desenvolvimento de competências académicas realiza-se a um nível elementar e requer apoio na utilização das mesmas em contexto laboral e na vida pessoal. É necessária assistência diária contínua na realização de tarefas conceptuais do dia a dia.
 - *Comportamento Adaptativo, domínio Social* - Existência de diferenças evidentes no comportamento social e comunicativo, ao longo do desenvolvimento, em comparação com os pares. A linguagem falada é geralmente a principal ferramenta para a comunicação social, no entanto, é menos complexa do que a dos seus pares. Apresenta boa capacidade de relacionamento com familiares e com amigos, consegue estabelecer relações de amizade duradouras e relações amorosas em idade adulta. No entanto, existem dificuldades na compreensão ou interpretação

correta de pistas sociais. A capacidade de julgamento/análise social e tomada de decisão estão limitadas e requerem assistência em decisões importantes. Amizades com indivíduos com desenvolvimento típico são geralmente afetadas por limitações sociais ou de comunicação. Requer significativo apoio social e comunicativo para o sucesso em contexto laboral.

- *Comportamento Adaptativo, domínio Prático* - O indivíduo, enquanto adulto, é capaz de realizar as suas necessidades pessoais que envolvam comer, vestir e higiene pessoal, embora seja necessário um longo período de ensino e tempo para a sua independência. Do mesmo modo, a participação nas tarefas domésticas pode ser conseguida em idade adulta, embora seja necessário um período prolongado de ensino. A autonomia laboral em trabalhos que requeiram capacidades conceptuais e comunicativas limitadas é possível através do apoio dos colegas de trabalho, supervisores, entre outros, de modo a gerir as expectativas sociais e as complexidades laborais, e auxiliar nas várias responsabilidades, tais como horários, transportes, benefícios de saúde e gestão do dinheiro. A vasta variedade de capacidades recreativas a desenvolver requer apoios adicionais e oportunidades de aprendizagem durante longos períodos. Comportamentos desadaptativos estão presentes numa minoria significativa, originando problemas sociais.
- **Grave:** a perturbação grave do desenvolvimento intelectual envolve deficiências intelectuais mais pronunciadas. Pessoas com este nível de gravidade podem ter competências cognitivas significativamente abaixo da média e podem enfrentar dificuldades graves em áreas como linguagem, aprendizagem académica, habilidades motoras e autocuidado. Elas geralmente requerem apoio constante e supervisão em todas as áreas da vida diária.

- *Comportamento Adaptativo, domínio Conceptual* - Aquisição limitada das capacidades conceptuais; de modo geral, há existência de dificuldades na compreensão da linguagem escrita ou de outros conceitos envolvendo números, quantidades, tempo e dinheiro. Requer apoio permanente por parte de familiares e/ou outros prestadores para resolução de problemas ao longo da vida.
- *Comportamento Adaptativo, domínio Social* - Linguagem (falada) limitada em termos gramaticais e lexicais. O discurso e a comunicação baseiam-se nos eventos da vida diária e podem resumir-se a palavras ou frases simples, podendo ser complementados por meio de comunicação aumentativa. A linguagem é usada para a comunicação social, mais do que como meio de explicação. Os indivíduos compreendem o discurso simples e a comunicação gestual. Para além da satisfação emocional, as relações com os membros da família e outros familiares representam um importante apoio.
- *Comportamento Adaptativo, domínio Prático* - A pessoa requer apoio e supervisão nos variados momentos e atividades da vida diária, incluindo refeições, vestuário e higiene pessoal. Incapacidade para tomar decisões responsáveis a respeito do seu bem-estar ou de outros. Em idade adulta, a participação nas tarefas de casa, lazer e trabalho exigem apoio e assistência contínua. A aquisição de competências em todos os domínios, envolve ensino a longo prazo e apoio contínuo. Comportamentos desadaptados, incluindo a autoagressão/mutilação, estão presentes numa minoria significativa.
- **Profundo:** a perturbação profunda do desenvolvimento intelectual é caracterizada por deficiências intelectuais acentuadas. As pessoas nesse nível geralmente têm capacidade cognitiva muito limitada e podem ter dificuldades significativas em todas as áreas de

funcionamento, incluindo comunicação, habilidades motoras e autocuidado. Estas pessoas requerem apoio e cuidados intensivos em todos os aspectos da vida diária.

- *Comportamento Adaptativo, domínio Conceptual* - De modo geral, as capacidades conceptuais envolvem o mundo físico, em vez dos processos simbólicos. O indivíduo pode ser capaz de utilizar objetos de forma funcional para o cuidado pessoal, trabalho e lazer. No entanto, a coocorrência de alterações motoras e sensoriais pode impossibilitar a utilização funcional dos mesmos. Determinadas capacidades visuoespaciais, tais como a correspondência e classificação com base em características físicas, podem ser adquiridas pelo indivíduo com deficiência intelectual profunda.
- *Comportamento Adaptativo, domínio Social* - Compreensão muito limitada da comunicação simbólica na fala ou no gesto. Pode existir compreensão de instruções simples ou gestos. Consegue expressar desejos e emoções maioritariamente através da comunicação não verbal e não simbólica. A pessoa retira satisfação dos relacionamentos com os membros da família e outros cuidadores, e inicia e responde a interações sociais por meio de pistas gestuais e emocionais. A coocorrência de alterações físicas e sensoriais pode impossibilitar a realização de várias atividades sociais.
- *Comportamento Adaptativo, domínio Prático* - Total dependência dos outros para cuidados pessoais diários, saúde e segurança. No entanto, pode apresentar capacidade para participar em algumas das atividades. Pessoas sem alterações físicas graves podem ajudar na realização de algumas tarefas domésticas simples, tal como colocar a mesa para as refeições. As participações em atividades vocacionais/profissionais podem ter por base ações simples com objetos, recorrendo a elevado nível de apoio. Como atividades recreativas, inclui-se ouvir

música, ver filmes, passear ou participar em atividades aquáticas, com apoio adequado. A coocorrência de alterações físicas e sensoriais são limitações frequentes à participação em casa, nas atividades recreativas e a nível profissional. A ocorrência de comportamentos desadaptados está presente numa minoria significativa.

É importante destacar que essas descrições são apenas uma visão geral e que cada pessoa é única em sua experiência de PDI (American Psychiatric Association, 2014; Palha, 2015).

5. Funções Executivas

Na década de 1980, Lezak definiu as Funções Executivas (FEs) como a capacidade de formação de objetivos, planeamento, realização do plano direcionado ao objetivo e desempenho eficaz. Nos anos seguintes, surgiram várias definições para o conceito de FEs, bem como vários subcomponentes, definições essas que, apesar das diferenças, são concordantes no que diz respeito à complexidade e importância do funcionamento executivo para o comportamento humano e a sua dependência de aspetos socioculturais (Jurado & Rosselli, 2007).

As FEs são um conjunto de habilidades cognitivas superiores que nos permitem planear, organizar, monitorizar, controlar o nosso comportamento, resolver problemas, adaptar-nos às mudanças e alcançar metas. Elas desempenham um papel essencial no nosso funcionamento diário, ajudando-nos a lidar com demandas complexas e a tomar decisões eficazes (Ostrosky-Solís et al., 2004; Raver et al., 2013; Ellefson et al., 2017; Al-Jawahiri e Nielsen, 2021; Kusi-Mensah et al., 2021). Elas também são responsáveis pela implementação de estratégias para desempenho e descontinuação das ações, podendo inibir respostas habituais que podem estar

associadas não somente a um processamento cognitivo, como também a decisões pessoais e interações sociais, abrangendo aspectos de desejo e motivação (Lezak et al., 2004).

Os processos cognitivos trabalham em conjunto, influenciando-se mutuamente, para permitir um pensamento flexível, adaptativo e orientado para meta. As FEs desempenham um papel importante no desempenho acadêmico, no sucesso profissional, nas relações interpessoais e na resolução de problemas do dia a dia (Gomes et al., 2018; Fuentes et al., 2014; Cypel, 2006; Castellanos et al., 2006; Miyake et al., 2000).

Alguns autores sugerem que as FEs podem ser divididas em funções executivas cognitivas ou “frias” e emocionais ou “quentes” (Buelow & Suhr, 2009; Chan et al., 2008; Séguin, Arseneault, & Tremblay, 2007; cit. In Núñez Carvalho et al., 2012). As FEs cognitivas são formadas por um conjunto de habilidades que nos permitem planejar, organizar, monitorizar, resolver problemas, controlar e direcionar o nosso comportamento, sendo componentes mais baseados na lógica (Chan et al. 2008) e são funções evocadas por problemas relativamente abstratos e descontextualizados, que se concentram na capacidade de suprimir processos automáticos ou respostas impulsivas e manter instruções ou representações de tarefas na memória de trabalho (Castellanos et al., 2006).

Já as FEs emocionais são um aspecto específico das funções executivas que envolvem a regulação de comportamentos sociais, resolução de conflitos que necessitam de fatores emocionais e interpessoais, além dos comportamentos em que os reforços e a punição estão claramente em questão. Elas desempenham um papel fundamental na gestão e na adaptação das emoções, permitindo uma resposta emocional adequada às diferentes situações (Chan et al. 2008). Castellanos e colaboradores (2006) sugerem que as FE emocionais são necessárias para a resolução de problemas caracterizados por um alto envolvimento afetivo ou que exigem avaliações flexíveis do valor afetivo dos estímulos.

Esta divisão entre FE cognitivas e FE emocionais parece ter inclusivamente expressão

na atividade neuronal distinta dos córtices frontais (Zelazo e Müller, 2002). Assim, aspectos puramente cognitivos (caracterizados como “frios”) estariam associados às zonas dorso-laterais do córtex pré-frontal; e aspectos mais emocionais (caracterizados como “quentes”) estariam associados à zona ventro-medial do córtex pré-frontal, que abrange os córtices medial e orbitofrontal e às estruturas límbicas. Os autores ainda relatam que ao nível de maturação cerebral, as áreas envolvidas nas FEs emocionais podem amadurecer mais cedo do que as áreas envolvidas nas FEs cognitivas.

Embora as FEs “frias” e “quentes” possam ser compreendidas como atividades distintas, trabalham normalmente juntas como parte de uma função adaptativa mais geral. Zelazo e Carlson (2012) afirmam que uma das principais formas pelas quais os indivíduos resolvem problemas de maneira motivada e significativa é recuando e refletindo sobre eles e contextualizando-os, tendo em conta que as FEs estão associadas aos contextos em que indivíduos se desenvolvem, incluindo os seus relacionamentos de apego. Segundo Osório e colaboradores (2021), estes componentes citados anteriormente relacionam-se diretamente com uma interação adaptativa do indivíduo com o mundo, permitindo o desenvolvimento do autocontrole, manipulação de ideias, a atenção seletiva e sustentada, dentre outras habilidades necessárias para o processo de aprendizagem.

Luria (1981) descreveu o comprometimento das capacidades executivas como alterações cognitivo-comportamentais diversas associadas ao prejuízo dos seus componentes, tais como dificuldades na seleção de informação, distratibilidade, dificuldades na tomada de decisão, problemas de organização, comportamento perseverante ou estereotipado, dificuldade no estabelecimento de novos repertórios comportamentais, dificuldades de abstração e de antecipação das consequências do seu comportamento, impondo uma série de problemas à vida diária.

A essas dificuldades, acrescenta-se o imediatismo comportamental e o prejuízo no

ajuste social do comportamento, considerando que alterações estruturais ou funcionais dos lobos pré-frontais, ou dos seus circuitos podem ocasionar diversas perturbações comportamentais desadaptativas (García-Molina, 2008). Experiências ambientais desfavorecidas em idade precoce também podem causar efeitos adversos no funcionamento executivo. Hughes (2011), fundamentando-se num estudo realizado por Jacobs, Miller e Tirella, aponta que crianças expostas a situações adversas e adotadas internacionalmente demonstraram um bom desenvolvimento em áreas específicas do desenvolvimento, mas enfrentando dificuldades constantes no funcionamento executivo e regulação da atenção.

5.1. Funções Executivas Cognitivas e Emocionais

No seguimento da caracterização das FEs, a seguir encontram-se algumas das principais FEs cognitiva e emocionais e as suas definições (Kerr e Zelazo, 2004; Zelazo e Carlson, 2012; Barros e Hazin, 2013; Meuwissen e Zelazo, 2014; Koechlin, 2016):

- FEs Cognitivas
 - Raciocínio Abstrato – é a capacidade de pensar para além do concreto e imediato, visando compreender conceitos complexos, relações e padrões. Envolve a habilidade de realizar inferências, generalizar informações e compreender princípios lógicos.
 - Flexibilidade Cognitiva - é a capacidade de adaptar o pensamento e mudar de uma tarefa para outra, alternando entre diferentes abordagens ou estratégias quando necessário. Isso envolve a capacidade de ajustar-se a novas informações, lidar com mudanças nas demandas e adotar perspetivas diferentes.
 - Memória de Trabalho - é a capacidade de manter temporariamente e manipular informações relevantes na mente para a realização de tarefas. Ela está envolvida

em processos como armazenar informações recentes, atualizar informações, fazer comparações e integrar diferentes elementos cognitivos.

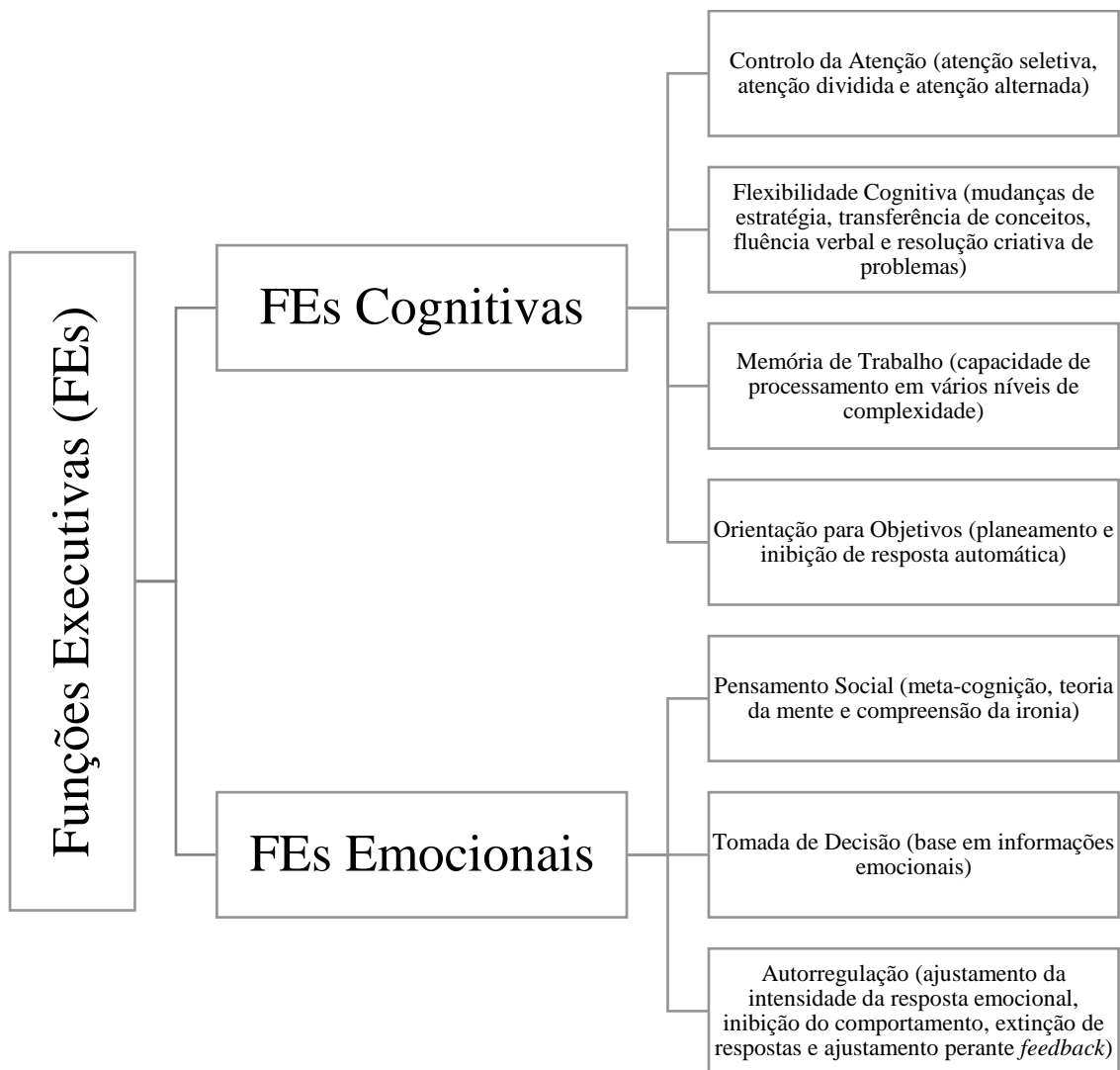
- Planeamento e organização – é a capacidade de estabelecer metas, desenvolver estratégias na divisão de tarefas em etapas menores, na antecipação de obstáculos e na gestão eficiente do tempo e dos recursos, além de interromper o sequenciamento do curso (controlo inibitório). Essas habilidades ajudam a alcançar objetivos de forma eficaz.
- FEs emocionais:
 - Pensamento Social – é a capacidade de compreender e compartilhar as emoções dos outros. Envolve a habilidade de colocar-se no lugar de outra pessoa, reconhecer as emoções que ela está a experimentar e responder de maneira apropriada, empática e compassiva.
 - Tomada de Decisão – é a capacidade de usar informações emocionais para orientar a tomada de decisões. Isso envolve avaliar como as emoções podem influenciar as escolhas e considerar tanto as informações racionais quanto as emocionais ao fazer decisões adaptativas.
 - Resolução de Problemas / Autorregulação - é a capacidade de identificar e definir problemas, analisar informações relevantes, gerar e avaliar alternativas, e implementar soluções efetivas. Envolve modular e regular os níveis de emoção, a capacidade de lidar com o stresse e a frustração, bem como a habilidade de expressar emoções de maneira adequada e adaptativa.

É importante ressaltar que as FEs podem variar em cada indivíduo e podem ser influenciadas por fatores como maturidade cerebral, treino cognitivo, saúde mental e perturbações neurológicas. As intervenções e estratégias podem ser utilizadas para fortalecer e aprimorar as FEs cognitivas e emocionais, promovendo a melhora no funcionamento

cognitivo global e adaptação emocional (Zelazo e Carlson, 2012; Barros e Hazin, 2013; Meuwissen e Zelazo, 2014; Koechlin, 2016).

Figura 1.

Caracterização das Funções Executivas (FEs), a partir da divisão entre Funções Executivas Cognitivas e Funções Executivas Emocionais.



5.2. Funções Executivas na PDI

Como já referido anteriormente neste estudo, a PDI é uma condição caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo. Essas

limitações parecem estar relacionadas com alterações nas funções executivas, tais como, a capacidade de aprendizagem, o raciocínio, a resolução de problemas e a habilidade de adaptação às demandas diárias.

O interesse do estudo das FEs no âmbito da PDI prende-se não apenas com o seu contributo para as funções intelectuais, mas também com o entendimento de que disfunções executivas em idade infantil podem originar défices na autorregulação emocional e autocontrolo comportamental, refletindo diretamente na capacidade de emissão de respostas adequadas às exigências, o que é basal para o funcionamento adaptativo (Godoy, 2012; Segamarchi et al., 2021). Embora a disfunção executiva não seja uma característica definidora da PDI, alguns estudos têm examinado a relação entre ambos, como Mayer (2021). O autor investigou as funções executivas em crianças diagnosticadas com PDI a partir da aplicabilidade de instrumentos neuropsicológicos que avaliavam memória de trabalho, atenção, flexibilidade cognitiva, velocidade de processamento, função motora e controlo inibitório. Em seus dados foi possível verificar um desempenho inferior à média das crianças com funcionamento típico nas funções executivas, descoberta que coincide com achados em estudos de outros autores como Alloway e Alloway (2010), Almor Agoiz e Navarro Hidalgo (2018) e Ikeda e colaboradores (2013).

Almeida e da Silva (2020) realizaram uma revisão integrativa da literatura em torno das perspetivas atuais sobre o ensino de funções executivas em alunos com PDI. Os autores confirmaram que a imaturidade das estruturas frontais do cérebro desta população é uma das principais características observadas e, ao saber que essas áreas são responsáveis por funções executivas, justifica-se a evolução da dificuldade em planear, organizar, executar tarefas, tomar decisões, manter a atenção, controlar emoções, antecipar consequências e apresentar uma flexibilidade cognitiva e comportamental.

Outros trabalhos científicos em neuropsicologia e em psicopatologia do

desenvolvimento infantil também identificaram défices nos processos cognitivos e executivos que alteram a aprendizagem, autodeterminação e a adaptação social de pessoas que apresentam PDI quando são confrontadas a situações novas e complexas (Pulsifer, 1996; Büchel et al., 2005; Lanfranchi et al., 2010; Almeida e da Silva, 2020).

Esses défices podem afetar a capacidade das pessoas com PDI de agir com independência em várias áreas da vida, como na escola, no trabalho e nas interações sociais (Gomes et al., 2018). As FEs podem variar significativamente entre indivíduos com PDI e, de acordo com Serra (2016), quando as funções executivas estão comprometidas, mesmo que parcialmente, o indivíduo pode deixar de ser capaz de se cuidar satisfatoriamente e de manter um desempenho independente no trabalho ou nas relações quotidianas. A extensão e a natureza das dificuldades no funcionamento executivo podem variar consideravelmente conforme o grau de comprometimento intelectual e outras características individuais (Dias et al., 2010).

A disfunção executiva com o decorrer do tempo assume algumas consequências em diferentes aspetos da vida e crianças com dificuldades nas funções executivas são mais vulneráveis a tomar a iniciativa, resolver problemas, planear e organizar as tarefas, inibir comportamentos, bem como mudar de táticas quando necessário, além de terem uma baixa memória de trabalho. Estas dificuldades afetam a aprendizagem e consequentemente terão efeitos negativos no desempenho da criança (Best et al., 2009; Dias et al., 2010; Diamond, 2013; Knapp e Morton, 2013).

Enquanto isso, o bom funcionamento executivo torna a criança mais capaz de lidar com as constantes mudanças do meio ambiente e exercer um papel ativo no processo de aprendizagem, respondendo de forma positiva aos diversos desafios que lhe são colocados diariamente, seja no ambiente escolar, seja nos diversos ambientes de vida. De acordo com Meltzer (2007), evidências demonstram que as funções executivas, mesmo quando manifestadas como normais para a idade e género, podem ser aperfeiçoadas, o que corrobora a

influência de fatores ambientais no funcionamento executivo. É extremamente importante proporcionar experiências enriquecedoras às crianças pequenas que favoreçam um bom funcionamento executivo, visto que as FEs no início da vida preveem conquistas, saúde, riqueza e bem-estar ao longo da vida (Diamond, 2013).

6. Relação entre as Funções Executivas e os Comportamentos Adaptativos

As funções executivas referem-se a um conjunto de habilidades cognitivas superiores que desempenham um papel importante nos comportamentos adaptativos, estando interrelacionadas e exercendo uma função importante em situações não rotineiras, novas ou complexas e em situações que é necessária a integração de experiência e conhecimento (Welsh, 2002). Durante o processamento cognitivo necessário para regular pensamentos, emoções e ações que pretendem canalizar e direcionar um comportamento adaptativo e socialmente apropriado, as FEs são recrutadas (Miller & Cohen, 2001; Zelazo et al., 2008; Bertollo e Yerys, 2019) e assim, favorecem a possibilidade de alterar e adaptar o comportamento a diferentes situações da vida e contribuir para uma integração sociocognitiva, com resultados funcionais bem-sucedidos (Kochanska et al., 2000; Lezak et al., 2004; Corso et al., 2013; Carlson, 2016; Anderson & Beauchamp, 2012; Bertollo e Yerys, 2019).

Para Kochanska e colaboradores (2000) e Carlson (2016), a possibilidade de alterar e adaptar o comportamento em diferentes situações da vida depende da possibilidade de inibir comportamentos indesejáveis ou inadequados. Para Carlson e colaboradores (2002), antes das crianças poderem começar a construir conceitos mais complexos da vida mental, é preciso que um certo nível de destreza executiva se desenvolva. Smith e colaboradores (2012) afirmam que, em jovens com quadro de PDI, os comportamentos adaptativos tendem a seguir o curso do desenvolvimento para além da adolescência/início da vida adulta, ao contrário de outros

grupos, até mesmo de adultos com diagnóstico de Autismo, quando as habilidades adaptativas se tendem a estabilizar no início dos 20 anos.

Ao pesquisarem sobre a estabilidade da função executiva e das predições do comportamento adaptativo da meia infância à pré-adolescência, Harms e colaboradores (2014) descobriram que melhores habilidades de função executiva podem ser um fator de proteção que reduz o comportamento de risco em adolescentes. Mais especificamente, certos aspectos da função executiva da infância e da sensibilidade neural à recompensa e punição, previram algumas diferenças individuais na busca de sensações e comportamentos adaptativos em crianças que entraram na adolescência.

No estudo realizado por Gardiner e Iarocci (2018), em que se pesquisou a relação das funções executivas e o funcionamento adaptativo em crianças com e sem PEA, pareadas por idade, QI, idade mental e educação materna, as diferenças dos resultados entre os grupos sugerem a existência de mecanismos executivos potencialmente diferentes utilizados por crianças com e sem autismo ao negociar as tarefas adaptativas associadas à vida diária, embora as habilidades metacognitivas tenham sido destacadas como importantes para ambos.

Gligorović e Đurović (2014) avaliaram crianças com PDI de grau leve visando determinar a relação entre o controle inibitório e o comportamento adaptativo, tendo como resultados relações significativas entre alguns aspectos do controle inibitório com a maioria dos domínios adaptativos avaliados. Os autores realçaram a importância do mecanismo de controle inibitório para as capacidades adaptativas conceituais e práticas. Contudo, a falta de relação significativa entre o controle inibitório e o domínio que avalia as habilidades sociais foi inesperada, tendo em vista a importância de tal função cognitiva para os diferentes aspectos do comportamento social e da qualidade da teoria da mente que são pré-requisitos da competência social. Gligorović e Đurović (2014) afirmam que os resultados obtidos levantam a questão da influência de algum outro fator individual e/ou ambiental, que eles não incluíram na pesquisa.

Outros estudos indicaram uma influência significativa do controlo inibitório na competência académica (Howse *et al.*, 2003; Senn *et al.*, 2004; Blair & Razza, 2007) e na competência social (Lengua, 2003; Olson *et al.*, 2005). Outros autores demonstram ainda que o controlo inibitório se correlaciona significativamente com os domínios básicos do comportamento adaptativo na infância e pode ser um forte preditor do seu desenvolvimento (Eisenberg *et al.*, 2007).

Pugliese e colaboradores (2015) exploraram a relação entre função executiva e habilidades adaptativas além do QI e descobriram que habilidades mais fortes de memória de trabalho e inibição relatadas por pais previram melhores habilidades de comunicação adaptativa. Por outro lado, habilidades mais fortes de iniciação e mudança previram melhores habilidades de socialização adaptativa. Os autores observaram ainda que uma melhor capacidade de iniciação, memória de trabalho e organização de materiais previram melhores habilidades de vida diária.

Ao estudarem as funções executivas e comportamento adaptativo em indivíduos com perturbação do espectro do autismo, com e sem ineficiência intelectual, Panerai e colaboradores (2014) encontraram correlações significativas entre várias tarefas de função executiva baseadas em desempenho (incluindo medidas de flexibilidade mental, inibição de resposta e generatividade) e comportamento adaptativo (relatado pelos pais na Vineland).

Bertollo e Yerys (2019) confirmam no seu estudo que as habilidades executivas explicam a variância em domínios sociais e de comunicação, dos comportamentos adaptativos, além do quociente de inteligência não verbal, sugerindo que habilidades adaptáveis, como a função executiva, podem contribuir para os resultados funcionais na população. O modelo de integração sociocognitiva de habilidades (Anderson & Beauchamp, 2012) fornece uma estrutura na qual a função executiva, as habilidades de comunicação e cognição social e, as

interações entre elas, são críticas para o desenvolvimento de um funcionamento adaptativo bem-sucedido.

É possível confirmar que outros estudos com diferentes populações relataram uma relação entre funções executivas e comportamento adaptativo. Exemplo disso, Perna e colaboradores (2012) relataram uma forte associação entre as medidas de FEs e a capacidade de trabalhar, conduzir, gerir finanças e viver de forma independente em adultos após lesão cerebral adquirida. Outro estudo com crianças com forte exposição pré-natal ao álcool e crianças com PHDA sem exposição pré-natal ao álcool, mostrou que ambos os grupos apresentaram níveis mais baixos nas tarefas de FEs e nas medidas de CA do que as crianças com desenvolvimento típico (Ware et al., 2012). Ao considerar as funções executivas e os domínios adaptativos, estudos com populações típicas e atípicas descobriram que os processos metacognitivos (memória de trabalho, planeamento e resolução de problemas) fazem a contribuição mais significativa para todos os três domínios do comportamento adaptativo (Wallace et al., 2016; Schonfeld et al., 2006).

Os estudos que incidem sobre a relação entre as funções executivas e os comportamentos adaptativos demonstram que as dificuldades nas FEs podem afetar as práticas necessárias para a criança se desenvolver e funcionar de forma independente e adequada em diferentes contextos, incluindo as habilidades de comunicação, académicas e de autocuidado, ou seja, lidar com demandas diárias e adaptar-se a novas situações podem ser atividades mais desafiadoras ao ter alterações nas FEs.

O presente estudo visou aprofundar o conhecimento sobre a relação entre um dos critérios diagnósticos da PDI, o critério adaptativo (os comportamentos adaptativos), com uma das funções cognitivas superiores, as funções executivas. Apesar de ser possível encontrar na literatura alguns estudos correlacionando as duas funções em crianças com outros quadros de atraso do neurodesenvolvimento, esta relação é pouco estudada em casos de PDI. Para isso,

priorizou-se compreender separadamente cada domínio dos comportamentos adaptativos e das funções executivas, para a seguir, estudar possíveis interrelações. Também foi considerado relevante o enfoque na análise das FEs emocionais (“quentes”), que não têm sido tão abordadas na literatura e que para a relação com os CA poderão dar informações relevantes.

7. Objetivos e Hipóteses

Diante da importância das Funções Executivas e dos Comportamentos Adaptativos para a aprendizagem e ajustamento da criança às atividades quotidianas nos ambientes doméstico, escolar e pessoal, o presente estudo procurou compreender o funcionamento nestas áreas de crianças referenciadas com baixo nível intelectual, provenientes de um contexto familiar de baixos recursos socioeconómicos e com integração social mais limitada devido a contingências culturais.

Assim, o presente estudo teve como objetivo geral aferir e descrever o desempenho de crianças com o diagnóstico de PDI, em provas de funções executivas e medidas de comportamentos adaptativos; e procurar explorar em que medida as funções executivas (cognitivas e emocionais) estão relacionadas e influenciam os comportamentos adaptativos.

As funções executivas cognitivas foram avaliadas com base em medidas de: flexibilidade cognitiva, memória operatória e orientação para objetivos. Por outro lado, as funções executivas emocionais basearam-se em medidas de pensamento social, tomada de decisão e autorregulação. Estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

- I. Avaliar o desempenho da amostra no que diz respeito aos Comportamentos Adaptativos, assim como nas Funções Executivas Cognitivas e Emocionais;
- II. Verificar se as Funções Executivas Cognitivas e Emocionais se relacionam com os Comportamentos Adaptativos;

- III. Verificar a relação entre as Funções Executivas Cognitivas e Emocionais e os diferentes domínios do Comportamento Adaptativo (Conceptual, Social e Prático); e
- IV. Verificar a influência das Funções Executivas Cognitivas e Emocionais nos diferentes domínios do Comportamento Adaptativo (Conceptual, Social e Prático).

Considerando a pesquisa bibliográfica realizada no início deste estudo, foram colocadas as seguintes hipóteses:

- H1: Espera-se que o desempenho geral de crianças com PDI no instrumento de avaliação dos Comportamentos Adaptativos seja inferior à média normativa;
- H2: Relativamente aos Comportamentos Adaptativos, espera-se que o domínio da socialização tenha resultados superiores aos outros domínios;
- H3: Espera-se que o desempenho geral no instrumento de avaliação das Funções Executivas seja inferior à média normativa;
- H4: Espera-se que o domínio das Funções Executivas Emocionais apresente melhor classificação do que o domínio das Funções Executivas Cognitivas;
- H5: Espera-se encontrar uma relação positiva entre as Funções Executivas Cognitivas e Emocionais e os Comportamentos Adaptativos;
- H6: Espera-se encontrar uma relação positiva entre as Funções Executivas Cognitivas e os domínios conceptual (comunicação) e prático (autonomia) dos Comportamentos Adaptativos;
- H7: Espera-se encontrar uma relação positiva entre as Funções Executivas Emocionais e o domínio social (socialização) dos Comportamentos Adaptativos;
- H8: Espera-se encontrar influência da Funções Executivas Cognitivas nos

domínios conceptual (comunicação) e prático (autonomia) dos Comportamentos Adaptativos; e

- H9: Espera-se encontrar influência das Funções Executivas Emocionais no domínio social (socialização) dos Comportamentos Adaptativos.

8. Metodologia

8.1. Procedimentos

A recolha dos dados foi efetuada nas instalações do Projeto Neurofocus e os participantes do estudo são utentes da mesma. Esta instituição presta serviços terapêuticos a crianças e adolescentes com dificuldades/atrasos no neurodesenvolvimento. O projeto é administrado pelo Diretor Técnico Dr. Miguel Coutinho e pela Coordenadora Milene Guerreiro. Os dados foram recolhidos mediante a autorização formal do Diretor Técnico do Projeto (Apêndice 1), que é o responsável legal pelos Termos de Consentimento (em que as famílias autorizam o uso das informações conduzidas pela instituição). Assegura-se que os dados recolhidos no estudo mantêm o anonimato e a confidencialidade dos participantes, respeitando os princípios e procedimentos previstos do Decreto-Lei n.º67/98 no que se refere à proteção de dados pessoais.

As crianças da amostra estavam em acompanhamento multidisciplinar (psicologia/neuropsicologia ou terapia da fala, ou terapia ocupacional), com um atendimento semanal de 45 minutos conduzido pelos profissionais do Projeto.

Após a autorização formal do responsável da instituição, foram recolhidos os dados sociodemográficos e cognitivos, provenientes do banco de dados das avaliações neuropsicológicas conduzidas pelas neuropsicólogas do Projeto Neurofocus.

Os critérios de inclusão dos participantes da amostra do estudo foram: 1) ter diagnóstico

de PDI nos últimos 12 meses; 2) ter idade compreendida entre os 8 e 12 anos; e 3) seguir com assiduidade as sessões multidisciplinares realizadas na instituição clínica.

Foram definidos como critério de exclusão os seguintes aspetos: 1) presença de outras perturbações neurológicas e/ou psiquiátricas; 2) limitações motoras; 3) baixa acuidade visual e/ou auditiva; 4) percentil maior ou igual a 15 nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven.

Após a seleção dos participantes utilizando os critérios de inclusão e exclusão referidos, foram esclarecidas as informações contidas no termo de consentimento acerca do estudo com os pais e/ou responsáveis pelas crianças e procedeu-se ao início do processo de avaliação. Além disso, foram também confirmadas as informações sociodemográficas anteriormente recolhidas no banco de dados junto dos pais e/ou responsáveis pelas crianças.

Para avaliar os comportamentos adaptativos e funções executivas das crianças foram selecionados dois instrumentos psicológicos, sendo eles, respetivamente, a Vineland - Escala de Comportamento Adaptativo (Sparrow et al., 1984; Sparrow & Cicchetti, 1985; Sparrow & Cicchetti, 1989) e a Tartaruga da Ilha - Bateria de Avaliação de Funções Executivas em Crianças (TI-BAFEC) (de Mesquita, 2011). Foram ainda aplicadas as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (CPM-P) (Raven, et al., 2009). A recolha de dados foi feita individualmente, numa ou duas sessões (dependendo do desempenho e cansaço da criança), numa sala da referida clínica.

8.2. Amostra

Foram selecionadas 49 crianças para participação no estudo. Nove destas crianças foram excluídas da amostra, pois apresentavam um percentil superior a 15 nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven. Sendo assim, a amostra do presente estudo foi constituída por 40 crianças, com idades compreendidas entre 8 e os 12 anos (média de idade \pm desvio

padrão (DP) = $10,03 \pm 1,33$ anos), escolaridade entre 1.º e 6.º do ensino básico (média de escolaridade \pm DP = $3,40 \pm 1,21$ anos), de ambos os sexos (45% feminino e 55% masculino) e provindos/oriundos de contexto socioeconómico inferior.

8.3. Instrumentos

8.3.1. Tartaruga da Ilha – Bateria de Avaliação de Funções Executivas em Crianças (TI-BAFEC)

Para estimativa das Funções Executivas, foi utilizada a Tartaruga da Ilha - Bateria de Avaliação de Funções Executivas em Crianças (TI-BAFEC) (de Mesquita, 2011). Este é um instrumento que avalia as funções executivas em crianças dos 6 aos 10 anos, integrando, nos seus objetivos de avaliação, tanto a vertente das Funções Executivas Cognitivas ou “frias”, como as Funções Executivas Emocionais ou “quentes”. Apresenta ainda uma componente de integração entre funções executivas quentes e frias, sendo possível obter uma terceira dimensão de Funções Executivas resultante da interação ou potenciação mútua entre Funções Executivas cognitivas e emocionais.

O instrumento está organizado em três domínios axiais: o primeiro refere-se às Funções Executivas Cognitivas e reúne 8 provas; o segundo diz respeito às Funções Executivas Emocionais e reúne 5 provas; o terceiro analisa a interação entre as duas áreas anteriores e reúne 2 provas de avaliação da forma como o indivíduo utiliza em simultâneo as funções executivas emocionais e cognitivas, num total de 15 provas (de Mesquita, 2011).

As provas que compõem a bateria são:

- “Fluência verbal”: é composta por duas tarefas (30 segundos cada uma). Na primeira, a criança deve dizer o maior número de animais que se lembrar. Na segunda, a criança deve dizer o maior número de palavras que se lembrar, não sendo indicado nenhum tema. A pontuação final da fluência verbal corresponde

ao número total de itens corretamente evocados sem repetição, em ambas as tarefas.

- “Atenção Simples” (A0): é composta por uma tarefa de nomeação rápida dos animais apresentados numa página e dispostos em linhas (20 animais no total). Sempre que a criança se enganar deve corrigir e continuar a nomeação. A pontuação nesta prova corresponde ao tempo de execução.
- “Atenção Complexa (A1)”: na prova de “animais disfarçados 1” são propostas duas tarefas à criança. Na primeira a criança nomeia os animais novamente, mas agora os animais estão disfarçados de outro animal, sendo apenas possível observar os seus pés. A pontuação é dada através do tempo de realização e os erros não são contabilizados, mas a criança deve ser instruída para corrigir sempre que se engana.
- “Atenção Complexa (A2)”: a prova de “nomeação de animais 2” exige que a criança efetue novamente uma nomeação, mas agora em duas condições diferentes: só alguns dos animais estão disfarçados. A pontuação da prova depende da rapidez com que a criança consegue utilizar o duplo critério (com disfarce / sem disfarce), inibindo ou não a resposta preponderante em cada situação. A pontuação nesta prova resulta da diferença em termos de tempo entre esta prova e a linha de base (A1).
- “Memória Simples (M0)”: a prova “animais sem cor” consiste em recordar a cor dos quatro animais da história, já observados em tarefas anteriores, numa apresentação em série dos animais sem cor. A pontuação nesta prova corresponde ao tempo de execução.
- “Memória Complexa (M1)”: a prova de “animais da cor errada 1” consiste em recordar a cor correta dos animais, todos pintados numa cor errada. A pontuação

da prova depende da rapidez da criança ao nomear corretamente a cor dos animais, por comparação à série sem cor (pontuação M1). Os erros não são contabilizados diretamente, mas apenas pelo tempo a que a correção obriga.

- “Memória Complexa (M2)”: a prova “animais da cor errada 2” consiste em verbalizar a cor correta dos animais quando a cor está errada e para dizer “certo!” quando a cor do animal estiver certa. A pontuação nesta prova corresponde à diferença entre o tempo de resposta da criança nesta prova e o tempo de resposta na tarefa M0.
- “Planeamento Simples (P)”: a prova consiste num jogo de “caça ao tesouro da ilha”, que é apresentada num suporte e o seu desenho corresponde a um caminho, feito de pedras brancas e negras ligadas por pequenas pontes, que vai terminar no sítio onde se encontra um tesouro. A criança deve usar o caminho das pedras para chegar ao tesouro, procurando fazer o menor número possível de jogadas. Uma jogada corresponde a passar de uma pedra para outra, respeitando as regras de alternar sempre *pedra branca / pedra negra*, e de não “saltar” pedras (deve utilizar as pontes). A criança é instruída de que pode voltar a usar pedras por onde já passou antes (voltar para trás), mas que cada jogada numa mesma pedra conta de novo. O teste é composto por 74 níveis de progressão, não perceptíveis pela criança de modo direto e supõe um número mínimo de 52 jogadas. A pontuação nesta prova corresponde ao número de jogadas feitas.
- “Teoria da Mente Simples (TM0)”: a prova “À noite” consiste em compreender o ponto de vista de um personagem (perceção do que ele conhece e não conhece), a partir de uma pequena história apresentada em formato de banda desenhada. A pontuação nesta prova corresponde à somatória dos pontos

correspondentes a cada uma das quatro perguntas sobre a história contada.

- “Teoria da Mente Complexa (TM1)”: a prova “O lanche 1” consiste em compreender o que as duas personagens sabem em comum e de diferente em simultâneo, a partir de uma nova pequena história apresentada em formato de banda desenhada. A pontuação nesta prova corresponde à somatória dos pontos correspondentes a cada uma das quatro perguntas sobre a história contada.
- “Teoria da Mente Complexa (TM2)”: a prova “O lanche 2” desenvolve um novo nível de complexidade, pois implica em determinar o que um personagem sabe e não sabe a respeito do que outro personagem sabe, a partir de um recorte da história contada anteriormente. A pontuação nesta prova corresponde à soma dos pontos correspondentes a cada uma das quatro perguntas sobre a história contada.
- “Compreensão da Ironia (CI)”: as provas “Histórias engraçadas 1 e 2” consistem na apresentação de duas imagens distintas, apresentadas uma de cada vez, em que a criança é informada de uma situação ocorrida com um dos personagens. Em ambas as provas as imagens são acompanhadas com a descrição da situação, seguidas de um comentário produzido pelo personagem que observa a situação. Esse comentário representa, no sentido literal, o oposto do observado e, no sentido não literal, uma observação irónica. A seguir à apresentação da pequena história, a criança é interrogada acerca da realidade (focando a compreensão da situação e do comentário), e acerca do que o personagem que comentou pensava realmente da situação. A pontuação nesta prova corresponde à soma dos pontos correspondentes a cada uma das duas perguntas feitas para cada uma das imagens.
- “Tomada de decisão emocional (DE0)”: a prova “Jogo II” consiste num jogo

onde o objetivo é ganhar um prémio, este jogo é apresentado num cartão no qual figura um caminho de pedras coloridas. A criança deve percorrer o caminho desde o início até ao término, respeitando a regra de alternar as jogadas entre pedras vermelhas e azuis (azul-claro e azul-escuro), e de respeitar as jogadas possíveis (deve seguir pelas pontes e não pode saltar pedras). A criança é informada de que, conforme as pedras que escolher, poderá ganhar ou perder pontos, e que deve jogar de forma a ganhar muitos pontos e perder poucos, pois só terá direito a um entre dois prémios no final (prémios estes mostrados antes do início do jogo). Ela deverá, no final da prova, reunir 10 pontos ou mais para conseguir obter o prémio maior, sendo que o benefício / prejuízo de cada jogada encontra-se associado à cor das pedras escolhidas pela criança. A pontuação nesta prova corresponde à soma do número total de jogadas com o número total de jogadas dividido pelo número de pedras azuis-escuras percorridas.

- “Direcionamento – Tomada de DE conjugada com planeamento (DE1)”: a prova “Jogo III” consiste na capacidade de conjugar a tomada de decisão emocional com a capacidade de planear. O cartão desta prova é similar aos estímulos apresentados na avaliação do *Planeamento* (Jogo I) e da *Decisão emocional* (Jogo II), e deve suceder a estas duas provas. Concretamente, há um tesouro na parte final do jogo que é necessário alcançar, tal como a prova de *Planeamento*, mas o percurso é colorido e a criança obtém ou perde pontos conforme as jogadas, tal como no jogo de *Decisão emocional*. A criança é informada de que pode obter o prémio maior no final do jogo se conseguir reunir 10 ou mais pontos, mas que deve procurar limitar o número de jogadas por forma a não exceder as 60 jogadas. São permitidas jogadas em pedras já utilizadas, tal como no *Jogo I*, contam novamente para o número final de jogadas. A pontuação nesta

prova corresponde à soma do número total de jogadas com o número total de jogadas dividido pelo número de pedras azuis-escuras percorridas.

- “Direcionamento – Tomada de DE conjugada com planeamento e autoajuste (DE2)”: a prova “Jogo IV” consiste na capacidade de conjugar a tomada de decisão emocional com a capacidade de planejar e ainda a capacidade de modificar a escolha emocional em função de alteração de contexto (flexibilidade). O jogo propõe à criança uma tarefa semelhante à do *Jogo III*, contudo, é modificado o estímulo apresentado, assim como o conjunto de regras associadas às cores das pedras. No lugar onde figuravam as pedras azuis-claras, estão agora as pedras azuis-escuras, e vice-versa. As regras de obtenção das recompensas e prejuízos são também invertidas, o que coloca a escolha do azul-claro em vantagem. A alteração contrária a aprendizagem anterior (*Jogo III*) em que a melhor escolha recaía sobre as pedras azuis-escuras, e exige uma nova aprendizagem da vantagem / desvantagem associada a cada escolha. A pontuação nesta prova corresponde à soma do número total de jogadas com o número total de jogadas dividido pelo número de pedras azuis-claras percorridas.

O cálculo dos Scores FEs totais exige a administração da totalidade dos testes da TI-BAFEC. Deve ser registado o Percentil de cada função específica na tabela própria, na Folha de respostas, e calculado o Score compósito de cada teste. Os totais FEs são calculados como médias dos Scores compósitos dos testes: 1) Total FEs Cognitivas = (percentil Fluência Verbal + percentil Atenção + percentil Memória + percentil Planeamento) / 4; 2) Total FEs Emocionais = (percentil Teoria da Mente + percentil Compreensão da ironia + percentil Decisão emocional) / 3; e 3) Total Interação FEs Cognitivas e Emocionais = percentil Direcionamento.

As pontuações podem ser convertidas para percentis, permitindo determinar o nível de

funcionamento executivo de cada criança dentro das seguintes categorias: “Superior” (92 a 100), “Médio Superior” (76 a 91), “Médio” (26 a 75), “Médio Inferior” (10 a 25) e “Inferior” (0 a 9).

8.3.2. Vineland – Escala de Comportamento Adaptativo

Para avaliar os Comportamentos Adaptativos, foi utilizada a Vineland – Escala de Comportamento Adaptativo (Sparrow et al., 1984; Sparrow & Cicchetti, 1985; Sparrow & Cicchetti, 1989). Esta é uma ferramenta que permite avaliar a funcionalidade do indivíduo desde o nascimento até a idade adulta (90 anos). Ela consiste numa entrevista semiestruturada em formato de questionário com cinco domínios possíveis que se subdividem em 11 subdomínios. Os três primeiros domínios da escala são sempre utilizados, sendo eles a “Comunicação” (Recetiva, Expressiva e Escrita), a “Autonomia” (Pessoal, Doméstica e Comunitária) e a “Socialização” (Relações Interpessoais, Lazer e Regras Sociais).

A distinção entre os três primeiros domínios parece estar bem suportada por vários estudos (Tomaszewski et al., 2020; Santos, 2007; Perry e Factor, 1989). Alguns estudos sobre o comportamento adaptativo propõem que o funcionamento adaptativo corresponde muito ao da Vineland, tendo sido encontrado através da análise fatorial um domínio de habilidades cognitivas, académicas e de comunicação (denominado como Comunicação), um domínio das habilidades de competência social (denominado como Socialização) e um domínio de habilidades de vida independente e prático (denominado como Autonomia) (Widaman e McGrew, 1996; Thompson et al., 1999).

Além de avaliar os três domínios dos comportamentos adaptativos (conceptual, social e prático), a Vineland também informa sobre habilidades motoras e comportamento desadaptativo. O domínio “Função Motora” (Fina e Grosseira) é utilizado somente para

crianças menores de seis anos e o domínio “Comportamento Desajustado” é utilizado para indivíduos com cinco anos ou mais, sendo a sua administração opcional (Sparrow et al., 1984; Sparrow & Cicchetti, 1985; Oakland & Houchins, 1985; Perry & Factor, 1989).

A Vineland produz pontuações padrão para os domínios e subdomínios, além de uma pontuação única, o *Adaptive Behavior Composite*. Também estão disponíveis pontuações derivadas, incluindo percentis, níveis adaptativos e equivalência de idade. As normas são tabeladas por idade de 0 a 18 anos ou mais. A Vineland foi elaborada para ser administrada abordando cada domínio para obter respostas a todos os itens, por meio de uma recolha de informações muito detalhada (Oakland & Houchins, 1985). Durante o período avaliativo do estudo algumas questões foram respondidas não somente pelo participante, como também pelo seu responsável legal e pelo seu terapeuta de referência.

Os resultados da Vineland são interpretados com cinco diferentes níveis adaptativos, sendo eles, “Alto” (pontuações 131 a 160), “Moderadamente Alto” (116 a 130), “Adequado” (85 a 115), “Moderadamente Baixo” (70 a 84) e “Baixo” (abaixo de 20 a 69). Contudo, os resultados classificados no nível “Baixo”, recebem ainda subclassificações como “Baixo com Déficit Leve” (51 a 69), “Baixo com Déficit Moderado” (36 a 50), “Baixo com Déficit Severo” (21 a 35) e “Baixo com Déficit Profundo” (abaixo de 20).

8.3.3. Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (CPM-P)

O Teste das Matrizes Progressivas de Raven foi desenvolvido por John C. Raven na Universidade de Dumfries, Escócia, sendo padronizado e publicado em 1938 e planejada para abranger todas as faixas de desenvolvimento intelectual (Bandeira et al., 2004). Em 1947, o autor desenvolveu mais duas escalas, as Matrizes Progressivas Coloridas (CPM) e as Matrizes Progressivas Avançadas (APM), sendo a primeira utilizada com crianças pequenas, pessoas

idosas e pessoas com PDI (Raven et al., 2009; Simões, 1994; Brites, 2009; Bandeira et al., 2004) e, atualmente, é um dos instrumentos mais utilizados para avaliação não verbal da inteligência através da capacidade de dedução, uma das principais componentes da inteligência geral e do fator g (Raven et al., 2009).

É constituída por 36 itens, divididos em três séries (A, Ab e B) de 12 itens, que estão dispostos em ordem de dificuldade crescente em cada série, sendo cada série mais difícil do que a anterior. No início de cada série são sempre colocados itens mais fáceis, cujo objetivo é introduzir o examinado num novo tipo de raciocínio, que vai ser exigido para os itens seguintes. Os itens consistem num desenho ou matriz com uma parte faltando, abaixo do qual são apresentadas seis alternativas, uma das quais completa a matriz corretamente. O examinado deve escolher uma das alternativas como a parte que falta. (Raven, 2009; Simões, 1994; Brites, 2009; Bandeira et al., 2004; Garcia & Espirito-Santo, 2016). A pontuação no instrumento é feita a partir da soma das respostas corretas (resultado bruto) e este é convertido em percentil a partir do grupo etário (ambos os sexos) da criança avaliada. Do ponto de vista dos resultados, os dados normativos estão representados por médias, desvio padrão e 7 níveis de percentis (5, 10, 25, 50, 75, 90 e 95).

8.4. Análise de Dados

A análise estatística foi desenvolvida através do ‘software’ *Statistical Package Social Sciences (SPSS)* versão IBM® SPSS Statistics, recorrendo a uma análise descritiva, correlacional e regressão.

9. Resultados

No que diz respeito à pontuação total dos participantes na Vineland, instrumento de

avaliação dos Comportamentos Adaptativos, verificou-se um desempenho geral médio de 59,97 (\pm DP = 11,44), valor este que se classifica como nível adaptativo *Baixo com Défice Leve* e que confirma a hipótese proposta de que a amostra iria apresentar um desempenho geral inferior à média de referência.

Analisando os resultados de cada um dos domínios da Vineland, escala de Comportamentos Adaptativos, verificou-se que no domínio de Comunicação, os participantes apresentavam uma pontuação média de 51,65 (\pm DP = 16,86), valor que se classifica como nível adaptativo *Baixo com Défice Leve*; no domínio de Autonomia observou-se uma pontuação média de 68,40 (\pm DP = 15,21), valor que se classifica como nível adaptativo *Baixo com Défice Leve*; e no domínio de Socialização, verificou-se uma média de 74,63 (\pm DP = 12,62), valor que se classifica como nível adaptativo *Moderadamente Baixo*.

Comparando os três domínios da escala, verifica-se que nem todos diferem entre si ($F(2,78) = 47,48, p < ,01$), sendo o efeito de grande magnitude (*partial* $\eta^2 = ,55$). Uma análise à *posteriori* através do procedimento de *Bonferroni* indica que a pontuação no domínio Socialização é significativamente superior à pontuação nos outros dois domínios, seguindo-se a pontuação no domínio de Autonomia, sendo o domínio de Comunicação o que apresenta pontuações significativamente mais baixas (em todas as comparações $p < ,01$).

Relativamente aos resultados da BAFEC, instrumento de avaliação das Funções Executivas, verificou-se um desempenho geral médio dos participantes de 26,02 (\pm DP = 12,08), valor este que se classifica como *Médio* e contradiz a hipótese de que a amostra apresentaria um desempenho geral inferior à média de referência. Analisando os resultados de cada uma das Funções Executivas avaliadas pela BAFEC, observou-se que os participantes apresentavam um valor médio de 25,41 (\pm DP = 14,19) nas FEs Cognitivas, valor este que se classifica como *Médio Inferior*; e no que diz respeito às FEs Emocionais, um valor médio de 26,62 (\pm DP = 15,55), valor que se classifica como *Médio*. Quando comparadas as médias de

cada uma das Funções Executivas (Cognitivas vs. Emocionais), verifica-se que não há diferenças entre elas ($t(39) = -.44, p = .66, d$ de Cohen = $-.07$).

Após a análise do desempenho dos participantes nas provas Vineland e BAFEC, foi analisada a relação entre os valores totais e os valores dos diferentes domínios dos instrumentos de Comportamentos Adaptativos e de Funções Executivas através da Correlação de *Pearson* (Tabela 1). Verificaram-se correlações significativamente positivas entre o total dos 3 domínios do Comportamento Adaptativo e a pontuação total das Funções Executivas ($r = .52, p < .001$), as FEs Cognitivas ($r = .51, p < .001$) e as FEs Emocionais ($r = .34, p = .034$). Observaram-se também correlações significativamente positivas entre a pontuação total das FEs e os domínios da Vineland de Comunicação ($r = .45, p = .004$), de Autonomia ($r = .32, p = .04$) e de Socialização ($r = .50, p < .001$). Por último, verificaram-se correlações significativamente positivas entre as FEs Cognitivas e os domínios da Vineland de Comunicação ($r = .42, p = .007$), de Autonomia ($r = .44, p = .004$) e de Socialização ($r = .38, p = .016$); assim como entre as FEs Emocionais e o domínio da Vineland de Socialização ($r = .43, p = .005$). Não se observaram correlações estatisticamente significativas entre as FEs Emocionais e os domínios da Vineland de Comunicação ($r = .31, p = .050$) e de Autonomia ($r = .10, p = .55$).

Tabela 1.

Valor da correlação de Pearson (r) entre os diferentes domínios dos Comportamentos Adaptativos (Comunicação, Autonomia e Socialização) e as Funções Executivas Cognitivas e Emocionais (N = 40).

	Funções executivas Total (BAFEC)	Funções Executivas Cognitivas (BAFEC)	Funções Executivas Emocionais (BAFEC)
Comportamentos Adaptativos Total (Vineland)	,52**	,51**	,34*
Comportamentos Adaptativos Comunicação (Vineland)	,45**	,42**	,31
Comportamentos Adaptativos Autonomia (Vineland)	,32*	,44**	,10
Comportamentos Adaptativos Socialização (Vineland)	,50**	,38*	,43**

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$

Realizaram-se três análises de regressão com o intuito de identificar quais as Funções Executivas que mais contribuem para explicar a variabilidade nos níveis de Comunicação, Autonomia e Socialização apresentados pelos participantes na avaliação dos Comportamentos Adaptativos. Para tal, considerou-se a pontuação de cada domínio dos Comportamentos Adaptativos (Comunicação, Autonomia e Socialização) como variáveis dependentes e colocaram-se as variáveis Funções Executivas Cognitivas e Funções Executivas Emocionais como variáveis independentes.

O modelo de regressão com os preditores FEs Cognitivas e FEs Emocionais explica 21,3% da variância do domínio da Comunicação ($R^2 = .21$, $F(2, 37) = 4,99$, $p = .012$). No entanto, apenas as FEs Cognitivas parecem ter um contributo significativo ($\beta = .36$, $p = .026$), enquanto as FEs Emocionais não parecem contribuir para o domínio da Comunicação ($\beta = .20$, $p = .21$).

No que diz respeito ao domínio da Autonomia, o modelo de regressão com os preditores FEs Cognitivas e FEs Emocionais explica apenas 19,9% da variância deste domínio ($R^2 = .20$, $F(2, 37) = 4,6$, $p = .016$). Novamente, apenas as FEs Cognitivas parecem ter um contributo significativo ($\beta = .46$, $p = .005$), sendo que as FEs Emocionais não parecem contribuir para a Autonomia ($\beta = -.05$, $p = .76$).

Por último, o modelo de regressão com os preditores FEs Cognitivas e FEs Emocionais explica 25,3% da variância do domínio da Socialização ($R^2 = .25$, $F(2, 37) = 6,28$, $p = .004$). Neste caso, apenas as FEs Emocionais parecem ter um contributo significativo ($\beta = .35$, $p = .026$), enquanto as FEs Cognitivas não parecem contribuir para o domínio da Socialização ($\beta = .27$, $p = .08$).

10. Discussão

O propósito do presente estudo foi compreender o perfil adaptativo e executivo de crianças com quadro de PDI e em que medida as Funções Executivas Cognitivas e Emocionais influenciam os diferentes componentes dos Comportamentos Adaptativos. A conjunção dos dados obtidos suporta a concepção de que crianças com PDI apresentam um perfil adaptativo inferior ao das crianças com desenvolvimento neurotípico, tal como era esperado, seguindo os critérios diagnósticos (APA, 2014) e que as FEs podem estar relacionadas com os CA.

No que se refere ao desempenho nas FEs, esperava-se que a amostra apresentasse alterações no funcionamento executivo, já que estudos anteriores confirmam a imaturidade das estruturas frontais do cérebro na população com PDI e consequente dificuldade em gerir as FEs (Almeida e da Silva, 2020). Ao analisar as FEs dos participantes do presente estudo, verificou-se que estes apresentavam um desempenho considerado médio, não suportando a hipótese inicial de que crianças com PDI apresentam uma eficiência inferior à média das crianças neurotípicas da mesma idade. Esta descoberta pode ser possivelmente justificada pelo fato de o instrumento não ter sido suficientemente sensível para detetar diferenças significativas (de Mesquita, 2011).

Ao contrário do que se esperava, a amostra deste estudo apresentou não só um resultado geral que se classifica na média em FEs, mas também não demonstrou diferença entre as FEs Cognitivas e as FEs Emocionais. A hipótese de que as crianças apresentariam melhores resultados em FEs Emocionais era justificada em fatores como interação social e motivação, maturação cerebral, fatores ambientais e experiências de aprendizagem, uma vez que crianças com PDI podem estar mais motivadas para interagir socialmente e envolver-se em atividades emocionalmente significativas. Assim, seria esperado um desenvolvimento relativamente superior das áreas cerebrais envolvidas nas FEs emocionais, já que estas se desenvolvem antes das áreas cerebrais envolvidas nas FEs cognitivas (Hongwanishkul et al., 2016).

Adicionalmente, a amostra é limitada e os resultados podem ter sido influenciados pelo tamanho e representatividade da amostra, não refletindo totalmente a realidade. Alguns participantes da amostra apresentavam idade superior ao limite de idade para aplicação do instrumento em crianças sem diagnóstico de PDI, sendo passível de ser alargado em casos de défice intelectual, como acontece na PDI, sendo este outro fator que pode ter influenciado o resultado. Por fim, também é importante considerar que o instrumento utilizado pode não ter sido suficientemente sensível para detetar diferenças sutis entre as habilidades mais cognitivas e mais emocionais, possivelmente pela pouca consonância entre as atividades propostas e a realidade ecológica, ou seja, uma estrutura mais próxima da realidade de cada criança. A parte em que se avalia as Funções Executivas Emocionais demandava de uma alta motivação pela extensão de algumas atividades propostas e de reforçadores específicos e de alta magnitude para a realidade dos participantes.

Relativamente ao desempenho nos CA, verificou-se que a média geral da amostra se encontra abaixo do nível adaptativo esperado para crianças neurotípicas da mesma idade e apresentam um défice leve. Os domínios da comunicação e autonomia encontram-se abaixo do nível adaptativo normativo e somente o domínio da socialização se encontra na média esperada, ainda que com uma classificação moderadamente baixa. Estes resultados confirmam as hipóteses de que as crianças da amostra apresentariam desempenho aquém do esperado nos CA e que o domínio de socialização seria o que melhor se destacaria, existindo algumas justificações possíveis. A maioria das intervenções e programas de apoio para crianças com PDI (tal como as crianças do presente estudo) têm uma forte ênfase no desenvolvimento de habilidades sociais e interação, pois a socialização desempenha um papel relevante na vida diária das crianças, independentemente das suas habilidades cognitivas, sendo necessária em contextos escolares, familiares e comunitários. Simultaneamente, o impacto que o ambiente em que a criança está inserida pode influenciar, ou seja, a interação social constante pode

fornecer mais oportunidades de prática e aprimoramento das habilidades sociais em comparação com as habilidades de autonomia e comunicação, que podem depender mais do ambiente familiar ou estruturado.

Estes resultados validam a importância de compreender cada domínio separadamente ao avaliar os comportamentos adaptativos na PDI. Segundo Évora (2019), desempenho aquém do esperado nos domínios conceptual (comunicação) e prático (autonomia) em casos de PDI podem ser justificados, possivelmente, por serem domínios definidos por habilidades mais ligadas ao funcionamento intelectual. De facto, no presente estudo, todos os participantes apresentavam um QI abaixo do que era esperado para sua idade, reforçando que crianças com o funcionamento intelectual baixo podem ter dificuldades cognitivas que afetam a sua capacidade de adquirir e utilizar habilidades de autonomia e comunicação, podendo incluir dificuldades na compreensão de instruções, aquisição e na expressão da linguagem, na memória de trabalho, na organização mental, na capacidade de generalização e nas habilidades motoras finas, fundamentais para o desenvolvimento desses comportamentos adaptativos.

As análises correlacionais do estudo sugerem a existência de uma relação positiva significativa entre as FEs e os CA. Esta relação já tinha sido observada no estudo de Gligorović e Đurović (2014), em que avaliaram crianças com PDI de grau leve, tendo como resultados relações significativas entre alguns aspetos do controlo inibitório com a maioria dos domínios adaptativos avaliados. Outros estudos realizados com populações infantis, mas com outros quadros clínicos, como PEA (Gardiner e Iarocci, 2018), Transtorno de Conduta e PHDA (Bonilla-Santos et al., 2019), histórico de exposição pré-natal ao álcool (Ware et al., 2012), Síndrome de Down (Sabat et al., 2020), Síndrome de Muenke (Yarnell et al., 2015) e Perturbações Mentais (Halvorsen et al., 2019), também apresentaram resultados que corroboram a concepção de que as FEs preveem os CA.

A partir das análises de regressão, pretendeu-se determinar de que modo as FEs

Cognitivas e FEs Emocionais podem influenciar os Comportamentos Adaptativos, especificamente nos domínios da Comunicação, Autonomia e Socialização. Foi possível identificar a influência das FEs Cognitivas nos domínios de Comunicação e de Autonomia dos CA e a influência das FEs Emocionais no domínio da Socialização. Porém, não foi verificada influência das FEs Emocionais nos domínios de Comunicação e Autonomia.

Confirmou-se que as FEs Cognitivas, ligadas a processos mnésicos e de inibição, bem como processos que permitem o direcionamento para objetivos delineados e que sustentam a flexibilidade cognitiva, trazem um contributo significativo para os Comportamentos Adaptativos em cada um dos três domínios. As FEs Cognitivas demonstram uma grande dimensão na regulação do comportamento (de Mesquita, 2011). A dificuldade no controlo atencional, em modificar as estratégias habituais perante uma nova informação, em manter e monitorizar elementos durante o período necessário para processar o seu significado e em tomar iniciativa e construir objetivos para concretizar ações necessárias são competências específicas da função executiva cognitiva. Estas competências influenciam o desempenho em aspetos adaptativos ligados ao domínio conceptual (comunicação), que envolve a aprendizagem de competências académicas (leitura, escrita e matemática), realização de tarefas diárias e atividades laborais; e ao domínio prático (autonomia), que envolve os cuidados e necessidades pessoais, cuidados de saúde, gestão de dinheiro e independência no seu bem-estar.

Já as FEs Emocionais apenas parecem influenciar o domínio da Socialização, dando suporte à hipótese anteriormente definida. As habilidades de compreensão e controlo do próprio pensamento, a capacidade de tomar decisões e a autorregulação emocional e comportamental, são preditores das habilidades de perceção de pensamentos, sentimentos e experiências dos outros, empatia, comunicação interpessoal, fazer amigos e julgamento social.

Apesar de alguns dos resultados encontrados serem estatisticamente significativos, não são tão robustos como o desejável, indicando que diante de uma amostra maior fosse possível encontrar resultados mais fortes. Adicionalmente, é importante considerar algumas possíveis limitações do estudo, sendo a primeira delas a amostra reduzida, assim como a restrição a um grupo com PDI. Entende-se que dado o tamanho da amostra, os resultados podem não ser generalizáveis para toda a população de crianças com PDI. Estas crianças podem apresentar uma ampla gama de capacidades cognitivas e emocionais que podem não ter sido captados na presente amostra, o que pode dificultar a identificação de padrões consistentes, sendo necessário considerar fatores como gravidade do diagnóstico e ambiente social. Também é possível considerar a influência de fatores externos, como o local e o tempo para aplicação dos instrumentos, a disponibilidade e capacidade dos cuidadores para responder à Vineland e a pouca adesão ao serviço de apoio, suporte familiar e sistema educacional oferecidos.

Para estudos futuros considera-se uma amostra que contemple um número maior de crianças, com e sem diagnóstico de PDI, com a possibilidade do uso de outros instrumentos de avaliação das Funções Executivas Cognitivas e Emocionais, possivelmente de avaliação ecológica para favorecer o grau de correspondência entre o desempenho do indivíduo num teste e o seu correspondente em situações reais da vida diária, por serem construtos complexos e multifacetados.

11. Conclusão

Os Comportamentos Adaptativos são fundamentais para a independência, a participação social e o bem-estar geral de uma pessoa. De acordo com Dias (2013), para que uma pessoa possa adaptar-se e funcionar eficazmente numa sociedade, é necessário que ela tenha a habilidade de controlar o seu comportamento, cognição e emoção, envolvendo-se de

maneira voluntária em atividades diárias, estabelecendo e mantendo relacionamentos saudáveis, estabelecendo comunicação efetiva, resolvendo problemas, tomando decisões informadas e regulando a sua atuação relativamente às demandas do ambiente. Pessoas com PDI apresentam limitações que indicam uma incapacidade ou restrição no desempenho funcional esperado, o que representa uma desvantagem significativa para o indivíduo. Essas limitações podem ser mitigadas por meio de intervenções, suporte ou redução de barreiras que impedem oportunidades, igualdade e inclusão (Hallberg e Bandeira, 2021).

Neste estudo procurou-se aprofundar o conhecimento sobre a relação entre um dos critérios diagnósticos da PDI, o critério adaptativo (os comportamentos adaptativos), com uma das funções cognitivas superiores, as funções executivas, já que elas são um conjunto de habilidades que nos permitem planejar, organizar, monitorar, controlar o nosso comportamento, resolver problemas, adaptar-nos às mudanças e alcançar metas. Avaliar em que medida as funções executivas (cognitivas e emocionais) estão relacionadas e influenciam os comportamentos adaptativos em crianças com o diagnóstico de PDI é uma alternativa pertinente para aprofundar os conhecimentos dos aspetos neurodesenvolvimentais e expandir as estratégias de intervenção e apoio que visem melhorar o funcionamento adaptativo e a qualidade de vida dessas crianças.

Conforme visto anteriormente, a amostra estudada apresentou desempenho geral adaptativo inferior à média normativa, com pontuação no domínio Socialização significativamente superior à pontuação nos outros dois domínios, seguindo-se a pontuação no domínio de Autonomia, sendo o domínio de Comunicação o que apresenta pontuações significativamente mais baixas, consoantes às hipóteses 1 e 2. Tais resultados confirmam um dos critérios diagnósticos de PDI, que corresponde ao prejuízo em um ou mais dos três domínios adaptativos e reforça que o domínio de Comunicação tende a ser o mais afetado pelo fato de que estar mais ligado a aspetos intelectuais, demandando um melhor desempenho em

áreas cognitivas. Em contrapartida, as crianças apresentaram desempenho geral no instrumento de avaliação das FEs na média normativa e sem diferença nas médias de cada uma das Funções Executivas (Cognitivas vs. Emocionais), diferente do que era esperado nas hipóteses 3 e 4. Já a hipótese 5, que consistia na ideia de que haveria uma relação positiva entre as Funções Executivas Cognitivas e Emocionais com os Comportamentos Adaptativos, confirmou-se e, de fato ambas as FEs apresentaram correlações não só com o valor total dos CA, como também com cada um deles separadamente. Mais especificamente, as FEs Cognitivas demonstraram mais influência nos domínios conceptual (comunicação) e prático (autonomia), enquanto as FEs Emocionais demonstraram mais influência no domínio social (socialização), confirmando as duas últimas hipóteses levantadas.

12. Referências Bibliográficas

- Al-Jawahiri, F., & Nielsen, T. R. (2021). Effects of acculturation on the cross-cultural neuropsychological test battery (CNTB) in a culturally and linguistically diverse population in Denmark. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 36(3), 381-393.
- Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of experimental child psychology*, 106(1), 20-29.
- Almeida, J. P., & da Silva, A. R. (2020). A importância do ensino das funções executivas: interdisciplinaridade na formação de alunos com deficiência intelectual. *Revista do CEAM*, 6(2), 103-117.
- Almor Agoiz, M., & Navarro Hidalgo, J. J. (2018). Funciones ejecutivas en niños con discapacidad intelectual, trastorno del espectro autista y TDA-H [on-line]. <https://zaguan.unizar.es/record/75194>
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Artmed Editora.
- Anderson, V., & Beauchamp, M. H. (Eds.). (2012). *Developmental social neuroscience and childhood brain insult: Theory and practice*. Guilford press.
- Antunes, N. L. (2012). *Mal-entendidos* (7.^a ed.). Lisboa: Verso de Kapa.
- Bandeira, D. R., Alves, I. C. B., Giacomel, A. E., & Lorenzatto, L. (2004). *Matrizes progressivas coloridas de Raven-escala especial: normas para Porto Alegre*,

- RS. *Psicologia em estudo*, 9, 479-486.
- Barros, P. M., & Hazin, I. (2013). Avaliação das funções executivas na infância: revisão dos conceitos e instrumentos. *Revista Psicologia em pesquisa*, 7(1), 13-22.
- Bertollo, J. R., & Yerys, B. E. (2019). More than IQ: Executive function explains adaptive behavior above and beyond nonverbal IQ in youth with autism and lower IQ. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, 124(3), 191-205.
- Best, J. R., Miller, P. H., & Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental review*, 29(3), 180-200.
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child development*, 78(2), 647-663.
- Bonilla-Santos, J., Bonilla-Santos, G., Hernández, A. G., & Castaño-Baquero, L. M. (2019). Desarrollo adaptativo y funcionamiento ejecutivo en niños con diagnóstico de trastorno disocial y trastorno de déficit de atención/hiperactividad tipo hiperactivo-impulsivo. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 24(2), 117-129.
- Brites, S. M. D. R. (2009). *Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Estudos psicométricos e normativos com crianças dos 4 aos 6 anos* (Doctoral dissertation).
- Büchel, F. P., & Paour, J. L. (2005). Déficience intellectuelle: déficits et remédiation cognitive. *Enfance*, 57(3), 227-240.
- Carlson, S. M. (2016). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. In *Measurement of Executive Function in Early Childhood* (pp. 595-616). Psychology Press.
- Carlson, S. M., Moses, L. J., & Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, 11(2), 73-92.
- Castellanos, F. X., Sonuga-Barke, E. J., Milham, M. P., & Tannock, R. (2006). Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. *Trends in cognitive sciences*, 10(3), 117-123.
- Chan, R. C., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. Y. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of clinical neuropsychology*, 23(2), 201-216.
- Corso, H. V., Sperb, T. M., Jou, G. I. D., & Salles, J. F. (2013). Metacognição e funções executivas: relações entre os conceitos e implicações para a aprendizagem. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 29, 21-29.
- Cypel, S. (2006). O papel das funções executivas nos transtornos da aprendizagem. *Transtornos da aprendizagem—Abordagem neurobiológica e multidisciplinar*, 375-387.

- de Bildt, A., Kraijer, D., Sytema, S., & Minderaa, R. (2005). The psychometric properties of the Vineland Adaptive Behavior Scales in children and adolescents with mental retardation. *Journal of Autism and Developmental disorders*, 35(1), 53-62.
- de Freitas, D. P., & Rodrigues, G. M. (2007). O processo de aprendizagem mediado pelo meio líquido: uma experiência com uma pessoa com Síndrome de Momo. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 6(3).
- de Mesquita, M. I. Q. M. (2011). *Avaliação das funções executivas em crianças: Estudos psicométrico, desenvolvimental e neuropsicológico* [Doctoral dissertation, Universidade Fernando Pessoa (Portugal)].
- Dias, N. M. (2013). *Desenvolvimento e avaliação de um programa interventivo para promoção de funções executivas em crianças [tese]*. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie
- Dias, N. M., Menezes, A., & Seabra, A. G. (2010). Executive functions damage in children and adolescents. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 1(1), 80-95.
- Eisenberg, N., Hofer, C., & Vaughan, J. (2007). Effortful control and its socioemotional consequences. *Handbook of emotion regulation*, 2, 287-288.
- Ellefson, M. R., Ng, F. F. Y., Wang, Q., & Hughes, C. (2017). Efficiency of executive function: a two-generation cross-cultural comparison of samples from Hong Kong and the United Kingdom. *Psychological science*, 28(5), 555-566.
- Évora, C. P. (2019). *A inclusão das pessoas com perturbação do desenvolvimento intelectual no interior algarvio* (Doctoral dissertation).
- Firmino, P. C. M. (2022). *A Inclusão educativa de crianças de etnia cigana com perturbação do desenvolvimento intelectual* (Doctoral dissertation).
- Fuentes, D., Malloy-Diniz, L. F., de Camargo, C. H. P., & Cosenza, R. M. (2014). *Neuropsicologia-: Teoria e Prática*. Artmed Editora.
- Garcia, I. Q. D. N., & Espirito-Santo, H. O. (2016). *Estudo preliminar das propriedades psicométricas e dos dados normativos da forma geral das Matrizes Progressivas de Raven numa amostra da comunidade* (Master's thesis, ISMT).
- García-Molia, A. (2008). Aproximación histórica a las alteraciones comportamentales por lesiones del córtex prefrontal: de Phineas Gage a Luria. *Rev Neurol*, 46(3), 175-181.
- Gardiner, E., & Iarocci, G. (2018). Everyday executive function predicts adaptive and internalizing behavior among children with and without autism spectrum disorder. *Autism Research*, 11(2), 284-295.
- Gligorović, M., & Buha Đurović, N. (2014). Inhibitory control and adaptive behaviour in children with mild intellectual disability. *Journal of intellectual disability research*, 58(3), 233-242.
- Godoy, S. Evidências de validade do Teste de Atenção por Cancelamento. In: SEABRA, A. G.; DIAS, N. M. (org.). *Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções*

- executivas. São Paulo: Memnon, 2012. p. 42-49.
- Gomes, J. S., Simonetti, L., & Maidel, S. (2018). Funções executivas e regulação cognitivo-emocional: conexões anatômicas e funcionais. *Revista de Ciências Humanas*, 52, 1-11.
- Hallberg, S. C. M., & Bandeira, D. R. (2021). Beyond IQ: Assessing Adaptive Behavior in Intellectual Disability. *Avaliação Psicológica*, 20(3), 361-368.
- Halvorsen, M., Mathiassen, B., Amundsen, T., Ellingsen, J., Brøndbo, P. H., Sundby, J., ... & Martinussen, M. (2019). Confirmatory factor analysis of the behavior rating inventory of executive function in a neuro-pediatric sample and its application to mental disorders. *Child Neuropsychology*, 25(5), 599-616.
- Harms, M. B., Zayas, V., Meltzoff, A. N., & Carlson, S. M. (2014). Stability of executive function and predictions to adaptive behavior from middle childhood to pre-adolescence. *Frontiers in psychology*, 5, 331.
- Hongwanishkul, D., Happaney, K. R., Lee, W. S., & Zelazo, P. D. (2016). Assessment of hot and cool executive function in young children: Age-related changes and individual differences. In *Measurement of Executive Function in Early Childhood* (pp. 617-644). Psychology Press.
- Howse, R. B., Lange, G., Farran, D. C., & Boyles, C. D. (2003). Motivation and self-regulation as predictors of achievement in economically disadvantaged young children. *The Journal of Experimental Education*, 71(2), 151-174.
- Hughes, C. (2011). Changes and Challenges in 20 Years of Research Into the Development of Executive Functions. *Infant and Child Development*, 20, 251–271. doi: 10.1002/icd.736
- Ikeda, Y., Okuzumi, H., & Kokubun, M. (2013). Age-related trends of stroop-like interference in animal size tests in 5-to 12-year-old children and young adults. *Child Neuropsychology*, 19(3), 276-291.
- Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology review*, 17, 213-233.
- Kerr, A., & Zelazo, P. D. (2004). Development of “hot” executive function: The children’s gambling task. *Brain and cognition*, 55(1), 148-157.
- Knapp, K., & Morton, J. B. (2013). Desenvolvimento do cérebro e funcionamento executivo. *tema. Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância [on-line]*. <https://www.encyclopedia-crianca.com/funcoes-executivas/segundo-especialistas/desenvolvimento-do-cerebro-e-funcionamento-executivo>. Publicado: janeiro.
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental psychology*, 36(2), 220.
- Koechlin, E. (2016). Prefrontal executive function and adaptive behavior in complex environments. *Current opinion in neurobiology*, 37, 1-6.

- Kusi-Mensah, K., Nuamah, N. D., Wemakor, S., Agorinya, J., Seidu, R., Martyn-Dickens, C., & Bateman, A. (2021). Assessment tools for executive function and adaptive function following brain pathology among children in developing country contexts: a scoping review of current tools. *Neuropsychology Review*, 1-24.
- Lanfranchi, S., Jerman, O., Dal Pont, E., Alberti, A., & Vianello, R. (2010). Executive function in adolescents with Down syndrome. *Journal of intellectual disability research*, 54(4), 308-319.
- Lengua, L. J. (2003). Associations among emotionality, self-regulation, adjustment problems, and positive adjustment in middle childhood. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(5), 595-618.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4th Ed.). New York: Oxford University Press.
- Luckasson, R., & Schalock, R. L. (2013). Defining and applying a functionality approach to intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 57(7), 657-668.
- Luria, A. R. (1981). *Fundamentos de Neuropsicologia*. São Paulo: Edusp.
- Maenner, M. J., Smith, L. E., Hong, J., Makuch, R., Greenberg, J. S., & Mailick, M. R. (2013). Evaluation of an activities of daily living scale for adolescents and adults with developmental disabilities. *Disability and Health Journal*, 6(1), 8-17.
- Martins, M. T. G. (2021). *Perturbação do Desenvolvimento Intelectual-estado da arte* (Doctoral dissertation, Universidade de Coimbra).
- Mayer, T. S. S. (2021). *As funções executivas em crianças diagnosticadas com PDI* (Doctoral dissertation).
- Mecca, T. P., Reppold, C. T., Muniz, M., Gomes, C. M. A., Bastos, A. C., Yates, D. B., ... & Dias, N. M. (2015). (Artigo original) Funcionamento adaptativo: panorama nacional e avaliação com o adaptive behavior assessment system. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, 17(2).
- Meuwissen, A. S., & Zelazo, P. D. (2014). Hot and cool executive function: Foundations for learning and healthy development. *Zero to Three*, 35(2), 18-23.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience*, 24(1), 167-202.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49-100.
- Núñez Carvalho, J. C., de Oliveira Cardoso, C., Cotrena, C., Schneider Bakos, D. D. G., Kristensen, C. H., & Paz Fonseca, R. (2012). Decision-making and other executive functions: A correlational study. *Ciências & Cognição*, 17(1), 94-104.
- Oakland, T., & Houchins, S. (1985). A review of the Vineland Adaptive Behavior Scales, Survey Form. *Journal of Counseling & Development*.

- Olson, S. L., Sameroff, A. J., Kerr, D. C., Lopez, N. L., & Wellman, H. M. (2005). Developmental foundations of externalizing problems in young children: The role of effortful control. *Development and psychopathology*, 17(1), 25-45.
- Osório, S., de Santana, A. N., & Melo, M. R. A. (2021). Funções executivas em crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem. *Ciências & Cognição*, 26(2).
- Palha, M. (2015). Perturbação do Desenvolvimento Intelectual. *Descubra as Diferenças, Vol. 0: out 2015, 10-12 [on-line]. Disponível em <http://diferencas.net>*
- Palha, M., de Andrade, D. C., Cotrim, L., Martins, S., Fritz, A., Branco, A., ... & Dieudonné, V. (2016). Recomendações de base empírica para a prática clínica relacionada com o acompanhamento de pessoas com perturbação do desenvolvimento intelectual. *Lisboa: Diferenças. Net. Disponível em http://diferencas.net/wp-dif/docs/Guidelines_PDI.pdf, consultado em, 24(10), 2017.*
- Panerai, S., Tasca, D., Ferri, R., Genitori D'Arrigo, V., & Elia, M. (2014). Executive functions and adaptive behavior in autism spectrum disorders with and without intellectual disability. *Psychiatry journal*, 2014.
- Perry, A., & Factor, D. C. (1989). Psychometric validity and clinical usefulness of the Vineland Adaptive Behavior Scales and the AAMD Adaptive Behavior Scale for an autistic sample. *Journal of autism and developmental disorders*, 19(1), 41-55.
- Pinto, A. I., Barros, S., Aguiar, C., Pessanha, M., & Bairrão, J. (2006). Relações entre idade desenvolvimental, dimensões do comportamento adaptativo e envolvimento observado. *Análise Psicológica*, 24(4), 447-466.
- Pugliese, C. E., Anthony, L., Strang, J. F., Dudley, K., Wallace, G. L., & Kenworthy, L. (2015). Increasing adaptive behavior skill deficits from childhood to adolescence in autism spectrum disorder: Role of executive function. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(6), 1579-1587.
- Pulsifer, M. B. (1996). The neuropsychology of mental retardation. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 2(2), 159-176.
- Raven, J., Raven, J. C., & de Raven, A. M. P. C. (2009). CPM-P–Matrizes Progressivas Coloridas (Forma Paralela).
- Raver, C. C., Blair, C., & Willoughby, M. (2013). Poverty as a predictor of 4-year-olds' executive function: new perspectives on models of differential susceptibility. *Developmental psychology*, 49(2), 292.
- Sabat, C., Arango, P., Tassé, M. J., & Tenorio, M. (2020). Different abilities needed at home and school: The relation between executive function and adaptive behaviour in adolescents with Down syndrome. *Scientific Reports*, 10(1), 1683.
- Santos, A. S. P. G. D. (2007). Estudo psicométrico da escala de comportamento adaptativo versão portuguesa (Ecap) [on-line]. <http://hdl.handle.net/10400.5/5101>
- Santos, M. M. L. D. (2020). *Inclusão de alunos com perturbação do desenvolvimento intelectual no 3.º ciclo do ensino básico: perspetivas e práticas* (Doctoral dissertation).

- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Bradley, V. (2012). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities User's Guide Work Group. *User's Guide (to Accompany the 11th Edition of Intellectual Disability: Definition, Classification, and Systems of Support)*. Washington, DC: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Schonfeld, A. M., Paley, B., Frankel, F., & O'Connor, M. J. (2006). Executive functioning predicts social skills following prenatal alcohol exposure. *Child Neuropsychology*, *12*(6), 439-452.
- Segamarchi, P. R., Segretti, L., & Silva, J. B. R. D. (2021). Associação entre funções executivas e problemas de comportamento: uma revisão integrativa de literatura. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, *21*(1), 84-108.
- Senn, T. E., Espy, K. A., & Kaufmann, P. M. (2004). Using path analysis to understand executive function organization in preschool children. *Developmental neuropsychology*, *26*(1), 445-464.
- Serra, I. I. S. (2016). *Perfil de funções executivas e de aptidões sociais de adolescentes* (Doctoral dissertation).
- Simões, M. R. (1994). Investigações no âmbito da aferição nacional do teste das matrizes progressivas coloridas de Raven [Raven's progressive matrices: Portuguese aferition studies]. *Faculty of Psychology and Educational Science, University of Coimbra, Coimbra, Portugal*.
- Sparrow, S. S., & Cicchetti, D. V. (1985). Diagnostic uses of the vineland adaptive behavior scales. *Journal of Pediatric Psychology*, *10*(2), 215-225.
- Sparrow, S. S., & Cicchetti, D. V. (1989). The Vineland Adaptive Behavior Scales. In C. S. Newmark (Ed.), *Major psychological assessment instruments*, Vol. 2, pp. 199-231). Allyn & Bacon.
- Sparrow, S., Balla, D., & Cicchetti, D. (1984). The vineland adaptive behavior scales: Interview edition, Survey form American Guidance Service. *Circle Pines MN: Pearson Clinical*. [Google Scholar].
- Tassé, M. J., Luckasson, R., & Nygren, M. (2013). AAIDD proposed recommendations for ICD-11 and the condition previously known as mental retardation. *Intellectual and developmental disabilities*, *51*(2), 127-131.
- Tassé, M. J., Schalock, R. L., Balboni, G., Bersani Jr, H., Borthwick-Duffy, S. A., Spreat, S., ... & Zhang, D. (2012). The construct of adaptive behavior: Its conceptualization, measurement, and use in the field of intellectual disability. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, *117*(4), 291-303.
- Thompson, J. R., McGrew, K. S., & Bruininks, R. H. (1999). Adaptive and maladaptive behavior: Functional and structural characteristics. *Adaptive behavior and its measurement: Implications for the field of mental retardation*, 15-42.
- Tomaszewski, B., Hepburn, S., Blakeley-Smith, A., & Rogers, S. J. (2020). Developmental trajectories of adaptive behavior from toddlerhood to middle childhood in autism spectrum

- disorder. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, 125(3), 155-169.
- Wallace, G. L., Kenworthy, L., Pugliese, C. E., Popal, H. S., White, E. I., Brodsky, E., & Martin, A. (2016). Real-world executive functions in adults with autism spectrum disorder: Profiles of impairment and associations with adaptive functioning and co-morbid anxiety and depression. *Journal of autism and developmental disorders*, 46(3), 1071-1083.
- Ware, A. L., Crocker, N., O'Brien, J. W., Deweese, B. N., Roesch, S. C., Coles, C. D., ... & CIFASD. (2012). Executive function predicts adaptive behavior in children with histories of heavy prenatal alcohol exposure and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 36(8), 1431-1441.
- Welsh, M. C. (2002). Developmental and clinical variations in executive functions. *Developmental variations in learning: Applications to social, executive function, language, and reading skills*, 139-185.
- Widaman, K. F., & McGrew, K. S. (1996). The structure of adaptive behavior. In *Manual of diagnosis and professional practice in mental retardation*. (pp. 97-110). American Psychological Association.
- Yarnell, C. M., Addissie, Y. A., Hadley, D. W., Sacoto, M. J. G., Agochukwu, N. B., Hart, R. A., ... & Muenke, M. (2015). Executive function and adaptive behavior in Muenke syndrome. *The Journal of pediatrics*, 167(2), 428-434.
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2012). Hot and cool executive function in childhood and adolescence: Development and plasticity. *Child development perspectives*, 6(4), 354-360.
- Zelazo, P. D., & Müller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. *Blackwell handbook of childhood cognitive development*, 445-469.
- Zelazo, P. D., Carlson, S. M., & Kesek, A. (2008). Development of executive function in childhood. In *Handbook of developmental cognitive neuroscience* (pp. 553-574). MIT Press.

13. APÊNDICES

Apêndice 1 – Autorização de Pesquisa para o Projeto Neurofocus



Dr. Miguel Coutinho
Diretor Técnico do Projeto NeuroFocus

No contexto da Dissertação de Mestrado em Neurociências Cognitivas e Neuropsicologia na Universidade do Algarve, eu, Ana Stella Sousa Fagundes, venho por meio desta solicitar a vossa colaboração na pesquisa de investigação “A Relação Entre as Funções Executivas e os Comportamentos Adaptativos em Crianças de Contexto Biopsicossocial de Alto Risco”.

Pretende-se aplicar um teste psicológico às crianças voluntárias e uma escala de comportamentos adaptativos aos pais, mediante autorização por parte do responsável legal através de um Termo de Consencimento Livre e Esclarecido (TCLE); e realizar a recolha de alguns resultados da última avaliação neuropsicológica das respectivas crianças selecionadas para a amostra. Para a aplicação foram escolhidos os instrumentos: (1) Tartaruga da Ilha - Bateria de Avaliação de Funções Executivas em Crianças (TI-BAFEC); e (2) Vineland – Escala de Comportamento Adaptativo. Para recolha de resultados foram escolhidos os instrumentos: (1) Matrizes Progressivas de Raven; (2) D2 Teste de Atenção; (3) Subteste “Dígitos” da WISC III; e (4) Subteste de Nomeação Rápida da BANC.

Os dados recolhidos serão utilizados na pesquisa assegurando o anonimato e a confidencialidade dos participantes, respeitando os princípios e procedimentos previstos no Decreto-Lei nº67/98 no que concerne à proteção de dados pessoais.

Agradeço desde já a vossa atenção e disponibilidade, apresentando os meus melhores cumprimentos.

(Assinatura do Diretor Técnico)

MIGUEL COUTINHO & HELENA COUTINHO, Lda
NIF: 513 936 477
Cap. Social: 250,00 €
Mar. C.R.C. R.N.P.C. Nº 513 936 467
Condomínio Jardins de Vale Santa Maria Fração W
8200-392 Albufeira

Faro, 24 de maio de 2022.