UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

INSTITUTO DE PSICOLOGIA

Ana Paula Lofrano Stefani

Funções executivas e adaptabilidade em um adulto portador de transtorno do espectro do autismo: uma intervenção neurodesenvolvimental

(Versão corrigida)

São Paulo

2019

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

INSTITUTO DE PSICOLOGIA

Ana Paula Lofrano Stefani

Funções executivas e adaptabilidade em um adulto portador de transtorno do espectro do autismo: uma intervenção neurodesenvolvimental

(Versão corrigida)

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Psicologia.

Área de concentração: Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano.

Orientadora: Profª Drª Maria Thereza Costa Coelho de Souza.

São Paulo

2019

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catalogação na publicação

Biblioteca Dante Moreira Leite

Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Lofrano Stefani, Ana Paula

FUNÇÕES EXECUTIVAS E ADAPTABILIDADE EM UM ADULTO PORTADOR DE TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO: UMA INTERVENÇÃO NEURODESENVOLVIMENTAL/ Ana Paula Lofrano Stefani; orientador Profª Drª Maria Thereza Costa Coelho de Souza. -- São Paulo, 2019.

142 f.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano) -- Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2019.

1. Transtorno do espectro do autismo. 2. Adultos. 3. Funções executivas. 4. Intervenção neurodesenvolvimental global. 5. Autonomia e adaptabilidade. I. Costa Coelho de Souza., Profª Drª Maria Thereza, orient. II. Título.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Instituto de Psicologia

Candidata: Ana Paula Lofrano Stefani

Dissertação: **Funções executivas e adaptabilidade em um adulto portador de transtorno do espectro do autismo: uma intervenção neurodesenvolvimental**

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Maria Thereza Costa Coelho de Souza.

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Psicologia. Programa Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Maria Thereza Costa Coelho de Souza

Instituição: IPUSP

Assinatura: _____

Prof. Dr. Claudia Broetto Rossetti

Instituição: Universidade Federal do Espirito Santo UFES

Assinatura: _____

Prof. Dr. Camilla Thereza Martini Mazetto

Instituição: Cosultório particular

Assinatura: _____

.

Dedico este trabalho à Simonne Ramain (in memorian), Germain Fajardo e à minha mãe Maria Clara Nassif, com desejo de trazer à luz do conhecimento da academia e da sociedade um instrumento de intervenção psicológica profundo, humano e democrático.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a todo apoio do universo, para que eu pudesse realizar este trabalho com serenidade e dedicação.

Agradeço especialmente ao meu marido Ari, e às minhas filhas Clara e Júlia por me estimularem e apoiarem incondicionalmente e também por compreender minha ausência da convivência familiar por muitos sábados, domingos e feriados.

Agradeço a minha mãe por me apoiar e incentivar a toda e qualquer oportunidade de evolução.

Agradeço a minha orientadora pelo apoio, compreensão e esforço por me ajudar a organizar minhas ideias e reflexões num plano de trabalho acadêmico, e estruturá-lo nesta dissertação.

Agradeço ao paciente Jorge e à sua família por permitirem e incentivarem a divulgação e publicação de sua evolução neste trabalho.

Agradeço o apoio e orientação dos professores Sylvain Moutier, Marie-Hélène Plumet e Catherine Barthélémy.

Agradeço à toda equipe da Cari pela troca enriquecedora, que permite o aprofundamento da compreensão de cada caso, pelo entrecruzamento de prática clínica, teoria e novos achados da ciência na construção e reformulação constante de nosso conhecimento.

RESUMO

Stefani, A. L. (2019). Funções Executivas e Adaptabilidade em um Adulto Portador de TEA (transtorno do espectro do autismo): uma Intervenção Neurodesenvolvimental. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Uma série de estudos na literatura vêm demonstrando a necessidade de intervenções voltadas para adultos portadores do transtorno do espectro do autismo, cuja situação de exclusão social somadas às necessidades crescentes do mundo atual de flexibilidade e engajamento podem levar a problemas emocionais, como ansiedade e depressão. O foco deste estudo foi baseado em funções executivas (FEs) *real-world*, isto é, focado no funcionamento diário bem-sucedido e adaptativo. Este estudo pretendeu: 1) apresentar uma revisão bibliográfica para melhor compreensão do desenvolvimento das FEs em indivíduos com TEA; 2) apresentar uma intervenção neurodesenvolvimental global, o método Ramain; 3) apresentar como ilustração um estudo longitudinal de caso de 4 anos e 6 meses de intervenção (1 sessão semanal de 2 hr e 30 min) e de follow-up de 2 e 5 anos, relativo a um jovem adulto portador de TEA atendido por meio desse método. O método buscou ativar as FEs e mobilizar simultaneamente as funções cognitivas, motoras, emocionais e sociais. Concluiu-se através de observação de duas escalas e de marcadores de ganho de autonomia tanto em espaço terapêutico, como na vida cotidiana (por meio dos relatos de pais e profissionais), que houve aprimoramento das FEs e uma evolução significativa na adaptabilidade, no desenvolvimento das habilidades psicossociais, da autonomia e na qualidade de vida desse adulto, o que abre a possibilidade do uso de intervenções globais em casos de indivíduos com TEA.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro do Autismo, Adulto, Funções Executivas, Intervenção Neurodesenvolvimental Global, Autonomia a Adaptabilidade.

ABSTRACT

Stefani, A. L. (2019). Executive Functions and Adaptability in Adult with ASD (Autism Spectrum Disorder): A Neurodevelopmental Intervention. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Several studies in literature have indicated the need for interventions targeting adults with autism spectrum disorder, whose social exclusion, coupled with today's increasing needs for flexibility and engagement, may lead to emotional problems such as anxiety and depression. The focus of this study was based on real-world (EFs) executive functions, that is, focused on successful and adaptive daily functioning. The purpose of this study was to: 1) present a bibliographical review for better comprehension of the development of EFs in individuals with ASD; 2) present a global neurodevelopmental intervention, *i.e.*, the Ramain method; 3) present, as an illustration, a longitudinal case study of 4 years and 6 months of intervention (1 weekly session of 2 hr and 30 min) and 2- and 5-year follow-up of a young adult ASD patient, through this method. The method sought to activate EFs and simultaneously mobilize cognitive, motor, emotional and social functions. It was concluded through the observation of two scales and markers of autonomy gain both in therapeutic space and in daily life (through reports of parents and professionals) that there was an improvement of EFs and significant evolution in adaptability, in the development of psychosocial skills, autonomy and quality of life of this adult, which opens the possibility of using global interventions in cases of individuals with ASD.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Adults, Executive Functions, Global Neurodevelopmental Intervention, Autonomy and Adaptability.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 9

2. PROBLEMA, OBJETIVO E HIPÓTESE 11

2.1 Objetivo geral 11

2.2 Objetivos específicos 11

2.3 Hipótese 12

3. MÉTODO 13

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 15

4.1 O desenvolvimento psicológico: abordagem psicogenética Piagetiana 17

4.2 Funções executivas 23

4.2.1 Flexibilidade cognitiva 30

4.2.2 Autorregulação 32

4.3 Autonomia e adaptabilidade 42

4.4 Autismo e FEs 47

4.4.1 Autismo, FEs e vida adulta 48

4.5. Intervenções neurodesenvolvimentais 53

5. APRESENTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES NEURODESENVOLVIMENTAIS GLOBAIS 60

5.1 Método Ramain 61

5.2 Método DIA-LOG 66

5.3 Programa de adaptabilidade e desenvolvimento psicossocial- PADP 67

5.4 Centro de integração socioprofissional-CIS 69

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO 71

6.1 Resultados relativos à busca na literatura 71

6.2 Resultados relativos a evolução das FEs, com base nos registros de caso clinico 80

6.2.1 Descrição do caso 80

6.2.2 Projeto terapêutico 85

6.2.3 Descrição da intervenção 87

6.2.4 Descrição do acompanhamento terapêutico 88

6.2.4.1 Descrição do momento inicial **88**
6.2.4.2 Descrição e análise da evolução durante o 1º ano de intervenção (2009) 90
6.2.4.3 Descrição e análise do 2º ano de intervenção (2010) 92
6.2.4.4 Descrição e análise do 3º ano de intervenção (2011) 94
6.2.4.5 Descrição do 4º ano de intervenção (2012) 95
6.2.4.6 Descrição da finalização da intervenção (2014) 97
6.2.4.7 Descrição do follow-up: dois anos após o término da intervenção (2016) 103
6.2.4.8 Descrição do follow-up: cinco anos após o término da intervenção (2019) 103
7. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES **105**
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **110**
9. ANEXOS **133**

1. APRESENTAÇÃO

Para melhor situar este projeto, devo dizer inicialmente que minha experiência não está no campo acadêmico e sim no clínico. Sou psicóloga clínica e há 25 anos trabalho com intervenções neurodesenvolvimentais. Durante meu percurso clínico tenho tido experiência no atendimento de diversas populações, de diferentes faixas etárias, com diferentes distúrbios ou queixas.

Esta pesquisa nasceu de questionamentos vindos de experiência clínica empírica, do atendimento de crianças, adolescentes e adultos portadores de diferentes dificuldades, dentre elas: transtornos do neurodesenvolvimento, como transtornos do espectro do autismo, transtornos do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), transtornos específicos de aprendizagem, de linguagem, motores, de ansiedade, de depressão, de comportamento, de conduta e deficiências intelectuais, bem como, transtornos psiquiátricos, entre outros.

Observamos que muitos desses pacientes, independentemente do transtorno apresentado, denotam uma característica comum: a dificuldade de autogerenciamento e autonomia em seus diferentes contextos de vida. Observamos também que frequentemente buscam tratamento clínico após já terem se submetido a diferentes modalidades terapêuticas focais, com progressos parciais, porém, apresentando ainda dificuldades importantes que comprometem sua adaptação ao meio ambiente.

Com base nos achados clínicos, constatou-se que esses mesmos pacientes, quando submetidos a um processo terapêutico neurodesenvovimental global - com ênfase no aprimoramento das Funções Executivas (FEs) e no aspecto relacional -, apresentam uma evolução significativa na sua capacidade de adaptação social e aos contextos atuais e aos novos, uma melhora na compreensão de si e de suas relações com o outro, denotando um ganho de desenvolvimento global e, principalmente, de autonomia.

Além dessa experiência clínica, desde 2011, participo de um projeto amplo de pesquisa no âmbito de uma cooperação internacional, que reúne pesquisadores da CARI (CARI Psicologia e Educação, clínica privada na qual me insiro), da USPC- Université Sorbonne Paris Cité - e que, de 2016 a 2018, ampliou-se sob a forma de cooperação internacional entre a USP e USPC. O projeto "*Cognitive and socio emotional development of children with ASD*

and other neurodevelopmental disorders: assessment, intervention and detection”, desenvolvido de 2016 a 2018, incluiu um eixo de pesquisa intitulado “*Investigating the self-regulating process and the development of executive function skills of preschool and school-age children with typical development and autism spectrum disorder”*. Este último teve como foco analisar o desenvolvimento das FEs e processos de *autorregulação*, bem como as possibilidades de aprimoramento das habilidades das FEs mediante programas de intervenção em crianças com desenvolvimento típico e atípico. No âmbito da cooperação internacional, o foco desse novo eixo veio justamente ao encontro dos questionamentos vindos da experiência clínica, e que também levaram à pesquisa de Mestrado ora apresentada, e foi desenvolvido sob a forma de dois subprojetos. O primeiro analisou a evolução de duas crianças portadoras do transtorno do espectro do autismo (TEA) submetidas a uma intervenção neurodesenvolvimental global grupal, o Dossier Ramain Pré-F: Método neuropsicológico de estruturação mental evolutiva (Nassif, 2017), num grupo de atendimento clínico na CARI. O segundo comparou o desempenho de crianças típicas e atípicas (TEA), antes e depois de um treinamento focalizado na flexibilidade mental, por meio de tarefas baseadas no paradigma Simon Task.

Assim sendo, esta dissertação de mestrado guarda relação de campo de interesse com os objetivos gerais da pesquisa da cooperação acima citada e os objetivos do eixo que se refere ao estudo do processo de autorregulação e das FEs em crianças típicas e atípicas (com TEA). Porém, o objetivo específico no caso da presente pesquisa não se relaciona formalmente com o projeto de cooperação internacional, pois se refere ao levantamento de literatura sobre o desenvolvimento das FEs em indivíduos com TEA e à apresentação de um caso clínico de um jovem adulto portador de TEA, para analisar os benefícios de uma intervenção neurodesenvolvimental global no aprimoramento das FEs, da capacidade de regulação e do ganho de autonomia e adaptabilidade.

2. PROBLEMA, OBJETIVO E HIPÓTESE

Uma questão pertinente que se coloca é: um processo terapêutico neurodesenvolvimental global, sem uso de treinamento, pode promover desenvolvimento das FEs, ganho de autonomia e de adaptabilidade social em adultos portadores de TEA?

Sabe-se que indivíduos com autismo apresentam características em comum, que estão ligadas às bases do transtorno como rigidez de pensamento, estereotipias e interesses restritos *(restricted interest and repetitive behaviors-RIRBs)*. Um processo terapêutico neurodesenvolvimental global, que não faz treino de habilidades nem foca em remissão de comportamentos, pode possibilitar a diminuição espontânea dessas características típicas dos quadros de autismo?

Esta pergunta se insere no âmbito de questionamentos amplos e atuais sobre a limitação dos benefícios observados, em FEs, de indivíduos com transtornos do neurodesenvolvimento a partir de técnicas focais usadas em atendimentos psicológicos e sobre a necessidade de se avaliar os progressos em situações diárias e amplas da vida.

2.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste estudo foi descrever a evolução das FEs de um jovem adulto portador de TEA a partir dos registros do seu processo terapêutico, numa abordagem neurodesenvolvimental global.

2.2 Objetivos específicos

Este estudo teve três objetivos específicos:

a) apresentar uma revisão bibliográfica para melhor compreensão do desenvolvimento das FEs em indivíduos com TEA. Ou seja, o objetivo não foi apenas uma revisão bibliográfica para apreciação de conceitos atuais, mas também uma compreensão diante de diferentes conceituações, de diferentes autores. E, simultaneamente, situar dentre as diferentes

propostas, qual corresponde à abordagem clínica utilizada no atendimento do caso apresentado, no que diz respeito às FEs, mais especificamente, flexibilidade cognitiva e autorregulação; que, como consequência, promovem autonomia e adaptabilidade;

b) apresentar uma intervenção neurodesenvolvimental global, o método Ramain, já consagrada em seu uso há mais de 60 anos na França e 50 no Brasil, porém, pouco conhecida pela comunidade científica. O objetivo foi então, também apresentar, em linhas gerais, como essa intervenção se organiza e se processa, estimulando o desenvolvimento global, de FEs, de ganho de adaptabilidade e autonomia, em indivíduos adultos com transtornos do neurodesenvolvimento;

c) destacar o aprimoramento das FEs, especialmente flexibilidade mental e autorregulação, de um jovem adulto diagnosticado com TEA, a partir dos registros de um estudo clínico, produzidos ao longo de seu atendimento numa abordagem neurodesenvolvimental global. Ainda nesse âmbito, o objetivo foi analisar se a melhora na capacidade de adaptação social, no desenvolvimento global, no ganho de autonomia e adaptabilidade em contextos ecológicos (cotidianos) de vida, foram decorrência de uma melhora nas FEs.

2.3 Hipótese

A hipótese é de que uma intervenção neurodesenvolvimental global grupal, que não fez uso de treino de habilidades focais, possa contribuir para o aprimoramento das FEs, trazendo como decorrências melhora na autonomia e na adaptabilidade.

3. MÉTODO

Este trabalho é um estudo de natureza documental que utilizou procedimentos de três ordens:

a) busca na literatura da conceituação das FEs, mais especificamente relacionadas à autorregulação e à flexibilidade mental, assim como dos conceitos de adaptabilidade e autonomia e, ao mesmo tempo, busca de evidências a respeito de aprimoramento dessas funções a partir de intervenções neurodesenvolvimentais globais em casos de TEA e outros transtornos do desenvolvimento;

b) descrição do programa de intervenção global neurodesenvolvimental, o método Ramain (Nassif, 2017), utilizado no atendimento do caso apresentado, quanto aos instrumentos, frequência, duração, natureza das atividades propostas e a relação entre o programa e o desenvolvimento psicológico;

c) ilustração a partir dos registros de atendimento de um caso de um adulto portador de TEA, tratado com sucesso, num programa de intervenção neurodesenvolvimental global, apontando indicadores de ganhos ou melhoras em adaptabilidade, autonomia e FEs. Os registros desse caso já publicado (Stefani, 2017), foram realizados por mim durante o processo de intervenção, pois se tratava de um grupo piloto, e os registros de evolução de cada um dos 6 participantes do projeto se fazia fundamental para a avaliação da eficácia do próprio projeto. O caso aqui descrito foi selecionado por ter não somente atingido os objetivos de todas as etapas (aprimoramento: cognitivo e de FEs; de comunicação e expressão; de habilidade, competências e cognição social; de inclusão no mercado de trabalho) como por ter superado os objetivos inciais da intervenção. Com relação aos programas de intervenção propostos, é importante ressaltar que inicialmente utilizamos o método Ramain e, à medida da evolução do grupo e percepção de necessidade de aprimoramento da capacidade de comunicação, foi iniciado também o método Dialog em paralelo com o Método Ramain. No decorrer do processo, diante das necessidades do grupo, foram propostos dois outros programas, criados para ampliar a capacidade de adaptação às demandas mais complexas de habilidades psicossociais e de necessidade de inserção no mercado de trabalho (condizentes com os novos

contextos de vida desses jovens), o Programa de Adaptabilidade e Desenvolvimento Psicossocial-PADP e o Centro de Integração Socioprofissional-CIS.

A presente pesquisa configurou-se como documental tanto no que se refere ao primeiro procedimento como quanto à ilustração por meio do caso clínico, já publicado. Por esse motivo, não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Diversos estudos na literatura vêm demonstrando a necessidade de intervenções voltadas para adultos portadores do transtorno do autismo, principalmente levando em conta a significativa taxa dos que se encontram em situação de exclusão social. A maior parte dessa população poderia se encontrar em atividade social e laboral, diminuindo assim problemas emocionais decorrentes da situação de exclusão, como ansiedade e depressão, além de desonerar a família e o estado com custos de tratamentos sintomatológicos e não estruturais. Além disso, frequentemente esses adultos perdem apoio e acesso a tratamentos que tinham quando criança ou adolescentes (Van Schalkwyk & Volkmar, 2017).

Autores ressaltam a necessidade de oferecer suporte e serviços de variados níveis e que possam operar em vários contextos. Eles observam que a criança geralmente tem apoios específicos no ambiente educacional, mas esse apoio raramente se estende para o ensino médio e, muitas vezes, perde-se no ensino superior, isso quando o indivíduo com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) tem condições de adentrar nessa fase da escolaridade. Alguns estudos têm buscado melhor compreensão da inserção desses jovens no mercado de trabalho mas há poucos estudos sobre programas específicos que poderiam ajudá-los nesse processo e dar-lhes suporte, principalmente levando em conta a diversidade dos perfis dos portadores de TEA e as comorbidades com outros transtornos neurodesenvolvimentais, emocionais e psiquiátricos (Cimera & Cowan, 2009).

No período referente à entrada na fase adulta, é importante reforçar ainda que a ansiedade social pode aumentar significativamente, somada às necessidades crescentes de trocas sociais, da sexualidade e da consciência das próprias limitações (Bauminger et al., 2003). Apesar de a literatura apresentar recomendações para contextos específicos, há uma compreensão limitada do desenvolvimento do cérebro adulto e das necessidades de como atender mais eficientemente os indivíduos com TEA (Van Schalkwyk & Volkmar, 2017). Muitas pesquisas foram realizadas com o objetivo de compreender as falhas funcionais e executivas nos indivíduos com TEA, mas se faz necessário estudar as falhas nas habilidades adaptativas que, por sua vez, representam um grande obstáculo no funcionamento do dia-a-dia (Shea & Mesibov, 2014). Shattuck et al. (2012) relataram que uma das grandes barreiras para a adaptação dos indivíduos com TEA nos estudos secundários são as dificuldades de comportamento independente e não as de QI. Os programas oferecidos devem ser realistas e

identificar os potenciais e os pontos frágeis ou comprometidos, sempre respeitando os interesses individuais (Van Schalkwyk & Volkmar, 2017). Ainda conforme Van Schalkwyk e Volkmar (2017): “Os clínicos precisam estar ativamente envolvidos na publicação e na apresentação de relatórios de casos sobre suas experiências de apoio a jovens com TEA”. Os autores sugerem ainda que para identificar áreas específicas e aumentar a disponibilidade de recomendações de senso comum, mais discussões e pesquisas são fundamentais.

Considerando as necessidades crescentes do mundo atual de flexibilidade e engajamento requeridos para a adaptação social, destaca-se a necessidade de se compreender os mecanismos que estão na base dos processos de desenvolvimento. Essa compreensão pode possibilitar, numa perspectiva mais ampla com relação à comunidade, repensar programas de avaliação e intervenção no campo da Psicologia clínica aplicados à eleição ou criação de instrumentos embasados nas mais recentes escolas de pensamento, para que assim, possam ser mais eficazes para o desenvolvimento do indivíduo de maneira global.

De acordo com Whitman (1990), compreender os processos que permitam que o indivíduo se valha das informações do ambiente, das circunstâncias e de suas próprias capacidades, pode auxiliá-lo a tomar decisões de como agir, avaliar as consequências de suas ações e reorganizá-las caso necessário e, além disso, compreender os mecanismos integrativos que favorecem os processos adaptativos, bem como sua abrangência bio-psico-social.

Para melhor compreensão dos fatores que poderiam ser fundamentais nesse processo, partiremos:

a) do desenvolvimento psicológico, mais especificamente da abordagem psicogenética, segundo Jean Piaget, como base de referência para compreensão do desenvolvimento e seus mecanismos;

b) da compreensão das FEs, particularmente do conceito de regulação e autorregulação, da integração dos sistemas de pensamento, a flexibilidade mental e o controle inibitório, dos conceitos de autonomia e adaptabilidade, da relação entre FEs, autismo e vida adulta e da compreensão das intervenções neurodesenvolvimentais globais.

4.1 O desenvolvimento psicológico: abordagem psicogenética Piagetiana

O interesse específico de trazer a abordagem psicogenética para o presente trabalho se justifica considerando que a metodologia neurodesenvolvimental de base nas intervenções clínicas aqui abordadas se estruturam a partir da noção de desenvolvimento proposta por Piaget, assim como os seus diferentes programas de intervenção se organizam segundo as fases de desenvolvimento propostas pelo mesmo autor. Ou seja, a metodologia oferece diferentes programas estruturados de trabalho clínico, referentes a cada uma das fases de desenvolvimento do indivíduo.

No âmbito deste trabalho, os seguintes conceitos serão focalizados: interacionismo, dimensão biológica, construtivismo genético, fatores do desenvolvimento, equilíbrio e equilibração, como bases para a compreensão sobre a construção da inteligência.

Segundo Piaget (1967), o desenvolvimento psicológico se compara ao orgânico; começa quando nascemos e termina na idade adulta (quanto às novas estruturas do pensamento, ainda que nunca acabe quanto aos novos conteúdos sobre os quais o indivíduo possa pensar) e, da mesma forma, orienta-se para o equilíbrio. Ressalta, no entanto, que o desenvolvimento mental é menos estável e menos estático do que a forma final atingida pelo equilíbrio orgânico. Desenvolvimento é uma passagem de um estado de menor equilíbrio para um de equilíbrio superior, ou seja, é uma equilibração progressiva. O desenvolvimento mental é contínuo e vai ao mesmo tempo se solidificando e se tornando mais flexível à medida em que vai agregando novos elementos que, por sua vez, requerem uma reorganização da estrutura anterior (equilibração). No processo de equilibração, observam-se dois aspectos complementares: as estruturas variáveis (que organizam os estados sucessivos de equilíbrio) e um funcionamento constante que assegura a passagem para o nível seguinte. A atividade mental se organiza então sob a forma dessas estruturas variáveis, tanto do ponto de vista motor ou intelectual quanto do ponto de vista afetivo (individual e social).

O desenvolvimento mental é um processo biológico e psicológico temporal que se dá na sucessão de estágios que se constroem de maneira progressiva. O alcance de cada novo estágio não é inato e eles se constroem a partir das interações do sujeito com o meio, dependendo da maturação (amadurecimento das estruturas cerebrais); experiência; interação social e sobretudo da equilibração, como fatores que, articulados, promovem o

desenvolvimento (Piaget, 1972; 1978; Piaget & Inhelder, 1966; 1998). A construção das funções cognitivas se dá então na interação entre as estruturas do sistema nervoso (do genoma) e o meio (Piaget, 1967; 2003). O desenvolvimento intelectual, ainda de acordo com a ótica piagetiana, é regido pelo mecanismo de equilibração, o qual possibilita que uma nova descoberta se equilibre às anteriores, num jogo de regulações e compensações, visando atingir um novo patamar de equilíbrio (Piaget, 1972; 1978; Piaget & Inhelder, 1966; 1998).

Piaget (1967) distingue quatro estágios de desenvolvimento e cada um deles é caracterizado por estruturas originais, distintas das dos estágios anteriores. Os estágios se caracterizam de acordo com o melhor que indivíduos de períodos etários conseguem fazer a partir da influência dos fatores acima mencionados. No entanto, há permanência de estruturas dos estágios anteriores (agora integradas como subestruturas no novo estágio), sobre as quais se edificam as novas estruturas. Cada estágio, definido por suas estruturas, constitui-se por uma forma particular, efetuando a evolução mental por uma equilibração cada vez mais completa. Em todos os estágios do desenvolvimento, observa-se que as ações (pensamentos, sentimentos, movimentos) correspondem a uma necessidade física, mental ou emocional. Ou seja, a necessidade é manifestação de um desequilíbrio e assim que essa necessidade é satisfeita, o equilíbrio é reestabelecido. As ações são continuamente desequilibradas por transformações no mundo interior ou exterior e cada nova conduta tem o sentido de reestabelecer o equilíbrio num patamar cada vez mais estável. O processo se dá sucessivamente: o indivíduo tenta incorporar (assimilar) objetos/pessoas às suas próprias estruturas já construídas e, simultaneamente, ajusta essas estruturas em função do objeto externo (acomodação). A adaptação é, para Piaget, o equilíbrio estável entre assimilação e acomodação.

Todos os indivíduos passam, em tese, por todos os estágios, porém, o início e o término de cada um são variáveis tanto pelas características biológicas quanto pelos fatores culturais, educacionais e sociais. As fases de desenvolvimento, segundo a teoria piagetiana, são:

- Período Sensório-motor (**0 a 2 anos, em média**);
- Período Pré-operatório (**2 a 7 anos, em média**);
- Período das Operações concretas (**7 a 11/ 12 anos, em média);**
- Período das Operações formais (**11/ 12 anos em diante).**

Segundo Piaget e Inhelder (1968), o **Período sensório-motor** se caracteriza pela impossibilidade de representações ou imagens mentais dos objetos. O conhecimento ocorre a partir de impressões que chegam através dos órgãos dos sentidos (Sensório – da sensação e motora – do movimento motor). O bebê, na quase totalidade desse período, ainda não apresenta consciência ou afetividade ligada a representações, pois ainda não tem a função simbólica, ou seja, não consegue evocar objetos ou pessoas na sua ausência. É nesse período que a criança desenvolverá o conjunto das subestruturas cognitivas, que serão a base de suas construções perceptivas e intelectuais posteriores, assim como reações afetivas elementares que serão a base para o desenvolvimento da afetividade posteriormente. Esse período revela uma inteligência prática, anterior à linguagem, que se presta a resolver questões práticas (como empilhar e alcançar), organizando o real num conjunto de estruturas espaço-temporais e causais. Piaget e Inhelder (1968) dividem ainda esse período em seis sub-estágios, nos quais inicialmente as emoções primárias e reflexas (choros de medo, susto e fome) vão dando lugar gradativamente à condição de coordenar visão e preensão, bem como outros esquemas motores como meios e finalidades, até o início das escolhas afetivas de objetos, começando assim, a demonstrar preferências.

Os autores diferenciam o desenvolvimento dos aspectos cognitivos em relação aos afetivos ainda no período sensório-motor. Com relação aos aspectos cognitivos, ressaltam três estruturas fundamentais: a *estrutura de ritmos* (que se observam nos movimentos espontâneos e globais); as *regulações diversas* (que diferenciam os ritmos iniciais em esquemas múltiplos); e a *reversibilidade* (da origem do pensamento reversível, inicia-se com a observação do deslocamento e deslocamento inverso).

Com relação aos aspectos afetivos, Piaget considera que são indissociáveis dos cognitivos e de forma paralela, permitem a descentração ou diferenciação do eu-outro e se referem à energética ou *economia.* A criança passa do dualismo inicial (não existe consciência nem fronteiras entre o mundo interior e exterior) para as reações intermediárias (que são geradas pela crescente complexidade das condutas e multiplicação das satisfações orgânicas e psicológicas), até alcançar as relações objetais (com escolha dos objetos afetivos).

O **Período pré-operatório** é caracterizado pela capacidade de representação, com desenvolvimento da linguagem e da socialização do pensamento. Segundo Piaget e Inhelder (1968), no início da construção do real, no período anterior, a criança começa a organizá-lo criando grandes categorias de ação que são esquemas dos objetos permanentes, do espaço, do

tempo e da causalidade. No novo período, os antigos esquemas de ações vão se transformando em esquemas representativos, possibilitando assim o desenvolvimento do pensamento. Aos 18 meses aproximadamente, a criança começa o processo de descentração (final do período Sensório-Motor) e passa a se situar como um objeto em meio a um universo de objetos permanentes (Piaget & Inhelder, 1968). A noção de objeto permanente significa a capacidade que a criança construiu de manter a representação mental desse objeto mesmo quando ele não se encontra sob seus olhos ou alcance da percepção direta, logo, essa capacidade está ligada com a de localização e requer simultaneamente a coordenação espaço-temporal.

A organização das posições e dos deslocamentos se dá por séries temporais objetivas e o sistema dos objetos permanentes e seus deslocamentos, por sua vez, estão relacionados às estruturas causais. Inicialmente, a causalidade ainda é *mágico-fenomenista*, mágica no sentido que a ação está centrada no sujeito e desconsidera os contatos espaciais, e *fenomenista*, pois qualquer coisa pode gerar uma coisa qualquer.

Essa condição anterior em que ocorre o desenvolvimento das percepções permite, agora, o início da função simbólica (expressa pela imitação, o jogo, o desenho, as imagens mentais, a memória e as lembranças) e da linguagem, com a estruturação da inteligência representacional. Em outras palavras, nessa etapa, a criança torna-se capaz de representar objetos não presentes, possibilitando assim, o pensamento e fornecendo um, ainda que limitado, campo de ação.

O **período das operações concretas**, por sua vez, caracteriza-se pela capacidade que a criança adquire de realizar operações mentalmente, mas ainda com apoio de objetos e materiais concretos. Os autores frisam a este respeito a passagem da ação à operação. Nesta fase, dá-se o início à coordenação de ações interiorizáveis e reversíveis, como a dissociação, a adição e a subtração. Desenvolvem-se também importantes estruturas como as de conservação, seriação, classificação, numeração, espaço, do tempo e da velocidade. Alcança-se ainda uma representação do Universo por meio de uma causalidade objetivada, da previsibilidade e da probabilidade na coordenação geral das ações. Nesta fase, estabelecem-se também, de forma mais estruturada, as interações sociais e afetivas, com trocas cognitivas (nos jogos de regras, ações comuns e trocas verbais). Desenvolvem-se conjuntamente os sentimentos e julgamentos morais autônomos. No curso de constituição das operações concretas, há uma unidade funcional que liga reações cognitivas, afetivas, sociais e morais. A passagem da centração subjetiva para a descentração vai ocorrendo em todos os domínios e as

trocas sociais vão dando lugar a um processo de estruturação gradual da socialização. Esta fase é marcada pelos primórdios do pensamento lógico, mediado por elementos raciocinais (Piaget & Inhelder, 1968).

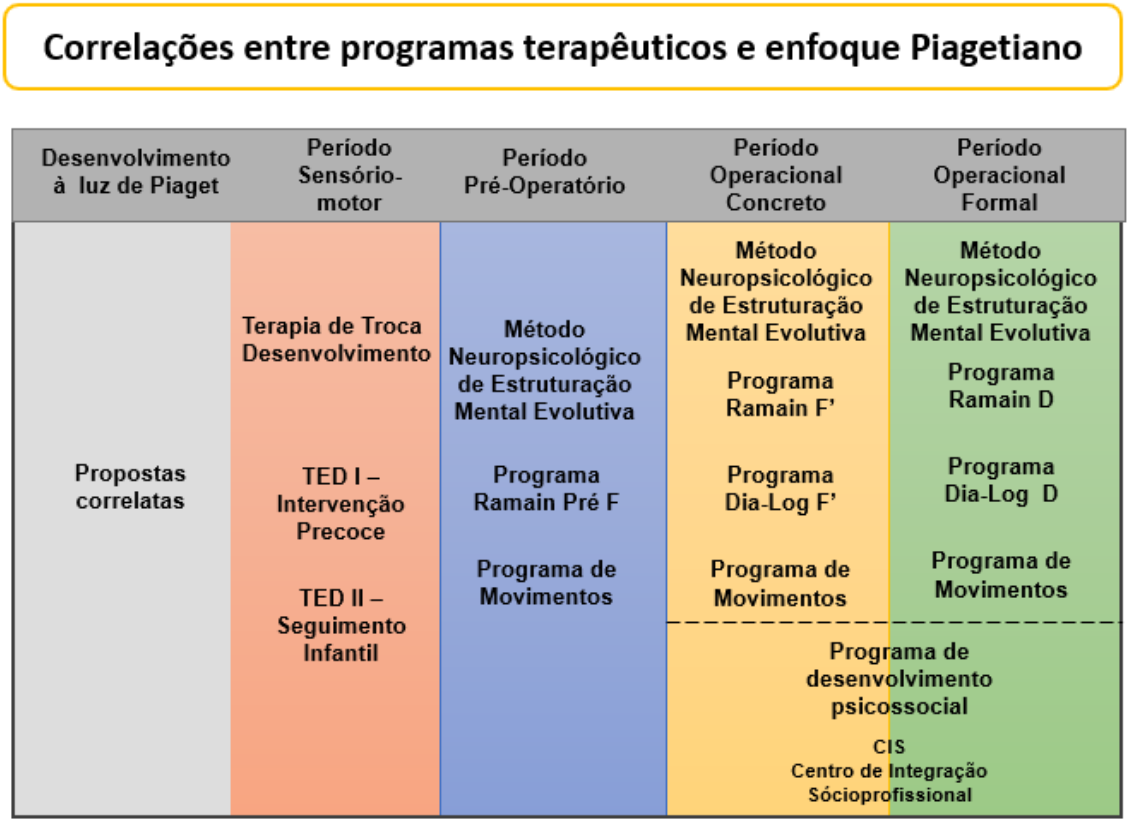
Finalmente, no **Período das operações formais**, inicia-se a fase de desenvolvimento do pensamento abstrato. Ou seja, os esquemas cognitivos, antes operados de forma concreta, passam a ser operados baseados na realidade imaginada por meio de possibilidades. Ocorre, nesta fase, uma libertação do concreto e o real passa a se situar num conjunto de modificações possíveis (Piaget & Inhelder, 1968). Observa-se o aumento da capacidade de abstrair e generalizar, o desenvolvimento do pensamento ético, dos ideais e das teorias. O indivíduo começa a ser capaz de raciocinar sobre proposições em que não acredita de fato e inferir consequências necessárias de verdades possíveis. É o início do pensamento hipotético-dedutivo ou formal. O sujeito adquire capacidade de lógica combinatória, que permite combinar entre objetos e fatores, ideias e proposições e raciocinar sobre cada caso da realidade dada, não mais de forma limitada, mas considerando todas as combinações possíveis, reforçando os poderes dedutivos da inteligência. As reversibilidades (inversão, negação, reciprocidade, simetria) se integram em sistemas amplos de um pensamento que não opera mais por justaposição, mas por articulação num todo, onde cada operação pode ser inversa de outra e recíproca de uma terceira. Assim, o sujeito passa a elaborar conceitos e teorias sobre o mundo, podendo imaginar sistemas filosóficos perfeitos, profissões inusitadas e sociedades alternativas (Cunha, 2002). Os autores, Piaget e Inhelder (1968), descreveram que quatro transformações ocorrem neste período: as proporções que passam de qualitativas para quantitativas; os sistemas duplos de referência (entender e explicar o movimento de um caracol que anda para frente enquanto a prancha vai para trás); a indução das leis e a dissociação de fatores (acesso ao espírito experimental); e as transformações afetivas. As operações a respeito do real mudam a perspectiva afetiva pois o mundo dos valores pode se manter além da realidade concreta. A abertura para todas as possibilidades interindividuais cria novas estruturas que podem liberar o indivíduo do passado e orientá-lo para o futuro. Dessa forma, dá-se a possibilidade de desenvolvimento do pensamento formal, da autonomia moral e da estruturação de valores ligados a projetos futuros (Piaget & Inhelder, 1968).

A equilibração e a autorregulação são os mecanismos responsáveis pela coordenação geral das ações (Piaget, 1967; 2003). Nesse processo, aspectos afetivos (energéticos) e cognitivos (estruturais) das condutas são inseparáveis numa ação/conduta. Ou seja, o desenvolvimento intelectual e cognitivo está associado e é complementar ao afetivo e ao

motivacional (Piaget & Inhelder, 1966; 1998). Ainda segundo Mazzeto (2010), a abertura da possibilidade crescente de adaptação do sujeito na conquista de um ambiente cada vez mais extenso se daria através dos sistemas de regulações.

A relevância de uma apresentação sintética do processo e da classificação das fases do desenvolvimento segundo Piaget, neste trabalho, justifica-se pela coerência entre esta e o método Ramain (intervenção neurodesenvolvimental que foi utilizada no caso clínico), que será oportunamente apresentado. Essa intervenção (método Ramain) está organizada em diferentes programas, que originalmente foram chamados de dossiers. Cada um desses dossiers compõe um programa completo de intervenção neurodesenvolvimental destinado respectivamente, cada qual, aos diferentes estágios de desenvolvimento propostos por Piaget. A Figura 1 apresenta os principais programas de uso clínico do método Ramain, ilustrando os diferentes programas e a qual fase do desenvolvimento se destinam, conforme correlação proposta por Nassif (2017).

Figura 1 - Correlação entre os programas de intervenção terapêuticos e a teoria Piagetiana.



Fonte: Nassif (2017).

4.2 Funções Executivas

No que diz respeito ao conceito base das FEs, observa-se uma grande dificuldade de consenso sobre seu construto teórico na literatura, possivelmente pelo seu nível de complexidade (Schiavon et al., 2012). Segundo Wasserman e Wasserman (2013), encontram-se mais de três mil artigos sobre as FEs nos últimos 15 anos, porém, com muitas limitações, desacordo de posições e falta de consenso de definições. Essa dificuldade conceitual tem sido abordada por diversos autores e, de acordo com Tirapu-Ustarroz (2002), é preciso reconhecer que diversos modelos teóricos como o de Memória de Trabalho (Baddeley & Hitch, 1974), a teoria de Luria (1973), o SAS - Sistema Atencional Supervisor (Norman & Shallice,1986) e o *marcador somático* (Damásio, 1996), abordam uma mesma realidade de maneiras diferentes. Esses modelos partem de um construto cognitivo principal, vinculados ao lobo frontal, como elemento organizador que engloba e estrutura as FEs como um único sistema.

Kashdan e Rottenberg (2010) acrescentaram que os pesquisadores desse tema têm proposto nas últimas cinco décadas diferentes nomes, como por exemplo: resiliência do ego (Block, 1961), como a habilidade de mudar uma tendência perceptual ou de uma reação automática para respostas perceptivas da situação e suas inevitáveis flutuações nas demandas da vida; controle executivo (Posner & Rothbart, 1998); modulação de resposta (Patterson & Newman, 1993); autorregulação (Carver & Scheier, 1998; Muraven & Baumeister, 2000). Sendo assim, focaremo-nos nos Modelos de Construto Único, seguindo a linha de Luria, Lesak, Damásio, Kahneman, entre outros.

O conceito das FEs, segundo Lesak (2004), é definido como uma série de capacidades envolvidas na formulação de metas, planejamento e execução do comportamento de modo eficaz. A autora relata ainda que as FEs são exclusivas da nossa experiência como seres humanos e são críticas para o funcionamento cotidiano bem-sucedido e adaptativo e, além disso, ajudam ao longo de nossas vidas a navegar em ambientes acadêmicos, locais de trabalho e interpessoais. Segundo Lezak (1982), as FEs são o cerne de todas as atividades construtivas, socialmente úteis, de aprimoramento pessoal e criativo e consistem naquelas capacidades que permitem que a pessoa se engaje com sucesso, de forma independente, intencional e em um comportamento automonitorado. É importante frisar que quando estamos nos referindo a melhora nas FEs, estamos nos remetendo a esse conceito amplo, do conjunto

das funções que permitem ao indivíduo “funcionamento cotidiano bem-sucedido e adaptativo” (Lezak, 1982) e não apenas a melhoras pontuais na capacidade de controle inibitório, memória operacional ou flexibilidade cognitiva.

As FEs diferem das cognitivas por se referirem ao modo como o indivíduo realiza algo e não aos conhecimentos já adquiridos. Lesak (2004) ainda esclarece que essas FEs se referem muito mais a *como* ou *quando* a pessoa faz algo, enquanto *o que* ou *quanto* ela faz se refere aos aspectos cognitivos. Acrescenta ainda que um indivíduo com FEs preservadas, mesmo com dificuldades cognitivas, pode se gerenciar bem, continuar produtivo, construtivo e independente, enquanto o oposto não é verdadeiro. Se o indivíduo tem dificuldade nas FEs, mesmo se as funções cognitivas estiverem preservadas, apresentará dificuldades para se gerenciar, para manter atividade remunerada ou trabalho independente, ou mesmo manter relacionamentos sociais. Os déficits gerados por falhas nas FEs tendem a ser mais globais e envolver todos os aspectos do comportamento. Dessa forma, falhas nas FEs acabam gerando falhas cognitivas, como na capacidade de planejamento ou de levar adiante tarefas cognitivas, por exemplo (Lesak, 2004).

Jurado e Rosselli (2007) relataram que as habilidades executivas em um ambiente em constante mudança permitem que nos adaptemos a situações diversas ao mesmo tempo em que inibem comportamentos inapropriados e, dessa forma, levam a criarmos um plano, iniciarmos sua execução e perseverarmos na tarefa até sua conclusão. Ainda segundo os autores, as FEs mediam a capacidade de organizar pensamentos de forma direta, portanto, essenciais para o sucesso nas situações de escola e de trabalho, bem como na vida cotidiana do indivíduo.

Diamond (2013) definiu as FEs como uma família de processos mentais *top-down* (de cima para baixo) necessários quando há a necessidade de se concentrar, prestar atenção e quando confiar no instinto ou quando isso parecer pouco aconselhável, insuficiente ou impossível (Burgess & Simons, 2005; Espy, 2004; Miller & Cohen, 2001). Diamond (2013) afirmou que podemos entender as FEs em três núcleos: *inibição* (controle inibitório, incluindo autocontrole, inibição comportamental, controle de interferência, atenção seletiva e inibição cognitiva); *memória de trabalho* (capacidade de manter e gerenciar informações e na mente); *flexibilidade cognitiva* (flexibilidade mental ou mudança de conjunto mental e intimamente ligada à criatividade). As FEs, de acordo com a autora, podem ser aprimoradas através de treino, mas ainda não se tem elementos para afirmar o quanto os benefícios perduram e qual

seria a frequência desejável e se diferentes tipos de treinos beneficiariam mais determinadas faixas e tarefas. Além disso, relata que as FEs são essenciais em diversas habilidades (disciplina, flexibilidade, criatividade, autocontrole), que podem garantir o sucesso no Século XXI, pelas novas exigências adaptativas e criativas, diante das novas tecnologias e modelos de relação nos diferentes campos da vida, como no trabalho, nas relações familiares e sociais. A autora ainda cita que o controle inibitório como uma das funções centrais das FEs é responsável pelo controle da atenção, do comportamento, dos pensamentos e/ou das emoções para superar uma forte predisposição interna, ou uma atração externa para realizar algo mais apropriado e necessário. Ainda segundo Diamond (2013), o controle inibitório pode nos libertar de impulsos, velhos hábitos, de pensamento ou ação (respostas condicionadas) e/ou estímulos atrativos do meio ambiente. O controle inibitório da atenção nos permite a seletividade de estímulos, concentrando-se no que escolhemos e suprimindo a atenção para outros estímulos.

Outro aspecto relevante seria a supressão de representações mentais prepotentes (inibição cognitiva). Isso envolve a resolução de memórias ou pensamentos estranhos ou indesejados, incluindo o esquecimento intencional (Anderson & Levy 2009), resistindo à interferência proativa de informações adquiridas anteriormente e resistindo à interferência retroativa de itens apresentados posteriormente (Postle et al., 2004). Segundo Diamond (2013), o aspecto do controle inibitório ligado ao controle emocional sobre o controle do comportamento diz respeito a condição de resistir a tentações, como por exemplo, de não se envolver num caso extraconjugal ou resistir a comer um doce quando se propõe a fazer uma dieta. Outro aspecto importante do controle inibitório é a disciplina para permanecer numa tarefa, resistindo às tentações, ou para se dedicar a algo mais interessante/agradável, e está ligado ao último aspecto do autocontrole, que se refere a gratificação a longo prazo (Mischel et al., 1989). O controle inibitório de atenção e de ação apresentam base neural similar (Bunge et al., 2002, Cohen et al., 2012), enquanto inibição cognitiva e gratificação tardia, podem estar dissociadas (Diamond & Lee, 2011; Engelhardt et al., 2008; Friedman & Miyake, 2004).

O controle inibitório na infância é preditivo de ganhos durante toda a vida, pois apresenta menos tendência à distração, menos evasão, menos decisões de risco e menor envolvimento com drogas (Moffitt et al., 2011). No que diz respeito ao conceito base das FEs, observa-se dificuldade de consenso sobre seu construto teórico na literatura, possivelmente

pelo seu nível de complexidade (Schiavon et al., 2012), conforme já citado inicialmente, nos estudos de Tirapu-Ustarroz (2002).

Relacionando esses conceitos com a prática, observou-se por meio da experiência clínica empírica que diferentes pacientes que procuram nossos serviços - sendo que muitos deles, a despeito de portarem um bom nível intelectual e lógico formal - parecem, muitas vezes, não fazerem uso desses recursos, tendo como consequência dificuldades de adaptação às demandas da vida cotidiana, com visível falha nas estratégias de planificação de metas pessoais e nas estratégias de resolução de problemas (Nader-Grosbois, 2007).

Atualmente, flexibilidade se refere a diferentes processos: capacidade de se adaptar às flutuações situacionais, reconfiguração dos recursos intelectuais, mudança de perspectiva e equilíbrio entre desejos, necessidades e domínios da vida. Além disso, demonstram que a inflexibilidade está relacionada a diferentes desordens, como a depressão, ansiedade e Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC), pelo repertório reduzido e estereotipado de respostas e comportamentos que esses indivíduos apresentam. Estão claros também os déficits das FEs em outros quadros psiquiátricos, como na esquizofrenia, no TDAH, nos casos de abuso de substância, entre outros. Sem a capacidade atencional, de memória e de tolerar frustrações, o indivíduo seria incapaz de reconhecer quais as pistas relevantes do contexto e quais as respostas mais adequadas a situações particulares (Kashdan & Rottenberg, 2010). Sendo assim, as FEs que incluem memória de trabalho e recall (relembrar), velocidade de processamento de informação e controle inibitório, são relevantes para a flexibilidade mental e constituem o suporte neuropsicológico à autorregulação (Baumeister, 2002).

Nilsen e Graham (2009) observaram ainda que crianças com dificuldade nas habilidades de linguagem, como nos TEA, demonstram déficits evidentes de controle inibitório, o que seria indispensável para ser sensível a perspectiva do outro (Bishop & Norbury, 2005). Dessa forma, para ser capaz de mudar a interpretação de um objeto baseado na perspectiva do outro, a flexibilidade cognitiva seria necessária para mediar duas representações, mesmo em crianças antes dos três anos de idade. Os autores concluíram que quanto maior a habilidade de controle inibitório, maior a capacidade da criança de inibir sua própria perspectiva e adotar a do parceiro, num funcionamento menos egocêntrico, demonstrando assim a relação entre as FEs e *teoria da mente* (Nilsen & Graham, 2009). Outros estudos mais recentes acrescentaram a esses dados a constatação de que, quanto mais

hábil cognitivamente o indivíduo for, menos tende a respostas impulsivas (Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania, 2017).

Estudos focados no período da adolescência demonstraram que a tendência aumentada de assumir ou tomar comportamentos de riscos, inicialmente considerada perigosa, foi relacionada ao aumento da flexibilidade mental, que finalmente propiciou a aprendizagem dos contextos de risco. O aumento da flexibilidade é consequência das mudanças cerebrais (córtex cingulado posterior), constatadas em exames de imagem (ressonância magnética) e são próprias dessa fase e essenciais para o desenvolvimento. Apesar de a maioria dos estudos ressaltarem o desenvolvimento da circuitaria neural dessa etapa como ineficiente, McCormick (2017) ressaltou que seu desenvolvimento apropriado tem papel adaptativo no comportamento do adolescente, considerando que essas mudanças geram um aumento na exploração do ambiente e assim, possibilitam ao adolescente aprender com o feedback ambiental, com a aquisição de habilidades, com o estabelecimento de novas redes sociais e com a formação de identidade. Os autores concluíram que o aumento da flexibilidade tem papel adaptativo também na circuitaria neural ainda em desenvolvimento (Mccormick & Telzer, 2017).

Robinson et al. (2009) ressaltaram que a Disfunção Executiva é uma característica nos Transtornos do Espectro do Autismo que, por sua vez, é responsável por alterar a capacidade do indivíduo de planejamento e de controle inibitório mesmo que, nos testes clínicos, apresente capacidade de flexibilidade mental (*Winsconsin Card Sorting Test-WCST)* e de generalização (Fluência Verbal) preservadas, e que independem do nível intelectual (QI). Segundo Jurado e Rosselli (2007) e Stuss e Knight (2002), as FEs se referem a “uma grande gama de processos de controle, incluindo planejamento, memória de trabalho, iniciação e inibição de respostas, controle de impulsos e monitoramento da ação, necessárias para guiar o comportamento num ambiente de constantes mudanças” (Robinson et al., 2009, p 362).

Inicialmente, as FEs foram relacionadas ao lóbulo pré-frontal, porém, atualmente, os exames de imagem têm demonstrado associação com diferentes regiões do lóbulo frontal e áreas posteriores, assim como vias subcorticais e talâmicas (Monchi et al., 2006; Stuss et al., 2002; Stuss & Alexander, 2000).

A Disfunção Executiva tem sido associada a diversos transtornos do neurodesenvolvimento, incluindo o TEA. As dificuldades nos comportamentos sociais do dia-a-dia e comportamentos desadaptados característicos podem refletir a Disfunção Executiva específica (Ozonoff et al., 1991). Esses comportamentos desadaptados se referem à

necessidade de manter rotinas, de realizar comportamentos repetitivos, dificuldade no controle dos impulsos, dificuldade de iniciar uma nova ação não rotineira e dificuldade de alternância de tarefas (Hill, 2004; Rajendran & Mitchell, 2007). Essas dificuldades não podem se justificar pelas dificuldades na teoria da mente (Happé, 1994) e de *coerência central* (Frith, 1989; 2003). Diversos estudos em autismo foram realizados nesse sentido, mas com resultados inconsistentes, pois alguns foram realizados com indivíduos apresentando comprometimento das FEs e outros, com indivíduos com desempenho preservado. Essas inconsistências foram atribuídas às tarefas selecionadas e pelo diferente nível dos participantes, revelando assim a necessidade de estudos clínicos mais controlados.

Robinson et al. (2009) realizaram um estudo comparando crianças que apresentavam TEA, de QI dentro da faixa de normalidade, em relação a crianças típicas e da mesma idade em tarefas que analisavam: planejamento, flexibilidade mental, inibição de resposta, geratividade (habilidade para gerar novas ideias e comportamento espontâneo) e autorregulação. Os autores observaram que, em relação ao planejamento, crianças com TEA realizaram mais movimentos na tarefa (Torre de Hanoi) para completar uma ação do que as típicas e, além disso, na tarefa em que se media a flexibilidade mental (*WCST*), observou-se uma tendência maior a erros perseverativos. Entretanto, em tarefas de inibição de resposta (Stroop), estas mostraram-se mais lentas e com menos inibição dos itens incongruentes ou, ainda, apresentaram desempenho mais empobrecido, maior tempo de resposta, maior número de erros e respostas incompletas (Jr Hayling Test). Com relação à geratividade e autorregulação, as crianças com TEA apresentaram na tarefa Fluência Verbal mais respostas perseverativas, comparadas às crianças típicas.

Dessa forma, diferentes estudos foram conduzidos com o objetivo de compreender esses mecanismos. Damásio (1996) reportou, por meio da análise de pacientes, que as situações de teste divergiam das situações de vida real: “A evolução contínua, ilimitada e incerta das situações de vida real não constava das tarefas laboratoriais.” (p 75). O autor reportou ainda diferentes variáveis presentes na situação real e ausentes no âmbito de pesquisa, tais como a necessidade de lidar com *real-time* em cenas de intensidade variadas com pessoas, objetos, imagens, sons, aromas, numa mistura de informações imagéticas, linguísticas e sensoriais, com decorrências emocionais e sociais. Observou-se também que a ausência de conhecimento social, de dificuldade de acesso ao conhecimento, de atenção e de memória de trabalho não foram atribuídas às dificuldades de tomada de decisão, ou seja, a base de conhecimento social e as funções neuropsicológicas de alto-nível estavam

preservadas. O autor relatou ainda uma redução na capacidade de reação emocional, o que poderia impedir a atribuição de valores às diferentes opções de resposta. Dessa forma, Damásio (1996; 1999) concluiu que a dificuldade se dava numa fase adiantada do processo, ou seja, no momento da concretização da escolha ou seleção de resposta, base para a criação do modelo do marcador somático. Essas constatações de Damasio são de extrema relevância para esse estudo, pois um dos seus objetivos é demonstrar a importância de uma intervenção neurodesenvolvimental global, realizada ecológica e naturalisticamente - em situações de vida real (*real-life)- quentes*, ou seja, no banho emocional, exatamente como descreve Damasio (1996): "na necessidade de lidar com *real-time*, em cenas de intensidade variadas com pessoas, objetos, imagens, sons, aromas, numa mistura de informações imagéticas, linguísticas e sensoriais, com decorrências emocionais e sociais" (p 75).

Segundo Houdé (2015), num processo de tomada de decisão, é fundamental a capacidade de avaliação emocional das consequências dessa escolha e as tendências a aproximação ou a fuga associada. A teoria do marcador somático pertinente à biologia e à psicologia, através das FEs, procura explicar como as emoções podem guiar as tomadas de decisão no cérebro, via córtex pré-frontal, que tem papel central no recebimento dos sinais de todas as regiões sensoriais do cérebro, onde se formam as imagens, que são a origem dos processos de raciocínio, incluindo a área somato-sensorial, responsável pelo mapeamento do estado do corpo no presente e no passado de forma contínua: os marcadores somáticos estabelecem conexões entre acontecimentos e estados do corpo, favoráveis e desfavoráveis. Esses marcadores vão se tornando nuances que serão estocadas no cérebro e formarão circuitos de simulação (sentimentos), que permitirão referência aos estados somáticos real. Eles têm valor emocional e funcionam como guia automático (sem necessariamente que o indivíduo tenha consciência) que orienta as escolhas e o raciocínio e podem acarretar emoções enganosas (aversões), mas também podem inversamente, positivamente promover o reequilíbrio. Essa teoria reforça a ideia de que os sistemas lógicos e automáticos não serão eficientes para compreender os mecanismos da razão, principalmente em situações de conflitos cognitivos entre as intuições e a lógica (Houdé, 2015).

Outros estudos (Evans, 1998; Evans & Over, 1997; Evans et al., 1983; Kahneman, 2012) abordaram o mesmo tema sob outra perspectiva, indicando que o sistema lógico sofre diretamente a interferência de outro sistema, tendendo mais às crenças do que à lógica. O sistema de pensamento proposto por Kahneman (2012) propõe, para compreensão dos mecanismos do uso da lógica e da razão, que, mesmo havendo lógica mental, o cérebro pode

tender a se afastar dela. O autor propôs um modelo de funcionamento que compreende três sistemas. O **sistema 1** (Intuitivo; S1), que ocorre sem esforço ou controle deliberado, mais intuitivo e automático, responsável por inclinações, impressões, sentimentos e se fixando mais aos agradáveis, reagindo aversivamente a perdas e, dessa forma, com vigilância reduzida, esse sistema ignora as ambiguidades, concentra-se nas provas aparentes, ignorando as que faltam. O **sistema 2** (Lógico; S2) se configura como capacidade de raciocinar logicamente, de fazer cálculos lógicos de probabilidades e a competência dedutiva, conforme proposto por Piaget. O **sistema 3** (Executivo; S3) representa a capacidade do cérebro de buscar novas respostas, inibindo os habituais e modulando as respostas emocionais e, dessa forma, representa a capacidade do cérebro de resistir ao S1, liberando o cérebro para raciocinar logicamente (S2), (Houdé, 2015). Mais uma vez, é importante ressaltar que, neste estudo, quando nos referimos a um aprimoramento das FEs, estamos nos referindo ao aprimoramento do que Kahneman (2012) chamou de S3 (sistema 3), ou seja, da capacidade do cérebro inibir respostas habituais, ou automáticas, e permitir uma modulação emocional para busca de novas respostas, mais adaptadas ao contexto de uma determinada situação, permitindo consequentemente maior adaptabilidade.

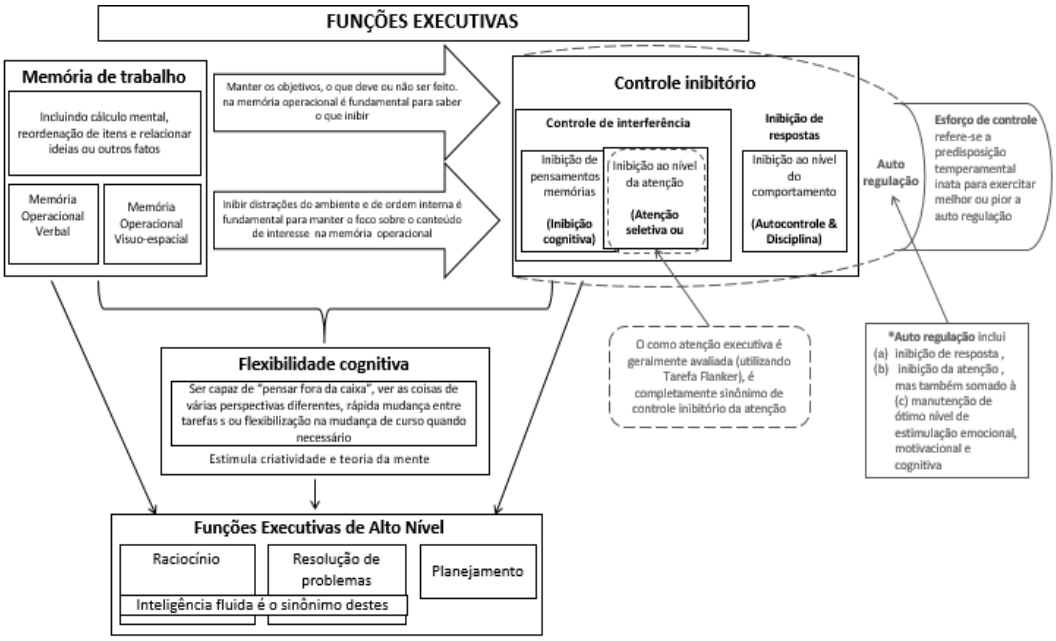
4.2.1 Flexibilidade cognitiva

De acordo com Diamond (2013), a flexibilidade cognitiva é definida como um dos núcleos das FEs. A autora salienta diversos aspectos relativos à flexibilidade cognitiva, entre elas, a capacidade de mudança de perspectiva espacial ou interpessoal, ou seja, ser capaz de imaginar objetos de uma perspectiva diferente daquela observada e de se colocar e imaginar um ponto de vista diferente do próprio. Para mudar de perspectiva, é preciso inibir conteúdos que já estão previamente presentes na memória de trabalho, sendo assim, a flexibilidade cognitiva estaria diretamente ligada ao controle inibitório e a memória de trabalho.

Outro aspecto fundamental da flexibilidade cognitiva é a capacidade de mudar o que se pensa sobre algo, o “pensar fora da caixinha” (Diamond, 2013). A flexibilidade cognitiva ainda permite que possamos nos ajustar, mudando rapidamente uma estratégia para conseguir um benefício imprevisto, ou levando em conta as demandas, as prioridades e sermos capazes de admitir nossos próprios erros. Essa função está ligada à capacidade criativa, sendo o oposto da rigidez mental. Com relação ao referencial teórico, que será a base de compreensão do estudo de caso clínico, que será apresentado posteriormente neste trabalho, é interessante

frisar a importância do desenvolvimento da flexibilidade mental como uma das condições que propiciarão a adaptabilidade aos contextos de vida. Conforme apresentado na seção anterior, Kahneman (2012) esclareceu a importância do S3, que é o sistema que permite ao sujeito se liberar de automatismos ou de respostas impulsivas para elaborar respostas novas, mais adequadas ao contexto atual. Observando a proposição de Diamond (2013) sobre flexibilidade mental, percebemos que são conceitos que se somam para compreensão da adaptabilidade em contextos ecológicos, que é o nosso foco neste estudo. A flexibilidade mental é a condição para que o indivíduo saia da perspectiva de observação e compreensão de uma dada realidade, para uma nova dimensão, mais de acordo com as demandas daquela realidade atual. Neste estudo, quando citarmos desenvolvimento ou aprimoramento de flexibilidade mental, estaremos nos referindo a essa capacidade criativa diante de demandas de situação de vida (*real-life*, situações quentes) e não simplesmente à capacidade de inibir uma resposta habitual focal em situações laboratoriais, observadas, por exemplo, no *WCST*, como a capacidade de parar de pensar em cores para pensar em formas. Adiante poderemos constatar, na Seção 6.2.4 – Descrição do acompanhamento terapêutico, que uma boa performance no *WCST* não se traduz numa capacidade de flexibilidade mental em situações de vida real. Diamond (2013) propôs então um modelo bastante esclarecedor da relação entre essas funções: memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, no constructo mais amplo das FEs. Esse modelo pode ser mais bem compreendido no seguinte esquema:

Figura 2 - Esquema das FEs adaptado de Diamond.



Fonte: Diamond (2013).

No esquema apresentado na Figura 2, Diamond (2013) mapeia o processo de interrelação entre as diferentes habilidades que compõem as FEs. Podemos observar que, nesse esquema, para se alcançar a flexibilidade cognitiva, é preciso ter condições de manter as informações verbais ou visuoespaciais na memória de trabalho (operacional), que é fundamental na manutenção dos objetivos, ou seja, do que deve ser feito e o que deve ser evitado. Para se conseguir a inibição de uma resposta através da disciplina ou autocontrole, por sua vez, é necessário a inibição de pensamentos e memórias e, também, o bom funcionamento da atenção seletiva e/ou da atenção focada. A conjunção dessas três condições (memória operacional, controle inibitório e flexibilidade cognitiva) permitirão um funcionamento de alto-nível das FEs, ou seja, permitirão uma boa capacidade de raciocínio, resolução de problemas e planejamento, o que também quer dizer, segundo a autora, melhor inteligência fluída.

4.2.2 Autorregulação

No âmbito das FEs, salientam-se os mecanismos de autorregulação e como eles tem sido compreendido por diferentes autores. Segundo Eisenberg e Zhou (2016), separar as FEs de autorregulação é tentar separar conceitos que se sobrepõem. Segundo os autores, o conceito de regulação emocional tem sido estudado por cientistas clínicos e do desenvolvimento, entretanto, por outro lado, as FEs têm sido também estudadas por neurocientistas e psicólogos cognitivistas interessados em funcionamento cognitivo. Sendo assim, desenvolveram-se trabalhos isolados de pesquisa por meio da falta de clareza e de conexões entre as FEs e a autorregulação, sem considerar as semelhanças e diferenças entre esses constructos.

Eisenberg e Zhou (2016), em uma revisão de literatura, observaram as diferenças na conceituação das FEs. Muitos investigadores focam na memória de trabalho, controle inibitório e adaptação frente a mudança mas, comumente, esse conceito também inclui: flexibilidade, planejamento, avaliação e correção de erros, fluência, antecipação, estabelecimento de metas, julgamento e tomada de decisão (Diamond, 2006; Hammond et al., 2010; Zelazo et al., 2008). Observa-se muito desajuste nas terminologias usadas por diferentes autores. Por exemplo, o que Zelazo et al. (2008) tratam como representação, planejamento, execução e avaliação, Blair et al. (2005) entendem como memória de trabalho, controle inibitório e resposta prepotente.

Segundo Kopp e Neufeld (2003), alguns cientistas do campo do desenvolvimento abordam a regulação emocional sem enfatizar o processo regulatório autocontrolado, que representa o desdobramento, desenvolvimento de processos intrínsecos e extrínsecos para manejo nas adaptações afetivas biológicas e sociais, para atingir metas individuais.

Thompson (1994) definiu a regulação emocional como processos extrínsecos e intrínsecos responsáveis pelo monitoramento, avaliação e modificação de reações emocionais, especialmente, suas características intensivas e temporais, na realização de metas individuais.

Segundo Eisenberg e Spinrad (2004), os pesquisadores se diferenciam conceitualmente e semanticamente entre definições mais amplas de regulação emocional e o domínio mais estreito de regulação, em que o indivíduo está tentando modular sua própria emoção. Os autores nomearam essa tentativa de modular sua própria emoção de autorregulação por estar relacionada à emoção, ao processo de iniciar, evitar, inibir, manter ou modular a ocorrência, a forma, a intensidade ou a duração dos estados de sentimento internos, respostas fisiológicas relacionadas à emoção em processos atenuantes desta e ao serviço da adaptação biológica ou social, relacionada a afetos ou realização de objetivos individuais. Dessa forma, os autores tentaram diferenciar processos involuntários daqueles de esforço e empolgação do sujeito.

Esse fator de esforço tem sido estudado amplamente na literatura e foi denominado como *controle esforçado*, ou seja, um aspecto do temperamento definido como a eficiência da atenção executiva, incluindo a capacidade de inibir uma resposta dominante e/ou ativar uma resposta subdominante, planejar e detectar erros (Rothbart & Bates, 2006). Segundo Diamond (2013), *EC-Effortful control* trata de um aspecto do temperamento, uma predisposição inata para exercer a autorregulação.

Os processos mais involuntários denominados de *controle reativo* seriam os menos flexíveis, portanto, automáticos ou mais difíceis de colocar sob controle voluntário. Ambos contribuiriam para a modulação da emoção, da cognição e do comportamento (Zelazo & Cunningham, 2007).

Eisenberg e Zhou (2016) observaram que a maioria das baterias de testes usadas na avaliação das FEs focam na autorregulação e no EC (*effortful control*) e geralmente avaliam a criança em tarefas cognitivas de contexto não emocional para verificar a habilidade de: (a) atrasar a gratificação; (b) diminuir o comportamento motor; (c) suprimir ou iniciar a atividade

por um sinal; ou (d) gerenciar a atenção com facilidade. Os autores ainda ressaltaram que, embora essas tarefas possam permitir perceber diferenças individuais de emoção e regulação, provavelmente não são medidas puras das FEs ou do EC e sim, índices mais diretos de regulação emocional.

Blair e Ursche (2011) relataram que as FEs facilitam a autorregulação, mas, também, podem ser uma consequência da regulação de ordem inferior, de emoções mais automáticas, atenção e os sistemas de resposta ao stress. A similaridade entre as concepções das FEs e autorregulação dependem da definição de regulação, envolvendo os diferentes componentes da autorregulação. Esses autores ressaltaram as diferenças óbvias entre as FEs e a regulação, se considerarmos os esforços externos na regulação do comportamento (como os pais podem ajudar na regulação do comportamento da criança, por exemplo).

O grau de sobreposição entre as definições conceituais também depende de como as FEs são avaliadas. Se as tarefas envolvem estímulo emocional, se o foco é em processos descontextualizados ou relativamente contextualizados (quentes). De acordo com Eisenberg e Zhou (2016), as habilidades das FEs têm sido tradicionalmente vistas como ferramentas que mais (por exemplo, inibição) ou menos (memória de trabalho) envolvem regulação, mas todas podem contribuir para a modulação da cognição, emoção e comportamento. O papel da memória de trabalho é mais central para tarefas complexas das FEs, mas não para a autorregulação como a regulação emocional ou a capacidade de enfrentamento.

A autorregulação, de acordo com Linhares e Martins (2015), está relacionada, ao longo do desenvolvimento, aos desfechos adaptativos. Os autores usaram o Modelo Transacional de Desenvolvimento, descrito por Arnold Samerof. De acordo com um estudo de 2010, “esse modelo se baseia na integração dialética e inclui a pessoa, o contexto, a regulação, a representação e as partes dos componentes de regulação cognitiva, mecanismos neurocognitivos, regulação emocional e a regulação comportamental” (Sameroff, 2010).

De acordo com Sameroff (2010), a regulação pode ser atingida através da corregulação do meio, ou seja, através da mediação dos responsáveis no cuidado da criança. Segundo Linhares (2015), a autorregulação é definida como a habilidade de monitorar e modular a emoção, a cognição e o comportamento para atingir um objetivo e/ou adaptar-se às demandas cognitivas e sociais para situações específicas (Sroufe, 1995). Berger (2011) e

Vohs e Baumeister (2011) descreveram que existem diferentes elementos envolvidos na autorregulação, a regulação emocional, a cognitiva e a comportamental.

A regulação cognitiva estaria relacionada à capacidade de atenção, controle inibitório, memória de trabalho e o compartilhamento de tarefas; a atenção sendo a base do controle inibitório, do monitoramento e uso de estratégias, de orientação, e seleção de aspectos relevantes ou não (Rueda et al., 2011). A regulação emocional seria o mecanismo que permite estratégias de modulação, para ativar ou inibir respostas emocionais na adaptação social (Calkins, 2009; Koop, 1989), envolvendo a capacidade de autocontrole e resiliência do ego no ajustamento global (Causadias et al., 2012). A regulação comportamental é considerada por vários autores como outra categoria do mecanismo de regulação, correspondendo à habilidade de controlar seu próprio comportamento, podendo seguir instruções fornecidas por cuidadores, controlar a impulsividade e conseguir adiar o início de uma tarefa específica (Kochanska et al., 1996). Para nós, parece mais coerente pensar na regulação comportamental como uma decorrência natural da regulação emocional.

Linhares (2015) concluiu que a autorregulação tem sido objeto de estudo em diferentes perspectivas: cognitivo, emocional e do comportamento. Apesar das diferentes definições, há um consenso sobre o seu impacto nas trajetórias de desenvolvimento das crianças e na sua capacidade de adaptação.

Diferentes estudos abordaram o processo da autorregulação, mas ainda não parece haver um consenso sobre sua definição teórica e nem mesmo um posicionamento dessa definição dentro do conceito das FEs. Diferentes correntes teóricas vêm estudando o conceito de autorregulação dentro de sua vertente de compreensão e de atuação prática, trazendo assim contribuições nos contextos educacionais, clínicos, familiares e sociais. A diversidade de abordagens da psicologia que vêm investigando o tema da autorregulação gera, consequentemente, grande diversidade na sua conceituação.

Segundo del Castillo et al. (2012), os estudos podem ser organizados em dois principais grupos: o da perspectiva dos processos e o da perspectiva disposicional. A perspectiva dos processos enfatiza os aspectos mais funcionais do comportamento humano, como a planificação, regulação da atenção, avaliação dos comportamentos, correção de comportamentos e finalização das ações (Baumeister & Heatherton, 1996; Carver & Scheier, 1998; Karoly, 1993; Schwarzer, 2001). Por outro lado, a perspectiva disposicional entende a autorregulação como processo individual, estável e persistente que considera conhecimentos e

experiências anteriores na busca de resposta a determinado objetivo (Koestner et al., 1992; Rothbart & Bates, 1998; Zimmerman, 1995).

No âmbito da saúde, observaram-se muitos estudos baseados nos trabalhos de Bandura (1977; 1986) - perspectiva disposicional - considerando a expectativa de ganho de reforço e a motivação possibilitando o foco em objetivos e autoavaliação dos progressos para alcançar a construção de representações simbólicas de objetivos e monitorização do próprio comportamento (Ridder & De Wit, 2006). De acordo com Bandura (1986), a autorregulação foi descrita como um processo voluntário de governo que envolveria a autocriação e adaptação e gerenciamento dos pensamentos, emoções, motivação e comportamentos para alcançar os objetivos pessoais, guiados por padrões gerais de conduta, corroborando com del Castillo et al., 2012. Ou seja, a autorregulação é um fenômeno multifacetado que envolve automonitoramento, julgamentos autoavaliativos e autorreações (Bandura, 1991).

Ridder e Witt (2006) ressaltaram a dificuldade que as pessoas apresentavam em cumprir os seus objetivos relacionados a comportamentos relativos à saúde, apesar de seus valores, atitudes e conhecimentos em relação ao tema. Nesse sentido, a autorregulação pode explicar essa discrepância entre intenção e comportamento. A autorregulação refere-se à capacidade de se envolver para obter um comportamento desejado e manter o esforço por atingir esse objetivo (Baumeister & Vohs, 2004), podendo enfrentar desafios e impulsos imediatos (Ridder & De Wit, 2006). A autorregulação também pode ser conceituada como um processo consciente e voluntário de governo, que possibilita a gerência dos próprios comportamentos, pensamentos e sentimentos, ciclicamente voltados e adaptados para obtenção de metas pessoais e guiados por padrões gerais de conduta (Bandura, 1991; Polydoro & Azzi, 2008; Zimmerman, 2000).

Bandura (1991) descreveu autorregulação como um fenômeno multifacetado que ocorre através de processos cognitivos subsidiários, como automonitoramento, julgamentos autoavaliativos e autorreações. Esse mesmo autor ressaltou que o humano não reage apenas ao meio ambiente, mas pode pensar sobre ele, antecipando cognitivamente o que pode ocorrer nele e decidindo pelas ações que julgar mais convenientes, estimando o seu efeito. Para esse autor, há três grandes processos, cada um organizado por vários sub processos envolvidos. Os três grandes processos seriam:

a) capacidade de auto-observação: as dimensões de desempenho e qualidade de monitoramento. Permite a identificação do próprio comportamento em diversos aspectos (qualidade, quantidade, originalidade, sociabilidade, moralidade) e também permite ao indivíduo perceber em que condições ocorrem e seus efeitos;

b) processo de julgamento: padrões pessoais, referências de desempenho, valor da atividade, determinantes de desempenho. Permite ao indivíduo avaliar, considerando as circunstâncias, o seu comportamento, o valor atribuído à atividade, os padrões pessoais de referência e as normas sociais;

c) autorreação: autorreações avaliativas, autorreações tangíveis, autorreação inexistente. Permite a mudança autodirigida no curso da ação com base em consequências autoadministradas, através do monitoramento e da reflexão (Bandura, 1978; 1991; 1996).

Esse modelo, apresentado por Bandura, serviu de base para diferentes modelos de investigação e de intervenção na teoria social cognitiva (Polydoro & Azzi, 2008), como, por exemplo, a teoria da aprendizagem autorregulada, que demonstra que esses processos (formulação de metas, autosupervisão, uso de estratégias, autoavaliação e autorreações) melhoram o êxito acadêmico (Zimmerman et al., 2005).

Zimmerman (2000; 2002) relatou que o desenvolvimento da autorregulação ocorreu de maneira gradual, diminuindo sistematicamente o apoio social, observado em quatro níveis diferentes. O autor descreveu que não ocorre de forma isolada e, além das condições facilitadoras do ambiente, exige julgamento pessoal de capacidade, o uso de estratégias cognitivas, metacognitivas e de autorreforçamento (Polydoro & Azzi, 2009).

Pintrich (2000), analisando processo de aprendizagem autorregulada, relatou que o processo não sequencial e não hierarquicamente organizado se passa em quatro fases: planejamento e ativação; monitorização; controle/regulação; avaliação. Além disso, o autor citou que as atividades de autorregulação podem ocorrer em quatro áreas: cognitiva; motivacional; comportamental; de contexto.

Rosário (2004), por sua vez, desenvolveu um modelo cíclico intrafases, o PLEA (planejamento, execução e avaliação): fase de planejamento, fase de execução (estabelecimento de estratégias para obtenção das metas) e fase da avaliação (observação da

diferença entre resultado da aprendizagem, o objetivo inicial e redefinição de novas estratégias para alcançar a meta).

O tema da autorregulação da aprendizagem na teoria social cognitiva é bastante interessante para atuação no campo educacional. Os autores acima apresentados definiram mais precisamente os processos de autorregulação da aprendizagem (Polydoro & Azzi, 2009), trazendo, assim, a possibilidade de compreensão dos processos que interferem sobre as questões da aprendizagem de uma maneira mais esclarecedora.

Por outro lado, pesquisadores que trabalharam dentro de uma abordagem desenvolvimental trouxeram contribuições importantes para a compreensão do impacto da dificuldade nos mecanismos de autorregulação nas trajetórias individuais e durante o amadurecimento da criança e do adolescente. Ou seja, quanto mais os adolescentes se tornam mais vulneráveis a fatores de risco, como álcool e drogas, menor será a capacidade de autorregulação, podendo impactar, dessa forma, seu desenvolvimento futuro muito negativamente (Del Castillo et al., 2012).

Observou-se na literatura um baixo número de estudos que abordam o impacto das questões desenvolvimentais na adolescência e o quanto os comportamentos podem mudar em função desses impactos ao longo do tempo. (Fergus & Zimmerman, 2005; Moilanen, 2007; Williams et al., 2002). Em uma revisão crítica do estudo da autorregulação na adolescência, Moilanen (2007) propôs uma distinção entre autorregulação de curto e longo-prazo. A autorregulação em curto prazo se refere a estratégias criadas para gerenciar um objetivo momentâneo como, por exemplo, reprimir uma emoção, um choro, um riso, etc. A autorregulação a longo-prazo, por sua vez, exigiria um controle de impulsos ou manutenção do esforço por um maior período de tempo. Observou-se que a maior parte dos estudos se foca na autorregulação a curto prazo.

Moilanen (2007) propôs que a questão da autorregulação fosse analisada numa perspectiva temporal e de forma mais abrangente, integrando componentes funcionais (monitorização, ativação, adaptação, perseverança e inibição) e domínios autorregulatórios (emocional, comportamental, da atenção e cognitivo). Segundo Barkley (1997), Demetriou (2000), Novak e Clayton (2001), a autorregulação é compreendida como “a capacidade de ativar, monitorizar, inibir e adaptar os comportamentos, a atenção, as emoções e as estratégias cognitivas, face a estímulos internos, ambientais ou ao feedback dos outros, e atingir os objetivos desejados” (Del Castillo, Dias & Castelar-Perimd, 2012, p 4).

Assim, os indivíduos foram percebidos como ativos na construção do seu destino (Ridder & De Wit, 2006) e com capacidade de mudar os seus comportamentos, sentimentos e emoções para reagir e se adaptar aos contextos onde se inserem (Gestsdottir & Lerner, 2008; Shonkoff & Phillips, 2000), em função de objetivos a curto e longo-prazo.

Como contribuição à identificação dessas questões na prática, Moilanen (2007) propôs ainda um Inventário de Autorregulação na Adolescência que permitiu diferenciar autorregulação a curto prazo em relação a autorregulação a longo prazo e compreender fatores de risco que podem impactar negativamente a trajetória futura, dentro da perspectiva desenvolvimental, na tentativa de integrar elementos atencionais, emocionais e comportamentais de forma relacionada.

Segundo dados obtidos em um estudo com adolescentes, del Castillo et al. (2012) concluíram que Indivíduos mais autorregulados a curto e a longo prazo, parecem consumir menos tabaco, menos álcool e evitam experiências de consumos de substâncias ao longo da trajetória. Os autores ressaltaram ainda a importância de se considerar outras variáveis, como autoeficácia e o coping (Bandura, 1997; Diehl et al., 2006; Greenglass, 2002; Luszczynska et al., 2004), para uma compreensão ainda mais ampla da autorregulação.

Com base na hipótese que a regulação seria fundamental para o desenvolvimento global, base para funções cognitivas mais aprimoradas e complexas, que possibilitariam assim o ganho de autonomia, deteremo-nos no conceito de regulação, autorregulação e heterorregulação, proposto por Diamond (2013), Nader-Grosbois (2007) e Adrien (1996). De acordo com Diamond (2013), a autorregulação se refere ao controle e regulação emocional, corroborando com outros autores (Eisenberg et al., 2010; Mischel & Ayduk, 2002), e se refere ao processo que nos permite manter um ótimo nível de excitação motivacional, cognitiva e emocional, em sobreposição ao controle inibitório. Sendo assim, considera-se a motivação e o interesse muito importantes nas respostas emocionais na busca de uma meta (Blair & Diamond, 2008).

A autorregulação, segundo Whitman (1990), foi retratada como um sistema complexo que permitiu aos indivíduos elaborar suas respostas para lidar com situações voltadas à tomada de decisões, avaliando suas ações e a conveniência dos seus resultados e, se necessário, revisando seus planos.

Em outro estudo, Adrien (1996) definiu os processos regulatórios como um conjunto dos mecanismos que permitem a manutenção da constância de uma função, apoiando-se na teoria Piagetiana. O autor ainda descreve que a regulação é a capacidade de modificar uma resposta em função da informação transmitida pelo meio interno ou externo.

A autorregulação, segundo Nader-Grosbois (2007), visa a resolução de um problema ou a realização de um objetivo e se sustenta na habilidade cognitiva de planificação para elaborar e coordenar a seriação das ações necessárias para tanto (Baker-Sennett et al., 1993; Bronson, 2001; Gauvain & Rogoff, 1989; Scholnick & Friedman, 1987).

Diaz et al. (1990) e Koop (1982) relataram que a criança desenvolve um controle interno de seus comportamentos integrando aos poucos às normas sociais, no decorrer do período sensório-motor, e a partir da referência dos adultos, pode desenvolver estratégias que depois poderá usar em função das características específicas dos diferentes contextos que se apresentam. Ainda no decorrer do amadurecimento, a criança vai sistematizando, em colaboração do adulto, suas iniciativas de resolução de problemas gerando uma planificação mais eficaz e adaptada (Bronson, 2001). Dessa forma, a mediação do adulto é fundamental para o desenvolvimento da autorregulação. Segundo Nader-Grosbois (2007), essa mediação através de verbalizações possibilita um distanciamento da criança de um modo mais concreto de agir e permite uma ação pensada.

Grosbois (2007) propôs que a autorregulação se sustenta sobre processos mentais superiores, gerados pelos lobos frontais, relativos às funções executivas, mais especificamente, na capacidade de planificação. Dessa maneira, por meio da capacidade de atenção seletiva, permite ao indivíduo inibir respostas inadequadas e possibilitando assim, a elaboração de planos estratégicos. Portanto, a criança poderá organizar as ações intencionais delineadas antecipadamente para atingir uma meta (Welsh & Pennington, 1988).

Diaz et al. (1990) e Kopp (1982) ressaltaram que as crianças que inicialmente conseguem planificar eventos simples da sua vida cotidiana progressivamente poderão adquirir uma flexibilidade nesses processos para adaptar-se a mudanças nos contextos e criar regras gerais para guiar seus comportamentos. Essa flexibilidade e o desenvolvimento cognitivo vão permitindo a criação e a utilização sistemática de estratégias, assim como, melhorando a capacidade de verbalização e de antecipação da precisão de tais estratégias. Dessa maneira, aos poucos, através das tentativas de sistematização dos problemas, a criança

vai desenvolvendo uma capacidade de planificação mais eficaz e condizente com a complexidade das tarefas e, além disso, beneficia-se-á da colaboração dos adultos à medida que aprende a recorrer a esse suporte (Bronson, 2001; De La Ossa & Gauvain, 2001).

Nader-Grosbois (2007) reportou ainda que muitos autores destacaram a importância do processo de linguagem no desenvolvimento da capacidade de autorregulação. Inicialmente, deu-se pela escuta e retomada das indicações dos adultos, mas também pela organização da planificação das ações e controle das operações mentais que se apoiam nas suas próprias verbalizações (autoinstrução), (Bronson, 2001; Diaz et al., 1990). Dessa forma, Nader-Grosbois (2007) elegeu uma série de estratégias autorreguladoras que poderiam ser mobilizadas na resolução de um problema, e dessa forma, distinguiu-as em três níveis. O primeiro nível diz respeito às estratégias autorreguladoras cognitivas que incluem identificação de objetivo, planificação e exploração dos meios, autorregulação da atenção e da autoavaliação. O segundo nível diz respeito às estratégias autorreguladoras sócio-comunicativas, que distinguem as solicitações e respostas de atenção conjunta e a regulação do comportamento, como demandas de ajuda ou de aprovação. E o terceiro se refere às estratégias autorreguladoras motivacionais. Em síntese, a autora descreve que o indivíduo que se autorregula em relação a um objetivo fixado planifica, antecipa suas ações explorando os meios à disposição, controla suas ações, sua atenção, sua motivação no curso de uma realização, avalia os efeitos de suas ações e as ajusta.

Em relação à heterorregulação, Nader-Grosbois (2007) a descreveu como uma iniciativa dos adultos (apoio, regulação interpsíquica, mediação social e tutoria) em relação à criança e a favor de seu desenvolvimento. Nos quadros interativos, a autora descreveu ainda como iniciativas que influenciam de maneira variável as estratégias autorreguladoras da criança. Durante o curso da primeira infância e no curso das interações sociais, os pais vão progressivamente, através de regulações externas, induzindo a criança à interiorização de esquemas, conceitos e processos de raciocínio. Assim, a criança começa a compreender que pode mobilizar seu ambiente social através de solicitações sócio-comunicativas, regulando os comportamentos de parceria, desenvolvendo a atenção conjunta, ou em pedidos de ajuda, procurando aprovação ou demonstrando suas necessidades. Segundo Vigotsky (1978), a eficiência da heterorregulação está relacionada a sua ação dentro da *zona proximal de desenvolvimento*, nesse caso, as regulações inter-psíquicas são um trampolim para as regulações intra-psíquicas, otimizando as aprendizagens. Bruner (1993), Vigotsky (1978) e

Gauvain e Rogoff (1989) descrevem que, conforme a sinergia entre o apoio do adulto e as capacidades da criança, forma-se um terreno favorável ao desenvolvimento desta.

Em síntese, a autorregulação é uma das capacidades que permitirá, integrada a outras capacidades relacionadas às FEs, especialmente de flexibilidade mental, controle de impulsos e respostas automáticas, uma boa condição de adaptabilidade social. A autorregulação permite monitorar e modular a emoção, a cognição e o comportamento, de forma que o indivíduo possa se manter na busca do alcance de um objetivo e ao mesmo tempo possa se adaptar às demandas cognitivas e sociais do seu presente momento. Trata-se de uma condição de motivação para iniciar e resiliência para se manter numa determinada situação a fim de vencer objetivos. Conforme citado anteriormente, Blair e Diamond (2008) ressaltaram a importância do interesse e da motivação nas respostas emocionais para realização de objetivos.

4.3 Autonomia e adaptabilidade

Para uma melhor compreensão desses conceitos tão amplos, autores destacaram diferentes aspectos. Seidl-de-Moura et al. (2012) descreveram que o início do processo de autodesenvolvimento da criança envolve interação e estabelecimento de relacionamentos. Os autores entenderam que autorreconhecimento e autorregulação são manifestações desse desenvolvimento principalmente a partir dos 18 aos 24 meses e procuraram relacioná-los ao desenvolvimento da autonomia e independência. Os autores corroboraram com Rochat (2003) de que a formação do senso do eu (*self*) é o mais importante tema em psicologia do desenvolvimento e que o segundo ano de vida é um período importante de desenvolvimento da autoconsciência.

Os autores Cross e Madson (1997) questionaram a variação no desenvolvimento do senso de dependência e interdependência, considerando as diferenças culturais e chamando a atenção para a existência de culturas mais individualistas, como a americana, por exemplo. Os autores delinearam uma correlação entre autorreconhecimento e autorregulação, indicando que os aspectos de autoconsciência e interações sociais fazem parte de um processo geral de desenvolvimento. Dessa forma, concluíram que o desenvolvimento do eu, conforme foi observado em tarefas que envolviam autorreconhecimento e autorregulação, são um processo interativo, influenciado por diversas variáveis (propensões biológicas, nível de afeição dos

cuidadores, entre outros) e que autonomia e independência só podem ser avaliadas num contexto cultural. Os autores relataram ainda que a dimensão biológica e cultural não pode ser separada, assim como os aspectos emocionais, motivacionais e cognitivos (Seidl-De-Moura et al., 2012).

Tarbetsky et al. (2017) - autores que se dedicam à questão da autonomia ligada ao sucesso acadêmico - reportaram a importância do ambiente que dá sustentação às emoções positivas, como o suporte a autonomia, que influenciam positivamente a adaptabilidade e o dinamismo acadêmico. Consideraram que, para o desenvolvimento da aprendizagem social e emocional (*Social and emotional learning-SEC*) visando a aquisição de competências sociais e emocionais (*SEC*), existem três fatores de base: *satisfação das necessidades básicas psicológicas*, ou seja, autonomia, competência e parentesco ou vínculos de confiança (Deci & Ryan, 2012); *adaptabilidade*, ou seja, capacidade de ajustar cognições, emoções e comportamentos para lidar com situações novas ou mudanças (Martin et al., 2012; 2013); *dinamismo acadêmico*, ou seja, habilidade para administrar desafios acadêmicos e contratempos (Martin & Marsh, 2008). Tarbetsky et al. (2017) descreveram ainda a autonomia se referindo ao nível de volição e controle numa ação. Segundo os autores, o parentesco se referia à conexão, suporte e cuidados dos, e para, os outros e, finalmente, a competência referia-se à capacidade de realizar tarefas de níveis variados.

Deci et al. (1991) descreveram que o senso de autonomia dos alunos está ligado a uma eficiência maior no ambiente acadêmico, que se traduz numa maior flexibilidade na resolução de problemas, numa maior eficiência na aquisição de conteúdo e num forte senso de trabalho pessoal e de responsabilidade social. Além disso, segundo Deci e Ryan (1985), o senso de autonomia está positivamente ligado à motivação intrínseca.

A adaptabilidade diz respeito a quanto um indivíduo é capaz de administrar mudanças, incertezas e novidades, regulando e monitorando suas respostas cognitivas comportamentais e emocionais (Burns & Martin, 2014). Sendo assim, segundo Martin et al. (2012), a adaptabilidade é um sub constructo da autorregulação. A adaptabilidade cognitiva envolve modificação de um pensamento, a adaptabilidade comportamental envolve a modificação da natureza ou nível da ação e a adaptabilidade emocional envolve modificação de sentimentos, positivos ou negativos, sempre no monitoramento de mudanças, incertezas ou novidades (Burns & Martin, 2014).

Observa-se que ambientes que favorecem e dão suporte a autonomia facilitam a satisfação de necessidades básicas psicológicas, como eficácia e parentesco (Deci & Ryan, 2012; Haerens et al., 2015; Turner et al., 2014). Apesar de haver apenas estudos iniciais entre autonomia e adaptabilidade (Collie & Martin, 2015), muitos autores reconhecidos têm estudado a autorregulação (constructo onde reside a adaptabilidade) e como esses conceitos se relacionam (Burns & Martin, 2014; Martin et al., 2012; 2013; 2014).

Sierens et al. (2009) encontraram uma associação significativa entre ambientes que dão suporte a autonomia e aprendizado autorregulado e suporte a autonomia e adaptabilidade. Tarbetsky et al. (2017) sugeriram que, para regulação da cognição, do comportamento e das emoções, são necessárias agência pessoal e regulação autônoma, que são promovidas em ambientes que dão suporte a autonomia. Além disso, a eficácia pode ser associada à persistência, uma chave para motivação e engajamento, e a conquista da eficácia acadêmica está relacionada ao senso de autonomia, de competência e parentesco (Deci & Ryan, 2002; Reeve & Lee, 2014; Vansteenkiste et al., 2010). Segundo Deci et al. (1991), o senso de autonomia promove motivação intrínseca, conquistas acadêmicas pela maior eficiência na aquisição de conhecimentos e flexibilidade na resolução de problemas.

Em um estudo prévio, Martin et al. (2013) demonstraram que a adaptabilidade está associada a um melhor gerenciamento de tarefas e persistência, pois quando o estudante está apto a se regular cognitivamente, comportamentalmente e emocionalmente, consegue fazer o mesmo em outras situações. Da mesma forma, estão mais aptos a lidarem com dificuldades e manejarem sentimentos negativos, diminuindo assim, os desajustes associados, como ansiedade e fracasso por evasão (Martin et al., 2013; 2015; Tarbetsky et al., 2017).

Van Petegem et al. (2012) relacionaram autonomia na adolescência com função psicossocial, considerando duas conceituações de autonomia: dependência versus independência; função autoapoiada/endossada (*self-endorsed*) versus função controlada. Os autores consideraram também que a autonomia é uma chave desenvolvimental na adolescência, fundamental para a adaptação psicossocial. A conceituação de autonomia abrange uma vasta gama de constructos que incluem independência, desapego, gerenciamento, autogoverno e alienação/afastamento (Beyers et al., 2003; Ryan et al., 2006). Frequentemente é definida como independência, autossuficiência, ou seja, a capacidade de tomar decisões sem consultar outros (Smetana et al., 2004; Steinberg, 2002).

Em relação à teoria da autodeterminação, Van Petegem et al. (2012) afirmaram que se trata de uma teoria da motivação no desenvolvimento da personalidade, a autonomia é considerada uma função auto apoiada (*self-endorsed,* volitiva), baseada em valores pessoais, preferências e necessidades (Ryan & Deci, 2000; Vansteenkiste et al., 2008). Para adquirir um senso de *self-endorsed* (auto apoiados/ endossados), é necessário ter interiorizado valores que requerem transformar valores externos em internos. Ainda segundoVan Petegem et al. (2012), os valores intra-projetados envolvem o engajamento em atividades que causam pressão interna como evitamento de culpa, vergonha ou busca de auto dignidade, possibilitando assim, que as ações tenham valores pessoais com significado (*self-endorsed meaningful*). Altos níveis de internalização são indicadores de função psicossocial, como bem-estar, relacionamentos de melhor qualidade, menor externalização de problemas (Ryan et al., 2006; Vansteenkiste et al., 2010).

Cinco domínios sociais foram analisados também por Van Petegem et al. (2012). Os autores analisaram os domínios pessoal, de amizade, prudência, convencional, moral, e mediram os motivos para tomada de decisão independente (identificando motivos internalizados e externos), e, além disso, rastrearam a sensação de bem-estar, problemas com uso de álcool e qualidade dos relacionamentos íntimos. Concluíram que a motivação externa estava relacionada com o menor bem-estar e nenhum dos motivos na tomada de decisão independente foi correlacionado a problemas de comportamento. Decisões independentes baseadas em valores pessoais estão relacionadas a melhor qualidade na função relacional enquanto decisões tomadas por pressão externa nas decisões independentes estão associadas a menor adaptação, ou seja, independência, por si, não contribui para o bem–estar pessoal, e pressionar os adolescentes para um comportamento mais independente (motivos externos) também pode criar desajustes.

Motivos auto apoiados/endossados *(self-endorsed)* nas tomadas de decisão dependente ou independente se relacionam a melhor ajuste enquanto as impostas se relacionam a desajustes (Van Petegem et al., 2012). Vale a pena ressaltar que na adolescência o grande desenvolvimento cognitivo permite maior questionamento das convenções sociais e valores morais, aumentando a expectativa do jovem de ser incluído nas tomadas de decisão, apesar de sua inabilidade de negociar sua emergente autonomia (Diamond et al., 2014). Esses autores também estão de acordo que conversas que promovem a autonomia são oportunidades para facilitar o desenvolvimento da identidade (Diamond et al., 2014). A formação da identidade já foi identificada como fator de influência sobre o bem-estar e a resiliência

(Arnett, 2000; Martinez & Dukes, 1997), impactando o senso de pertencimento e eficácia. Sentimentos de não pertencimento podem contribuir significativamente para sentimentos de isolamento, confusão, depressão e ideação suicida (Gomez et al., 2011; Polanco-Roman & Miranda, 2013).

A teoria da autodeterminação (*Self Determination Theory* (*SDT*- teoria psicológica sobre o desenvolvimento humano; Deci & Ryan, 2000) nos fornece um panorama organizado dos processos emocionais ligados à autonomia. A *SDT* parte do pressuposto da necessidade inerente de relacionamento, competência e autonomia do ser humano (Deci & Ryan, 2000). A *SDT* considera esses elementos como fundamentais para a qualidade das interações sociais e sensação de bem-estar (Dieleman et al., 2018). Quando a necessidade de autonomia é frustrada, compromete o senso de autenticidade e a liberdade psicológica. Quando a necessidade de relacionamentos é frustrada, decorre o isolamento social e sensação de rejeição, pela privação das trocas, dos cuidados recíprocos e do calor interpessoal. Quando a necessidade de competência é frustrada, decorre nos sentimentos de inferioridade e fracasso. Ou seja, a realização dos três aspectos centrais da *SDT* (competência, relacionamentos e autonomia) é essencial para o bem-estar e um ótimo desenvolvimento assim como sua não realização aumenta o risco de inadaptação e mal-estar e podem comprometer o desenvolvimento da pessoa (Deci & Ryan, 2000).

Em síntese, segundo Burns e Martin (2014), a adaptabilidade traduz a capacidade de um indivíduo de administrar mudanças, incertezas e novidades, e está associada a um melhor gerenciamento de tarefas e persistência nas suas ações. A persistência, por sua vez, pode ser associada à eficácia, na medida que é o que sustenta o indivíduo para se manter buscando novas estratégias e não desistir frente aos primeiros obstáculos, na busca de resoluções de problemas ou na luta por se dirigir a metas. Ao mesmo tempo, a percepção de sucesso no enfrentamento de obstáculos ou aproximação de metas decorre em uma chave para motivação e engajamento que, por sua vez, fortalece a iniciativa e sustenta a persistência. A autopercepção de competência, em conjunto com a condição de manter relacionamentos e agir de forma autônoma, garantem a qualidade de vida e de bem-estar. Essa síntese é relevante na medida que este estudo, ao tratar o tema da adaptabilidade, referencia-se nesses conceitos amplos, que se reportam às melhores condições de bem-estar e qualidade de vida. No caso da teoria piagetiana aqui mencionada, autonomia se distingue de independência e está relacionada mais especificamente ao campo da moralidade, relacionando-se às relações sociais de cooperação e reciprocidade.

4.4 Autismo e FEs

Livingston e Happé (2017) conceituaram o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) como um conjunto de condições de desenvolvimento neurológico caracterizado por deficiências sociais e de comunicação, comportamentos e interesses repetitivos e restritos, que está de acordo com o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013). Há muito tempo, autores têm associado dificuldades das FEs aos quadros de TEA, com a publicação de trabalhos teóricos (Damasio & Maurer, 1978) e empíricos (Rumsey, 1985).

A maior parte das pesquisas desde então tem se dedicado ao estudo da correlação entre as falhas das FEs e as dificuldades comportamentais, características dos quadros de TEA, como comportamentos repetitivos e restritos, dificuldades na comunicação e nas trocas sociais em crianças. Considera-se que portadores de TEA com melhor funcionamento das FEs terão mais possibilidades de obter melhores resultados nas suas capacidades adaptativas de vida (Pugliese et al., 2015).

Diversos autores têm observado e descrito comportamentos desadaptados nos quadros de TEA. Esses comportamentos se referem à necessidade de manter rotinas, de realizar comportamentos repetitivos, dificuldade no controle dos impulsos, dificuldade de iniciar uma nova ação não rotineira e dificuldade na alternância de tarefas (Hill, 2004; Rajendran & Mitchell, 2007). Alguns autores defendem que as dificuldades nos comportamentos sociais do dia-a-dia e comportamentos desadaptados característicos podem refletir disfunção executiva específica (Ozonoff et al., 1991). Alguns autores defendem que essas limitações e desadaptações sociais não se justificam apenas pelas dificuldades características dos quadros de TEA, de teoria da mente (Happé, 1994) e de coerência central (Frith, 1989; 2003). Ressalta-se, assim, que a disfunção executiva tem sido associada a diversos transtornos do neurodesenvolvimento, incluindo o TEA. Diversos estudos em autismo foram realizados nesse sentido, mas com resultados inconsistentes. Alguns estudos apresentaram indivíduos com comprometimento das FEs, outros estudos apresentaram indivíduos com desempenho preservado. Essas inconsistências foram atribuídas às tarefas selecionadas e pelo diferente nível dos participantes, revelando assim, a necessidade de estudos mais controlados (Robinson et al., 2009).

Retomamos aqui as relações entre a disfunção executiva e o TEA, já citadas na Seção 4.2 - Funções Executivas, por terem sido consideradas uma característica desses transtornos, na capacidade de planejamento, de controle inibitório, mesmo que nos testes apresentem capacidade de flexibilidade mental (*WCST*) e de generalização (Fluência Verbal) preservadas, independentemente de seu nível intelectual (Robinson et al., 2009). Esses autores consideraram que as FEs se referem a uma grande gama de processos de controle, incluindo planejamento, memória de trabalho, iniciação e inibição de respostas, controle de impulsos e monitoramento da ação, necessárias para guiar um comportamento num ambiente de constantes mudanças (Jurado & Rosselli, 2007; Stuss & Knight, 2002).

Alguns autores encontraram correlação entre TEA e desempenho rebaixado em testes que medem FEs. Robinson et al. (2009) realizaram um estudo comparando criança com TEA, de QI dentro da faixa de normalidade, em relação a crianças típicas da mesma idade, em tarefas que analisavam: planejamento, flexibilidade mental, inibição de resposta, geratividade (habilidade para gerar novas ideias e comportamento espontâneo) e autorregulação. Os autores observaram que, em relação ao planejamento, crianças com TEA realizaram mais movimentos na tarefa (Torre de Hanoi) para completar uma ação comparadas às crianças típicas. Notaram também que na tarefa que media a flexibilidade mental (*WCST*), houve uma tendência maior a erros perseverativos nas crianças com TEA e, em relação à tarefa de inibição de resposta (Stroop), mostraram-se mais lentas e com menos inibição dos itens incongruentes ou, ainda, apresentaram performance mais empobrecida, maior tempo de resposta e maior número de erros e respostas incompletas (Jr Hayling Test). Com relação à geratividade e autorregulação, as crianças com TEA apresentaram na tarefa (Fluência Verbal) mais respostas perseverativas, comparado às crianças típicas. Os autores concluíram que as crianças com TEA apresentaram uma reduzida inibição de respostas prepotentes ou de criação de estratégias, o que acabou levando a respostas empobrecidas em tarefas que requerem as FEs (Robinson et al., 2009).

4.4.1 Autismo, FEs e vida adulta

No ano de 2016, foi realizado o primeiro estudo longitudinal com indivíduos com TEA adultos, sem déficit intelectual e com objetivo de estudar a relação das FEs com os comportamentos adaptativos (Pugliese et al., 2016). Os autores observaram se ganhos funcionais nas habilidades das FEs estariam relacionados com melhora nos comportamentos

adaptativos na vida real. Este estudo longitudinal demonstrou que as dificuldades encontradas nos comportamentos adaptativos estão mais relacionadas às dificuldades nas FEs do que em relação ao nível do QI, como demonstravam os estudos anteriores. Os autores relataram ainda que as habilidades das FEs tendem a estagnar quando o portador de TEA se torna adulto. Os autores relacionaram o comportamento adaptativo à capacidade do indivíduo de funcionar de forma independente no seu ambiente. Estudos anteriores relacionavam baixos QI e alta sintomatologia de TEA a baixos ganhos adaptativos, com evidências de que crianças com TEA atingiam um platô no desenvolvimento das habilidades adaptativas ao longo de seu desenvolvimento. As dificuldades comportamentais relacionadas aos déficits das FEs em TEA estão relacionadas à severidade do TEA e do nível do QI. Os autores chamam a atenção aos níveis adaptativos bem abaixo da média da população, mesmo em indivíduos com TEA que estão acompanhados e orientados clinicamente. Dessa forma, os autores concluíram que as dificuldades das FEs no mundo real estão associadas aos déficits nos comportamentos adaptativos (Pugliese et al., 2016).

Nesse mesmo estudo de 2016, os autores observaram que as FEs são as responsáveis, em parte, pelo *gap* crescente entre o aumento da complexidade das expectativas ambientais e as habilidades atuais reais do indivíduo. Quer dizer que na infância a complexidade das demandas sociais e ambientais são bem menores, mas essas demandas se tornam crescentes no período de adolescência e ainda mais significativas na vida adulta, que não é acompanhada de um aprimoramento proporcional nas FEs que permitiria a adaptabilidade do indivíduo. As dificuldades de automonitoramento não se aprimoram tão rapidamente quantos as necessidades crescentes das demandas ambientais (Pugliese et al., 2016). Dificuldades de auto monitoramento já foram relacionadas a vários sintomas típicos dos quadros de TEA como: respostas perseverativas, comportamentos repetitivos e dificuldades de atenção conjunta. Os autores demonstram também a relação desses déficits das FEs com as dificuldades nos comportamentos adaptativos. Os trabalhos mais recentes mostram que falhas no controle Inibitório ocorrem nos indivíduos portadores de TEA, mesmo com QI preservado, principalmente se em comorbidade com TDAH (Yerys et al., 2009), modificando assim a ideia defendida em estudos anteriores, não longitudinais. Kenworthy et al. (2014) observaram que as capacidades adaptativas estão comprometidas em portadores de TEA com ou sem deficiência intelectual. Os autores relataram também que dentro das FEs, as habilidades de *shifting* (alternância, capacidade de mudar o foco) são essenciais para a manutenção dos relacionamentos sociais e aos comportamentos adaptativos ao mundo real, e demonstram que

essa função melhora com a melhora na flexibilidade mental. Pugliese et al. (2016) concluíram que as habilidades das FEs *real-world* (inibição, monitoramento e *shifiting*) são muito importantes no desenvolvimento dos comportamentos adaptativos. E, finalmente, o aprimoramento das capacidades de automonitoramento e autogerenciamento podem trazer ganhos importantes na adaptabilidade dos portadores de TEA. Esse conceito apresentado por Pugliese (2016) é muito relevante nessa revisão bibliográfica, pois um dos objetivos do presente estudo foi analisar se o ganho de autonomia e adaptabilidade de um jovem adulto portador de TEA, em contextos ecológicos (cotidianos) de vida, decorreu de uma melhora nas FEs *real-world.*

Em outro estudo realizado em 2016, Wallace et al. (2016) relacionaram as dificuldades das FEs no mundo-real de adultos portadores de TEA (sem dificuldades intelectuais), com funcionamento adaptativo e comorbidades: ansiedade e depressão. Os autores justificaram que 70 % dos casos de TEA não apresentaram dificuldades intelectuais e que há vários estudos que analisam as dificuldades das FEs nos casos de TEA na infância e adolescência e poucos estudos que têm examinado a fase adulta. Os autores descreveram que as dificuldades das FEs no mundo-real, já descritas na literatura, estendem-se para a vida adulta (fase de maior exigência metacognitiva pela maior complexidade nas demandas educacionais e ocupacionais), com maiores comprometimentos de flexibilidade, planejamento e organização. Relataram também que esses comprometimentos estão fortemente ligados aos déficits no funcionamento adaptativo e às comorbidades, como ansiedade e depressão. Esses resultados sugeriram que as avaliações e as intervenções das FEs devem ser priorizadas nos casos de TEA tanto na infância como na vida adulta (Wallace et al., 2016). Os mesmos autores frisaram que muitos trabalhos falharam ao identificar as FEs em adultos portadores de TEA por se tratarem de tarefas laboratoriais e não ecológicas. Esse conceito corrobora com os estudos realizados por Jurado e Rosselli (2007) e Stuss e Knight (2002), apresentados anteriormente e ambos de grande relevância para esse estudo, considerando que é bem frequente em nossa observação clínica que indivíduos que apresentam um bom desempenho nos testes focais de FEs apresentam sérias dificuldades de FEs na vida real, assim como observaremos no caso que será apresentado posteriormente na Seção 6.2.4 - Descrição do acompanhamento terapêutico.

Em outro estudo, Roth et al. (2005) utilizaram um relatório informativo de problemas das FEs no mundo real. Dessa forma, os autores observaram que a literatura corroborou com a discrepância entre a avaliação laboratorial e das FEs na vida diária. Concluíram então que nos

adultos portadores de TEA, há dois fatores-chave associados aos déficits das FEs do mundo real: funcionamento adaptativo e sintomas de comportamento interno (depressão e ansiedade). Enquanto as dificuldades metacognitivas (dificuldades de organização/planejamento) estão ligadas à sintomatologia da depressão, a inflexibilidade mental está especificamente associada a sintomas de ansiedade. A literatura vem relacionando os comportamentos restritos e repetitivos (*restricted interest and repetitive behaviors* - *RRIBs*), típicos nos quadros de TEA, à ansiedade.

Gotham et al. (2013) propuseram que a ansiedade e os comportamentos repetitivos podem estar relacionados a dificuldades de flexibilidade, situação que ainda precisa ser melhor investigada em pesquisas futuras. Ressaltam ainda que as FEs devem ser alvo de tratamento nos adultos com TEA, à medida que podem melhorar com intervenções e interferir assim positivamente, num efeito cascata, em outras áreas importantes do funcionamento. Para portadores de TEA que continuam a experimentar dificuldades das FEs em suas vidas diárias, essas intervenções podem ser um diferencial. Wallace et al. (2016) relataram também que, nesta fase (vida adulta), geralmente esses indivíduos não contam mais com tantos apoios externos (por exemplo, oferecidos pelo ambiente educacional), não se encontram mais num ambiente protegido e estão mais frequentemente em ambientes adultos desestruturados em relação aos quais eles não têm ferramentas para lidar e se adaptar. É importante ressaltar que esses conceitos, propostos por Wallace et al. (2016), são muito relevantes para este estudo, pois um dos objetivos é demonstrar que FEs podem ser aprimoradas em adultos com TEA através de intervenções globais em contextos ecológicos.

Em 2017, Dijkhuis et al. realizaram um estudo para verificar subjetivamente a Qualidade de Vida (*QoL*) de adultos portadores de TEA de altofuncionamento e sua relação com a autorregulação. Observaram que 60 à 78% dessa população tem baixa condição de viver independentemente, manter relacionamentos e vínculo empregatício (Billstedt et al., 2005; Burgess, 2007; Eaves & Ho, 2008). A maior parte é dependente da família, não tem uma função profissional satisfatória e não tem amigos próximos, conforme demonstram estudos longitudinais e quando se considera *QoL* como percepção individual da sua posição na vida no contexto do sistema de cultura e de valor e em relação aos objetivos, expectativas, padrões e preocupações individuais (Howlin, 2000). Apesar disso, poucos estudos têm investigado a *QoL* na fase de maior desafio, que é justamente a transição da adolescência à fase adulta, onde se espera mais independência nas tarefas cotidianas e desenvolvimento de mais relacionamentos sociais (Dijkhuis et al., 2017). O autor chama a atenção para a

necessidade de análise dos critérios subjetivos da *QoL* (níveis autorreportados de felicidade, prazer e de realização), pois os estudos anteriores têm priorizado os critérios objetivos da *QoL* (posse de um diploma, estabelecimento residencial) (Costanza et al., 2007).

Barneveld et al. (2014) demonstraram que os indivíduos com TEA- *HF* (*High-Functionig*) encontram-se menos satisfeitos com seus relacionamentos, com trabalho ou ocupação e com suas perspectivas futuras, comparados a indivíduos com outros transtornos como TDAH, transtornos disruptivos ou afetivos. Dessa forma, os autores concluíram que portadores de TEA-*HF* têm mais risco de baixa *QoL* em relação a indivíduos com transtornos do neurodesenvolvimento ou psiquiátricos. Diversos estudos têm questionado a ideia vigente de que QI e habilidades verbais são preditores de *QoL,* propondo por sua vez considerar a própria qualidade de interação social como preditor de funcionamento adaptativo nos casos de TEA (McGovern & Sigman, 2005).

Brown e Landgraf (2010) observaram que indivíduos com TEA com melhor funcionamento das FEs, mesmo que com problemas funcionais, apresentam melhor *QoL*. É importante ressaltar também que a consciência e a capacidade de regulação emocional são fatores importantes para autorregulação, além das FEs, e que indivíduos com TEA que apresentam frequentemente menor consciência e regulação emocional apresentam alto risco de apresentarem alexitimia, quadro de “falta de palavras para sentimentos” (Hill et al., 2004). Dijkhuis et al. (2017) concluíram que portadores de TEA reportam uma *QoL* subjetiva bem inferior que adultos típicos e, além disso, relataram insatisfação com diversos e importantes aspectos, como estado mental, relacionamentos, condição física e problemas de autorregulação. Os autores concluíram que a *QoL* dos portadores de TEA, mesmo sendo *HF*, estão comprometidas ao longo de toda a vida (Van Heijst & Geurts, 2014).

Dijkhuis et al. (2017) reportaram que as dificuldades de teoria da mente e de mentalização nos portadores de TEA dificultam que pensem nas suas experiências emocionais internas e coloquem o foco em eventos externos, e que essas dificuldades no domínio cognitivo das emoções gerem dificuldades nos relacionamentos sociais, menos experiências positivas, o que podem ter como consequência uma restrição de experiências no mundo social (Pelphrey et al., 2011). Os autores relataram ainda dificuldades em aspectos comportamentais das FEs como na memória de trabalho, planejamento e flexibilidade cognitiva.

Em relação às FEs, estudos anteriores concluíram que a baixa flexibilidade cognitiva

é preditor de baixa *QoL* subjetiva. Ë importante ressaltar que a literatura mostra resultados incongruentes com relação à flexibilidade cognitiva (Hill, 2004; Kenworthy et al., 2005), porém, esses déficits estão diretamente ligados a tarefa de avaliação e não se relacionam a inflexibilidades comportamentais observadas no dia-a-dia (Geurts et al., 2009). Além disso, os problemas de autoavaliação encontrados nos portadores de TEA-*HF* (medida através de escala de consciência do próprio comportamento social e do potencial efeito sobre outras pessoas) estão diretamente relacionados a baixa *QoL*, ou seja, baixa consciência dos próprios comportamentos em relação aos outros, dificuldades de monitorar comportamentos e problemas de flexibilidade cognitiva geram baixa *QoL* nos adultos portadores de TEA-*HF*. Sendo assim, os autores ressaltaram a necessidade de intervenções para melhora das FEs, para crianças e adolescentes com TEA, pois os déficits das FEs são preditores do nível de *QoL* para essa população (Dijkhuis et al., 2017).

Em suma, o desenvolvimento das FEs é um ponto fundamental para a melhora do *QoL* nos casos de TEA, levando em conta a importância de uso de critérios mais subjetivos de *QoL* como níveis de felicidade, bem-estar e realização autorreportados, e a própria qualidade de interação social. A capacidade de interação social, conforme já citado (McGovern & Sigman, 2005) é preditora de funcionamento adaptativo nos casos de TEA. Através de um desenvolvimento das FEs, mais especificamente, aumento de flexibilidade mental, controle inibitório, percepção e julgamento de situações cotidianas e sociais e de autorregulação, o indivíduo com TEA poderá alcançar uma melhor adaptabilidade e, consequentemente, um melhor *QoL*. Para este estudo especificamente, a observação de fatores amplos adaptativos, que remetem a uma melhora de qualidade de vida real, está profundamente ligada aos objetivos do presente, em procurar demonstrar como um trabalho de intervenção neurodesenvolvimental global, que possibilita uma melhora das FEs *real-life*, pode melhorar a qualidade de vida de adultos portadores de TEA.

4.5. Intervenções neurodesenvolvimentais

Antes de nos reportarmos às intervenções neurodesenvolvimentais, é importante clarificar que elas estão sendo pensadas para melhor atender os transtornos do neurodesenvolvimento. Segundo Homberg et al. (2016), transtornos do

neurodesenvolvimento (*Neurodevelopmental disorders-NDD*s) são doenças neurológicas gravemente debilitantes causadas por crescimento e desenvolvimento atípico do cérebro. Esses transtornos geram deficiências cognitivas, sociais, motoras, linguísticas e afetivas (Homberg et al., 2016). Incluem-se nos *NDDs* diversos quadros como deficiência intelectual, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, TEA, distúrbios de comunicação/fala, distúrbios motor/tiques (Homberg et al., 2016). Segundo os mesmos autores, o desenvolvimento cerebral ocorre de maneira atípica, afetando a neurogênese, proliferação, migração e poda neuronal, formação de sinapse e mielinização (Homberg et al., 2016). Dessa maneira, faz-se necessário encontrar testes e modelos clínicos que abarquem esse substrato neural e que considerem os domínios neurocomportamentais-chave (sociais, cognitivos, motores) relativos a esses transtornos para maior eficácia terapêutica.

Ainda de acordo com Homberg et al. (2016), além das comorbidades associadas (convulsões, transtornos emocionais, ansiedade/depressão, déficits gastrointestinais e de sono), esses transtornos causam inúmeras e persistentes dificuldades de aprendizagem, memória, comportamento, comunicação social, desempenho ocupacional e outras atividades diárias importantes (Fassio et al., 2011; Gilby & O'Brien, 2013; Hansen et al., 2013). As abordagens terapêuticas atuais incluem farmacoterapia, terapia comportamental, reabilitação, entre outras (Hansen et al., 2013), mas, segundo os autores Homberg et al. (2015), faltam tratamentos específicos e efetivos para os *NDDs* pois, frequentemente, os alvos biológicos e os sintomas exatos são detectados após o período ideal para intervenção terapêutica. Os autores relataram ainda que a complexidade da patogênese do *NDDs* que envolve anormalidades (neurais, evolutivas, genéticas, endócrinas, imunes) representa um desafio na identificação da base neurobiológica, a resiliência e as estratégias claras para novos e mais eficazes tratamentos de *NDDs*.

A heterogeneidade é uma das características do autismo e as dificuldades abrangem múltiplos eixos (linguagem falada e escrita, regulação emocional, sensibilidade sensorial, habilidade para realizar atividades da vida diária, etc.) e o grau dessas dificuldades varia de acordo com os estímulos ambientais, positivos e negativos (Nicolaidis et al., 2014). Além disso, adultos portadores de TEA estão muito mais sujeitos a doenças crônicas, como síndromes metabólicas, doenças gastrointestinais, distúrbios de sono e alimentação, epilepsia, ansiedade e depressão. É relevante a constatação da elevação substancial do número de adultos autistas na atualidade, o que se deve, possivelmente em parte, pelas mudanças nos critérios diagnósticos e, em parte, pelo grande número de crianças diagnosticadas nas últimas

duas décadas, que atualmente já se tornaram adultos (Nicolaidis et al., 2014). Os mesmos autores se referiram ainda a algumas intervenções como benéficas e, entre elas, citam: *Mindfullnes*, útil na melhora psicológica e de comportamento; exercícios físicos para redução de estereotipias de agressividade; e diminuição nos comportamentos desafiadores, através da melhora da comunicação (Nicolaidis et al., 2014). Dessa forma, é fundamental que os clínicos busquem apoios e intervenções para melhorar a qualidade de vida, como terapias para melhorar as funções adaptativas e de comunicação e o treinamento de cuidadores, para aceitação, acesso e inclusão. Segundo Nicolaidis et al. (2014), os clínicos devem considerar um diagnóstico diferencial completo, incluindo causas médicas e psicossociais comuns. Suportes e acomodações apropriados podem reduzir a doença e a incapacidade e maximizar a autonomia e a qualidade de vida dos pacientes.

Diamond (2012) descreveu que as FEs podem ser aprimoradas e quanto maior a dificuldade que a criança apresenta, maior será seu ganho, num programa de aprimoramento das FEs, corroborando com Flook et al. (2010); Karbach e Kray, (2009); Lakes e Hoyt, (2004).

Em uma revisão bibliográfica, Diamond (2012) concluiu que há evidências de melhora das FEs por meio de diferentes atividades. As maiores evidências se relacionam à *cogmed computer-based training*, uma combinação de jogos interativos computadorizados para aprimoramento de memória de trabalho e raciocínio (Bergman & Nutley, 2011; Holmes et al., 2009; Klingberg et al., 2005; Thorell et al., 2009), assim como o *task-switching computer-based training* (Karbach & Kray, 2009). Além disso, são citados também o Tae Kwon Do tradicional e duas atividades curriculares: Montessori (Lillard & Else-Quest, 2006) e *Tools of the Mind* (Diamond et al., 2007). Os estudos com *cogmed computer-based training* demonstram melhora de memória de trabalho com treino específico, mas não de controle inibitório (Thorell et al., 2009) e, provavelmente, não melhora na resolução de problemas nem em raciocínio (Bergman et al., 2011; Thorell et al., 2009). Entretanto, observou-se melhora de raciocínio com treino específico. Diamond (2012) ressaltou ainda que quanto maior o tempo investido em treinamento, maiores serão os ganhos atingidos com tarefas mais globais como *task-switching computer-based training* (Karbach & Kray, 2009).

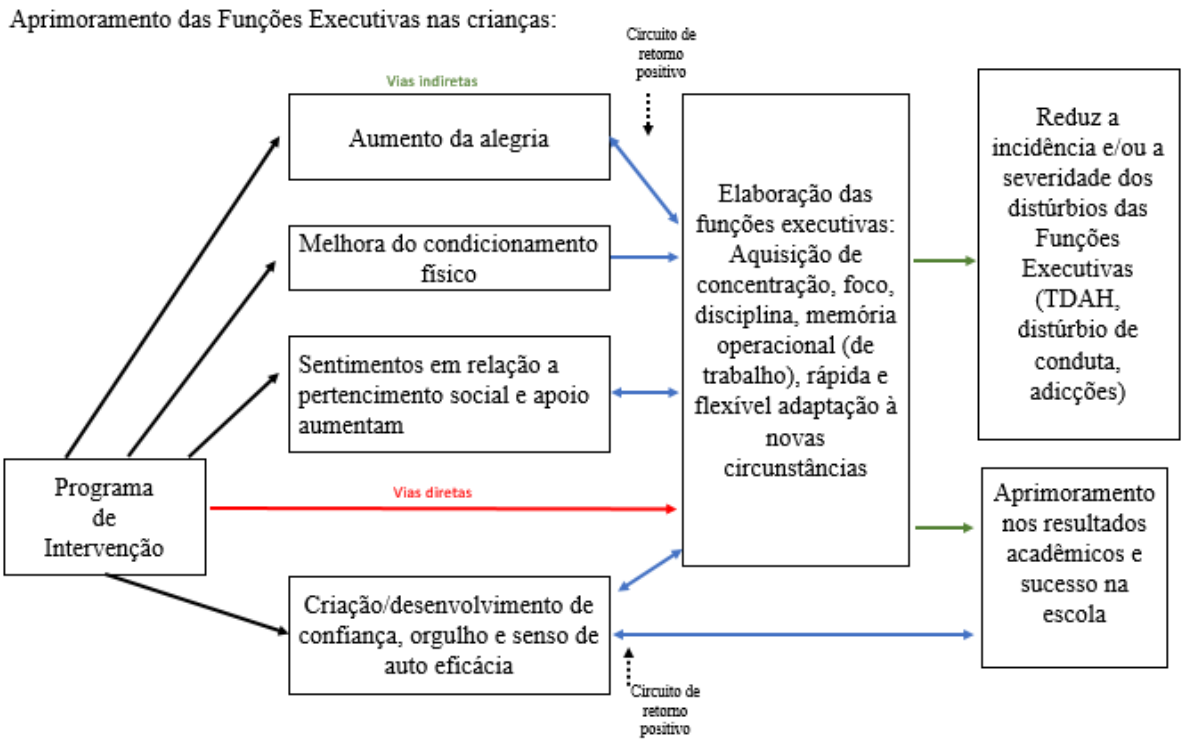
Diamond (2012) também observou as FEs por meio de diversas intervenções e encontrou pontos positivos da meditação (*Mindfullness)* e Ioga. A autora constatou que os esportes de um modo geral trazem maiores benefícios nas FEs do que somente os exercícios

aeróbicos, possivelmente porque também demandam, além do desempenho físico, atenção sustentada, memória de trabalho e disciplina, além de sensação de alegria, orgulho e trocas sociais. Referente à meditação, a autora descreveu que a atividade consistia em três partes: a meditação sentada (atividade para promover a consciência corporal, do ambiente e dos próximos), regulação da atenção e *scan* corporal. Em relação à Ioga, também se observou que além do treinamento físico, também constavam atividades de relaxamento e consciência corporal. Nesse caso, ganhos das FEs só foram observados quando treino físico estava associado à meditação. A autora concluiu que os exercícios físicos estão associados a ganhos das FEs somente se associados a meditação ou a atividades de desenvolvimento de consciência e caráter, como é o caso das artes maciais tradicionais. Também concluiu que, para aprimoramento das FEs, é preciso torná-las continuamente desafiadoras. Diamond (2012) reportou que, para o sucesso no aprimoramento das FEs, o ideal são os programas que as desafiem continuamente e, além disso, tragam à criança alegria, sensação de orgulho e que possibilitem o sentimento de inclusão, pertença social e possam ainda trazer um aprimoramento físico, ajudando-as a tornar seus corpos mais fortes e saudáveis. Sintetizando, a autora sugeriu, para promover melhora nas FEs, um conjunto de diferentes intervenções que se relacionam a diferentes funções a serem estimuladas. Então, para aprimoramento de memória de trabalho e raciocínio, sugeriu o *task-switching computer-based training* (Karbach & Kray, 2009) e duas atividades curriculares: Montessori (Lillard & Else-Quest, 2006) e *Tools of the Mind* (Diamond et al., 2007). Sugeriu a prática de esportes, principalmente, a Ioga e o Tae Kwon Do tradicional para promover desempenho físico, atenção sustentada, memória de trabalho e disciplina, além de sensação de alegria, orgulho e trocas sociais. Indicou ainda a prática da meditação para promover a consciência corporal, do ambiente e dos próximos, regulação da atenção e relaxamento (Diamond et al., 2007). É relevante observar que a intervenção neurodesenvolvimental global que será apresentada neste trabalho, pouco conhecida no meio acadêmico e científico, reúne em sua proposta a estimulação de todas essas funções de forma integrada numa programação organizada e estruturada, como veremos adiante na Seção 5 - Apresentação das intervenções neurodesenvolvimentais globais.

Diamond (2012) esclareceu essas relações no esquema apresentado na Figura 3. De acordo com a autora, o córtex pré-frontal é a primeira área do cérebro afetada, assim como as FEs são as primeiras funções mentais a sofrerem, e a sofrerem desproporcionalmente se o indivíduo estiver triste (Van Hecker & Meiser, 2005), estressado (Arnstein, 1998), solitário (Cacioppo & Patrick, 2008) ou não esteja saudável fisicamente (Hillmer et al., 2008).

Necessidades emocionais, sociais e físicas não atendidas funcionam contra a boa condução das FEs e de modo inverso quando o indivíduo está menos estressado, mais feliz, fisicamente saudável e socialmente amparado, podem pensar de maneira mais clara, criativa e exercer o autocontrole e disciplina (demonstrando melhores FEs). Portanto, a autora supôs que os programas que melhor beneficiarão as FEs das crianças são aqueles que exigem e diretamente desafiam as FEs, bem como dão suporte indireto ao amenizar o estresse infantil e melhorar sua capacidade de lidar com ele, aumentando sua alegria, ajudando-as a aumentar o sentimento de pertencimento e de acolhimento, melhorando também seu condicionamento físico.

Figura 3 - Esquema que descreveu o aprimoramento das Funções Executivas nas crianças.



Fonte: Diamond (2012).

É bastante comum o uso de treinamento de habilidades sociais para crianças e adolescentes com TEA, porém, há poucos estudos que medem sua eficácia e, os que o fazem, utilizam tratamento padrão como referência e não consideram as melhoras não específicas, que podem resultar da intervenção (Ashman et al., 2017). Em um estudo piloto de comparação de dois grupos de adultos portadores de TEA, Ashman et al. (2017) concluíram que o grupo submetido a uma intervenção grupal de interação social obteve melhores

resultados em cognição social do que o grupo submetido a treinamento de habilidades sociais. Além disso, afirmaram que esses resultados corroboraram com os achados de Bolte et al. (2002) que, após uma intervenção computadorizada, confirmaram melhora no reconhecimento de afetos, porém, que não se generalizaram para outras medidas da função social.

Ainda segundo Ashman et al. (2017), neste estudo, foram observados benefícios não específicos por meio da participação de atividades num grupo semiestruturado, enquanto estudos anteriores utilizaram grupo de tratamento padrão (Golan & Baron-Cohen, 2006; Turner-Brown et al., 2008), ou grupo controle de lista de espera (Gantman et al., 2012; Laugeson et al., 2015), ou não incluíram nenhum grupo de controle (Hillier et al., 2007; Kandalaft et al., 2012; Mason et al., 2012), ou um grupo controle de participantes sem transtorno do espectro autista (Bonete et al., 2015). As melhoras nos testes neuropsicológicos da cognição social não se estenderam para outros resultados, indicando que treino de habilidades sociais em sala de aula pode gerar uma melhora nesse ambiente, porém, não se generaliza para outros ambientes (Ashman et al., 2017). Os resultados desse estudo sugeriram que o aumento de interação seria mais responsável pelas melhoras do que o treinamento de habilidades sociais específicas, considerando que pode haver um aumento na confiança e redução na ansiedade através da exposição regular à interação social e, consequentemente, possibilitando melhoras na interação social no geral (Ashman et al., 2017).

Para bem fundamentar o modelo de intervenção global (método Ramain) apresentado neste trabalho, além das referências previamente citadas, é importante retomar a *SDT*. Os três aspectos centrais na teoria da autodeterminação são: competência, relacionamentos e autonomia (Deci & Ryan, 2000). É importante ressaltar que a Intervenção neurodesenvolvimental utilizada no presente estudo, o método Ramain, contempla esses três aspectos:

a) **competência***:* estimulação, harmonização e aprimoramento funcional especialmente das FEs, por meio das atividades complexas que demandam a ativação de novos circuitos cerebrais;

b) **relacionamento***:* o método é centrado no valor da ampliação e aprofundamento das relações que o indivíduo estabelece com a situação, a proposta, a pesquisa e o modo de organizar suas ações, assim como consigo mesmo, com os outros membros do grupo e com o terapeuta;

c) **autonomia**: o trabalho funcional é voltado para os processos e não para os resultados, possibilitando que o indivíduo tome o valor subjetivo da experiência e possa se colocar como sujeito ativo nos processos, o que, finalmente, é o ingrediente fundamental para a construção da autonomia e dos processos identitários.

5. APRESENTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES NEURODESENVOLVIMENTAIS GLOBAIS

Nesta seção, além de apresentar o método Ramain, serão apresentadas também outras 3 metodologias neurodesenvolvimentais globais, de forma breve e pontual, visto que foram utilizadas na condução do caso clínico aqui apresentado.

É interessante situar como se passou, no atendimento clínico, a proposta dessas outras intervenções, além do método Ramain. A proposta de intervenção para o caso J. (que será melhor descrito na seção 6.2) foi inicialmente para uma indicação de trabalho terapêutico grupal, através do método Ramain, num grupo que já estava constituído, com outros jovens, com outros Transtornos do desenvolvimento. À medida que todos esses jovens, no decorrer do processo, apresentaram uma evolução importante nas capacidades cognitivas e nas FEs, como terapeuta, percebi que precisavam de um trabalho mais específico na área da linguagem, pelas dificuldades que apresentavam de comunicação, de expressão e comprometimento com o que diziam. Para aprimorar essas capacidades, decidimos introduzir o método DIA-LOG que, de fato, propiciou uma melhora nessas capacidades. No decorrer do processo, fazendo um novo balanço, constatamos que, apesar de terem desenvolvido habilidades de comunicação, de expressão e de comprometimento com que diziam, apresentavam dificuldades importantes nas habilidades, competência e cognição social, além de falta de repertório por privação de experiências sociais e culturais. A partir dessa constatação, criei um programa ecológico piloto para desenvolvimento dessas habilidades, o Programa de adaptabilidade e desenvolvimento psicossocial-PADP, que será melhor descrito na seção 5.3. Esse programa apresentou resultados muito interessantes e, observando a melhora da adaptabilidade dos jovens desse grupo, constatamos que precisavam dar continuidade ao processo natural de ganho de autonomia e pertença social, exercendo uma função socialmente útil. Foi assim que, em parceria com duas profissionais especializadas em inserção de jovens com necessidades especiais no mercado de trabalho, criamos mais um projeto piloto para esse grupo, o Centro de integração Socioprofissional- CIS, que será melhor descrito na seção 5.4.

5.1 Método Ramain

Um dos objetivos do presente estudo é apresentar o método Ramain, uma intervenção neurodesenvolvimental global, pouco conhecida pela comunidade científica. Na literatura, foram encontrados pouco trabalhos a respeito desse método e a maior parte deles diz respeito a uma outra proposta, de um método criado no Brasil, o método Ramain-Thiers (Thiers, 1998), que não guarda fidediginidade com a metodologia francesa, nem nos objetivos, nem nas bases estruturais e de fundamentação teórica, nem na metodologia da intervenção clínica. Foram encontrados poucos trabalhos que citam o método original, dentre eles, uma tese de doutorado da USP (Urban, 2003) que cita o método de forma fidedigna, que aborda a perspectiva da queixa da dificuldade escolar passando à dimensão da evolução pessoal, através do método Ramain. Na literatura francesa, além dos dossiers e das revistas *Labirinthe*, que estão disponíveis no escopo da Association Simonne Ramain Internationale (ASRI), há livros publicados: "*S'éveiller à soi-même Élargir les possibles, La method Ramain: concepts et utilisations"* (ASRI, 2012), "*La Methode Ramain: Une demarche vers la mise en relation"* (Fajardo, 1999); "*Aptitudes e Capacités, Méthode pédagogique des écoles techniques de la chambre de commerce de Paris"* (Aptitudes e Capacités, 1960); Pratiques nouvelles en "*Éducation et en formation, L'Educabilité cognitive"* (Pratiques nouvelles, 1994). Na língua portuguesa, além das revistas *Labirinthe*, disponíveis no site da CARI (www.caripsicologia.com.br), há dois livros em português: "*Neuropsicologia e Subjetividade - Fundamentos do Método Ramain"* (Nassif, 2014) e "*Inovações em Psicologia Clínica: o Programa Abrangente Neurodesenvolvimental-PAN"* (Nassif, 2014). A CARI, como única instituição brasileira credenciada pela ASRI (Association Simonne Ramain Internationale) e responsável pela formação de terapeutas no método Ramain, tem procurado trazer o conhecimento deste método no meio acadêmico através de apresentações em congressos nacionais e internacionais. No Brasil, foram diversas apresentações em congressos e simpósios, entre as mais recentes, quatro apresentações no Brasil no ano de 2018 e quatro apresentações na França em 2017.

Esse método, já consagrado em seu uso há mais de 60 anos na França e 50 no Brasil, tem seu histórico criteriosamente descrito na Introdução do livro "*La Méthode Ramain - Une démarche vers la mise en relation"* (Fajardo, 1999). Descrevendo brevemente, o método nasceu durante a Primeira Guerra mundial, no momento em que a adolescente Ramain foi

condenada pelos médicos da época a levar uma vida semi-reclusa e em consequência de uma meningite que a acometera em 1914. A reclusão determinava limitação para qualquer ocupação física ou esforços intelectuais, o que gerou nessa jovem, inicialmente, uma revolta, mas também um desejo de viver, de liberdade e foi esse o motor que deu início às pesquisas que conduziriam, mais tarde, à estruturação do método. A pesquisa autodidata de Simonne Ramain se deu por duas vias. A primeira foi sua luta pessoal contra as sequelas da meningite: criando exercícios/desafios para melhorar suas dificuldades de equilíbrio e memória. A segunda via de pesquisa surgiu da necessidade de se ajustar a uma nova situação de vida para a qual não se sentia preparada. Repentinamente, devido aos graves problemas financeiros que a família adentrou no período da guerra, precisou abandonar o ambiente protegido em que se encontrava e ir trabalhar numa fábrica. No ambiente de trabalho, sentia-se incapaz de resolver problemas, inábil, com dificuldades de operar máquinas, de assimilar ordens dos chefes e conselhos dos companheiros. Decidiu então reconstituir analogicamente as situações duramente vividas no dia, com objetos diversos, para tentar compreender o que se passara e talvez encontrar atitudes mais adequadas para aquela determinada situação e, principalmente, tentar encontrar resposta do porquê e como esta atitude não lhe tinha surgido naturalmente. Assim, aos 19 anos, Simonne Ramain já delineava um dos fundamentos do método, a analogia, e por outro lado, a percepção de que um elemento motor para a evolução do indivíduo é seu próprio esforço adaptativo (Fajardo, 1999). A criação do método se desenvolveu a partir desses dois polos, o corpo e suas limitações e a necessidade de reinserção social. Daí em diante, foi aprofundando suas pesquisas com populações que apresentavam limitações e dificuldades como, por exemplo, com prostitutas e cegos e iniciando, a partir da experiência prática, a composição dos diferentes dossiês e, posteriormente, a estruturação do método.

Apresentaremos em linhas gerais como está organizado esse método e como se processa, estimulando o desenvolvimento global, as FEs, ganho de adaptabilidade e autonomia, em indivíduos adultos com transtornos do neurodesenvolvimento.

O método Ramain (Ramain & Fajardo, 1975; 1977) considera o ser humano em sua complexidade e, a partir de uma *situação grupal*, busca movimentar do modo harmonioso e integrado os quatro principais aspectos da personalidade humana: o cognitivo, o motor, o emocional e o social. Esse método busca desencadear uma evolução pessoal pela qual a pessoa cria uma mobilidade adaptativa a uma realidade em contínua transformação, tal como no mundo em que vivemos (Nassif, 2017).

Segundo proposto por Nassif (2017), do ponto de vista teórico, o corpo de pensamento do método Ramain (Ramain & Fajardo, 1975; 1977) unifica dois eixos disciplinares. O primeiro eixo, sendo o cognitivo-socioemocional, refere-se à integração corpo-mente-cérebro, vivida a partir de exercícios de base neuropsicológica, em uma experiência grupal. Conforme Piaget (1974) e Ramain (1975), o conhecimento se constrói a partir das experiências, incluindo as experiências sociais. O segundo eixo diz respeito ao enfoque fenomenológico, a dimensão existencial do sujeito. Os exercícios apresentados tomam a dimensão do real, do aqui e agora, trazendo o valor da práxis como expressão da subjetividade, na relação direta consigo e com o outro. A situação toda mobiliza o ser na sua complexidade, possibilitando a ampliação da consciência, o interesse por si mesmo, revelando a força de mobilização da via emocional e não somente a realização de exercícios neuropsicológicos. A mobilização da experiência emocional do indivíduo, durante uma situação Ramain, pode ser melhor compreendida segundo a teoria do marcador somático, que busca compreender o papel do raciocínio e das emoções nas tomadas de decisão (Damásio, 1996). Segundo Bechara e Van Der Linden (2005), o marcador somático teria a função de reportar o sujeito para as consequências de suas atitudes, para conduzir para uma ação que, finalmente, é o resultado da ampliação da consciência de si, que se torna evidente na situação Ramain. Retomando os três sistemas da teoria de Kahneman (2012), também podemos observar, segundo esse modelo, a mobilização da via emocional. Conforme o modelo proposto por esse autor, observamos que como o S1 (automático) não trará resolução ao demandado no exercício, o S3 (executivo) terá que ser acionado, integrando aspectos emocionais, possibilitando ao indivíduo uma reflexão mental, superando uma percepção automática ou superficial própria do S1, permitindo então as condições para o S2 (lógica) operar com elementos condizentes àquela demanda ou situação.

Sintezando, o método Ramain (Ramain & Fajardo, 1975; 1977) se propõe, por meio de experiências que abarcam o ser na sua complexidade (aspecto cognitivo, motor, emocional e social), integrar de forma equilibrada as diversas áreas psíquicas, incidindo diretamente sobre o desenvolvimento, das possibilidades cognitivas, de ação e dos potenciais socioemocionais (Nassif, 2014). As atividades propostas em grupo são de caráter inovador, exigindo um novo posicionamento do sujeito que não consegue realizá-las da maneira habitual. A tomada de decisão sobre como dar encaminhamento ao solicitado e a busca de estratégias para atingir seus objetivos ativam as funções superiores, desenvolvendo suas ferramentas neuropsicológicas cognitivas e sócio-emocionais adaptativas (Nassif, 2014). Segundo Nassif

(2014), podemos supor ainda que a ativação dessas funções, ligadas ao primeiro eixo (cognitivo-socioemocional), estejam relacionadas aos diferentes aspectos metodológicos:

a) os exercícios inovadores e de diferentes naturezas estimulam o processo de busca de uma resposta inabitual e exigem ativação do controle inibitório, para impedir as respostas automáticas, estereótipos mentais e motores;

b) a diversidade das propostas (atividades multimodais e inabituais que solicitam a integração dos diferentes analisadores: cinestésico, visual, auditivo e tátil), assim como a maneira de apresentá-las (através de coordenadas linguísticas organizadas, enriquecidas adverbialmente e com complexidade de variáveis) mobilizam intensamente a integração dos diferentes processos atencionais, ativando a função frontal (programação e planificação), a flexibilidade mental e os processos associativos. Essa conjunção ativa a integração entre *épistemé* e *práxis*, entre pensamento e ação. (Nassif, 2017);

c) o valor dado ao erro, considerado parte do processo de pesquisa pessoal, favorecendo o trabalho mental de abertura a novas percepções, mobiliza a busca de novos caminhos, permitindo a observação de um fenômeno sob novos ângulos, ativando a descoberta de novas estratégias e favorecendo a mobilidade mental. Por outro lado, cria a possibilidade de o sujeito perceber processos subjetivos, a consciência de si, ampliando o que Simonne Ramain chamou de "*Interet a soi"* - interesse pelo seu modo de agir, suas perspectivas e realizações (Nassif, 2017);

d) a complexidade dos exercícios e sua apresentação em "dentes de serra" (em patamares sucessivos onde exercícios de maior e menor solicitação cognitiva se alternam e a progressão de dificuldades vai ocorrendo ao longo do tempo) facilitam os processos neurais (Antunha, 1995). Ainda segundo Antunha (1995), o distanciamento dos exercícios de mesma natureza e o fato de serem apresentados respeitando esses patamares e intercalados por exercícios de outras séries possivelmente propicie a latência necessária à organização lenta e progressiva dos circuitos neuronais. A estrutura de apresentação dos exercícios solicita o sujeito cognitiva e socioemocionalmente, em suas potencialidades, demandando um esforço de compreensão, de elaboração de novas respostas, mobilizando assim as FEs, principalmente, de flexibilidade mental.

Por outro lado, com relação ao segundo eixo (fenomenológico), essa metodologia favorece o desenvolvimento da dimensão existencial do sujeito, por via de um "desaprender"

(Foucault, 1997) à medida que o contato cada vez mais direto com o aqui e agora toma o valor de experiência e favorece a ruptura de mecanismos inconscientes de ação (Nassif, 2014). A abrangência da diversidade de situações propostas também intensifica a percepção das diferenças e favorecem a mobilidade criativa. Através dessa práxis, (experiências do aqui e agora), cria-se na pessoa uma via de comunicação entre diferentes aspectos de si, possibilitando a ampliação dos processos associativos e integrativos. A percepção da singularidade das diferentes expressões de si é favorecida pela heterogeneidade de expressões dos diferentes componentes do grupo e pela complexidade do conjunto de fatores presentes, possibilitando, ao longo do processo, a criação da unidade na diversidade. Do ponto de vista dos processos identitários, gradativamente, essa dinâmica favorece a emergência de diferentes aspectos que constituem o *eu,* capturando a abrangência do universo mental. O método Ramain favorece, dessa forma, a integração de constructos do pensamento complexo, possibilitando ao indivíduo constituir-se como sujeito, buscando a diversidade e harmonização dos diversos aspectos de seu ser. Citando literalmente Ramain e Fajardo (1975):

> Esse entrosamento procurado nos diferentes aspectos do ser humano nos leva a definir nosso trabalho como uma pedagogia da relação; relação consigo mesmo, não com uma imagem de si, mas com um ego concreto e perpetuamente em movimento que nós chamaríamos de ‘eu’: relação aos outros, todos susceptíveis de ser um ‘eu’ diferente a cada instante; relação com os objetos concretos ou abstratos, proteiformes, eles também, na multiplicidade das relações que podemos estabelecer com eles e entre eles; relações também entre os diversos centros de nosso corpo (Ramain & Fajardo, 1975, p 8-9).

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento do processo identitário, a perspectiva de si como sujeito existencial (indivíduo como responsável por dar sentido a sua vida, de forma sincera, com seus obstáculos e dificuldades), aviva um novo interesse por si, pelo mundo que o cerca e pelo outro. Essa experiência permite o interjogo entre o reconhecimento de si através também do reconhecimento do outro. Segundo Fajardo (2014), somente a autonomia traz reconhecimento da alteridade.

O método Ramain integra uma gama de Programas denominados dossiês, de nível de solicitação cognitiva distinto, que se relacionam a cada um dos estágios de desenvolvimento cognitivo segundo a teoria piagetiana (Piaget, 1974). A estrutura dos dossiês Ramain está organizada de modo a mobilizar os diferentes aspectos da atividade mental e corporal, desde o nível mais concreto ao mais abstrato, explorando ativamente a dinâmica espaço-tempo, em

suas mais amplas possibilidades (Nassif, 2014).

Todos os dossiês do método Ramain são estruturados em três grandes eixos que organizam as diferentes séries de exercícios propostos. O primeiro eixo (percepção) mobiliza os níveis mais concretos da atividade mental, abarca o *input*, com exercícios que aprimoram todas as funções de recepção (da entrada da informação). O segundo eixo (movimento) é centrado nos movimentos corporais, percepção, planejamento e realização. O terceiro eixo (representação) mobiliza os aspectos mais abstratos da atividade mental, as funções cerebrais mais requintadas para o *output* (saída da informação), como as abstrações, o planejamento, a planificação frontal, a memória de trabalho, entre outras. Todos os exercícios dos três eixos mobilizam simultaneamente as funções cognitivas, motoras, emocionais e sociais na dinâmica do grupo. Todas as atividades priorizam a flexibilidade mental e o pensar "fora da caixinha", pois são sempre propostas-desafio que não podem ser resolvidas como habitualmente, exigindo a busca de novos caminhos resolutivos.

Além disso, o método Ramain estimula a regulação geral da atividade, mobilizando os processos de inicialização, de manutenção e de finalização em todas as atividades, podendo possibilitar, ao longo do processo psicoterápico, um aumento da autorregulação por meio da organização e estabilização da atividade cerebral, cognitivo e socioemocional, tanto levando em conta o aspecto neurofisiológico quanto o neurofuncional (Nassif, 2017).

5.2 Método DIA-LOG

O método DIA-LOG (Fajardo & Ramain, 1997), assim como o Ramain, também compreende o ser humano em sua complexidade e busca estimular de forma harmônica os aspectos: cognitivo, motor, emocional e social, do indivíduo numa situação grupal, assim como instaurar uma mobilidade adaptativa desencadeando uma evolução pessoal (Nassif, 2017).

Esse método se situa no mesmo paradigma do método Ramain (Ramain & Fajardo, 1975), no entanto, o Ramain tem sua programação centrada na estrutura cognitiva, enquanto o DIA-LOG é centrado na estrutura da comunicação, estimulando a expressão e a criatividade, finalmente, possibilitando uma compreensão mais profunda do valor da comunicação de

forma compromissada e espontânea. A sessão se passa entre propostas de atividades bem curtas (10 min), médias (20 min) e longas (40 min), variando entre aquelas que solicitam respostas imediatas, espontâneas, e aquelas que demandam uma reflexão e elaboração de conteúdos produzidos culturalmente ou pelo grupo, e que se passam individualmente, em duplas, trios ou no grande grupo. É importante ressaltar que ambos os métodos, cada qual em sua vertente, trabalham no paradigma: contexto–sentido–ação, conforme propõe Nassif (2017). Quer dizer que ambos estimulam, para o sujeito, a compreensão do sentido e do contexto no qual se insere cada situação. A estrutura que sustenta todas as intervenções é a busca do contato com a realidade, a percepção e a compreensão desta, e das próprias atitudes em relação a uma dada situação, suas implicações práticas e relacionais. Toda situação Ramain ou DIA-LOG age como uma intervenção heterorreguladora, visando à ampliação da autorregulação.

5.3 Programa de adaptabilidade e desenvolvimento psicossocial- PADP

Esse programa de intervenção, criado em 2009 (Stefani, 2017), é estruturado segundo os mesmos paradigmas do método Ramain e DIA-LOG (contexto-sentido-ação), tem o objetivo de promover o desenvolvimento das habilidades de adaptação psicossocial, por meio do aprimoramento da cognição social. A metodologia desse programa se estrutura nas bases neurofisiológicas e neurofuncionais dos transtornos do neurodesenvolvimento. Utiliza-se de instrumentos e estratégias centrados no desenvolvimento das funções da cognição, da cognição social e da regulação da atividade para, finalmente, alcançar atitudes e comportamentos funcionais e adaptados. Assim como princípio fundamental dos métodos supracitados, o PADP se baseia na aquisição da percepção dos comportamentos, das atitudes próprias e dos outros, da capacidade de compreensão dos contextos e o sentido das ações. Esse princípio tem como base o desenvolvimento da consciência como possibilidade de desenvolvimento da capacidade de perceção da realidade (Nassif, 2014). Dessa forma, seu objetivo central é, por meio do aprimoramento da cognição social, possibilitar o desenvolvimento de uma gama de estratégias e ações adaptativas, coerentes com os valores, desejos e objetivos pessoais e condizentes com as especificidades de cada situação em diferentes contextos de vida. O programa se vale de instrumentos e estratégias com o objetivo específico de:

a) desenvolver a percepção de si, o respeito por si e pelo outro, sensibilizando para o mundo emocional por meio da arte e da música;

b) melhorar a comunicação, por intermédio do aprimoramento da escuta, da compreensão e da expressão e, principalmente, do valor do que é dito;

c) aprimorar a qualidade das relações pessoais, sociais, familiares, afetivas, acadêmicas e profissionais;

d) possibilitar a inserção e a adequação social pela compreensão dos diferentes contextos sociais e diferentes níveis de hierarquia;

e) criar sensibilidade pessoal aos bens sociais e culturais, ampliando a compreensão do contexto onde está inserido: da sociedade e do mundo por meio da aquisição de conhecimentos gerais, históricos e atuais, visando, assim, ao desenvolvimento da cidadania e à emergência de um sujeito ativo e representativo na sociedade;

e) promover a autonomia nos cuidados pessoais com a saúde, alimentação e prática de atividades físicas, na gerência das finanças, de locomoção em meios de transporte público e privado, da apropriação e domínio de meios de comunicação atuais e ferramentas tecnológicas (Stefani, 2017).

f) as atividades são estruturadas segundo um eixo organizador e propostas em quatro etapas, visando à apropriação e à integração da experiência de forma enriquecida. Todas as atividades são ecológicas e adaptativas, promovendo experiências socioculturais, de naturezas variadas, com o objetivo de compreensão dos diferentes contextos, de sensibilização através das diferentes artes, do domínio de localização espacial, dos meios de transporte, do dinheiro, entre outros (Stefani, 2017). A estrutura das atividades favorece, a cada etapa, respectivamente, as flexibilizações e ajustes necessários para conciliação dos interesses diversos; a emergência e adequação de conteúdos até então passivos ou não funcionais; a conscientização da adequação social e, finalmente, a apropriação dos diferentes aspectos que integram seu próprio eu, favorecendo a construção do processo identitário e de autodeterminação (Stefani, 2017).

5.4 Centro de integração socioprofissional-CIS

Esse programa foi pensado e estruturado segundo as necessidades de um grupo de jovens que, após intervenção neurodesenvolvimental, alcançou um desenvolvimento adaptativo na vida e nas trocas sociais, mas precisava dar o próximo passo, ou seja, inserir-se no mercado de trabalho. Conforme exposto anteriormente, ter um trabalho estruturado, uma função ativa na sociedade, é muito importante pois, além de favorecer independência financeira, gera ganho de autonomia e contribui para sensação de inclusão, de pertença e aceitação social (Amaral, 1996; Sarriera et al., 2001). No entanto, o referido grupo de jovens, apesar de ter conquistado uma adaptação social importante, ainda não apresentava condições de concorrer com jovens típicos em processos seletivos no mercado de trabalho. Foi assim que surgiu o projeto piloto desse programa CIS, que apresentaremos a seguir.

Esse programa de intervenção, assim como o PADP, foi estruturado segundo os mesmos paradigmas do método Ramain e DIA-LOG (contexto-sentido-ação). O objetivo foi a inserção de jovens portadores de transtornos do neurodesenvolvimento no mercado de trabalho. Trata-se de um programa de empregabilidade pautado em ações e estratégias para facilitar não somente o ingresso, mas, principalmente, a permanência da pessoa com deficiência no mercado de trabalho. A situação de trabalho por si só oferece uma oportunidade para o desenvolvimento pessoal (Vygotsky et al., 1996) já que a mesma exige do sujeito a compreensão de novas realidades, esforço criativo e de adaptação social e a novas situações, na medida em que se trata de uma situação bem organizada, estruturada e delimitada, com regras, horários e hierarquia, fornecendo assim, um parâmetro importante para o ajuste da regulação da atividade. Além disso, o trabalho é uma atividade essencial na constituição do sujeito e de sua identidade (Clot, 2007; Freyssenet, 1995; Organista, 2006; Perret, 1997), já que é um aspecto fundamental da vida social (Amaral, 1996; Sarriera et al., 2001).

Inúmeros estudos clínicos têm apontado as dificuldades de inserção de adultos autistas no mercado de trabalho e as possíveis razões que dificultam essa inserção (Stefani, 2017; Strickland et al., 2013).

De acordo com Stefani (2017), o programa CIS foi criado com o objetivo prioritário de desenvolver relações sociais e buscar a inclusão na comunidade e no ambiente de trabalho,

visando garantir o bem-estar e respeitando a dignidade da pessoa. O programa contou com diversas etapas (todas ecológicas): desde a apropriação e compreensão do mundo do trabalho (leis, direitos, documentação, tipos de contrato) à compreensão dos diversos campos de atuação, áreas de afinidade, compreensão e preparo para processos seletivos, ajuste e preparo para executar determinadas funções. Mais especificamente, o programa visa uma inclusão efetiva, oferecendo escolhas e respeitando aspirações, promovendo a aquisição de competências sociais e profissionais de forma individualizada e oferecendo apoios apropriados. Ainda segundo as autoras, o objetivo mais amplo é a valorização da atitude por meio de responsabilidade, interesse, dedicação, perseverança diante dos desafios, descoberta dos diferentes aspectos em jogo na realização de um trabalho e o reconhecimento do valor do ato produtivo.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Resultados relativos à busca na literatura

A revisão da literatura foi realizada abrangendo os últimos 10 anos, mais especificamente, entre os anos de 2007 e 2017, nas seguintes bases de dados: DEDALUS, WEB SCIENCE, SCOPUS, PSYINFO e LILACS. Os títulos buscados, tanto em português como em inglês, foram:

a) autorregulação e autorregulação emocional, cruzados ou filtrados com autonomia e neurodesenvolvimento;
b) adaptabilidade;
c) autonomia;
d) cognição social;
e) flexibilidade mental;
f) independência;
g) métodos de intervenção neurodesenvolvimental;
h) terapia neurodesenvolvimental.

Com relação à revisão realizada nessas bases de dados, pode-se constatar que não foram encontrados estudos relativos a metodologias de intervenção psicológica estruturadas para neurodesenvolvimento global, só foram encontradas intervenções focais. Constatou-se, portanto, a necessidade de desenvolvimento de programas para melhora das FEs em adultos autistas já que a maior parte das intervenções aceitas cientificamente se direciona para crianças. Por outro lado, as intervenções que foram encontradas na literatura são focais e sequenciais, ou seja, focalizam no treino de alguns aspectos específicos das FEs, como controle inibitório, memória de trabalho ou flexibilidade mental, que são estimuladas através de treinos sequenciais, geralmente em tarefas isoladas, computadorizadas. Não foi realizada uma busca específica na literatura desses programas de treinamento, mas alguns estudos de revisão sobre o assunto deixam clara a existência de programas de treinamento específico de certas funções, a maior parte, computadorizados e, por outro lado, a carência de programas

mais amplos e ecológicos[1] que possibilitem que os ganhos funcionais específicos se apliquem na vida, trazendo maior adaptabilidade, autonomia e qualidade de vida.

Retomando, as FEs são o cerne de todas as atividades construtivas, socialmente úteis, de aprimoramento pessoal e criativo, e consistem naquelas capacidades que permitem que a pessoa se engaje com sucesso, de forma independente, intencional e em um comportamento automonitorado (Lezak, 1982). Sendo assim, o trabalho com algumas vertentes específicas das FEs, que não leve a essa condição, não atinge o objetivo mais amplo de adaptativo.

Conforme citado na Seção 4.2 – FEs, a observação da experiência clínica empírica demonstra que diferentes indivíduos aparentam não utilizar seus bons níveis intelectuais e lógicos e, como consequência, arcam com dificuldades de adaptação na vida cotidiana e suas implicações, com falhas notáveis nas estratégias de planificação de metas pessoais e nas estratégias de resolução de problemas (Nader-Grosbois, 2007). E ainda retornando ao referido capítulo, Damásio (1996) corrobora com essa constatação pois, segundo o autor, muitas situações laboratoriais divergiam de situações na vida real. O autor ainda citou que "a evolução contínua, ilimitada e incerta das situações de vida real, não constava das tarefas laboratoriais". O autor constatou também que momentos de diferentes intensidades com imagens, pessoas, sons, movimentos, entre outros, podem trazer consequências emocionais e sociais e não são reproduzidos no ambiente laboratorial.

De acordo com a Seção 4.4 - Autismo e FEs, estudos concluíram que as dificuldades das FES no mundo real estão associadas aos déficits nos comportamentos adaptativos. Os autores demonstraram também a relação dos déficits das FEs, especialmente de automonitoramento, com as dificuldades nos comportamentos adaptativos (respostas perseverativas, comportamentos repetitivos e dificuldades de atenção conjunta) nos quadros de TEA. As FEs *real-world* são consideradas extremamente importantes no desenvolvimento desses respectivos comportamentos e, além do automonitoramento, o autogerenciamento pode trazer ganhos importantes na adaptabilidade desses indivíduos (Pugliese et al., 2016). Segundo Wallace et al. (2016), as avaliações e intervenções ecológicas das FEs devem, tanto na infância, como na vida adulta, ser priorizadas. No mesmo estudo, os autores enfatizaram que as FEs devem ser alvo de tratamento nos adultos portadores de TEA, com o objetivo de melhorar a sua *QoL*. Com isso, queremos frisar a importância do aprimoramento das FEs de

[1] Gostaríamos de esclarecer que o termo aqui utilizado "ecológico", diz respeito a situações naturais da vida, da rotina, do cotidiano daquele indivíduo, diferente de situações criadas artificialmente, em laboratórios, consultórios, seja através de recursos tecnológicos e informatizados ou vivenciais.

forma global e ecológica, ou seja, que possa se fazer funcional na vida cotidiana. Dessa forma, ressaltamos que os métodos Ramain e DIA-LOG e as metodologias PADP e CIS (intervenções relativas ao caso apresentado neste trabalho) estão de acordo com os pressupostos de desenvolver as FEs de forma global e ecológica, com o objetivo de aumentar os comportamentos adaptativos, assim como melhorar a *QoL*.

Com relação às metodologias neurodesenvolvimentais, é importante clarificar que seu objetivo é atender adequadamente os indivíduos portadores de transtornos do neurodesenvolvimento *(NDD's)*, que são doenças debilitantes ocasionadas pelo desenvolvimento atípico do cérebro. De acordo com Homberg et al. (2016), essa desordem pode causar deficiências intelectuais, sociais e afetivas e, além disso, os autores relatam que novos testes e modelos clínicos focando nos domínios comportamentais-chave se fazem necessários para uma maior eficácia terapêutica. Os autores adicionaram ainda que há uma escassez de técnicas e tratamentos especializados para os *NDD's* e sua altíssima complexidade (neural, evolutiva, genética, endócrina e imune) representa um grande desafio para obtenção de novos e eficazes tratamentos. Em 2014, Nicolaidis et al. Constataram uma elevação substancial do número de indivíduos autistas adultos e citaram algumas intervenções, como a *Mindfullnes*, como benéfica e complementar. Nesse sentido, gostaria de ressaltar a necessidade de apresentar, no meio acadêmico, os métodos Ramain e DIA-LOG como opções de intervenções neurodesenvolvimentais estruturadas eficazes para o tratamento dos *NDD's*.

Em uma revisão da literatura, Diamond (2012) concluiu que há evidências de melhora das FEs por meio de diferentes atividades sociais. As maiores evidências se relacionam a um conjunto de intervenções para atingir as diferentes vertentes a ser desenvolvidas: o *task-switching computer-based training* (Karbach & Kray, 2009) e o *cogmed computer-based training* (jogos computadorizados interativos para aprimoramento de memória de trabalho e raciocínio (Bergman & Nutley, 2011; Holmes et al., 2009; Klingberg et al., 2005; Thorell et al., 2009). Complementarmente, os autores apontam o *Tae Kwon Do* tradicional, a Ioga e meditação e duas atividades curriculares: Montessori (Lillard & Else-Quest, 2006) e *Tools of the Mind* (Diamond et al., 2007) para o desenvolvimento físico, de disciplina, de consciência corporal, além da possibilidade de promover trocas sociais e sensação de alegria e de orgulho.

Entretanto, apesar de Diamond (2012) ter observado uma expressiva melhora na memória de trabalho com treino específico por meio do *cogmed computer-based training*, Thorell et al. (2009) não observaram o mesmo sucesso no que se refere ao controle inibitório, assim como Bergman et al. (2011), que não observaram melhora na resolução de problemas, tampouco de raciocínio. Entretanto, os autores afirmam que os ganhos alcançados com tarefas globais se dão por meio de mais tempo investido em treinamento e que a continuidade de tornar as tarefas cada vez mais desafiadoras também são fatores fundamentais para o desenvolvimento pleno das FEs. Concluímos, assim, que tarefas pontuais de treinamento de FEs podem trazer ganhos limitados, à medida que não se estendam para situações de vida real, que exigem raciocínio, compreensão de contexto, percepção de si para resolução de problemas.

É relevante observar que a intervenção neurodesenvolvimental global apresentada neste trabalho, a metodologia Ramain, reúne em sua proposta a estimulação de todos esses aspectos e das funções de forma integrada, numa programação organizada e estruturada, em três eixos que mobilizam simultaneamente as funções cognitivas, motoras, emocionais e sociais na dinâmica do grupo. O método Ramain trabalha sob forma de propostas complexas que apresentam-se como um desafio, e a estimulação das funções cognitivas e executivas (raciocínio, memória de trabalho, atenção, flexibilidade mental, autorregulação, entre outras) se apresentam como pretexto para a percepção de si e dos outros nos diferentes contextos, num ambiente de trocas sociais, que propicia a percepção de potenciais até então não conscientes, a motivação e o engajamento consigo e com a vida. Sendo assim, a metodologia Ramain se estrutura como uma técnica de tratamento especializado para os *NDD's*.

Diamond (2012), com base na hipótese acima citada, que considera a importância de tornar as tarefas cada vez mais desafiadoras para o desenvolvimento das FEs, começou a delinear metas importantes para criação de programas que visem o seu desenvolvimento. Diamond (2012) descreveu que os programas delineados por meio da constante busca por desafios, que tragam bem-estar, sensação de orgulho, alegria e sentimento de inclusão ao indivíduo, podem ainda aprimorar o físico, tornando-o clinicamente mais saudável.

Conforme apresentado na revisão de literatura, Ashman et al. (2017) questionaram a eficácia da utilização de treinamento de habilidades sociais em crianças e adolescentes portadores de TEA já que não levam em conta melhorias não específicas que, muitas vezes, resultam da intervenção. Na comparação de dois grupos de adultos portadores de TEA, o

grupo submetido a atividades de interação social em grupo apresentou os melhores resultados referentes à cognição social comparado ao grupo exposto a treinamento de habilidades sociais. Os autores reportaram que a exposição regular à interação social pode gerar um aumento na confiança e redução na ansiedade, possibilitando melhoras na interação social no geral (Ashman et al., 2017). Essas atividades de interação social em grupo são relativas a atividades ecológicas ou dinâmicas de grupo. Os autores concluíram ainda que o fato do melhor desempenho nos testes de cognição social neuropsicológico não representa ganhos que se generalizam a ambientes externos. Tais resultados corroboraram com um estudo de Bolte et al. (2002), onde foi observada uma efetiva melhoria no reconhecimento de afetos (por meio de uma técnica computadorizada) que, entretanto, não se ampliaram a outros aspectos sociais.

Ainda considerando a importância das experiências em grupo, é interessante retomar o estudo de Dijkhuis et al. (2017), que considera como critério de *QoL* a própria qualidade de interação social como preditor de funcionamento adaptativo nos casos de TEA. Os autores ressaltaram como as FEs, a consciência e a capacidade de regulação emocional são fatores importantes para autorregulação, e indivíduos portadores de TEA com melhor funcionamento das FEs, mesmo que com problemas funcionais, apresentam melhor *QoL*. Em consonância, estudos anteriores concluíram que a baixa flexibilidade cognitiva é preditor de baixa *QoL* subjetiva. Esse estudo concluiu que o desenvolvimento das FEs é um ponto fundamental para a melhora da *QoL* nos casos de TEA, como níveis de felicidade, bem-estar e realização autorreportados e a própria qualidade de interação social. O desenvolvimento das FEs, especialmente de flexibilidade mental, controle inibitório, percepção e julgamento de situações cotidianas e sociais e de autorregulação, permitirá uma melhor adaptabilidade e uma melhor *QoL* do portador de TEA. Para este estudo especificamente, a observação desses fatores amplos adaptativos, que remetem a uma melhora de qualidade de vida real, está profundamente ligada aos objetivos do presente, em procurar demonstrar como um trabalho de intervenção neurodesenvolvimental global, que possibilita uma melhora das FEs *real-life*, pode melhorar a qualidade de vida de portadores de TEA.

A posição desses estudiosos reforça e esclarece a importância da regularidade de inserção de adultos portadores de TEA em atividades de interação social em grupos. É interessante ressaltar que o método Ramain (Seção 5 - Apresentação das intervenções neurodesenvolvimentais globais) propõe que a técnica seja aplicada regularmente, semanalmente, em grupos fixos, heterogêneos, de indivíduos que se encontram num mesmo patamar de desenvolvimento. Sendo assim, podemos observar que a proposta de trabalho

terapêutico em grupo está de acordo com os mais recentes estudos na área dos TEA.

Em estudo canadense bastante amplo, Mottron (2017) demonstrou que existe um número muito elevado de pesquisa em abordagens comportamentais *EIBI (Early intensive behavioral intervention*) e suas variáveis mais recentes: *NDBI (Naturalist developmental behavioral intervention)* que se utiliza de treino, reforçamento e foca na aprendizagem de comportamentos simples, fora de contexto. O autor afirmou ainda que a eficácia considerada *padrão ouro* dessas abordagens em tratamento de autismo deve ser questionada, e faz essa afirmação levando em conta que os dados desses estudos são de pobre qualidade, os efeitos das intervenções são reduzidos e a relação custo-eficicácia é baixa (considerando o alto número de horas necessárias para o tratamento, por volta de 30 horas semanais) (Mottron, 2017). Além disso, o autor questionou os padrões éticos de evolução em relação à sociedade no que tange a questão da determinação de padrões impostos por treinamento, ao indivíduo, em vez de promover a autonomia, o pensamento crítico e a liberdade. O estudo demonstrou que o behaviorismo é um modelo simplificado e restrito e não considera entraves genéticos do desenvolvimento (assim como os transtornos do neurodesenvolvimento), as formas de aprendizagens não contingentes e fragmentadas, não hierarquizadas e não livre de erros. O estudo reportou também que o behaviorismo ignora a aprendizagem implícita e espontânea e, além disso, explicita ponto a ponto os diferentes aspectos do desenvolvimento como, por exemplo, a linguagem e a aprendizagem, ressaltando as diferenças desses processos na especificidade dos quadros de TEA, quando comparados aos padrões de desenvolvimento dos indivíduos típicos. Dessa forma, fundamenta cientificamente sua afirmação que a metodologia comportamental se apoia em bases falsas já que se baseia no desenvolvimento típico e que não considera pontos essenciais da especificidade do neurodesenvolvimento do autismo para embasar suas práticas.

Mottron (2017) também reforçou que não há nenhuma informação válida e cientificamente disponível a respeito das estratégias utilizadas por técnicas comportamentais sobre o seu valor adaptativo para o bem-estar de adultos autistas. Dijkhuis et al. (2017) também estão de acordo que poucos estudos têm investigado a *QoL* na transição da adolescência à vida adulta, fase onde se iniciam desafios maiores pela expectativa de maior independência nas tarefas cotidianas e de maior desenvolvimento nos relacionamentos sociais. Moutron (2017) afirmou que o foco em *pré-requisitos* da função social da criança típica não pode ser usado para adultos portadores de TEA. O autor explicitou e fundamentou sua argumentação discorrendo e demonstrando que o neurodesenvolvimento do cérebro de uma

criança autista não é correlato ao neurodesenvolvimento do cérebro de crianças típicas, nem na sequência de aquisições das funções, nem na forma pelas quais essas aquisições se dão. Esclareceu assim, para os leitores, que as referências comumente utilizadas e consagradas pela ciência não podem ser aplicadas em crianças portadoras de TEA. Logo, utilizá-las seria fundamentar-se em bases errôneas. O autor propôs enfocar, como um objetivo de intervenção, as interações pais-criança e cuidador-criança no enriquecimento e acesso social, em vez de focar nos pré-requisitos sociocomunicativos das crianças de desenvolvimento típico, e trabalhando sim na troca real e seguindo a zona de desenvolvimento proximal de Vigotsky (1978). O autor esclareceu que portadores de TEA não seguem um caminho de desenvolvimento típico nas sequências de desenvolvimento que resultam em maturação e aquisição social e de linguagem.

Mottron (2017) relatou ainda que as crianças autistas aprendem a linguagem de forma diversa, principalmente, de maneira não comunicativa, contraintuitiva e com consequências importantes para intervenções direcionadas a indivíduos com TEA. Ele afirmou que o foco nos pré-requisitos para a construção da linguagem, nas metodologias comportamentais clássicas (o autor se refere especificamente, nesse caso, ao ABA), deve ser abandonado. Sugeriu ainda que uma maior exposição à linguagem oral, não social e às estruturas linguísticas escritas, pode ser mais construtiva para a rotina natural de comunicação, em vez de tentar modificar o que pode ser uma restrição não modificável. Com relação aos *RIRBs* (*Restricted Interest and Repetitive Behaviors)*, uma das principais características do quadro do autismo, o autor relatou que são manifestações de interesse das crianças e que é injustificável tentar eliminá-las, mesmo que esses *RIRBs* sejam “obsessivos”. Fazendo uma analogia da surdez com o autismo, Mottron (2017) sugeriu que a visão dos modelos comportamentais (agora se referindo especificamente ao Denver Model, que se inclui nos *NDBI*) seria o equivalente moderno da repressão da linguagem de sinais comumente praticada no século XIX com crianças surdas. Mas, como é bem apresentado por Piaget, Mottron (2017) reforçou que as crianças autistas devem ser expostas a informações sobre o mundo social real que permitam que elas participem de rotinas sociais reais, mesmo que de forma limitada, assim como crianças não autistas são expostas a situações e oportunidades que as ajudarão a desenvolver sua inteligência. O autor enfatizou que não há justificativa científica, ética ou social para o *EIBI* e ressaltou a importância de reorganizar políticas públicas de saúde nos alvos de intervenção ou estudos científicos de compreensão do autismo, levando em conta os achados científicos mais atuais e a rejeição dessas abordagens

por muitos membros da comunidade autista adulta, que incluem o autismo como parte da condição humana. Ainda segundo Mottron (2017), os objetivos da ciência do autismo ainda são normativos e normocêntricos tanto na supressão do próprio autismo, até a imitação do comportamento social não autista.

Citando literalmente:

> O propósito das intervenções educativas deve ser o de permitir que o indivíduo atinja um nível abstrato de felicidade, realização pessoal, acesso a material cultural e integração social, um direito humano essencial, independentemente da forma como isso é alcançado e a forma que é necessária. Uma aceitação da humanidade autista começa pela mudança de metas, métodos e variáveis de eficiência da educação oferecida a crianças autistas, em favor de uma educação baseada em pontos fortes. A ciência deve seguir a evolução da sociedade, assim como outras variantes do neurodesenvolvimento, que agora aceitam como membros plenos da comunidade humana (Mottron, 2017; p 9).

Ressalta-se, assim, a inadequação de abordagens comportamentais, focais e de treinamento para o tratamento de adultos com transtornos do espectro do autismo. Por outro lado, destaca-se a inexistência de estudos que apresentem metodologias mais amplas ecolológicas e neurodesenvolvimentais que possibilitem não somente o desenvolvimento das FEs mas, especialmente, a funcionalidade desses ganhos, traduzidos para a vida cotidiana, em ganho de autonomia, adaptabilidade, qualidade de vida e de bem-estar.

Levando em conta o vasto estudo organizado por esse respeitável autor (Mottron, 2017), podemos constatar que o método Ramain está de acordo com os embasamentos teóricos propostos por ele. Primeiramente, o método Ramain considera os entraves genéticos do desenvolvimento, as especificidades neurodesenvolvimentais, as formas de aprendizagens não contingentes e fragmentadas, não hierarquizadas e não livre de erros. O método Ramain está de acordo com as proposições de Piaget, que considera a curiosidade natural, a aprendizagem implícita e espontânea e o interesse espontâneo pelo conhecimento. Além disso, cada programação de atividades (organizada em diferentes dossiês ou programas neurodesenvolvimentais), destinada a diferentes populações, segue os princípios propostos por Vigotstky (1978) de estimulação dentro da zona de desenvolvimento proximal. Outro aspecto bem relevante a ser ressaltado é o questionamento que esse autor traz a respeito da ética de metodologias que, através de treino, criam imposição de padrões de comportamento, ignorando os valores e desejos individuais. Ou seja, ele chama a atenção do leitor, questionando o significado ético de um profissional impor através de treinamento e reforço

um padrão determinado, no lugar de promover a autonomia, o pensamento crítico e a liberdade do sujeito (Mottron, 2017). Na mesma linha de pensamento ético, o autor acredita que os *RIRBs*, típico nos quadros de autismo, são manifestações de interesse das crianças e que é injustificável tentar eliminar essas manifestações, que seria como tentar impedir que surdos se comunicassem com sinais. O autor defendeu que os portadores de TEA devem ser expostos a informações sobre o mundo social real, de rotinas sociais reais, mesmo que de forma limitada, ao invés de serem treinados laboriatorialmente para adquirirem comportamentos impostos pela equipe responsável ou suprimir comportamentos vistos como indesejáveis pelos mesmos profissionais. Ou seja, o objetivo da terapia deveria ser ampliar o campo de interesses do indivíduo, respeitando seu repertório e focos de identificação e ampliando e enriquecendo seu leque de possibilidades.

A metodologia Ramain (Seção 5 - Apresentação das intervenções neurodesenvolvimentais globais) trabalha em contextos ecológicos (situações do mundo social real) e tem como base o desenvolvimento neurofuncional (cognitivo, executivo, psicossocial, emocional), aumento da percepção e do interesse por si e pelo próximo, compreensão dos contextos e do sentido das ações e consequente diminuição de ansiedades e depressão e equilíbrio emocional. No entanto, sua proposição é mais ampla e tem como objetivo primordial a melhora da qualidade de vida através do ganho de autonomia e adaptabilidade e da percepção de si como sujeito ativo, determinante de seus rumos e pertencente a sua cultura e sociedade. É importante ressaltar que a percepção de si é um dos fatores ligados ao desenvolvimento da identidade e, segundo Arnett (2000), a sua formação já foi identificada como fator de influência sobre o bem-estar e a resiliência. Sendo assim, essa metodologia está de acordo com a proposição do Mottron (2017) e se coloca como importante opção de trabalho para *NDD's*, já que possibilita o neurodesenvolvimento e respeita a ética do direito à individualidade na busca dos caminhos próprios, pessoais e intransferíveis de cada sujeito.

Analisando a revisão bibliográfica, concluiu-se primeiramente que não foi encontrada na literatura descrição de métodos neurodesenvolvimentais globais estruturadas que trabalhem simultaneamente as diferentes vertentes cognitiva, motora, emocional e social, como é o caso do método Ramain, utilizado neste estudo. Concluiu-se também que abordagens ecológicas, globais, que incluam atividade física, sociais e tragam alegria, orgulho e sentimento de pertença social, são as mais eficazes para o desenvolvimento das FEs. Além disso, ressalta-se outro ponto fundamental que é o compromisso humanista e naturalista, do

método Ramain, com a ética e o respeito com o indivíduo (e do indivíduo com seus pares), seus valores pessoais e seu contexto de vida.

6.2 Resultados relativos a evolução das FEs, com base nos registros de caso clinico

6.2.1 Descrição do caso

É importante ressaltar que este caso, escolhido para ilustrar a contribuição das intervenções realizadas, foi publicado e descrito no livro "*Inovações em Psicologia Clínica: o Programa Abrangente Neurodesenvolvimental-PAN* (Nassif, 2017). Como a família e o jovem já haviam autorizado sua utilização em todos os meios (livros, revistas, artigos, entrevistas em áudio ou vídeo) que a clínica responsável e a terapeuta julgassem apropriados, não submetemos este projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos. Também é interessante descrever o relato da mãe, retomado na conversa telefônica dois anos após o término da intervenção, para atualização de *follow-up*, pois esta fala revela a satisfação da família que nem sequer imaginava que um jovem que se apresentava em situação de exclusão social e sem perspectivas imediatas e futuras poderia ganhar tal patamar de adaptação social e autonomia. Segue relato:

*"*Ana Paula, gostaria de frisar que não só autorizamos como desejamos colaborar no que pudermos. Se quiserem me entrevistar, ou gravar um depoimento, eu faço. Quero ajudar a divulgar esse tratamento que mudou a vida do meu filho e a nossa*"*. A mãe descreveu ainda que antes de ele iniciar o tratamento, não viam a menor perspectiva de vida para ele, que estava isolado no quarto, sem nenhum interesse, habilidade ou condição de dar um passo, tinha se paralisado no final do Ensino Médio. Além disso, jamais poderiam imaginar que, um dia, ele poderia voltar a estudar, fazer uma faculdade, muito menos trabalhar, sustentar-se e ter autonomia.

Em março de 2018, foi realizado um novo contato telefônico para reiterar uma nova divulgação da evolução do paciente do presente caso clínico já apresentada na publicação citada, ao que tanto a mãe quanto o paciente em questão aprovaram e se colocaram à disposição para qualquer colaboração que pudessem realizar, frisando novamente a importância de tornar pública a significativa evolução global do paciente, com o objetivo de

“dar esperanças a outras famílias que precisem”. A mãe do paciente acrescentou ainda: “Hoje sei que não existe impossível, mas sim que existe o trabalhoso”.

O Paciente Jorge (o nome do jovem foi modificado para preservar sua identidade) procurou nossos serviços em 2008, trazido pelos pais. Nascido em 1989, na época, estava com 19 anos, havia terminado o Ensino Médio dois anos antes, com algumas dificuldades acadêmicas, retraimento social importante e restrição de interesses e de atividades. Era um jovem de traços harmoniosos, de altura mediana, de cabelos escuros e lisos, cuja pele tão branca, quase amarelada, revelava a privação de atividades externas. Permanecia a maior parte do tempo recluso, dentro de casa e somente saia com estímulo, se acompanhado pelos pais. Apesar de ter uma estrutura física dentro da normalidade, apresentava uma postura corporal atípica, revelando falta de tônus e inadequação, pois não conseguia permanecer ereto nem em pé, nem sentado, como se fosse uma marionete sem condutor. Além disso, costumava se retorcer, enrolando os braços um no outro, as pernas uma na outra, torcendo e inclinando a coluna e a cabeça todo o tempo e, frequentemente, cheirando as mãos, tanto em sala de espera como em sala de atendimento. Apesar de uma gramática perfeita e bom vocabulário, ele apresentava dificuldade de comunicação, faltava-lhe repertório, tinha um discurso lentificado, pouco fluído e, por vezes, descontextualizado, sem prosódia e um timbre de voz instável tendendo mais ao agudo.

Esse jovem não visualizava perspectivas de futuro, assim como a família em relação a ele; suas escolhas eram incoerentes com suas condições e contexto. Os pais revelavam preocupação importante com a adaptação de Jorge aos contextos e com relação a seu futuro, pois não visualizavam alternativas de encaminhamento para sua vida.

Foi submetido a uma avaliação psicológica e neuropsicológica. Nessa avaliação, constatou-se funcionamento intelectual dentro da média com QI verbal 107, QI execução 99 e QI total 103 (WAIS- III). Apresentou também falhas atencionais e lentidão no processamento de informações. Observou-se rigidez de pensamento na vida cotidiana e nos comportamentos observados pelos pais e pela avaliadora. É interessante ressaltar que essas dificuldades não foram detectadas em situação de avaliação formal de avaliação, onde obteve bom desempenho nos testes que avaliam as FEs (*WCST*). Situação já descrita na literatura, inicialmente por Damásio (1998), quando apresentou o caso Cage, e depois por outros autores. Esse caso se transformou em referência nos estudos de FEs, pois esse homem jovem, após uma lesão cerebral frontal, passou a desenvolver dificuldades de gerenciamento de sua vida, com muitos

desajustes sociais, apesar de apresentar funcionamento cognitivo preservado e perfeito desempenho em testes laboratoriais.

Para termos uma referência mais objetiva do perfil de funcionamento de Jorge, relativo às FEs, utilizamos a escala BRIEF-A (*Behavior rating inventory of executive function—adult version;* Roth & Gioia, 2005), que procura fazer um levantamento ecológico de comportamentos que revelam o funcionamento executivo. Para compreender os resultados da tabela, as respostas são divididas em três grupos: **frequentemente** (para comportamentos que denotam dificuldades intensas de FEs), **às vezes** (para comportamentos que denotam dificuldades moderadas de FEs, por não serem predominantes), **nunca** (para comportamentos que denotam bom funcionamento das FEs). Ao analisarmos os resultados, observamos:

a) 36 comportamentos que revelam dificuldades intensas de FEs;

b) 33 comportamentos que revelam dificuldade moderada;

c) 4 comportamentos que revelam funcionamento executivo dentro do esperado.

Concluímos, assim, observando os resultados dessa escala e os comportamentos na vida cotidiana, que Jorge apresentava comprometimento inicial acentuado das FEs, apesar de ter tido resultados dentro do esperado em teste clássico de FEs (*WCST*).

Para uma observação mais apurada da condição de autorregulação de Jorge, tomaremos como referência a *l'Échelle d'autoregulation* (Grade de Análise de Estratégias Autorreguladoras da Criança em Situação de Aprendizagem; Nader-Grosbois, 2007), conforme segue abaixo. Esta escala foi usada de forma qualitativa apenas como referência, já que não contávamos com uma escala adaptada para adultos na época. Poderemos observar que, para compreender melhor a condição de autorregulação da pessoa, a autora propõe uma observação fracionada da experiência. A primeira análise proposta é com relação aos "**Objetivos**", ou seja, se o indivíduo consegue compreender o objetivo da situação proposta. Em seguida, propõe a análise das "**Estratégias**", observando se é capaz de fazer uso de **Estratégias Cognitivas exploratórias**, ou seja, se consegue fazer uso da capacidade de planificação frontal e antecipar os meios para se colocar em ação. Outro aspecto a ser observado é **Estratégia sócio-comunicativas de atenção conjunta**, ou seja, se é capaz partilhar a experiência, olhar, apontar (gestual e verbalmente), se pergunta ou faz comentário. Outro aspecto a ser observado na capacidade de uso de estratégias é a de **Estratégias sócio-**

comunicativas de demanda (se a pessoa é capaz de fazer um pedido de ajuda, ou se demanda aprovação ou explicação). E, ainda, com relação às estratégias, devem-se observar **Estratégias Atencionais** (se a pessoa consegue focar e manter-se focada na atividade) e as **Estratégias Motivacionais** (se a pessoa exprime prazer ou consegue se auto motivar para atividade). O terceiro ponto a ser analisado é a capacidade de avaliação, mais especificamente, as **Estratégias Cognitivas de Avaliação**, ou seja, se a pessoa consegue perceber seus erros e se consegue ajustá-los ou corrigi-los.

Tomando a escala como referência, pudemos observar os seguintes aspectos na condição de autorregulação de Jorge:

a) **com relação aos objetivos**: era capaz de escutar as indicações, mas não conseguia sozinho identificar os objetivos. Observava-se o funcionamento mental com Predomínio do S1 (Sistema 1) conforme modelo proposto por Kahneman (2012), seria aquele mais automático, que ocorre sem esforço ou controle deliberado;

b) com relação às **Estratégias Cognitivas exploratórias**: inicialmente apresentava pouca atividade espontânea, precisando de estímulo para antecipar os meios a colocar em ação;

c) **c**om relação às **Estratégias Sócio comunicativas de atenção conjunta**: iniciava ou respondia de forma irregular e eventual à atenção conjunta;

d) com relação às **Estratégias Sócio comunicativas de demanda**: este item não pode ser avaliado pois, nesse momento, Jorge não apresentava pedidos de explicação, ajuda ou aprovação por se manter isolado na tarefa;

e) com relação às **Estratégias Atencionais**: apresentava falhas importantes, não conseguindo manter o foco em diversos momentos;

f) com relação às **Estratégias Motivacionais**: não exprimia prazer nem se autorreforçava, mantendo moderadamente sua motivação;

g) com relação às **Estratégias de Avaliação***:* não era capaz de identificar erros ou corrigi-los sem intervenção do terapeuta;

Observou-se, assim, comprometimento inicial de todas as esferas da capacidade de autorregulação da atividade, um dos aspectos importantes para o auto-gerenciamento,

relacionado às FEs.

Foi diagnosticado pelo psiquiatra como autista de alto funcionamento e, de fato, observavam-se comportamentos típicos do quadro como *flapping* [2] marcha e movimentação corporal atípica, dificuldade em sustentar a troca de olhar, fala monocórdica, necessidade de cheirar objetos e as próprias mãos, riso estereotipado e descontextualizado, fixação em rituais e padrões fixos de comportamento. Além disso, apresentava problemas de sono, fala e grafia lentificadas e enfraquecida capacidade de ação.

Observou-se, na avaliação psicológica (PFISTER), presença de instabilidade e imaturidade emocional, insegurança, dificuldade de elaborar conflitos e importante desadaptação social.

Observou-se também estrutura de personalidade frágil, com possibilidade de alterações no curso do pensamento e perda do contato com a realidade. Além disso, receio de perda de controle sobre as emoções, podendo levar ao evitamento dos contatos afetivos.

É importante ressaltar certa incongruência na avaliação das FEs entre a situação formal de teste, onde nem sempre as dificuldades foram identificadas, e na observação dessas capacidades em situações e escala ecológicas, onde o comprometimento da função se tornava bastante evidente.

De acordo com Wallace et al. (2016), essa incongruência já está constatada na literatura e trabalhos recentes demonstram que as medidas ecológicas das FEs (válidas) captam déficits importantes em portadores de TEA. Wallace et al. (2016) ressaltou a importância de avaliar o comportamento adaptativo, incluindo a vida diária, as habilidades sociais e de comunicação. Ou, ainda, que esse tipo de avaliação é uma maneira de quantificar o fracasso dos portadores de TEA em se integrar efetivamente na sociedade.

De acordo com Wallace, et al. (2016), as medidas ecologicamente válidas das FEs podem incluir tarefas que tentam replicar cenários e experiências reais e/ou questionários que avaliam padrões consistentes de dificuldades das FEs experimentados por vários indivíduos e que detectam dificuldades experimentadas em configurações mais dinâmicas do que avaliadas

---

[2] Flapping é um tremor no pulso quando estendido (dorsiflexão), às vezes, parecido com o "bater de asas de um pássaro", representando uma mioclonia de carácter negativo (inibição muscular). É comum nas neuropatias hepáticas e na Doença Renal Crônica (DRC). Esse termo é comumente utilizado no meio acadêmico e clínico para se referir a comportamento voluntário, estereotipado, típico e muito frequente em indivíduos com TEA, de agitação das mãos, às vezes, acompanhado dos antebraços e braços, que se assemelha a batidas de asas de um pássaro.

no laboratório/clínica. Essas medidas das FEs ecologicamente válidas são, portanto, vistas como ferramentas complementares que fornecem informações separadas e adicionais, não capturadas por tarefas das FEs baseadas em laboratório.

Sintetizando, Jorge apresentava-se no período da avaliação inicial com um perfil de funcionamento intelectual dentro da faixa média. Do ponto de vista emocional, demonstrou estar instável, inseguro, imaturo e apresentava estrutura de personalidade frágil, dificuldade de elaborar conflitos e importante desadaptação social. Apesar de ter tido um bom desempenho em testes laboratoriais de FEs, demonstrava grande comprometimento desta na vida real, e em escalas ecológicas. Isso quer dizer que os testes laboratoriais não acusaram as dificuldades de FEs que Jorge revelava na vida cotidiana.

6.2.2 Projeto terapêutico

Optou-se por propor uma intervenção de base neurodesenvolvimental, global que contemplasse as dificuldades de diferentes naturezas: as dificuldades neurodesenvolvimentais relativas ao transtorno do espectro do autismo, as dificuldades cognitivas de lentificação de processamento das FEs, as dificuldades de ordem emocional e as dificuldades sociais e de adaptação.

A opção por uma intervenção integrativa como o método Ramain também foi relevante se considerarmos que a conectividade neuronal é anormal e a especialização dos neurônios também é atípica em portadores de TEA, devido às falhas nos processos de especialização cortical e no comprometimento do desenvolvimento de redes neurais (Johnson et al., 2005).

Segundo Sullivan et al. (2014), a experiência e as interações sociais facilitam a especialização cortical, demonstram os estudos de neuroplasticidade (Johnson & Munakata, 2005; Kuhl et al., 2003), podendo melhorar a conectividade cortical em diferentes áreas do cérebro (Leech & Saygin, 2011) pela melhora nos sistemas perceptivos específicos.

O método Ramain, além do enfoque específico na estimulação das FEs de forma global, também objetiva a integração e harmonização funcional e as trocas sociais (metodologia grupal), além de favorecer o desenvolvimento dos processos identitários,

conforme apresentado na Seção 5.1 - Método Ramain. Com relação ao desenvolvimento de FEs globais, retomando o conceito de Lesak (2004) acima citado, referem-se a uma série de capacidades envolvidas na formulação de metas, planejamento e execução do comportamento de modo eficaz. As FEs consistem naquelas capacidades que permitem que a pessoa se engaje com sucesso, de forma independente, intencional, num comportamento automonitorado *(self-serving).*

Observou-se que as dificuldades apresentadas por Jorge têm uma base importante no comprometimento das FEs e que o método escolhido tem no cerne de suas proposições agir sobre as FEs.

É importante ressaltar ainda que foram constatadas, por meio da observação dos comportamentos e das falas de Jorge, assim como através dos relatos dos pais a respeito das dificuldades de Jorge, importantes características dos quadros de TEA. Apresentava dificuldade de compreender expressões faciais, de se colocar no lugar do outro (sendo autorreferente nos comportamentos e tomada de decisões), de compreender o contexto das diferentes situações vivenciadas por ele, e os significados mais amplos de cada uma delas, se apegando a detalhes irrelevantes. Também demonstrava limitada condição de compreender o impacto de suas atitudes, frequentemente desadaptadas, diante de outros.

Essas, dentre outras dificuldades específicas do quadro de TEA, revelam as falhas na teoria da mente (Happé, 1994) e na coerência central, que sabemos serem as bases de determinadas desordens e se traduzem em comportamentos como restrição de interesses, transtornos da comunicação, das interações sociais e afetivas.

Sendo assim, considerando a complexidade e a interrelação dos fatores biológicos, afetivo-emocionais, familiares e sociais, levantamos a hipótese de que uma metodologia de base neurodesenvolvimental, com enfoque na harmonia entre as diferentes funções cognitivas e no desenvolvimento das FEs e que, ao mesmo tempo, priorizasse o enfoque relacional e as trocas sociais, poderia possibilitar uma evolução global de Jorge e melhorar sua capacidade adaptativa.

No caso desse jovem, que se encontrava no período operacional formal, com capacidades cognitivas preservadas, optou-se pelo Dossiê D, do método Ramain, como programa de intervenção de base.

O quadro completo da intervenção terapêutica utilizada (todas de caráter grupal)

incluiu então os métodos Ramain- Dossiê D (Ramain & Fajardo, 1975) e método DIA-LOG (Fajardo & Ramain, 1997) e mais 2 programas de natureza ecológica, o PADP (Programa de Adaptabilidade e Desenvolvimento Psicossocial) e o CIS (Centro de Integração Sócio-profissional). Essas metodologias estão melhores descritas na Seção 5 - Apresentação das intervenções neurodesenvolvimentais globais.

6.2.3 Descrição da intervenção

O paciente Jorge realizou as intervenções terapêuticas, todas com o mesmo grupo, de fevereiro de 2009 a julho de 2014, em sessões semanais de 2 horas 30 minutos de duração, nos programas: Ramain - Dossiê D (Ramain & Fajardo, 1975), DIA-LOG (Fajardo & Ramain, 1997) e PADP (Programa de Adaptabilidade e Desenvolvimento Psicossocial). É interessante ressaltar que Jorge iniciou o trabalho terapêutico num grupo que estava trabalhando junto havia alguns meses. Esse grupo era composto, no momento de sua entrada, de 5 participantes, com diferentes transtornos do desenvolvimento. Dois rapazes, também portadores de TEA-*HF*; outro rapaz e outras 2 moças com dificuldades cognitivas (limítrofes) e TDA associado. Mas todos com uma característica em comum, a deficiência psicossocial, ou seja, com sequelas do transtorno do neurodesenvolvimento causado pela privação de experiências sociais e as consequências emocionais do histórico de exclusão e imagem de incompetência acadêmica, social e afetiva. Sintetizando, segundo estabelecido em convenção da ONU de 2006 (decreto 6.959/2009, ratificado pelo congresso nacional): *"*Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas" (Carmo, 2011). Esse grupo permaneceu estável com esses 6 participantes durante todo o processo. Durante esse mesmo período, outros 3 participantes iniciaram o processo, em momentos distintos, mas não deram continuidade.

A partir de 2010, concomitantemente ao Dossiê D, iniciou-se o programa CIS, composto de quatro etapas. A primeira etapa constou de 38 horas de trabalho, divididas em sessões de 2 horas de duração, realizadas entre março e novembro de 2010. Seu objetivo era de sensibilização ao mundo do trabalho, com o objetivo de conscientização de posturas e atitudes no campo de trabalho, apresentação da sua diversidade, visita e experimentação de

diferentes postos de trabalho para clareza de afinidades, facilidades e dificuldades referentes a cada situação, da compreensão e confecção de documentos e currículos.

A segunda etapa constou de 32 horas de trabalho, também divididas em sessões de 2 horas de duração, realizadas no período de 3/3/2011 a 30/6/11. Nessa etapa, o objetivo foi focar na questão da comunicação assertiva e atitudes condizentes aos diferentes contextos num ambiente de trabalho, acadêmico ou de lazer.

A terceira etapa constou de 40 horas de trabalho, igualmente divididas em sessões de 2 horas de duração, no período de 4/8/2011 a 15/12/2011. Nessa etapa, buscou-se levar a compreensão da ética, dos direitos, da cidadania e das leis (principalmente a lei de cotas), das questões trabalhistas, das hierarquias, dos modelos de contrato vigentes, entre outros. Na etapa subsequente, no ano de 2012, através de orientações em grupo ou individuais, na medida da necessidade, iniciou-se a busca dos postos, o envio de currículos, preparo para entrevistas e, finalmente, a inclusão, iniciação e acompanhamento no posto de trabalho (emprego apoiado).

6.2.4 Descrição do acompanhamento terapêutico

6.2.4.1 Descrição do momento inicial

Logo que Jorge iniciou a intervenção no grupo, apresentava-se sempre bastante sério, com olhar desconfiado, demonstrando pouca disponibilidade para os contatos. Apresentava postura anormal, como se seu corpo estivesse sempre “torcido”, além de continuamente torcer mãos e braços em movimentos amplos e bizarros, parecendo não se dar conta da estranheza que isso causava nos demais colegas de grupo. Esse comportamento revelava baixa percepção de si, do outro, do contexto, além de denotar evidentemente falhas importantes na teoria da mente (Happé, 1994), nas habilidades psicossociais e na cognição social. Observava-se também, segundo Kahneman (2012), predomínio de seu funcionamento mental no S1 (*sistema 1*, mais Intuitivo e automático). Os movimentos corporais repetitivos denotavam também tendência à perseveração que, por sua vez, denotava rigidez mental, ou seja, dificuldade de sair desse circuito automático de funcionamento. Essa inflexibilidade está relacionada a diferentes desordens, como a depressão, ansiedade e Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC), pelo repertório reduzido e estereotipado de respostas e comportamentos (Kashdan & Rottenberg, 2010). De fato, observamos posteriormente, no decorrer do

tratamento, que à medida que houve uma diminuição da ansiedade, houve também uma diminuição desses movimentos estereotipados. Segundo Ozonoff et al. (1991), dificuldades nos comportamentos sociais do dia-a-dia e comportamentos desadaptados característicos podem refletir a Disfunção Executiva específica dos quadros de TEA.

Do ponto de vista da sua produção, observavam-se dificuldades na realização das atividades, ressaltando dificuldades funcionais tanto na percepção (das pessoas, dos objetos, das situações, dos espaços, de sua produção, não percebendo que não correspondia à proposta), como na compreensão, no raciocínio, na capacidade de manter a atenção, na restrição em criar estratégias para resolução de problemas e na regulação da atividade. Com relação à regulação, observavam-se dificuldades na inicialização, manutenção e finalização das atividades. Jorge precisava de estímulo para iniciar uma atividade, mesmo quando todo o grupo já estava trabalhando, dispersava-se e dependia de estímulo para retomar ou se fixava em um detalhe da situação, perseverativamente, o que fazia com que seu tempo de realização fosse habitualmente bem mais estendido que o do grupo. Esses comportamentos revelavam falhas específicas de coerência central na medida que se perdia do todo para se fixar em detalhes irrelevantes da situação, além do evidente comprometimento das FEs, na sua compreensão mais ampla, de uma série de capacidades envolvidas na formulação de metas, planejamento e execução do comportamento de modo eficaz (Lesak, 2004).

Com relação à comunicação, apresentava lentidão importante na fala, principalmente, no tempo de latência para iniciá-la, dificuldade de acompanhar as conversas, falta de repertório, falas descontextualizadas e dificuldade para compreender as trocas de turno nas trocas verbais em grupo. Observava-se assim, de forma bem evidente, suas dificuldades de atenção compartilhada, de habilidade psicossocial e cognição social.

Sendo assim, sua produção e seu comportamento estavam bem aquém do esperado para um jovem de sua idade. A despeito do seu bom nível cognitivo, denotava lentidão, rigidez de pensamento, fixação em determinadas ideias e dificuldade de usar referências e pistas do ambiente, extrema dificuldade nas trocas sociais, demonstrando-se inflexível.

Esses comportamentos revelavam déficits importantes em diferentes aspectos. Do ponto de vista funcional: de atenção conjunta; do ponto de vista da cognição social: na tomada de perspectiva do outro, no respeito ao espaço do outro fisicamente ou no volume de voz; do ponto de vista das habilidades sociais: déficits de iniciar, responder ou manter uma conversação, dificuldade de partilhar; do ponto de vista das competências sociais: déficits no

julgamento e percepção adequada dos códigos e regras sociais, falta de autoconsciência e dificuldade de reconhecer dicas não verbais e contextuais (Bellini et al., 2014).

6.2.4.2 Descrição e análise da evolução durante o 1º ano de intervenção (2009)

Os pais de Jorge, na época do início da intervenção, observavam que ele estava sempre isolado, geralmente, dentro do quarto ou caminhando, sem objetivo, de um lado para outro, pelo apartamento. No momento de sua inserção no grupo terapêutico, mantinha-se mais isolado, não demonstrando interesse pelas trocas ou pequenos diálogos.

Jorge se adaptou bem ao grupo e rapidamente percebeu o interesse de todos os outros em progredir na capacidade de comunicação e socialização, e compreendeu a valorização dos processos em detrimento aos resultados na dinâmica das atividades.

Um dos primeiros aspectos onde foi observada uma modificação foi o aumento da curiosidade e do interesse por aprender novos temas, começou a perguntar sobre vários assuntos, trazendo dúvidas tanto em casa quanto no grupo terapêutico. A mãe observava melhora na atenção, na percepção e no interesse pelo que se passava à sua volta, lendo placas e letreiros e fazendo perguntas. “De maneira geral está mais fluente, mais solto, bem mais ligado em tudo”.

Outro aspecto observado bem inicialmente foi uma melhora na capacidade de estabelecer diálogos, ouvir sem se irritar, principalmente em casa, onde isso ocorria inicialmente com muita frequência. No grupo, também demonstrava mais interesse na comunicação, com diminuição das falas descontextualizadas e demonstrando estar mais à vontade, maior abertura às trocas e maior integração aos colegas.

Conforme citado na Seção 5 - Apresentação das intervenções neurodesenvolvimentais globais, a metodologia Ramain leva o sujeito a um maior engajamento consigo mesmo e com a vida à medida que muda o paradigma do objeto para o sujeito ao tratar o erro como parte fundamental do processo de pesquisa nas atividades. O fato de cada atividade ser tratada com muita seriedade e, ao mesmo tempo, estar focada no processo e não nos resultados, pode despertar a motivação, o aumento da percepção e do interesse por si e pelo próximo e uma melhor compreensão dos contextos e do sentido das

ações. Além disso, em paralelo, a participação de Jorge nos programas DIALOG e PADP foram fundamentais para uma maior abertura e interesse pela comunicação (DIALOG) e para o desenvolvimento de ferramentas de cognição e habilidades psicossociais (PADP).

Segundo relato dos pais, o paciente passou a apresentar um comportamento mais aberto, carinhoso e espontâneo com bichos e crianças, no seu prédio, com vizinhos, ou mesmo em situações não tão familiares como mercados, shoppings, os quais passou a frequentar junto com os pais. Observamos também diminuição ou mesmo desaparecimento de comportamentos disfuncionais. Os pais relataram ainda que: "Jorge parou de andar para lá e para cá, passou a focar nos olhos das outras pessoas ao falar, parou de torcer mãos e braços e de fazer flapping. Agora cruza os braços e permanece em uma postura natural", situação observada também em sala de espera e durante as sessões. A mãe exemplificava o aumento de comportamentos funcionais: "Passou a ler revistas para esperar o sono chegar em vez de andar para cá e para lá".

O início da ampliação dos interesses, de flexibilização mental e de emergência da curiosidade, sugeriu denotar uma quebra nas estereotipias, possivelmente pela mobilização do sistema executivo, S3 (Houdé, 2014) conforme descrito na Seção 4.2.1 - Flexibilidade cognitiva.

Tanto os pais quanto a terapeuta observaram diminuição da repetitividade nos comportamentos e nas falas (diminuição do *RIRB's,* um dos pilares do autismo). Em casa, os pais relatavam que Jorge apresentou, por um período, um comportamento mais rebelde que, entretanto, não perdurou muito e logo a rebeldia deu espaço à escuta. Tanto os pais quanto a terapeuta observaram ainda melhora na regulação do humor e dos comportamentos. A mãe relatou que passou a aceitar tranquilamente algumas dicas, demonstrando, assim, mudança importante na capacidade de troca e de escuta, visto que, segundo os pais, sempre foi muito difícil o diálogo, pois ele *"*sempre reagia de forma agressiva e revoltada*"*. Também observaram essa melhora no contato com as pessoas pois, segundo a mãe: "começou a conversar com vizinhos no elevador e atender ao telefone em casa".

No término desse primeiro ano de intervenção, já havia desenvolvido sua capacidade de autonomia de forma significativa. Desenvolveu a capacidade de lidar com dinheiro, a utilizar metrô e depois ônibus, sem necessidade de auxílio ou orientação. Passou a ir ao supermercado sem os pais e aprendeu a escolher legumes e frutas, demonstrando gosto em

cuidar da mãe e ajudar em casa espontaneamente (tirando o lixo e cuidando do gato). Nessa época, já havia iniciado seu curso superior e passou a agir de forma mais independente e confiante, indo sozinho para a terapia e para a faculdade, de ônibus e metrô. Além disso, apresentava atitude atenta e responsável com seus estudos na faculdade. Observou-se que o paciente havia começado a desenvolver a teoria da mente, a observar melhor as reações dos outros e inferir estados mentais às expressões destas, ou seja, tomando a perspectiva do outro (Crick & Dodge, 1999; Howlin et al., 1999; Sigman & Capps, 1997). Também se observou uma diminuição da ansiedade, que se evidenciou num comportamento mais tranquilo, carinhoso, no aumento da capacidade de escuta e na diminuição dos movimentos estereotipados e disfuncionais.

Utilizando o modelo conceitual proposto por Houdé (2014), o início da ampliação dos interesses, de flexibilização mental, de emergência da curiosidade, parecia denotar uma quebra nas estereotipias, possivelmente pela mobilização do sistema executivo, S3. Ou seja, Jorge começou a fazer mais uso das FEs, com início de ativação do S3 (sistema que permite inibição dos automatismos próprios do S1 e propicia a busca e a modulação de novas respostas emocionais), em vez de predomínio maciço do funcionamento mental no S1, que tende mais às crenças do que à lógica, como era observável antes do início da intervenção.

6.2.4.3 Descrição e análise do 2º ano de intervenção (2010)

Dando continuidade ao processo de desenvolvimento das habilidades psicossociais, iniciou-se o projeto do Centro de Integração Sócio-Profissional (CIS), com o objetivo de prepará-lo para inserção no mercado de trabalho.

No decorrer desse ano, observamos melhora funcional importante tanto no planejamento quanto na execução das atividades. Apresentava já boa atenção e regulação da atividade, iniciando, mantendo-se e finalizando suas atividades no tempo esperado, denotando melhora na flexibilidade mental, na organização do pensamento e na criação de estratégias para resolução de problemas.

Por outro lado, foi observado, tanto pelas profissionais como pela família, desaparecimento total do *flapping* e de outros comportamentos desadaptados, como cheirar objetos, movimentos corporais e caminhar atípicos.

Também foi observado que os ganhos de autonomia e adaptação social continuaram se consolidando. Apresentou aumento de iniciativa, de capacidade de planejamento e de execução. Passou a ir a locais desconhecidos, informando-se adequadamente para realizar compras ou passeios. Contou com satisfação ao grupo que foi pela primeira vez a um barzinho com colegas da faculdade, que experimentou cerveja, mas não gostou. A inclusão espontânea num grupo de adultos típicos denotava uma melhora na capacidade de diálogo, constatada também no espaço terapêutico. Aprendeu a dialogar com mais propriedade, com aumento significativo de repertório e aumento de compreensão de situações sociais e relacionais. A mãe também relatava que passou a ter "conversas mais adultas" e que percebeu com satisfação que, nesse momento, sua dependência dos pais era somente financeira. Os pais relatavam que Jorge estava acompanhando muito bem a faculdade e parecia se sentir muito bem: "A autoestima melhorou e a ansiedade diminuiu muito, está sempre alegre e cantando. Tem estado mais feliz, fazendo as coisas com gosto, por exemplo, adora fazer mercado". Dessa forma, características que representam o coração do autismo foram desaparecendo, assim como diminuição das esterotipias motoras e de pensamento, diminuição da perseveração mental, dos déficits inerentes à cognição social, nas falhas na tomada de perspectiva do outro, na atenção conjunta, na resolução de problemas sociais, na teoria da mente, nas falhas na coerência central, e de forma mais ampla, nas FEs (Crick & Dodge, 1999; How et al., 1999; Sigman & Capps, 1997).

É importante descrever que, além de desenvolver comportamentos adaptados, observamos o emergir do sujeito, com sua espontaneidade, com aumento da sede de conhecimento, com desejo de evoluir e de se relacionar de uma forma mais positiva, ampliando consideravelmente sua rede social. Vale a pena ressaltar que, conforme citado na Seção 5 - Apresentação das intervenções neurodesenvolvimentais globais, as metodologias utilizadas nessa intervenção estão pautadas na ética de respeito do indivíduo, permitindo, assim, que aflore espontaneamente o interesse por si, a busca dos caminhos, pessoais e intransferíveis de cada sujeito, sem nenhum treino ou imposição de padrões de comportamento que poderiam ignorar os valores e desejos individuais.

Estudos anteriores contataram que as dificuldades que esses jovens apresentam no domínio social ao longo de suas trajetórias acabam gerando rejeição por parte dos outros jovens e trazendo consequências desastrosas sobre a autoestima e o equilíbrio psicológico, aumentando o risco de ansiedade e depressão (Gresham et al., 2011). E, nesta etapa, podemos constatar, observando Jorge, como a melhora na adaptação e o sentimento de pertença social

se associam à diminuição da ansiedade e aumento da sensação de bem-estar e de qualidade de vida.

6.2.4.4 Descrição e análise do 3º ano de intervenção (2011)

Segundo relato dos pais, Jorge demonstrava cada vez mais interesse em seu desenvolvimento, passou a fazer planos e estava pensando em trabalhar. Também pela primeira vez, teve vontade de comprar roupas novas, foi ao shopping e fez, também pela primeira vez, as próprias escolhas pois, até esse momento, suas roupas eram escolhidas e adquiridas pela mãe.

Apesar da importante evolução, ainda apresentava rigidez em algumas esferas do funcionamento mental, o que podia se observar tanto na execução de certas atividades como na compreensão de certas situações sociais.

Descobriu o humor e começou a "brincar" com os outros, porém, inicialmente, algumas vezes, de forma inadequada. Assim que começou a fazer brincadeiras com seus colegas de grupo, não havia percebido que estes, algumas vezes, não só não se divertiam como se incomodavam. Foi preciso clarear sua compreensão de certas inadequações e coube a ele conseguir controlar seu ímpeto de abraçar, apertar os colegas ou fazer brincadeiras verbais que desagradavam a alguns. Evoluiu concomitantemente no ajuste da capacidade de percepção das reações emocionais dos outros e das consequências de suas ações dentro dos contextos em que se inseriam. Nesse mesmo ano, foi se adequando, tendo mantido o bom humor e aprendido a evitar tais brincadeiras constrangedoras ou desagradáveis, apresentando melhora visível na capacidade de controle inibitório.

Também pudemos observar essa capacidade no aproveitamento que teve no preparo do CIS para as entrevistas de emprego, tendo melhorado, após intervenções (*role-playing),* significativamente sua postura para as entrevistas de emprego das quais começava a participar. No momento de assistir à filmagem do *role-playing*, conseguia, sem necessidade de intervenção das terapeutas, perceber pontos onde seria interessante ter se posicionado de outra forma e, assim, foi modificando sua postura, tornando-a, aos poucos, mais apropriada

para uma situação de entrevista e trabalho. Esse automonitoramento de suas atitudes revelavam um substancial aprimoramento das FEs e da capacidade de autorregulação.

6.2.4.5 Descrição do 4º ano de intervenção (2012)

No início de 2012, Jorge teve uma reação emocional intensa por não ter sido chamado para nenhuma entrevista enquanto todos os outros colegas do seu grupo terapêutico já haviam passado por tal experiência. Dessa maneira, começou a apresentar resistência ao grupo terapêutico, demonstrava também certa revolta com relação a sua situação (ter um diagnóstico de TEA), e não aceitação dessa classificação em seu currículo, assim como sua possibilidade de inclusão no mercado de trabalho pela lei de cotas.

Após seis meses de trabalho terapêutico sobre o tema, acabou aceitando o processo de inclusão no mercado de trabalho através da lei de cotas e demonstrou maior comprometimento com agenda pessoal, participou de entrevistas e foi contratado por uma empresa reconhecida, para uma vaga temporária de três meses, com chance de contratação para trabalhar na sua área de formação acadêmica (suporte técnico de informática). Venceu o obstáculo inicial (sentia-se constrangido) e começou a atender o rádio de comunicação interno da empresa. No entanto, ainda não atendia ao telefone e apresentava postura inadequada na recepção, entretanto, sentia-se bem no trabalho.

O paciente continuou avançando na sua capacidade de autonomia. Formou-se na faculdade sem nenhum tipo de auxílio ou incentivo dos pais, profissionais ou professores particulares, nem para frequentar as aulas, nem para realizar trabalhos ou estudar para provas. Acordava sozinho, organizava-se nos cuidados pessoais, com higiene, roupas, alimentação, assim como com as disciplinas e os respectivos trabalhos, provas, etc.

Tanto os pais como os profissionais observavam ganhos importantes nas habilidades sociais. Jorge não apresentava mais receio de falar com as pessoas e se abriu emocional e cognitivamente, passou a ver novas possibilidades nas situações, segundo a mãe: “não é mais disco arranhado”. O relacionamento social estava mais fácil e agora já tinha um pouco de malícia, percebendo as situações e se colocando de forma menos infantil e mais adequada à sua faixa etária. Começou a paquerar uma menina no trabalho e se tornou mais rápido para

responder quando questionado. Passou a frequentar um grupo religioso da mocidade espírita, participando efetivamente de todos os eventos. Fez sua primeira viagem sem os pais, acompanhando o grupo espírita, num total de mais de 200 pessoas. Decidiu e inscreveu-se sozinho. Sentiu-se feliz e incluído, conheceu pessoas novas e passou a frequentar encontros e novas viagens.

Todos observavam maior estabilidade emocional. A mãe relatou que Jorge estava falando muito mais e também estava “mais paciente e mais calmo”. A mãe achava que antes tinha “dificuldades afetivas” e “hoje passou a demonstrar vontade de vencer e demonstrar preocupação afetiva com um colega de grupo”.

Os pais relatam com muita alegria: “Hoje Jorge sente-se adulto! Há mais de um ano não apresenta ares de angústia, canta no banho, ou quando está se barbeando, e se sente muito bem”. Os pais observaram que melhorou a autoconfiança, a responsabilidade e a autoestima.

Nesse mesmo ano, foi contratado na mesma empresa, por merecimento, e passou a ser um funcionário incluído como CLT (regularmente, sem estar em processo inclusivo), já não ocupando uma vaga reservada a deficientes.

Podemos observar, do ponto de vista prático (ou ecológico), que os progressos alcançados por Jorge são compatíveis com os objetivos do método Ramain (Ramain & Fajardo, 1975; 1977). Do ponto de vista metodológico, o Ramain toma os exercícios propostos segundo caráter não finalístico, ou seja, o objetivo é a pesquisa, o buscar, e não os resultados a se obter. Busca, assim, a abertura ao sujeito de pesquisar e questionar suas próprias atitudes, destituídas de julgamento de valor, possibilitando-o perceber-se em relação a si mesmo e ao seu entorno, finalmente resgatando as noções de sujeito, de autonomia e de identidade relacionadas à de alteridade (Nassif, 2014).

Com o apoio dos Programas DIALOG e PADP, a evolução nas competências sociais, ou seja, na capacidade de julgamento e percepção dos comportamentos do outro foi nitidamente observada e Jorge passou a perceber e fazer uma leitura de código social, sem necessidade de orientação. Com relação às habilidades sociais, também apresentou progressos significativos, visto que é capaz de iniciar, responder e manter interações sociais recíprocas (Bellini et al., 2014). Com relação aos déficits de cognição social, foram constatados progressos importantes, visto que não apresentava mais dificuldades na tomada de perspectiva do outro (Crick & Dodge, 1999; Howlin et al., 1999; Sigman & Capps, 1997) na atenção

conjunta e na resolução de problemas sociais, ou seja, na capacidade de interpretação e análise de situações sociais para determinar melhor resposta adaptativa.

Conforme Pereira et al. (2008), a inserção laboral pode transformar a realidade de exclusão social, por uma melhoria do nível de qualidade de vida. No caso de Jorge, o trabalho, além de trazer relativa independência financeira, favoreceu a sensação de aceitação. Segundo Amaral (1996), o trabalho pode trazer sensação de pertencimento em pessoas que sempre viveram à margem da sociedade, em situação de exclusão social.

6.2.4.6 Descrição da finalização da intervenção (2014)

Comparação entre avaliação inicial e final:

Para realizarmos um balanço dos resultados obtidos com a intervenção, aplicamos o WAIS-III novamente em duas escalas, para observação da autorregulação e das FEs (Tabela 1).

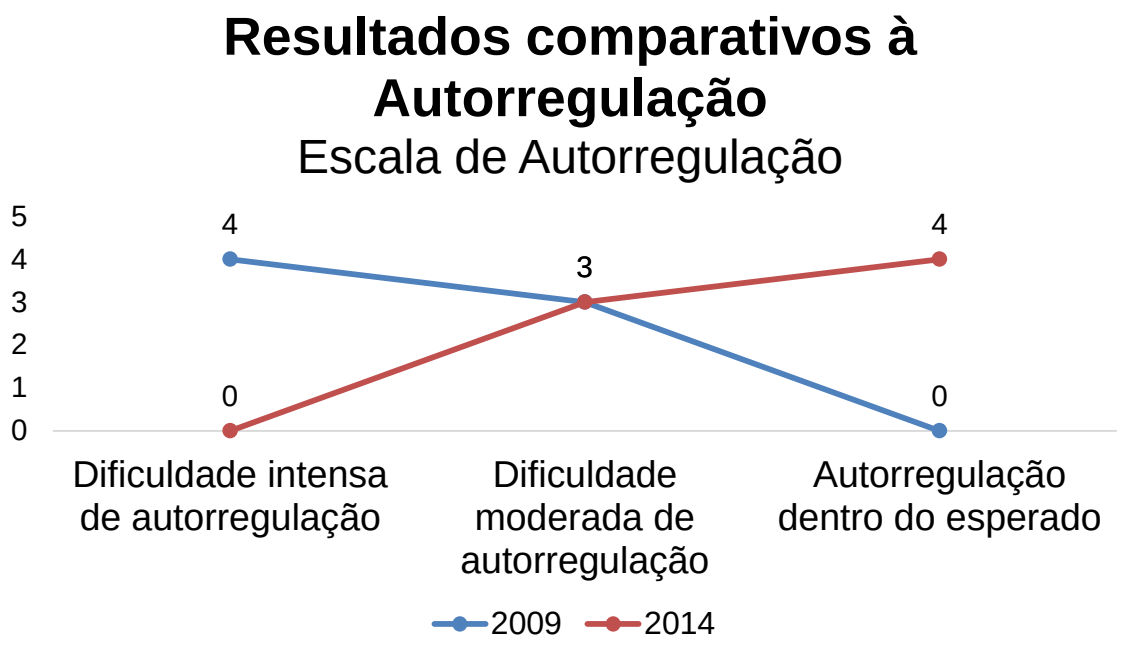
Tabela 1: Balanço dos resultados obtidos com a intervenção.

Estratégias	2009	2014
Objetivos	Era capaz de escutar as indicações, mas não conseguia sozinho identificar os objetivos.	Passou a identificar os objetivos e raramente solicitava explicações.
Estratégias Cognitivas exploratórias	Apresentava pouca atividade espontânea, precisando de estímulo para antecipar os meios a colocar em ação.	Na maior parte das vezes, conseguia antecipar os meios a colocar em ação, demonstrando capacidade de planificação, e raramente agia por ensaio e erro.
Estratégias Sócio comunicativas de atenção conjunta	Iniciava ou respondia de forma irregular e eventual à atenção conjunta.	Passou a responder regularmente à atenção conjunta.
Estratégias Sócio comunicativas de demanda	Este item não pôde ser avaliado pois, nesse momento, Jorge não apresentava pedidos de explicação, ajuda ou aprovação por se manter isolado na tarefa.	Passou a exprimir demandas de explicações, porém, algumas, desnecessárias.
Estratégias Atencionais	Apresentava falhas importantes, não conseguindo manter o foco em diversos momentos.	Frequentemente geria bem sua atenção, podendo ainda apresentar raros momentos de desatenção.
Estratégias Motivacionais	Não exprimia prazer nem se autorreforçava, mantendo moderadamente sua motivação.	Frequentemente exprimia prazer, autorreforçava-se, mantendo sua motivação.
Estratégias de Avaliação	Não era capaz de identificar erros ou corrigi-los sem intervenção do terapeuta;	Passou a identificar eventuais erros e corrigi-los.

Fonte*: l'Échelle d'autoregulation,* Nader-Grosbois, 2007, acrescido de dados da autora.

Tabela 2: Gráfico que demonstra resultados da tabela 1.

ESCALA DE AUTORREGULAÇÃO
(NADER-GROSBOIS, 2007)

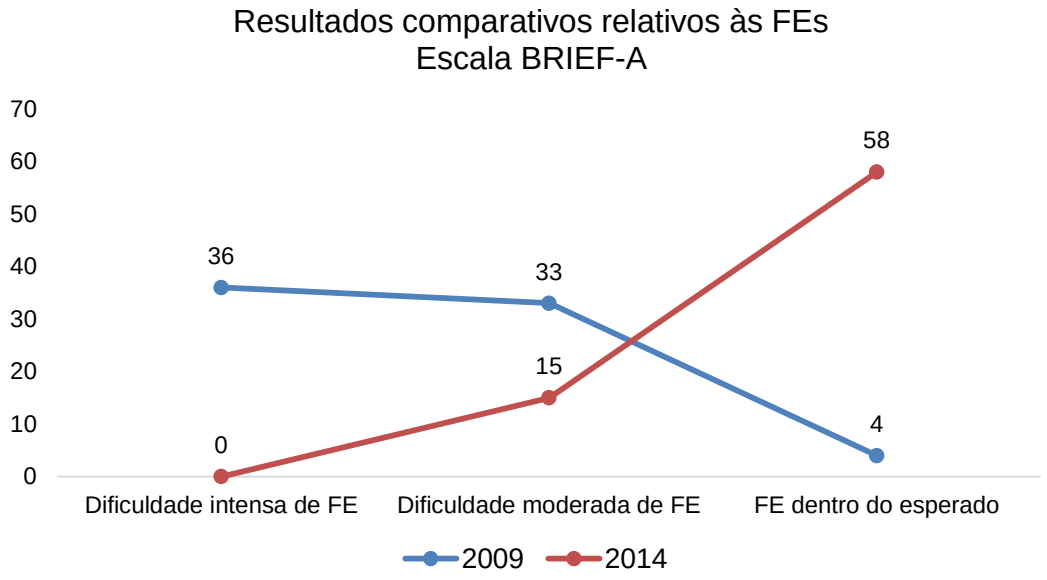


Nesta avaliação (set 2014), Jorge manteve funcionamento intelectual dentro da média com QI verbal: 101, QI execução: 102 e QI total: 102 (WAIS-III) QI, denotando pouca diferença da avaliação inicial (dez 2008) com QI verbal 107, QI execução 99 e QI total 103 (WAIS- III).

Comparando os resultados obtidos através da *l'Échelle d'autoregulation (*Nader-Grosbois, 2007), podemos observar, conforme demonstrado na Tabela 1, evolução em todas as esferas da capacidade de autorregulação da atividade.

Comparando os resultados obtidos com relação às FEs na escala BRIEF-A *(Behavior rating inventory of executive function—adult version*; Roth & Gioia, 2005), observa-se no Gráfico 1 a comparação entre o número de respostas relativas as FEs, onde apresentou muita dificuldade, moderada, ou desempenho dentro do esperado, no ano de 2009 e 2014:

Gráfico 1 - Resultados comparativos relativos às FEs.



Fonte: BRIEF-A *(Behavior rating inventory of executive function—adult version*; Roth & Gioia, 2005), acrescido com dados da autora.

Observamos, assim, uma evolução muito significativa no Funcionamento Executivo.

Sintezando o processo de intervenção de forma qualitativa, pudemos observar evolução de Jorge em diversos aspectos referentes às FEs, à cognição e habilidades sociais, à autorregulação, à estabilidade emocional e diminuição das características próprias dos quadros de TEA. Com relação às FEs, observamos melhoras nos três aspectos propostos por Diamond como fundamentais: inibição, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. Com relação a Inibição, pode-se constatar como Jorge passou deliberadamente a inibir comportamentos vistos como desagradáveis por seus colegas, assim como atitudes que Jorge mesmo julgou inconvenientes na observação de seu comportamento, através das filmagens dos *role-playing*. É interessante ressaltar que Jorge apresentou melhora de vários aspectos relativos à inibição: no controle inibitório, incluindo autocontrole e inibição comportamental, que são, por sua vez, os mais complexos a serem adquiridos, visto que estão sempre relacionados a *situações quentes.* Com relação à memória de trabalho, observou-se melhor capacidade, durante as atividades e diálogos, de manter e gerenciar informações na mente. Com relação à flexibilidade cognitiva, observou-se melhora significativa na capacidade de se adaptar às flutuações das situações, seja por mudanças de planos, seja por reações emocionais de colegas, que traziam necessidade de adaptações. Ainda com relação à flexibilidade

cognitiva, observou-se melhora na capacidade de mudança de perspectiva, ou seja, de sair da perspectiva de observação e compreensão de uma dada realidade, para uma nova dimensão, mais condizente com as demandas dessa nova realidade. Um outro aspecto ligado a Flexibilidade Mental no qual podemos observar ganhos é na capacidade criativa, diante de demandas de situação de vida, nas situações quentes; por exemplo, na solução encontrada por Jorge de levar um lenço no bolso para o casamento de seu primo. Apesar de levar lenços para casamento parecer um comportamento padrão, é importante ressaltar que não fazia parte do repertório de Jorge ir a festas de casamento, nem de observação social, nem assistir a filmes, seriados ou novelas que pudessem trazer essa referência. Essa foi uma solução encontrada por ele para se tranquilizar frente a um possível descontrole emocional na cerimônia, da qual ele se orgulhou ter encontrado.

Pudemos observar uma evolução importante do ponto de vista da organização do sistema mental, conforme proposto por Kahneman (2012), à medida que observamos que o funcionamento de Jorge antes da intervenção era predominantemente no S1 (sistema 1) mais intuitivo e automático, que ocorre sem esforço ou controle deliberado; assim observava-se presença de estereotipas motoras e verbais, de falas, risos e comportamentos descontextualizados. No decorrer da intervenção, foi possível observar o desenvolvimento do S3 (sistema 3), o funcionamento executivo. Assim, observou-se que Jorge passou a inibir as respostas habituais e passou a buscar novas respostas emocionais e modulá-las de forma mais eficaz, ou seja, conseguiu liberar o S2 (sistema 2) para conseguir raciocinar logicamente.

Constatamos que a Disfunção Executiva específica (Ozonoff et al., 1991), típica dos quadros de TEA, não era mais observável em Jorge depois da intervenção. Ele não apresentava mais comportamentos desadaptados, como os comportamentos repetitivos e bizarros que eram muito frequentes, em todos os ambientes. Também perdeu a necessidade de manter rotinas, como ficar andando pela casa de um lado para outro antes de dormir. Apresentava melhora significativa no controle dos impulsos, como explicitado anteriormente. Outro ponto relevante da disfunção executiva que foi superado por Jorge foi a dificuldade de iniciar uma nova ação não rotineira ou na alternância de tarefas (Hill, 2004; Rajendran & Mitchell, 2007). Jorge passou a procurar muitas novas situações, como, por exemplo: saídas com a turma da faculdade para um happy-hour, passeios em lugares novos, como ir à galeria Pajé (que exigiu inclusive a criação da rota e definição dos meios de transportes para realizá-la), início de cursos de aprimoramento no local de trabalho, iniciativa para frequentar um grupo religioso de jovens e envolvimento em viagens e festas relacionados a esse grupo.

Ainda em relação às especificidades dos quadros de TEA, pudemos observar uma melhora significativa na teoria da mente (Happé, 1994) e nas falhas de coerência central (Frith, 1989; 2003). Com relação à teoria da mente, Jorge passou a compreender a perspectiva do outro, podendo desenvolver a capacidade de se colocar no lugar do outro e reorganizar suas ações em função dessa percepção. Com relação às falhas de coerência central, também se observou ganho à medida que Jorge parou de se prender a detalhes irrelevantes da situação para ter uma compreensão mais global, tanto nas atividades concretas quanto às falas de colegas em diálogos no grupo.

Concluindo, se partirmos da conceituação mais ampla de FEs proposta por Diamond (2013), Lezak, (1982) ou Jurado e Rosselli (2007), entre outros, podemos observar a evolução ampla de Jorge na capacidade na formulação de metas, planejamento e execução do comportamento de modo eficaz, permitindo seu engajamento com sucesso, de forma independente, intencional e em um comportamento automonitorado, conseguindo maior equilíbrio entre desejos e necessidades da vida. Conforme a conceituação de FEs proposta por Jurado e Rosselli (2007), Jorge apresentou melhora em sua condição de adaptação às situações diversas e melhorou a inibição de comportamentos inapropriados. Também se tornou capaz de criar um plano, iniciar sua execução e perseverar na tarefa até sua conclusão. Apresenta, atualmente, capacidade de organizar pensamentos de forma direta, melhorando seu desempenho nas situações de trabalho e na vida cotidiana, superando as falhas que apresentava nas estratégias de planificação de metas pessoais e nas estratégias de resolução de problemas que, segundo Nader-Grosbois (2007), são importantes atribuições das FEs.

Jorge achou que já podia seguir sem apoio e assim demos encerramento ao trabalho terapêutico, pois observávamos que ele se mantinha no seu propósito de desenvolvimento, demonstrando abertura no campo de interesses e execução de planos de forma organizada e coerente. Realizava cursos na própria empresa onde trabalha ou fora para se aprimorar (photoshop, web-designer, cursos de línguas, curso de habilitação). Mantinha ótima capacidade de organização e gerenciamento de suas ações, respeitando regras e horários e criando estratégias para controlar a ansiedade com ótimo resultado, por exemplo: conseguiu aceitar ser padrinho de casamento, criando estratégia de controlar possíveis reações emotivas (choro) com um lenço no bolso. A família também observava em Jorge, além da evolução global acima descrita, um bem-estar, bom ânimo e estabilidade emocional, estando, dessa forma, de acordo que poderíamos finalizar a intervenção. A mãe nos disse nessa ocasião: “Às vezes acho que ele não é mais autista”.

6.2.4.7 Descrição do follow-up: dois anos após o término da intervenção (2016)

A mãe relata que o paciente Jorge permanece muito bem, “muito ativo, conectado com tudo, acompanhando a política”, e percebendo as situações de forma realista. Relatou-nos ainda de forma bastante emocionada que só puderam fazer uma viagem para o sul do país “por causa do Jorge”, explicando-nos que ele tem direito de utilizar uma rede hoteleira ligada à empresa e que tinha se organizado financeiramente para os gastos da viagem. Podemos constatar que a evolução de Jorge e sua atitude de interesse, organização, respeito por si mesmo, pelos outros e prazer em viver têm se mantido ao longo de sua trajetória, com ganho importante na sua qualidade de vida e de sua família, denotando a eficácia do programa de intervenção na totalidade dos seus objetivos.

6.2.4.8 Descrição do follow-up: cinco anos após o término da intervenção (2019)

Em conversa telefônica com a mãe, ela relata com muita alegria que Jorge se mantém muito bem. Que continua se sentindo muito bem, que colabora espontaneamente nas atividades da casa, como fazer compras, tirar o lixo, lavar louças, e que tem autonomia em todos os seus cuidados pessoais, inclusive sendo ponderado e observador na necessidade de comprar roupas, calçados ou outros produtos do seu uso cotidiano. Conta que ele permanece muito bem profissionalmente, na mesma empresa ainda, e tendo se aprimorado constantemente, realizando cursos que ampliam seus conhecimentos e sua atuação no ambiente de trabalho. Conta que lida bem com mudanças, o que era algo muito difícil para ele; exemplificou contando que numa reestruturação da empresa, ele foi transferido de prédio, de endereço e de equipe, e que ele lidou muito bem, tendo se adaptado bem à nova situação. A mãe me disse espontaneamente que gostaria de colaborar com a divulgação desse método (Ramain), que possibilitou uma evolução inimaginável ao seu filho, e que outros jovens deveriam ter essa mesma oportunidade. Reiterou que aprendeu, nesse processo, que não existe o impossível, mas sim, aquilo que exige esforço, trabalho e dedicação.

Em entrevista com Jorge, encontrei-o bastante tranquilo, colocando-se muito bem, contando de sua vida profissional com orgulho e relatando bem-estar. Contou que ainda mantém aquele plano de um dia abrir um negócio numa cidade do interior, onde gostaria de

morar, pois acha que vai se adaptar muito bem a um estilo de vida mais tranquila e pacata. Nessa ocasião, demonstrou gratidão e interesse por seus antigos colegas de grupo, alguns dos quais havia perdido contato, desejando saber como eles estavam e o que estavam fazendo atualmente. Foi uma conversa agradável e tranquila.

7. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

Em síntese, com relação à revisão bibliográfica, dentre as diferentes conceituações propostas por diferentes autores, observam-se duas principais linhas de estudos. Uma delas que basicamente pesquisa ganhos de FEs em tarefas de treino pontual, muitas vezes, com tarefas computadorizadas, em ambiente laboratorial, com foco em diferentes funções fracionadas e isoladas, que compõe as FEs (memória operacional, flexibilidade cognitiva, controle inibitório). Diversos autores, no entanto, observaram que o treino específico de uma função não se estendia aoutras funções relativas às FEs (Thorell et al., 2009) tampouco melhorava a capacidade de resolução de problemas ou de raciocínio (Bergman et al., 2011), nem promovia generalização para outras medidas da função social (Bolte et al., 2002). Isso permite concluir que tarefas pontuais de treinamento de FEs trazem ganhos limitados pois, frequentemente, não se estendem para situações de vida real, que exigem raciocínio, compreensão de contexto, percepção de si para resolução de problemas.

Há uma outra linha de modelo teórico das FEs, como o de memória de trabalho (Baddeley & Hitch, 1974), o SAS (Norman & Shallice, 1986) e o do marcador somático (Damásio, 1996), que abordam uma mesma realidade de maneiras diferentes e dizem respeito a capacidade mais ampla das FEs, de sua função primordial, que é o gerenciamento. Essas conceituações mais amplas, de constructo único, conforme propõem Damásio (1996), Kahneman (2012), Houdé (2015), Lesak (2004), entre outros, referem-se a uma série de capacidades envolvidas na formulação de metas, planejamento e execução do comportamento de modo eficaz. Ou seja, dizem respeito ao domínio de todas as funções (memória operacional, flexibilidade cognitiva, controle inibitório, autorregulação) que compõem as FEs, necessárias para que o indivíduo possa ponderar, inibindo impulsos e automatismos, usando a lógica sem rigidez, e com flexibilidade mental para considerar as emoções, próprias e dos outros, o contexto e as circunstâncias no momento de tomar uma decisão.

Estudos nessa linha concluíram que as dificuldades das FEs *real-world* (mundo real) são consideradas extremamente importantes no desenvolvimento de comportamentos adaptativos como automonitoramento e autogerenciamento que, por sua vez, podem promover ganhos importantes de adaptabilidade nos indivíduos com TEA (Pugliese et al., 2016). Dessa forma, ressaltaram que avaliações e intervenções ecológicas das FEs devem ser priorizadas para os portadores de TEA, tanto na infância, como na vida adulta (Wallace et al., 2016), com

o objetivo de melhora da *QoL*. Concluíram que um melhor funcionamento executivo possibilita melhor *QoL*, como níveis de felicidade, bem-estar e realização autorreportados, e a própria qualidade de interação social (Dijkhuis et al., 2017). Os autores frisaram a exposição regular à interação social como gerador de aumento na confiança e redução na ansiedade, possibilitando melhoras na interação social no geral (Ashman et al., 2017).

Considerando o exposto, é importante ressaltar que todas as intervenções realizadas e apresentadas neste estudo foram ecológicas, priorizaram as FEs *real-world*, estando de acordo com os pressupostos das mais recentes pesquisas na área de TEA. De acordo com um dos objetivos do trabalho, (investigar ganhos nas FEs *real-world*), podemos observar no estudo de caso aqui apresentado que essas premissas teóricas foram constatadas na prática clínica e se traduziram em melhoras na adaptabilidade a autonomia. No campo dos estudos de autonomia, conforme apresentada na Seção 4.3 - Autonomia e adaptabilidade, e tomando como referência a *SDT* (teoria psicológica sobre o desenvolvimento humano; Deci & Ryan, 2000), constatamos, assim, que o paciente Jorge teve ganhos nos três pilares fundamentais para o ganho de sensação de bem-estar: relacionamentos (através do aumento da percepção e do interesse por si e pelo próximo, compreensão dos contextos e do sentido das ações) competência (através do desenvolvimento neurofuncional cognitivo, executivo) e autonomia (Deci & Ryan, 2000). Além disso, podemos acrescentar um quarto pilar, o emocional, que é uma das vertentes da Metodologia Ramain (mobilizar simultaneamente as funções cognitivas, motoras, emocionais e sociais) e, como pudemos observar no decorrer do processo de Jorge, a diminuição da ansiedade e da depressão, a melhora da autoestima e o equilíbrio emocional completam o ciclo que permite, finalmente, a adaptabilidade e o ganho de autonomia. Segundo Deci et al. (1991), o senso de autonomia promove motivação intrínseca, conquistas acadêmicas pela maior eficiência na aquisição de conhecimentos e flexibilidade na resolução de problemas.

Outro objetivo deste estudo, o de apresentar uma metodologia neurodesenvolvimental global, justificou-se diante da escassez de técnicas e tratamentos especializados para os *NDD's* (Homberg et al., 2016). A revisão bibliográfica constatou que, de fato, não há na literatura descrição de métodos neurodesenvolvimentais globais estruturados que trabalhem simultaneamente as diferentes vertentes cognitiva, motora, emocional e social, como é o caso do método Ramain, utilizado neste estudo. Homberg et al. (2016) destacam a necessidade de obtenção de tratamentos novos e eficazes e que considerem a complexidade dos *NDD'S.*

O método Ramain, por sua vez, considera as especificidades neurodesenvolvimentais dos quadros de TEA, as formas de aprendizagens não contingentes e fragmentadas, não hierarquizadas e não livre de erros; consideradas por Mottron (2017), base fundamental para estruturação de intervenções direcionadas para os portadores de TEA. Outro ponto muito importante levantado pelo mesmo autor e que esse método está de acordo, é o respeito a ética. A metodologia tem seu enfoque no desenvolvimento de potencialidades, respeitando o contexto no qual o indivíduo está inserido, seus valores, potenciais, desejos e expectativas individuais; ou seja, respeitando a subjetividade, sem treinar ou impor padrões de comportamento, além de promover constante busca por desafios, possibilitando o bem-estar, sensação de orgulho, alegria e sentimento de pertencimento ao indivíduo. Assim, sua proposição é mais ampla e tem como objetivo primordial a melhora da qualidade de vida por meio do ganho de autonomia e adaptabilidade, e da percepção de si como sujeito ativo, determinante de seus rumos e pertencente a sua cultura e sociedade.

A análise do caso, que ilustrou a contribuição da intervenção neurodesenvolvimental, foi realizada pela integração de diferentes aspectos, procurando realizar avaliação de eficácia processual e eficácia pontual. A avaliação processual levou em conta a observação das mudanças no comportamento de Jorge por meio do discurso dos pais, informações colhidas diretamente com ele em entrevistas ou comentários, relatos das profissionais que o acompanharam no projeto CIS e observações diretas da terapeuta dos comportamentos e atitudes no decorrer das sessões. Também foram observados marcadores de ganho de autonomia tanto em espaço terapêutico como na vida cotidiana.

Para avaliação de eficácia pontual, foram utilizadas duas escalas para observação de sua evolução: a escala de autorregulação da Nader Grosbois (*l'Échelle d'autoregulation*, Nader-Grosbois, 2007) e a escala BRIEF-A (Roth & Gioia, 2005). A Escala de autorregulação *(l'Échelle d'autoregulation*, Nader-Grosbois, 2007) foi utilizada para observar o processo evolutivo, que foi aplicada no início e após intervenção neurodesenvolvimental, além das observações colhidas de familiares e da própria equipe multidisciplinar responsável. A escala BRIEF-A (Roth & Gioia, 2005) foi utilizada para observação do aprimoramento das FEs, de forma mais global. Os resultados de ambas Escalas denotam evolução significativa na autorregulação e nas FEs, respectivamente, conforme descrito na Seção 6.2.4.6 - Descrição da finalização da intervenção (2014).

Por meio dos resultados apresentados na presente pesquisa, abre-se a possibilidade de

reflexão sobre a escolha e busca de metodologias que tenham uma maior eficácia no tratamento de adultos portadores TEA e de outros transtornos do neurodesenvolvimento. É preciso refletir sobre as intervenções que garantam melhor qualidade de vida a essas pessoas e que se apliquem além das paredes do ambiente laboratorial ou clínico, e não somente ganhos funcionais limitados. É preciso pensar em intervenções que promovam ganho de adaptabilidade e funcionalidade ecológica, ou seja, na adaptação à vida cotidiana, com suas solicitações, demandas e obstáculos a serem desvencilhados.

Por outro lado, esta investigação despertou a necessidade de ponderar como aperfeiçoar a pesquisa empírica usando o método Ramain, considerando ser essa uma metodologia estruturada e que tem se baseado na experiência clínica de décadas (casos registrados desde 1972 no Brasil e antes disso na França), assim como em outras intervenções realizadas dentro do ambiente escolar, como é comumente utilizada em alguns países da Europa, principalmente França e Espanha, e em países da América do Sul, como Brasil e Peru. Essa eficácia tem sido observada e registrada em clínica, em indivíduos de diferentes faixas etárias e portadores de diferentes desordens e distúrbios emocionais, psiquiátricos e do neurodesenvolvimento. O método Ramain tem se mostrado uma ferramenta bastante eficaz no aprimoramento das funções cognitivas, notadamente, nas executivas, de maneira ecológica, com melhora evidente na autonomia e na adaptabilidade social e global. Sendo assim, seria importante conduzir novas pesquisas clínicas e empíricas com o referido método, pois a literatura tem chamado a atenção para a falta de padronização de metodologias e carência de programas adequados ao desenvolvimento de adultos portadores de TEA (Diamond, 2012). Além disso, conforme melhor apresentado na seção 6, existem estudos muito atuais questionando a eficácia de metodologias comportamentais consideradas por décadas como padrão ouro no atendimento de adultos portadores de TEA (Moutron, 2017). Esses questionamentos se referem a constatação de grande número de dados de pesquisas de baixa qualidade, a efeitos reduzidos, à baixa relação custo-eficácia, além dos questionamentos a respeito dos padrões éticos e societais (Moutron, 2017). Um dos pontos desse questionamento é o custo-benefício, já que essas técnicas exigem, em média, 25 hs por semana de intervenção. Com o método Ramain, a carga é em média de 2 hs semanais, com a relevância de que seu objetivo é evolutivo e amplo, de reorganização e harmonização neurodesenvolvimental, e não de remissão de sintomas ou de aprendizagem de comportamentos.

Dessa maneira, trazer ao meio acadêmico o conhecimento a respeito desse método é muito recomendável, e mesmo fundamental, levando em conta que tem se mostrado por

décadas como uma ferramenta extremamente eficaz no campo clínico e poderia ser mais amplamente aplicada não apenas para a população portadora de TEA, mas, também, de transtornos do neurodesenvolvimento, emocionais e psiquiátricos.

Uma das limitações deste trabalho foi apresentar um único estudo de caso, de um jovem adulto portador de TEA. Seria importante realizar um estudo mais amplo, considerando uma amostra maior. Também seria importante realizar estudos com crianças e adolescentes submetidos à mesma técnica e comparar os resultados, assim como realizar estudos com indivíduos com outros transtornos mentais ou psiquiátricos, que também apresentem dificuldades de FEs, de adaptabilidade ou de autonomia.

Este trabalho demonstrou, portanto, que indivíduos adultos portadores de TEA podem se beneficiar de intervenções neurodesenvolvimentais que lhes permitam utilizar e desenvolver as funções executivas em situações práticas, tendo como principal consequência a melhor adaptação social.

Além disso, apresentou novas perspectivas para futuros estudos com adultos no sentido de divulgar no meio acadêmico o método Ramain, DIALOG, PADP e CIS como boas possibilidades de intervenção clínica.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adrien, J. L. (1996). Autisme du jeune enfant: développement psychologique et régulation de l'activité. Elsevier Masson.

Agran, M. (Ed.). (1997). Student-directed learning: Teaching self-determination skills. Wadsworth Publishing Company.

Amaral, L. A. (1996). Algumas reflexões sobre a (r) evolução do conceito de deficiência. Temas em educação especial 3.

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. BMC Med, 17, 133-137.

Antunha, E. L. G. Ramain: Neuropsicologia e Arte. Cari – Departamento de Publicações. Revista Labyrinthe em Português, v. 2, p. 3-8, 1995.

Aptitudes e Capacités, Méthode pédagogique des écoles techniques de la chambre de commerce de Paris. (1960). Paris, France: Editions de L'EPI,

Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. American psychologist, 55(5), 469.

Ashman, R., Banks, K., Philip, R. C., Walley, R., & Stanfield, A. C. (2017). A pilot randomised controlled trial of a group based social skills intervention for adults with autism spectrum disorder. Research in Autism Spectrum Disorders, 43, 67-75.

Asri (2012). S'éveiller à soi-même Élargir les possibles, La method Ramain: concepts et utilisations. Lyon, France: Chronique social

Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In Psychology of learning and motivation (Vol. 8, pp. 47-89). Academic press.

Baker-Sennett, J., Matusov, E., & Rogoff, B. (1993). Planning as developmental process. In Advances in child development and behavior (Vol. 24, pp. 253-281). JAI.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychological review, 84(2), 191.

Bandura, A. (1978). The self system in reciprocal determinism. American psychologist, 33(4), 344.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. Englewood Cliffs, NJ, 1986.

Bandura, A. (1991, August). Self-regulation of motivation through anticipatory and self-reactive mechanisms. In Perspectives on motivation: Nebraska symposium on motivation (Vol. 38, pp. 69-164).

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. Macmillan.

Bandura, A. Social Foundations of Thougth and Action: a Social Cognitive Theory. 2008.

Barkley, R. A. (1997). ADHD and the nature of self-control. Guilford Press.

Barkley, R. A. (2012). Barkley deficits in executive functioning scale--children and adolescents (BDEFS-CA). Guilford Press.

Barkley, R. A. (2014). The assessment of executive functioning using the Barkley Deficits in Executive Functioning Scales. In Handbook of executive functioning (pp. 245-263). Springer, New York, NY.

Barneveld, P. S., Swaab, H., Fagel, S., van Engeland, H., & de Sonneville, L. M. (2014). Quality of life: A case-controlled long-term follow-up study, comparing young high-functioning adults with autism spectrum disorders with adults with other psychiatric disorders diagnosed in childhood. Comprehensive Psychiatry, 55(2), 302-310.

Baumeister, R. F. (2002). Ego depletion and self-control failure: An energy model of the self's executive function. Self and identity, 1(2), 129-136.

Baumeister, R. F., & Heatherton, T. F. (1996). Self-regulation failure: An overview. Psychological inquiry, 7(1), 1-15.

Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2004). Sexual economics: Sex as female resource for social exchange in heterosexual interactions. Personality and Social Psychology Review, 8(4), 339-363.

Bauminger, N., Shulman, C., & Agam, G. (2003). Peer interaction and loneliness in high-functioning children with autism. Journal of autism and developmental disorders, 33(5), 489-507.

Bechara, A., & Van Der Linden, M. (2005). Decision-making and impulse control after frontal lobe injuries. Current opinion in neurology, 18(6), 734-739.

Bellini, S., Gardner, L., & Markoff, K. (2014). Social skill interventions. Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders, Fourth Edition.

Bergman Nutley, S. (2011). Development and training of higher order cognitive functions and their interrelations. Inst för neurovetenskap/Dept of Neuroscience.

Bernard Paulais, M. A., Mazetto, C., Thiébaut, E., Nassif, M. C., Costa Coelho De Souza, M. T., Stefani, A. P., ... & Belal, L. (2019). Heterogeneities in cognitive and socio-emotional development in children with autism spectrum disorder and severe intellectual disability as a comorbidity. Frontiers in Psychiatry, 10, 508.

Beyers, W., Goossens, L., Vansant, I., & Moors, E. (2003). A structural model of autonomy in middle and late adolescence: Connectedness, separation, detachment, and agency. Journal of youth and adolescence, 32(5), 351-365.

Billstedt, E., Gillberg, C., & Gillberg, C. (2005). Autism after adolescence: population-based 13-to 22-year follow-up study of 120 individuals with autism diagnosed in childhood. Journal of autism and developmental disorders, 35(3), 351-360.

Bishop, D. V., & Norbury, C. F. (2005). Executive functions in children with communication impairments, in relation to autistic symptomatology: I: Generativity. Autism, 9(1), 7-27.

Blair, C., & Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. Development and psychopathology, 20(3), 899-911.

Blair, C., & Ursache, A. (2011). A bidirectional model of executive functions and self-regulation. Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications, 2, 300-320.

Blair, C., Zelazo, P. D., & Greenberg, M. T. (2016). Measurement of executive function in early childhood: a special issue of developmental neuropsychology. Psychology Press.

Block, J., Block, J. H., & Jack"" Block. (1961). The Q-sort method in personality assessment and psychiatric research (Vol. 457). Springfield, IL: Thomas.

Boekaerts, M., Zeidner, M., & Pintrich, P. R. (Eds.). (1999). Handbook of self-regulation. Elsevier.

Bölte, S., Feineis-Matthews, S., Leber, S., Dierks, T., Hubl, D., & Poustka, F. (2002). The development and evaluation of a computer-based program to test and to teach the recognition of facial affect. International Journal of Circumpolar Health, 61(sup2), 61-68.

Bonete, S., Calero, M. D., & Fernández-Parra, A. (2015). Group training in interpersonal problem-solving skills for workplace adaptation of adolescents and adults with Asperger syndrome: A preliminary study. Autism, 19(4), 409-420.

Boruchovitch, E. (2004). A auto-regulação da aprendizagem e a escolarização inicial. Aprendizagem: processos psicológicos e o contexto social na escola, 2, 55-88.

Brédart, S.; Van der Linden, M. (2012). Identité et cognition. Bruxelles: De Boeck Supérieur.

Bronson, M. (2000). Self-regulation in early childhood: Nature and nurture. Guilford Press.

Brown, T. E., & Landgraf, J. M. (2010). Improvements in executive function correlate with enhanced performance and functioning and health-related quality of life: evidence from 2 large, double-blind, randomized, placebo-controlled trials in ADHD. Postgraduate Medicine, 122(5), 42-51.

Bruner, J. (2015). Le développement de l'enfant: savoir faire, savoir dire. Presses universitaires de France.

Burgess, A. F., & Gutstein, S. E. (2007). Quality of life for people with autism: Raising the standard for evaluating successful outcomes. Child and Adolescent Mental Health, 12(2), 80-86.

Burns, E., & Martin, A. J. (2014). ADHD and adaptability: The roles of cognitive, behavioural, and emotional regulation. Journal of Psychologists and Counsellors in Schools, 24(2), 227-242.

Calkins, S. D. (2009). Regulatory competence and early disruptive behavior problems: The role of physiological regulation. Biopsychosocial regulatory processes in the development of childhood behavioral problems, 86-115.

Carlson, S. M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. Developmental neuropsychology, 28(2), 595-616.

Carlson, S. M., Mandell, D. J., & Williams, L. (2004). Executive function and theory of mind: stability and prediction from ages 2 to 3. Developmental psychology, 40(6), 1105.

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.

Carmo, J. C. D. (2011). Construindo a inclusão da pessoa com deficiência no trabalho: a experiência da indústria da construção pesada no Estado de São Paulo. São Paulo: Áurea Editora.

Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2001). On the self-regulation of behavior. Cambridge University Press.

Causadias, J. M., Salvatore, J. E., & Sroufe, L. A. (2012). Early patterns of self-regulation as risk and promotive factors in development: A longitudinal study from childhood to adulthood in a high-risk sample. International Journal of Behavioral Development, 36(4), 293-302.

Cimera, R. E., & Cowan, R. J. (2009). The costs of services and employment outcomes achieved by adults with autism in the US. Autism, 13(3), 285-302.

Clot, Y. (2007). A função psicológica do trabalho. In A função psicológica do trabalho.

Collie, R. J., & Martin, A. J. (2017). Teachers' sense of adaptability: Examining links with perceived autonomy support, teachers' psychological functioning, and students' numeracy achievement. Learning and Individual Differences, 55, 29-39.

Costanza, R., Fisher, B., Ali, S., Beer, C., Bond, L., Boumans, R., ... & Gayer, D. E. (2007). Quality of life: An approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being. Ecological economics, 61(2-3), 267-276.

Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1999). 'Superiority' is in the eye of the beholder: A comment on Sutton, Smith, and Swettenham. Social Development, 8(1), 128-131.

Cunha, M. V. D. (2000). Psicologia da educação. Rio de janeiro: DP&A.

Damásio, A. (2012). O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano. Editora Companhia das Letras.

Damasio, A. R. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences, 351(1346), 1413-1420.

Damon, W., Lerner, R. M., & Eisenberg, N. (Eds.). (2006). Handbook of child psychology, social, emotional, and personality development. John Wiley & Sons.

Damon, W., Lerner, R. M., & Eisenberg, N. (Eds.). (2006). Handbook of child psychology, social, emotional, and personality development. John Wiley & Sons.

Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. Neuropsychologia, 44(11), 2037-2078.

De Haan, A. D., Soenens, B., Deković, M., & Prinzie, P. (2013). Effects of childhood aggression on parenting during adolescence: The role of parental psychological need satisfaction. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 42(3), 393-404.

De Haan, A. D., Soenens, B., Deković, M., & Prinzie, P. (2013). Effects of childhood aggression on parenting during adolescence: The role of parental psychological need satisfaction. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 42(3), 393-404.

De la Ossa, J. L., & Gauvain, M. (2001). Joint attention by mothers and children while using plans. International Journal of Behavioral Development, 25(2), 176-183.

de Ridder, D. T., & de Wit, J. B. F. (Eds.). (2006). Self-regulation in health behavior. John Wiley & Sons.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior: Springer Science & Business Media.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and" why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological inquiry, 11(4), 227-268.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Motivation, personality, and development within embedded social contexts: An overview of self-determination theory. The Oxford handbook of human motivation, 85-107.

Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. Educational psychologist, 26(3-4), 325-346.

Del Castillo, J. A. G., Dias, P. C., & Castelar-Perimd, P. (2012). Autorregulação e consumo de substâncias na adolescência. Psicologia: Reflexão e Crítica, 25(2), 238-247.

Demetriou, A. (2000). Organization and development of self-understanding and self-regulation: Toward a general theory. In Handbook of self-regulation (pp. 209-251). Academic Press.

Diamond, A. (1988). Abilities and neural mechanisms underlying AB performance. Child development, 523-527.

Diamond, A. (2006). The early development of executive functions. Lifespan cognition: Mechanisms of change, 210, 70-95.

Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children’s executive functions. Current directions in psychological science, 21(5), 335-341.

Diamond, A. (2013). Executive functions. Annual review of psychology, 64, 135-168.

Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. Science, 333(6045), 959-964.

Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. Science, 318(5855), 1387-1388.

Diamond, G. S., Reis, B. F., Diamond, G. M., Siqueland, L., & Isaacs, L. (2002). Attachment-based family therapy for depressed adolescents: A treatment development study. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 41(10), 1190-1196.

Diaz, R. M., Neal, C. J., & Amaya-Williams, M. (1990). The social origins of self-regulation. Dalam LC Moll (Ed). Vygotsky and education: instructional implications of sociohistorical psychology (pp 127-154). Victoria: Cambridge University Press.

Dieleman, L. M., De Pauw, S. S., Soenens, B., Mabbe, E., Campbell, R., & Prinzie, P. (2018). Relations between problem behaviors, perceived symptom severity and parenting in adolescents and emerging adults with ASD: The mediating role of parental psychological need frustration. Research in developmental disabilities, 73, 21-30.

Dijkhuis, R. R., Ziermans, T. B., Van Rijn, S., Staal, W. G., & Swaab, H. (2017). Self-regulation and quality of life in high-functioning young adults with autism. Autism, 21(7), 896-906.

Duggan, E. C. (2014). Assessing the behavioral aspects of executive functioning across the lifespan: Review of rating scales and psychometric derivation of a screener for young adults (Doctoral dissertation).

Eaves, L. C., & Ho, H. H. (2008). Young adult outcome of autism spectrum disorders. Journal of autism and developmental disorders, 38(4), 739-747.

Eisenberg, N., & Spinrad, T. L. (2004). Emotion- related regulation: Sharpening the definition. Child development, 75(2), 334-339.

Eisenberg, N., & Zhou, Q. (2016). Conceptions of executive function and regulation: When and to what degree do they overlap enhancement of poor working memory in children. Developmental Science, 12, F9- F15.

Evans, J. S. B. (1998). Matching bias in conditional reasoning: Do we understand it after 25 years? Thinking & Reasoning, 4(1), 45-110.

Evans, J. S. B., & Over, D. E. (1997). Rationality in reasoning: the problem of deductive competence. Cahiers de Psychologie Cognitive/Current Psychology of Cognition.

Evans, J. S. B., Barston, J. L., & Pollard, P. (1983). On the conflict between logic and belief in syllogistic reasoning. Memory & cognition, 11(3), 295-306.

Fajardo, G. (1999). La Methode Ramain: Une demarche vers la mise en relation. Paris-France: Editions ASRI.

Fajardo, G., & Ramain, S. (1997). DIA-LOG: Expressão-Comunicação-Criatividade. São Paulo, SP. Cari – Departamento de Publicações.

Fassio, A., Raimondi, A., Lignani, G., Benfenati, F., & Baldelli, P. (2011, June). Synapsins: from synapse to network hyperexcitability and epilepsy. In Seminars in cell & developmental biology (Vol. 22, No. 4, pp. 408-415). Academic Press.

Fergus, S., & Zimmerman, M. A. (2005). Adolescent resilience: A framework for understanding healthy development in the face of risk. Annu. Rev. Public Health, 26, 399-419.

Flook, L., Smalley, S. L., Kitil, M. J., Galla, B. M., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., ... & Kasari, C. (2010). Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. Journal of applied school psychology.

Flynn, E. (2007). The role of inhibitory control in false belief understanding. Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice, 16(1), 53-69.

Freyssenet, M. (1995). Historicité et centralité du travail. La crise du travail, 227-244.

Frith, U. (2003). Autism: Explaining the enigma. Blackwell Publishing.

Gantman, A., Kapp, S. K., Orenski, K., & Laugeson, E. A. (2012). Social skills training for young adults with high-functioning autism spectrum disorders: A randomized controlled pilot study. Journal of autism and developmental disorders, 42(6), 1094-1103.

Gauvain, M., & Rogoff, B. (1989). Collaborative problem solving and children's planning skills. Developmental psychology, 25(1), 139.

Gestsdottir, S., & Lerner, R. M. (2008). Positive development in adolescence: The development and role of intentional self-regulation. Human Development, 51(3), 202-224.

Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. Trends in cognitive sciences, 13(2), 74-82.

Gilby, K. L., & O'Brien, T. J. (2013). Epilepsy, autism, and neurodevelopment: kindling a shared vulnerability? Epilepsy & Behavior, 26(3), 370-374.

Golan, O., & Baron-Cohen, S. (2006). Systemizing empathy: Teaching adults with Asperger syndrome or high-functioning autism to recognize complex emotions using interactive multimedia. Development and psychopathology, 18(2), 591-617.

Gomez, J., Miranda, R., & Polanco, L. (2011). Acculturative stress, perceived discrimination, and vulnerability to suicide attempts among emerging adults. Journal of youth and adolescence, 40(11), 1465.

Gotham, K., Bishop, S. L., Hus, V., Huerta, M., Lund, S., Buja, A., ... & Lord, C. (2013). Exploring the relationship between anxiety and insistence on sameness in autism spectrum disorders. Autism Research, 6(1), 33-41.

Greenglass, E. R., & Fiksenbaum, L. (2002). Proactive coping, positive affect, and well-being: Testing for mediation using path analysis. European psychologist, 14(1), 29-39.

Gresham, F. M., Elliott, S. N., Vance, M. J., & Cook, C. R. (2011). Comparability of the Social Skills Rating System to the Social Skills Improvement System: Content and psychometric comparisons across elementary and secondary age levels. School Psychology Quarterly, 26(1), 27.

Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., & Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. Psychology of sport and exercise, 16, 26-36.

Hammond, S. I., Bibok, M. B., & Carpendale, J. I. M. (2010). Theoretical perspectives on self-and social-regulation. Self-and social-regulation, 1-6.

Hansen, R. L., & Rogers, S. J. (Eds.). (2012). Autism and other neurodevelopmental disorders. American Psychiatric Pub.

Happé, F. G. (1994). Wechsler IQ profile and theory of mind in autism: A research note. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 35(8), 1461-1471.

Hill, E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. Developmental review, 24(2), 189-233.

Hill, E., Berthoz, S., & Frith, U. (2004). Brief report: Cognitive processing of own emotions in individuals with autistic spectrum disorder and in their relatives. Journal of autism and developmental disorders, 34(2), 229-235.

Hillier, A., Fish, T., Cloppert, P., & Beversdorf, D. Q. (2007). Outcomes of a social and vocational skills support group for adolescents and young adults on the autism spectrum. Focus on autism and other developmental disabilities, 22(2), 107-115.

Holmes, J., Gathercole, S. E., & Dunning, D. L. (2009). Adaptive training leads to sustained enhancement of poor working memory in children. Developmental science, 12(4), F9-F15.

Homberg, J. R., Kyzar, E. J., Nguyen, M., Norton, W. H., Pittman, J., Poudel, M. K., ... & Scattoni, M. L. (2016). Understanding autism and other neurodevelopmental disorders through experimental translational neurobehavioral models. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 65, 292-312.

Houdé, O. (2018). Le raisonnement:«Que sais-je?» n° 1671. Presses universitaires de France.

Howlin, P. (2000). Outcome in adult life for more able individuals with autism or Asperger syndrome. Autism, 4(1), 63-83.

Hudson, J. A., & Fivush, R. (1991). Planning in the preschool years: The emergence of plans from general event knowledge. Cognitive Development, 6(4), 393-415.

Hudson, J. A., Shapiro, L. R., & Sosa, B. B. (1995). Planning in the real world: Preschool children's scripts and plans for familiar events. Child Development, 66(4), 984-998.

Johnson, M. H., Griffin, R., Csibra, G., Halit, H., Farroni, T., De Haan, M., ... & Richards, J. (2005). The emergence of the social brain network: Evidence from typical and atypical development. Development and psychopathology, 17(3), 599-619.

Kahneman, D. (2012). Système 1/Système 2: Les deux vitesses de la pensée. Flammarion.

Kandalaft, M. R., Didehbani, N., Krawczyk, D. C., Allen, T. T., & Chapman, S. B. (2013). Virtual reality social cognition training for young adults with high-functioning autism. Journal of autism and developmental disorders, 43(1), 34-44.

Karbach, J., & Kray, J. (2009). How useful is executive control training? Age differences in near and far transfer of task switching training. Developmental science, 12(6), 978-990.

Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. Annual review of psychology, 44(1), 23-52.

Kashdan, T. B., & Rottenberg, J. (2010). Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. Clinical psychology review, 30(7), 865-878.

Kenworthy, L. E., Black, D. O., Wallace, G. L., Ahluvalia, T., Wagner, A. E., & Sirian, L. M. (2005). Disorganization: The forgotten executive dysfunction in high-functioning autism (HFA) spectrum disorders. Developmental neuropsychology, 28(3), 809-827.

Kenworthy, L., Anthony, L. G., Naiman, D. Q., Cannon, L., Wills, M. C., Luong- Tran, C., ... & Sokoloff, J. L. (2014). Randomized controlled effectiveness trial of executive function intervention for children on the autism spectrum. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 55(4), 374-383.

Kenworthy, L., Yerys, B. E., Anthony, L. G., & Wallace, G. L. (2008). Understanding executive control in autism spectrum disorders in the lab and in the real world. Neuropsychology review, 18(4), 320-338.

Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P. J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström, K., ... & Westerberg, H. (2005). Computerized training of working memory in children with ADHD-a randomized, controlled trial. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 44(2), 177-186.

Kochanska, G., Murray, K., Jacques, T. Y., Koenig, A. L., & Vandegeest, K. A. (1996). Inhibitory control in young children and its role in emerging internalization. Child development, 67(2), 490-507.

Koestner, R., Bernieri, F., & Zuckerman, M. (1992). Self-regulation and consistency between attitudes, traits, and behaviors. Personality and Social Psychology Bulletin, 18(1), 52-59.

Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: a developmental perspective. Developmental psychology, 18(2), 199.

Kuhl, P. K., Tsao, F. M., & Liu, H. M. (2003). Foreign-language experience in infancy: Effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning. Proceedings of the National Academy of Sciences, 100(15), 9096-9101.

Lakes, K. D., & Hoyt, W. T. (2004). Promoting self-regulation through school-based martial arts training. Journal of Applied Developmental Psychology, 25(3), 283-302.

Laugeson, E. A., Gantman, A., Kapp, S. K., Orenski, K., & Ellingsen, R. (2015). A randomized controlled trial to improve social skills in young adults with autism spectrum disorder: The UCLA PEERS® program. Journal of autism and developmental disorders, 45(12), 3978-3989.

Leech, R., & Saygin, A. P. (2011). Distributed processing and cortical specialization for speech and environmental sounds in human temporal cortex. Brain and language, 116(2), 83-90.

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., & Fischer, J. S. (2004). Neuropsychological assessment. Oxford University Press, USA.

Lillard, A., & Else-Quest, N. (2006). The early years: evaluating montessori. science, 313(5795), 1893-1894.

Linhares, M. B. M., & Martins, C. B. S. (2015). O processo da autorregulação no desenvolvimento de crianças. Estudos de Psicologia, 32(2), 281-293.

Livingston, L. A., & Happé, F. (2017). Conceptualising compensation in neurodevelopmental disorders: Reflections from autism spectrum disorder. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 80, 729-742.

Luria, A. R. (1973). The frontal lobes and the regulation of behavior. In Psychophysiology of the frontal lobes (pp. 3-26). Academic Press.

Luszczynska, A., Diehl, M., Gutiérrez-Dona, B., Kuusinen, P., & Schwarzer, R. (2004). Measuring one component of dispositional self-regulation: Attention control in goal pursuit. Personality and Individual Differences, 37(3), 555-566.

Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2008). Academic buoyancy: Towards an understanding of students' everyday academic resilience. Journal of school psychology, 46(1), 53-83.

Martin, A. J., Nejad, H. G., Colmar, S., & Liem, G. A. D. (2013). Adaptability: How students' responses to uncertainty and novelty predict their academic and non-academic outcomes. Journal of Educational Psychology, 105(3), 728.

Martin, A. J., Nejad, H., Colmar, S., & Liem, G. A. D. (2012). Adaptability: Conceptual and empirical perspectives on responses to change, novelty and uncertainty. Journal of Psychologists and Counsellors in Schools, 22(1), 58-81.

Martinez, R. O., & Dukes, R. L. (1997). The effects of ethnic identity, ethnicity, and gender on adolescent well-being. Journal of youth and adolescence, 26(5), 503-516.

Mason, R. A., Rispoli, M., Ganz, J. B., Boles, M. B., & Orr, K. (2012). Effects of video modeling on communicative social skills of college students with Asperger syndrome. Developmental Neurorehabilitation, 15(6), 425-434.

Mazetto, C. T. M. (2010). Reflexões acerca das construções cognitivas no autismo: contribuições piagetianas para uma leitura da terapia de troca e desenvolvimento (TED) (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

McCormick, E. M., & Telzer, E. H. (2017). Adaptive adolescent flexibility: neurodevelopment of decision-making and learning in a risky context. Journal of cognitive neuroscience, 29(3), 413-423.

McGovern, C. W., & Sigman, M. (2005). Continuity and change from early childhood to adolescence in autism. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 46(4), 401-408.

Mischel, W., & Ayduk, O. (2002). Self-Regulation in a Cognitive--Affective Personality System: Attentional Control in the Service of the Self. Self and Identity, 1(2), 113-120.

Moberg, P. J., & Kniele, K. (2006). Evaluation of competency: Ethical considerations for neuropsychologists. Applied Neuropsychology, 13(2), 101-114.

Moilanen, K. L. (2007). The adolescent self-regulatory inventory: The development and validation of a questionnaire of short-term and long-term self-regulation. Journal of Youth and Adolescence, 36(6), 835-848.

Monchi, O., Petrides, M., Strafella, A. P., Worsley, K. J., & Doyon, J. (2006). Functional role of the basal ganglia in the planning and execution of actions. Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society, 59(2), 257-264.

Mottron, L. (2017). Should we change targets and methods of early intervention in autism, in favor of a strengths-based education? European child & adolescent psychiatry, 26(7), 815-825.

Moutier, S. (2000). Deductive Competence and Executive Efficiency in School. Current psychology letters. Behaviour, brain & cognition, (2000/3, 3).

Muraven, M., & Baumeister, R. F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? Psychological bulletin, 126(2), 247.

Nader-Grosbois, N. (2007). Régulation, autorégulation, dysrégulation: Pistes pour l'intervention et la recherche. Editions Mardaga.

Nassif, M. C. (2015). Neuropsicologia e subjetividade: fundamentos do método Ramain. In Neuropsicologia e subjetividade: fundamentos do método Ramain.

Nicolaidis, C., Kripke, C. C., & Raymaker, D. (2014). Primary care for adults on the autism spectrum. Medical Clinics, 98(5), 1169-1191.

Nilsen, E. S., & Graham, S. A. (2009). The relations between children's communicative perspective-taking and executive functioning. Cognitive psychology, 58(2), 220-249.

Norman, D. A., & Shallice, T. (1986). Attention to action. In Consciousness and self-regulation (pp. 1-18). Springer, Boston, MA.

Novak, S. P., & Clayton, R. R. (2001). The influence of school environment and self-regulation on transitions between stages of cigarette smoking: A multilevel analysis. Health Psychology, 20(3), 196.

Organista, J. H. C. (2006). O debate sobre a centralidade do trabalho. Expressão Popular.

Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high- functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. Journal of child Psychology and Psychiatry, 32(7), 1081-1105.

Patterson, C. M., & Newman, J. P. (1993). Reflectivity and learning from aversive events: Toward a psychological mechanism for the syndromes of disinhibition. Psychological review, 100(4), 716.

Pelphrey, K. A., Shultz, S., Hudac, C. M., & Vander Wyk, B. C. (2011). Research review: constraining heterogeneity: the social brain and its development in autism spectrum disorder. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 52(6), 631-644.

Pereira, C. D. S., Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2008). Qual o significado do trabalho para as pessoas com e sem deficiência física? Psico-Usf, 13(1), 105-114.

Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania. (2017, July 10). Brain training has no effect on decision-making or cognitive function, researchers report. ScienceDaily. Retrieved August 25, 2019 from www.sciencedaily.com/releases/2017/07/170710135410.htm.

Perret, B. (1995). L'avenir du travail: des tendances contradictoires. Esprit (1940-), 102-118.

Piaget, J. & Inhelder, B. (1966, 1998). A psicologia da criança (15a ed.). Rio de Janeiro, RJ: Berttrand Brasil.

Piaget, J. (1967). tradução de Maria Alice Magalhães D'Amorim. Seis Estudos de Psicologia. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Piaget, J. (1972/1978). Problemas da Psicologia Genética (C.E.A. Di Piero, trad.). In Os Pensadores: Piaget (pp 209-294).São Paulo, SP: Abril cultural.

Piaget, J. (1973). Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos.

Piaget, J. O., & na Criança, N. D. I. (1982). Rio de Janeiro.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1968). A psicologia da criança, trad. Octavio Mendes Cajado, São Paulo: Editora Difusão Européia do Livro.

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In Handbook of self-regulation (pp. 451-502). Academic Press.

Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Educational and psychological measurement, 53(3), 801-813.

Polanco-Roman, L., & Miranda, R. (2013). Culturally related stress, hopelessness, and vulnerability to depressive symptoms and suicidal ideation in emerging adulthood. Behavior therapy, 44(1), 75-87.

Polydoro, S. A. J., & Azzi, R. G. (2008). Auto-regulação: aspectos introdutórios. Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos. Porto Alegre, Editora Artmed, 149-164.

Polydoro, S. A. J., & Azzi, R. G. (2009). Autorregulação da aprendizagem na perspectiva da teoria sociocognitiva: introduzindo modelos de investigação e intervenção. Psicologia da Educação, (29), 75-94.

Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (1998). Attention, self–regulation and consciousness. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences, 353(1377), 1915-1927.

Pratiques nouvelles en Éducation et en formation, L'Educabilité cognitive (1994). Paris, France: Editions L'Harmattan

Prevost, R. A., Bronson, M. B., & Casey, M. B. (1995). Planning processes in preschool children. Journal of applied developmental psychology, 16(4), 505-527.

Pugliese, C. E., Anthony, L. G., Strang, J. F., Dudley, K., Wallace, G. L., Naiman, D. Q., & Kenworthy, L. (2016). Longitudinal examination of adaptive behavior in autism spectrum disorders: Influence of executive function. Journal of Autism and Developmental Disorders, 46(2), 467-477.

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.

Rajendran, G., & Mitchell, P. (2007). Cognitive theories of autism. Developmental review, 27(2), 224-260.

Ramain, S., & Fajardo, G. (1975). Structuration mentale par les exercices Ramain: grands adolescents et adultes. Épi.

Ramain, S., & Fajardo, G. (1977). Perception de soi par l'attitude et le mouvement. EPI Editeurs.

Reeve, J., & Lee, W. (2014). Students' classroom engagement produces longitudinal changes in classroom motivation. Journal of Educational Psychology, 106(2), 527.

Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with autism spectrum disorders. Brain and cognition, 71(3), 362-368.

Rochat, P. (2003). Five levels of self-awareness as they unfold early in life. Consciousness and cognition, 12(4), 717-731.

Rosário, P. (2004). Testas o Lusitano. Porto: Porto Editora.

Roth, R. M., & Gioia, G. A. (2005). Behavior rating inventory of executive function--adult version. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.

Rueda, M. R., Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2004). Attentional control and self-regulation. Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications, 2, 284-299.

Rumsey, J. M. (1985). Conceptual problem-solving in highly verbal, nonretarded autistic men. Journal of autism and developmental disorders, 15(1), 23-36.

Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality edward l., deci and. Perspectives on motivation, 38(237), 237-288.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. American psychologist, 55(1), 68.

Ryan, R. M., Deci, E. L., Grolnick, W. S., & La Guardia, J. G. (2006). VThe (sic), Significance of Autonomy and Autonomy Support in Psychological Development and Psychopathol% ogy (sic), V in D. Cicchetti and D. Cohen (Eds.), Developmental Psychopathology, 1.

Sameroff, A. (2010). Dynamic developmental systems: Chaos and order.

Sarriera, J. C., Silva, M. A., Kabbas, C. P., & Lópes, V. B. (2001). Formação da identidade ocupacional em adolescentes. Estudos de Psicologia, 6(1), 27-32.

Schiavon, B., Viola, T. W., & Grassi-Oliveira, R. (2012). Modelos teóricos sobre construto único ou múltiplos processos das funções executivas. Neuropsicologia Latinoamericana, 4(2).

Scholnick, E. K., & Friedman, S. L. (1987). The planning construct in the psychological literature. Blueprints for thinking: The role of planning in cognitive development, 3-38.

Schwarzer, R. (2001). Social-cognitive factors in changing health-related behaviors. Current directions in psychological science, 10(2), 47-51.

Seidl-de-Moura, M. L., Bandeira, T. T. A., de Marca, R. G. D. C., Pessôa, L. F., Mendes, D. M. L. F., Vieira, M. L., & Kobarg, A. P. R. (2012). Self-recognition and self-regulation: the relationship with socialization trajectories and children's sex. The Spanish journal of psychology, 15(2), 604-612.

Shattuck, P. T., Narendorf, S. C., Cooper, B., Sterzing, P. R., Wagner, M., & Taylor, J. L. (2012). Postsecondary education and employment among youth with an autism spectrum disorder. Pediatrics, 129(6), 1042-1049.

Shea, V., & Mesibov, G. B. (2005). Adolescents and adults with autism. Handbook of autism and pervasive developmental disorders, 1, 288-311.

Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (2000). From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development. National Academy Press, 2101 Constitution Avenue, NW, Lockbox 285, Washington, DC 20055.

Sokol, B., Muller, U., Carpendale, J., Young, A., & Iarocci, G. (2010). Self-and social-regulation: the development of social interaction, social understanding, and executive functions. Oxford University Press.

Sroufe, L. A. (1997). Emotional development: The organization of emotional life in the early years. Cambridge University Press.

Stefani, A.P. (2017). Um estudo avançado nas etapas avançadas do PAN. In NASSIF, M. C. (Ed), Inovações em Psicologia Clínica: o Programa Abrangente Neurodesenvolvimental-PAN, Sao Paulo, SP: Ed Atheneu.

Stein, J. A., & Krishnan, K. A. L. Y. A. N. I. (2007). Nonverbal learning disabilities and executive function. Executive function in education: From theory to practice, 106-132.

Steinberg, L. (2002). Adolescence (6th ed.). Boston, MA: McGraw-Hill.

Strickland, D. C., Coles, C. D., & Southern, L. B. (2013). JobTIPS: A transition to employment program for individuals with autism spectrum disorders. Journal of autism and developmental disorders, 43(10), 2472-2483.

Stuss, D. T., & Alexander, M. P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. Psychological research, 63(3-4), 289-298.

Stuss, D. T., Alexander, M. P., Floden, D., Binns, M. A., Levine, B., McIntosh, A. R., ... & Hevenor, S. I. (2002). Evidence from Focal Lesions in Humans. Principles of frontal lobe function, 392-407.

Sullivan, K., Stone, W. L., & Dawson, G. (2014). Potential neural mechanisms underlying the effectiveness of early intervention for children with autism spectrum disorder. Research in developmental disabilities, 35(11), 2921-2932.

Tarbetsky, A. L., Martin, A. J., & Collie, R. J. (2017). Social and emotional learning, social and emotional competence, and students' academic outcomes: The roles of psychological need satisfaction, adaptability, and buoyancy. In Social and Emotional Learning in Australia and the Asia-Pacific (pp. 17-37). Springer, Singapore.

Thiers, S. (1998). Sociopsicomotricidade Ramain-Thiers. Casa do Psicólogo.

Thomas, M. S., Annaz, D., Ansari, D., Scerif, G., Jarrold, C., & Karmiloff-Smith, A. (2009). Using developmental trajectories to understand developmental disorders. Journal of speech, language, and hearing research.

Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. Monographs of the society for research in child development, 59(2- 3), 25-52.

Thorell, L. B., Lindqvist, S., Bergman Nutley, S., Bohlin, G., & Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. Developmental science, 12(1), 106-113.

Tirapu-Ustárroz, J., Muñoz-Céspedes, J. M., & Pelegrín-Valero, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. Revista de neurología, 34(7), 673-685.

Turner, J. C., Christensen, A., Kackar-Cam, H. Z., Trucano, M., & Fulmer, S. M. (2014). Enhancing students' engagement: Report of a 3-year intervention with middle school teachers. American Educational Research Journal, 51(6), 1195-1226.

Turner-Brown, L. M., Perry, T. D., Dichter, G. S., Bodfish, J. W., & Penn, D. L. (2008). Brief report: Feasibility of social cognition and interaction training for adults with high functioning autism. Journal of autism and developmental disorders, 38(9), 1777-1784.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. Psychological review, 90(4), 293.

Urban, M. L. (2003). O Método Ramain: do tratatamento da dificuldade escolar à evolução pessoal (Doctoral dissertation).

Van Heijst, B. F., & Geurts, H. M. (2015). Quality of life in autism across the lifespan: A meta-analysis. Autism, 19(2), 158-167.

Van Petegem, S., Beyers, W., Vansteenkiste, M., & Soenens, B. (2012). On the association between adolescent autonomy and psychosocial functioning: examining decisional independence from a self-determination theory perspective. Developmental psychology, 48(1), 76.

Van Schalkwyk, G. I., & Volkmar, F. R. (2017). Autism spectrum disorders: Challenges and opportunities for transition to adulthood. Child and Adolescent Psychiatric Clinics, 26(2), 329-339.

Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., & Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions. In The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement (pp. 105-165). Emerald Group Publishing Limited.

Vansteenkiste, Maarten, Ryan, R., & Deci, E. (2008). Self-determination theory and the explanatory role of psychological needs in human well-being. In L. Bruni, F. Comim, & M. Pugno (Eds.), Capabilities and happiness (pp. 187–223). Oxford ; UNITED KINGDOM: Oxford University Press.

Vygotsky, L. S. & Luria A. R. (1996). A criança e seu comportamento. Estudos sobre a história do comportamento: símios, homem primitivo e criança (pp.151-239). Porto Alegre, RS: Artes Médicas.

Vygotsky, L. S. (1980). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard university press.

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.

Wasserman, T., & Wasserman, L. D. (2013). Toward an integrated model of executive functioning in children. Applied Neuropsychology: Child, 2(2), 88-96.

Weinstein, C. E., Palmer, D., & Schulte, A. C. (1987). Learning and study strategies inventory (LASSI). Clearwater, FL: H & H Publishing.

Weiss, M. D., & Weiss, J. R. (2004). A guide to the treatment of adults with ADHD. Journal of Clinical Psychiatry, 65, 27-37.

Welsh, M. C. (1991). Rule-guided behavior and self-monitoring on the Tower of Hanoi disk-transfer task. Cognitive Development, 6(1), 59-76.

Welsh, M. C., & Pennington, B. F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. Developmental neuropsychology, 4(3), 199-230.

Whitman, T. L. (1990). Development of self-regulation in persons with mental retardation.

Yerys, B. E., Wallace, G. L., Sokoloff, J. L., Shook, D. A., James, J. D., & Kenworthy, L. (2009). Attention deficit/hyperactivity disorder symptoms moderate cognition and behavior in children with autism spectrum disorders. Autism Research, 2(6), 322-333.

Zelazo, P. D., & Cunningham, W. A. (2007). Executive Function: Mechanisms Underlying Emotion Regulation.

Zelazo, P. D., Carlson, S. M., & Kesek, A. (2008). The development of executive function in childhood.

Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses? Contemporary educational psychology, 11(4), 307-313.

Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. Self-efficacy in changing societies, 1, 202-231.

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In Handbook of self-regulation (pp. 13-39). Academic Press.

9. ANEXOS

ANEXO I

Grade de Análise de Estratégias Autorreguladoras da Criança em Situação de Aprendizagem Nathalie Nader-Grosbois

Nome da Criança: Jorge	Idade Cronológica:	Data de Nascimento: 23.08.89

T0			
Data da Filmagem:	Dossier:	Período: 2009	Sessão:
T1			
Data da Filmagem:	Dossier:	Período: 2014	Sessão:

Pontuação (+3, /2, -1, nulo 0)					
Autorregulação	Criança	T0	T1	T2	TOT
Objetivos	**Estratégias cognitivas de identificações dos objetivos** + Identifica o objetivo (inicia a atividade, refere verbalmente ou gestualmente ao objetivo). / Escuta ou solicita explicação ou aprovação do objetivo. - Não identifica ou esquece o objetivo.	-	/ -		

Estratégias	**Estratégias cognitivas exploratórias**	/ -	+ /		
	+ Planificação, antecipação dos meios a colocar em ação. / Ensaio / Erro, exploração por tateios. - Execução das ações ditas pelos adultos, sem atividade espontânea.				
	Estratégias sócio-comunicativas de atenção conjunta (olhar, apontar gestual e verbal, pergunta, comentário) + Inicia e responde regularmente à atenção conjunta. / Inicia e responde às vezes à atenção conjunta (2, 3 vezes). - Desinteresse por iniciar ou responder à atenção conjunta.	/	+		
	Estratégias sócio-comunicativas de demanda (Pedido de ajuda, de aprovação, de explicação) + Exprime raramente as demandas, exclusivamente necessárias (< 2). / Exprime algumas demandas em que algumas são necessárias (2 a 3). - Exprime demandas muito regularmente, excessivas, mesmo não necessárias (+3).	/	/		
	Estratégias atencionais + Gere sua atenção (sem nenhum momento de desatenção. / Gere moderadamente sua atenção (1 a 2 momentos de desatenção). - Não gere sua atenção (mais de 2 momentos de desatenção).	/ -	+ /		
	Estratégias Motivacionais	-	+		
	+ Regularmente exprime seu prazer ou se auto-reforça ou mantém sua motivação. / Moderadamente ou às vezes exprime o seu prazer, ou se auto-reforça ou mantém sua motivação. - Não exprime seu prazer ou não se auto-reforça ou não mantém sua motivação.				

Avaliação	**Estratégias Cognitivas de Avaliação**		-	+		
	+	Identificar seus eventuais erros ou os ajusta ou os corrige.				
	/	Demanda ajuda ou aprovação para a correção dos erros que ele identifica.				
	-	Não há avaliação pessoal ou auto-avaliação.				
Global						

ANEXO II

Tabela de respostas para: Inquirido:

Lien

Teste BRIEF - A - FR

Resposta
Nunca
Às vezes
Frequentemente

Tabela de respostas por escala

Nenhuma escala

#	Questão	Resposta T0 2009	Resposta T1 2014
10	Esquece seu nome	Nunca	Nunca
27	Cansa-se facilmente	Frequentemente	Nunca
38	Tem dificuldade de contar até 3	Nunca	Nunca
48	Comete erros	Frequentemente	Às vezes
59	Está sempre contrariado	Frequentemente	Nunca

Inibição

#	Questão		Resposta
5	Tem tiques nervosos, como tocar ou balançar a perna	Frequentemente	Nunca
16	Tem dificuldade em permanecer no lugar, de manter-se tranquilo	Frequentemente	Nunca
29	Tem dificuldade em esperar sua vez	Frequentemente	Nunca
36	Faz observações sexuais inapropriadas	Às vezes	Nunca
43	Toma decisões que o colocam em apuros (do ponto de vista jurídico, financeiro e social)	Frequentemente	Nunca
55	As pessoas dizem que ele / ela é facilmente distraído/a	Frequentemente	Nunca
58	Faz as coisas rapidamente e sem pensar demais	Frequentemente	Nunca
73	É impulsivo	Às vezes	Nunca

Flexibilidade

#	Questão		Resposta
8	Tem dificuldade em passar de uma atividade (ou tarefa) para outra	Frequentemente	Nunca

22	Tem dificuldade em aceitar diferentes maneiras de resolver um problema no trabalho, com amigos ou em tarefas específicas	Frequentemente	Nunca
32	Tem dificuldade em pensar em diferentes maneiras de resolver um problema, parece bloqueado	Frequentemente	Nunca
44	Adaptar-se a mudanças o/a perturba	Às vezes	Nunca
61	É perturbado por mudanças inesperadas em sua rotina diária	Às vezes	Nunca
67	Quando ele / ela encontra um problema, tem dificuldade em se restabelecer	Às vezes	Nunca

Controle emocional

#	Questão		Resposta
1	Faz birras	Às vezes	Nunca
12	Dramatiza (tem reações emocionais excessivas)	Às vezes	Nunca
19	Explode por uma pequena razão	Às vezes	Nunca
28	Reage a situações de maneira mais emotiva do que seus amigos	Frequentemente	Às vezes
33	Reage excessivamente a problemas menores	Frequentemente	Nunca
42	Torna-se facilmente contrariado emocionalmente	Frequentemente	Nunca
51	Tem acessos de raiva intensos, mas de curta duração	Frequentemente	Nunca
57	As pessoas dizem que ele / ela é muito emotivo/a	Às vezes	Nunca
69	Seu humor muda frequentemente	Às vezes	Nunca
72	Fixa-se rapidamente e com facilidade em detalhes	Frequentemente	Às vezes

Iniciativa

#	Questão		Resposta
6	Ele /ela deve ser lembrado/a para iniciar uma tarefa mesmo quando ele / ela está disposto/a a fazê-lo	Às vezes	Nunca
14	Tem problemas para se preparar para começar o dia	Às vezes	Nunca
20	Vagueia muito em casa	Frequentemente	Nunca
25	Tem dificuldade em iniciar uma tarefa por ele/a próprio/a	Às vezes	Nunca
45	Tem dificuldade em se entusiasmar	Frequentemente	Nunca
49	Tem dificuldade em iniciar projetos	Frequentemente	Nunca
53	Ele / ela inicia as coisas no último minuto (como deveres de casa, tarefas domésticas ou outras tarefas)	Às vezes	Nunca
62	Tem problemas para encontrar ideias para preencher seu tempo livre	Frequentemente	Nunca

Memória de trabalho

#	Questão		Resposta
4	Tem dificuldade em se concentrar em uma tarefa (como tarefas domésticas, leitura ou trabalho)	Às vezes	Nunca
11	Tem dificuldade em executar tarefas que tenham mais de uma etapa	Às vezes	Nunca
17	Esquece o que ele / ela está fazendo bem no meio da tarefa	Às vezes	Nunca
26	Tem dificuldade em manter o mesmo assunto quando fala	Nunca	Nunca
35	Sua capacidade de manter sua atenção é limitada	Frequentemente	Às vezes
46	Esquece as instruções	Frequentemente	Às vezes
56	Tem dificuldade em lembrar algumas informações, mesmo que apenas por alguns minutos (como instruções, número de telefone)	Frequentemente	Às vezes
68	Tem dificuldade em fazer mais de uma coisa por vez	Frequentemente	Às vezes

Planos / Organizar

#	Questão		Resposta
9	Está sobrecarregado/a por projetos muito grandes	Nunca	Nunca
15	Tem dificuldade em priorizar suas atividades	Frequentemente	Nunca
21	Inicia tarefas diárias (cozinhar, projetos) sem ter todo o equipamento necessário	Frequentemente	Às vezes
34	Não planeja com antecedência atividades futuras	Frequentemente	Nunca
39	Tem objetivos irrealistas	Frequentemente	Nunca
47	Tem boas ideias, mas não chega a colocá-las no papel	Às vezes	Nunca
54	Tem dificuldade em terminar uma tarefa por si mesmo	Às vezes	As vezes
63	Não planeja seus projetos antecipadamente	Frequentemente	Nunca
66	Tem dificuldade em organizar as atividades	Às vezes	Nunca
71	Tem dificuldade em organizar seu trabalho	Às vezes	Nunca

Organização do material

#	Questão		Resposta
3	É desorganizado/a	Frequentemente	Nunca
7	Seu armário é bagunçado	Às vezes	?
30	As pessoas dizem que ele / ela está desorganizado/a	Às vezes	Nunca
31	Esquece coisas (como chaves, dinheiro, carteira, lição de casa, etc.)	Às vezes	Nunca
40	Deixa o banheiro bagunçado	?	?

60	Deixa seu quarto ou casa bagunçada	Às vezes	Nunca
65	Tem dificuldades para encontrar coisas em seu quarto, armário ou mesa de trabalho	Às vezes	Nunca
74	Não se preocupa	Às vezes	Nunca

Autorregulação

#	Questão		Resposta
13	Só percebe quando é tarde demais que ele / ela fez algo que deixou os outros incomodados ou com raiva	Frequentemente	Às vezes
23	Fala em momentos inadequados	Frequentemente	Nunca
37	Quando as pessoas parecem zangadas com ele / ela, não entende porquê	Frequentemente	Às vezes
50	Fala sem pensar	Às vezes	Nunca
64	As pessoas dizem que ele / ela não pensa antes de agir	Às vezes	Nunca
70	Não pensa nas consequências antes de agir	Às vezes	Nunca

Regulação de tarefas

#	Questão		Resposta
2	Comete erros de desatenção ao completar uma tarefa	Frequentemente	Raramente
18	Não revisa seu trabalho (para encontrar erros)	Às vezes	Nunca
24	Avalia mal o nível de facilidade ou dificuldade de uma tarefa	Às vezes	Nunca
41	Comete erros de falta de atenção	Frequentemente	Raramente
52	Tem dificuldade em terminar um projeto (como tarefas domésticas, trabalho)	Frequentemente	Às vezes
75	Tem dificuldade em completar seu trabalho	Às vezes	Nunca

Tabela de respostas

#	Questão	Resposta
1	Faz birras	
2	Comete erros de desatenção ao completar uma tarefa	
3	É desorganizado	
4	Tem dificuldade em se concentrar em uma tarefa (como tarefas domésticas, leitura ou trabalho)	
5	Tem tiques nervosos, como tocar ou balançar a perna	

6	Ele /ela deve ser lembrado/a para iniciar uma tarefa mesmo quando ele / ela está disposto/a a fazê-lo
7	Seu armário é bagunçado
8	Tem dificuldade em passar de uma atividade (ou tarefa) para outra
9	Está sobrecarregado/a por projetos muito grandes
10	Esquece seu nome
11	Tem dificuldade em executar tarefas que tenham mais de um passo
12	Dramatiza (tem reações emocionais excessivas)
13	Só percebe quando é tarde demais que ele / ela fez algo que deixou os outros incomodados ou com raiva
14	Tem problemas para se preparar para começar o dia
15	Tem dificuldade em priorizar suas atividades
16	Tem dificuldade em permanecer no lugar, de manter-se tranquilo
17	Esquece o que ele / ela está fazendo bem no meio da tarefa
18	Não revisa seu trabalho (para encontrar erros)
19	Explode por uma pequena razão
20	Vagueia muito em casa
21	Inicia tarefas diárias (cozinhar, projetos) sem ter todo o equipamento necessário
22	Tem dificuldade em aceitar diferentes maneiras de resolver um problema no trabalho, com amigos ou em tarefas específicas
23	Fala em momentos inadequados
24	Avalia mal o nível de facilidade ou dificuldade de uma tarefa
25	Tem dificuldade em iniciar uma tarefa por ele /ela próprio/a
26	Tem dificuldade em manter o mesmo assunto quando fala
27	Cansa-se facilmente
28	Reage a situações de maneira mais emotiva do que seus amigos
29	Tem dificuldade em esperar sua vez
30	As pessoas dizem que ele / ela está desorganizado/a
31	Esquece coisas (como chaves, dinheiro, carteira, lição de casa, etc.)
32	Tem dificuldade em pensar em diferentes maneiras de resolver um problema, parece bloqueado/a.
33	Reage excessivamente a problemas menores
34	Não planeja com antecedência atividades futuras

35	Sua capacidade de manter sua atenção é limitada
36	Faz observações sexuais inapropriadas
37	Quando as pessoas parecem zangadas com ele / ela, não entende porquê
38	Tem dificuldade de contar até 3
39	Tem objetivos irrealistas
40	Deixa o banheiro bagunçado
41	Comete erros de falta de atenção
42	Torna-se facilmente contrariado/a emocionalmente
43	Toma decisões que o/a colocam em apuros (do ponto de vista jurídico, financeiro e social)
44	Adaptar-se a mudanças o/a perturba
45	Tem dificuldade em se entusiasmar
46	Esquece as instruções
47	Tem boas ideias, mas não chega a colocá-las no papel
48	Comete erros
49	Tem dificuldade em iniciar projetos
50	Fala sem pensar
51	Tem acessos de raiva intensos, mas de curta duração
52	Tem dificuldade em terminar um projeto (como tarefas, trabalho)
53	Ele / ela inicia as coisas no último minuto (como deveres de casa, tarefas domésticas ou outras tarefas)
54	Tem dificuldade em terminar uma tarefa por si mesmo
55	As pessoas dizem que ele / ela é facilmente distraído/a
56	Tem dificuldade em lembrar algumas informações, mesmo que apenas por alguns minutos (como instruções, número de telefone)
57	As pessoas dizem que ele / ela é muito emotivo/a
58	Faz as coisas rapidamente e sem pensar demais
59	Está sempre contrariado/a
60	Deixa seu quarto ou casa bagunçada
61	É perturbado/a por mudanças inesperadas em sua rotina diária
62	Tem problemas para encontrar ideias para preencher seu tempo livre
63	Não planeja seus projetos antecipadamente
64	As pessoas dizem que ele / ela não pensa antes de agir

65	Tem dificuldades para encontrar coisas em seu quarto, armário ou mesa de trabalho
66	Tem dificuldade em organizar atividades
67	Quando ele / ela encontra um problema, tem dificuldade em se restabelecer
68	Tem dificuldade em fazer mais de uma coisa por vez
69	Seu humor muda frequentemente
70	Não pensa nas consequências antes de agir
71	Tem dificuldade em organizar seu trabalho
72	Fixa-se rapidamente e com facilidade em detalhes
73	É impulsivo/a
74	Não se preocupa
75	Tem dificuldade em completar seu trabalho