

Junho 2024

MESTRADO EM EDUCACAO - ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO INCLUSÃO EM EDUCAÇÃO

---

# A promoção da atenção em crianças de 5 anos em contexto da educação pré-escolar: Um estudo de caso à luz das neurociências

---

TRABALHO DE PROJETO APRESENTADO À  
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE PAULA FRASSINETTI  
PARA A OBTENÇÃO DE  
GRAU DE MESTRE EM EDUCACAO - ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO INCLUSÃO EM EDUCAÇÃO

DE

Ana Filipa Couto Marques Rodrigues

ORIENTAÇÃO

Doutora Mónica Cristina Soares Nogueira



PAULA  
FRASSINETTI

MESTRADO EM EDUCAÇÃO – ESPECIALIZAÇÃO: INCLUSÃO EM EDUCAÇÃO

**A promoção da atenção em crianças de 5 anos em  
contexto da educação pré-escolar: Um estudo de  
caso à luz das neurociências**

Mestranda

Ana Filipa Couto Marques Rodrigues

Orientadora:

Prof. Doutora Mónica Cristina Soares Nogueira

PORTO, 2024



## **Declaração de Trabalho Original**

O conteúdo desta dissertação reflete as perspectivas, o trabalho e as interpretações do autor no momento da sua entrega. Esta dissertação pode conter incorreções, tanto conceptuais como metodológicas, que podem ter sido identificadas em momento posterior ao da sua entrega. Assim, qualquer utilização dos seus conteúdos deve ser feita com cautela. Ao entregar esta dissertação, o autor declara que a mesma é produto do seu próprio trabalho, que esta contém contributos originais e que todas as fontes utilizadas são reconhecidas. As fontes utilizadas encontram-se devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção de referências. O autor declara, ainda, que a presente dissertação não inclui quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor ou de propriedade industrial.

Por uma educação melhor e mais inclusiva.

“O futuro deve ser de tal maneira que nenhuma criança ao nascer se sinta torpedeada pela vida de maneira que julga que tem que desistir de ser para existir apenas como aquilo que a vida obriga a ser.”

*Agostinho da Silva*

## AGRADECIMENTOS

Várias foram as pessoas que contribuíram para que este estudo se concretizasse, as quais tenho que destacar e fazer um reconhecimento: Um agradecimento especial à professora doutora Mónica Nogueira pela orientação, apoio e estímulo, bem como à diretora deste curso de mestrado, doutora Daniela Gonçalves, pelo interesse e incentivo prestados ao longo desta jornada.

Uma menção de apreço e amizade às colegas Luísa Garraio e Teresa Marques, bem como colegas de curso de mestrado, pelo companheirismo que sempre demonstraram, nas trocas de ideias e reflexões, à cerca deste grande desafio que é educar.

Uma palavra de gratidão à minha mãe e às minhas amigas Catarina e Teresa, pela paciência e por toda a ajuda que sempre disponibilizaram na revisão da redação textual deste trabalho.

Ainda um muito obrigado às colegas Maria José Costa e Aida Oliveira, por aceitarem a implementação deste projeto nas suas turmas, bem como à diretora do agrupamento, Dulce Faria que autorizou a sua concretização.

Como não poderia deixar de ser, uma palavra de carinho e um “give me five” aos protagonistas deste estudo, os meus companheiros de expedição - os meninos e meninas das turmas onde foram implementadas as sessões de promoção da atenção. Sem esquecer a colaboração das auxiliares de ação educativa, Sãozinha e Dona Cremilde, que embarcaram comigo nesta aventura, assumindo toda a parte logística da organização das rotinas das turmas. Bem como a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Finalmente, não poderia deixar de referir, a companhia do meu gato Joseph nas longas noites de trabalho, que não me deixou sentir tão só.

Muito obrigado a todos!

Dedico este trabalho à minha filha Leonor, por tudo o que me ensinou e continua a ensinar, com a sua perseverança e alegria face às adversidades e limitações que a vida nos impõe.

E a todos os meninos e meninas, aos quais a escola ainda não consegue contribuir de forma efetiva para o desenvolvimento de todo o seu potencial.

# **A PROMOÇÃO DA ATENÇÃO EM CRIANÇAS DE 5 ANOS EM CONTEXTO DE EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO À LUZ DAS NEUROCIÊNCIAS**

## **RESUMO**

Este estudo tem como principal objetivo perceber de que forma as descobertas das neurociências podem contribuir para melhorar as práticas educativas, nomeadamente no que respeita à motivação, emoção, funcionamento executivo e atenção. As funções executivas (FEs) constituem um sistema de controlo das respostas comportamentais dos indivíduos, que desempenha um papel crucial na gestão da informação que chega ao cérebro. O processo de desenvolvimento das FEs é lento, acompanhando a maturação de todo o Sistema Nervoso Central. Este tem impacto direto no desenvolvimento cognitivo e socio emocional das crianças, podendo melhorar as suas competências adaptativas para enfrentar os desafios ao longo da vida. Neste sentido, a estimulação do desenvolvimento das funções executivas, desde idade precoce, assume uma pertinência que não pode ser ignorada.

Este estudo explora o potencial das estratégias de promoção da atenção como forma de estimular o desenvolvimento do funcionamento executivo cerebral, através de uma abordagem qualitativa, fenomenológico-interpretativa. No estudo participaram quinze crianças de cinco/seis anos, de duas turmas de Educação Pré-escolar (EPE), junto das quais foi implementado um plano de sessões de promoção da atenção, ao longo de 3 meses, em contexto escolar. O estudo foi balizado por dois momentos de avaliação, um antes, e outro depois da implementação das sessões, através do qual foi possível observar uma progressão generalizada no desenvolvimento das competências executivas das crianças. A análise dos dados recolhidos ao longo das sessões permitiu identificar diferentes variáveis, que podem ter contribuído para as assimetrias registadas relativamente ao impacto das estratégias no desenvolvimento das FEs das crianças. Nomeadamente, os níveis de envolvimento e motivação nas tarefas e fatores de ordem emocional e desenvolvimental das crianças. Também os diferentes níveis de competência relativamente aos mecanismos da atenção, de cada uma da criança, tais como atenção seletiva, alternada e sustentada, perceção, memória de trabalho e controlo inibitório, pareceu ter influência. Esta compreensão permitiu uma reflexão, não só sobre como adequar práticas, mas também qual a intencionalidade a atribuir-lhes, no sentido de ajudar as crianças e os educadores a desenvolver competências e comportamentos mais ajustados ao contexto educativo.

**Palavras-chave:** Atenção; Educação Pré-escolar; Funções Executivas; Neurociências.

## **PROMOTING ATTENTION IN 5-YEAR-OLD CHILDREN IN A PRESCHOOL EDUCATION CONTEXT: A CASE STUDY IN THE LIGHT OF NEUROSCIENCE**

### **ABSTRACT**

This study aims to understand how neuroscience discoveries can contribute to improving educational practices, particularly concerning motivation, emotion, executive functioning, and attention. Executive Functions (EFs) form a control system for individuals' behavioral responses, playing a crucial role in managing the information that reaches the brain. The development of EFs is a slow process, accompanying the maturation of the entire central nervous system. This has a direct impact on children's cognitive and socio-emotional development, potentially enhancing their adaptive skills to face challenges throughout life. Therefore, stimulating the development of executive functions from an early age is of undeniable importance.

This study explores the potential of attention-promoting strategies as a way to stimulate the development of EFs through a qualitative, phenomenological-interpretative approach. Fifteen children aged five/six years from two preschool education (EPE) classes participated in the study. An attention-promotion session plan was implemented over three months in a school context. The study was framed by two assessment points, one before and one after the implementation of the sessions, through which a generalized progression in the development of the children's executive skills was observed. Analysing the data collected during the sessions made it possible to identify different variables that may have contributed to the asymmetries in the impact of the strategies on the development of the children's EFs. In particular, the children's levels of involvement and motivation in the tasks and emotional and developmental factors. The different levels of competence in each child's attention mechanisms, such as selective, alternating and sustained attention, perception, working memory and inhibitory control, also seemed to have an influence. This understanding allowed us to reflect not only on how to adapt practices, but also on the intentionality to be attributed to them, in order to help children and educators develop skills and behaviours that are better suited to the educational context.

**Keywords:** Attention; Preschool Education; Executive Functions; Neurosciences

# Índice

INTRODUÇÃO .....	14
I PARTE: ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	16
1- Neurociência e Educação .....	16
1.1 – Contributos das Neurociências para a Educação .....	16
1.2 - Desenvolvimento das FEs nos Primeiros Anos .....	22
1.3 – Processamento cognitivo e atenção .....	24
2- A intervenção educativa no desenvolvimento das FEs.....	39
2.1 – Educar para o sucesso e para a inclusão .....	39
2.2 – Documentos orientadores da intervenção educativa na EPE.....	43
2.3 – O Papel do Educador na Promoção do Desenvolvimento das FEs.....	47
2.4- Programas de intervenção no desenvolvimento das FEs em contexto escolar .....	52
II PARTE: ESTUDO EMPÍRICO.....	55
1 – Metodologia de Investigação .....	55
1.1- Âmbito e Objetivos de investigação .....	55
1.2 - Caracterização da amostra .....	59
1.3- Instrumentos de recolha e tratamento de dados.....	65
2 – Apresentação de Resultados .....	83
2.1 – Apresentação Comparativa dos Resultados das Avaliações Inicial e Final.....	83
2.2 - Apresentação dos resultados da participação das crianças ao longo das sessões.....	96
3 - Discussão de Resultados .....	109
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	123
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	127
ANEXOS.....	134
ANEXO A - Pedido de Autorização para Realização da Investigação.....	135
ANEXO B - Consentimento Informado do Encarregado de Educação .....	135
ANEXO C - Ficha de Avaliação das FEs das Crianças .....	136
ANEXO D - Planificações das Sessões de Promoção da Atenção.....	147
ANEXO E – Tabelas de Observação das Sessões .....	173
ANEXO G - Registo Fotográfico das Sessões .....	224
ANEXO H – Materiais Didáticos .....	232
H.1 – Cartões: Encontra as 5 Diferenças. ....	233

H.2 – Figuras da História “A que sabe a lua”.....	247
H.3 – Exercício de Sequenciação de Luas.....	247
H.4 – Exercício de Associação Animal/Alimentos.....	248
H.5 – Jogo Imitação de Cores .....	249
H.6 – Cartões com Ilustrações da História “O Sapo Apaixonado”.....	250
H.7 – Exercício de sequenciação de corações. ....	259
H.8 – Pranchas de Cancelamento sobre a História “O Sapo Apaixonado”. ....	260
H.9 – Dados para Pranchas de Cancelamento, Estimulo Simples. ....	263
H.10– Dados para Pranchas de Cancelamento, Estimulos Compostos. ....	265
H.11 – Cartões de Imagens com Objetos Escondidos – Nível básico.....	267
H.12 – Exercício de Atenção Sustentada – ELMER .....	273
H.13 – Jogo “Memória de cores do ELMER”. ....	274
H.13.1 – Cartões de esquemas bicolores.....	274
H.13.2 – Cartões de esquemas tricolores .....	276
H.14.3 – Cartões de esquemas multicolores.....	278
H.14 – Exercício de Atenção Seletiva – ELMER. ....	279
H.15 – Exercício de Atenção Alternada – ELMER. ....	280
H.16 – Pranchas de Cancelamento sobre História “O Nabo Gigante” .....	281
H.17 – Cartões do Jogo “Sopa de Letras”.....	283
H.18 – Cartões de Imagens com Objetos Escondidos – Nível Avançado.....	290
H.19 – Cartões de TANGRAM: Coelhoinhos. ....	297
H.20 - Cartões com as Ilustrações da História “A Viagem da Sementinha” .....	300

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Trimestre em que as Crianças do G1 Completam os Seis Anos de Idade .....	<b>58</b>
Gráfico 2 - Trimestre em que as Crianças do G2 Completam os Seis Anos de Idade .....	<b>58</b>
Gráfico 3- Trimestre em que as Crianças da Completam os Seis Anos de Idade .....	<b>59</b>
Gráfico 4 – Número de Anos de Frequência de EPE .....	<b>60</b>
Gráfico 5 - Idade dos Pais .....	<b>61</b>
Gráfico 6 - Idade dos irmãos .....	<b>61</b>
Gráfico 7 – Habilitações Literárias dos Elementos do Agregado Familiar .....	<b>62</b>
Gráfico 8 – Número de Aspetos Recordados da História no Exercício Memória em Contexto .....	<b>82</b>
Gráfico 9 – Comparação do Número de Palavras Evocadas nos 4 Ensaios de Aprendizagem da Lista de Palavras, nas Avaliações Inicial e Final.....	<b>84</b>
Gráfico 10 – Comparação do Número de Palavras Evocadas no 4º EEI, no Ensaio de Interferência e no EED, na Avaliações Inicial e Final.....	<b>85</b>
Gráfico 11 – Comparação de Resultados no TMT-A nas Avaliações Inicial e Final .....	<b>87</b>
Gráfico 12 – Comparação de Resultados no TMT – B nas Avaliações Inicial e Final .....	<b>88</b>
Gráfico 13 – Comparação de Nº de Ea Assinalados no TAC I nas Avaliações Inicial e Final .....	<b>89</b>
Gráfico 14 – Comparação de Nº de Ea Assinalados no TAC II nas Avaliações Inicial e Final .....	<b>90</b>
Gráfico 15 – Comparação de Nº de Ea Assinalados no TAC III nas Avaliações Inicial e Final .....	<b>91</b>
Gráfico 16 – Comparação de Nº de Ea Assinalados nas Três Partes do TAC nas Avaliações Inicial e Final .....	<b>92</b>
Gráfico 17 – Comparação do Número de Respostas Corretas no Exercício Go/No Go Task nas Avaliações Inicial e Fina.....	<b>94</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Plano das Sessões de Promoção da Atenção .....	<b>66</b>
Tabela 2 – Número de Aspetos Recordados da História no Exercício Memória em Contexto .....	<b>81</b>
Tabela 3 – Média, Mínimo e Máximo dos Resultados do Exercício Lista de Palavras.....	<b>83</b>
Tabela 4 – Média, Mínimo e Máximo dos resultados do TMT-A e TMT-B .....	<b>86</b>
Tabela 5 – Média, Mínimo e Máximo dos Resultados do TAC .....	<b>89</b>
Tabela 6 – Média, Mínimo e Máximo dos Resultados nos Exercícios Go/No Go Task	<b>93</b>
Tabela 7 - Número de Sessões que Cada Criança Assistiu .....	<b>95</b>

## **ÍNDICE DE SIGLAS**

PATHS- Promoting Alternative Thinking Strategies

PIAFEX - Programa de Intervenção em Autorregulação e FEs

AAAF – Atividades de Animação e Apoio à Família

CPCJ – Comissão de Proteção de Crianças e Jovens

CPF – Córtex Pré-Frontal

DL – Decreto-Lei

Ea – Estímulo alvo

EB – Ensino Básico

EPE – Educação Pré-escolar

FEs – Funções Executivas

G1 – Grupo 1 da amostra

G2 – Grupo 2 da amostra

LBSE – Lei de Bases do Sistema Educativo

ME – Ministério da Educação

NEE – Necessidades Educativas Especiais

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OCEPE – Orientações Curriculares para a EPE

ODS – Objetivos de desenvolvimento sustentável

PASEO – Perfil dos alunos à saída da Escolaridade Obrigatória

PHDA – Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção

SARA – Sistema Ativador Reticular Ascendente

SNC -Sistema Nervoso Central

TAC – Teste de Atenção por Cancelamento

TT-P – Teste de Trilhas adaptado para Pré-escolares

TMT - Trail Making Test

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

EED – Ensaio de Evocação Direta

EI- Ensaio de Interferência

E EI – Ensaio de Evocação Indeferida

## INTRODUÇÃO

Os avanços do conhecimento no campo das neurociências evidenciam cada vez mais a importância da motivação e da emoção, no processo de aprendizagem, demonstrando que estes estão intimamente interligados ao nível do funcionamento mente-cérebro. Hoje sabe-se que o contacto com o meio físico e social influencia, de forma decisiva a arquitetura cerebral, sendo evidente uma correlação entre ambiente rico em experiências e o aumento das conexões neuronais.

A aprendizagem enquanto processo ao longo da vida, acontece através de diferentes fases de desenvolvimento. No entanto, sabe-se que é na infância que ela ocorre de forma mais intensa. Bueno (2019) descreve os períodos sensíveis durante a infância como momentos ótimos para a realização de determinadas aprendizagens, como se houvesse uma confluência de sinergias para a aquisição de determinada competência. Neste sentido, a falta de estimulação adequada durante essa fase pode inibir, dificultar ou mesmo impedir o desenvolvimento saudável de aspetos importantes motores, visuais, cognitivos e afetivos.

As Funções Executivas (FEs) apresentam-se como um tema relevante no contexto educativo no que se refere à promoção do desenvolvimento e da aprendizagem durante a infância, na medida em que estas apresentam um papel significativo nos processos de memória e atenção (Schroeder e Zardo, 2023). As capacidades associadas às FEs são extremamente importantes para o desenvolvimento uma vez que diferenças iniciais a prognosticam ao longo do tempo resultados significativos no desenvolvimento, impactando no desempenho escolar, ajustamento social, e até mesmo na saúde e bem-estar (Morton, 2013).

Existem diferentes funções cognitivas que desempenham variados papéis nos processos cognitivos para a aquisição de conhecimento ou tomada de decisões. Dentre essas funções cognitivas destacam-se a percepção, atenção, memória e raciocínio, que funcionam de forma integrada para criar novos conhecimentos e novas interpretações sobre o ambiente. Estes processos, para além constituírem fatores básicos para qualquer indivíduo, formarão experiências únicas de acordo com todas as percepções envolvidas. A percepção permite entender o mundo por meio da interpretação dos estímulos recebidos através das vias sensoriais. A atenção, enquanto processo cognitivo responsável pela determinação do foco relativamente a um determinado estímulo, possibilita a captação, e posterior processamento das informações percebidas, desencadeando o processo de memória que, por sua vez, permite armazenar as informações codificadas e posteriormente recuperá-las. A atenção e memória são processos básicos para que a aprendizagem aconteça.

Decorrente do caráter preditivo das FEs, no sentido de contribuir para uma melhor aptidão para enfrentar os desafios do dia-a-dia, este tema assume uma importância crucial na promoção de ambientes educativos mais equitativos, indispensáveis à inclusão e que visem o sucesso de cada um e de todos os alunos. A promoção do desenvolvimento das FEs constitui uma abordagem educativa de caráter holístico, facilitadora do desenvolvimento global da criança, num sentido transversal às diferentes áreas curriculares da EPE.

O educador desempenha um papel fundamental na promoção das FEs, na medida em que pode contribuir para o desenvolvimento destas competências nas crianças, através estratégias de autorregulação, resolução de problemas e reflexão crítica.

Diamond (2016), defende uma intervenção ao nível das FEs desde idades precoces, referindo que esta abordagem não implica recurso a especialistas ou equipamentos sofisticados, tendo acrescentado tratar-se algo simples e que durante milénios ajudou a educar gerações, como os jogos tradicionais, as atividades de expressão artística e a observação de outros adultos, sendo necessário preservar.

Apesar de, na literatura internacional, existirem estudos que descrevem intervenção na promoção das FEs com programas eficazes, em Portugal estes ainda são restritos. Na pesquisa de literatura levada a cabo neste trabalho, não foram encontrados estudos sobre intervenções na Educação Pré-escolar (EPE), estruturados meramente segundo uma metodologia de intervenção educativa, organizada, monitorizada e avaliada por educadores.

Este estudo foi realizado através da intervenção em dois grupos de crianças, em contexto de EPE, com idades compreendidas entre os 5 e os 6 anos, recorrendo a uma metodologia qualitativa, de ordem interpretativa. O plano de intervenção incluiu 8 sessões de estimulação da atenção, nas quais foram implementadas e monitorizadas um conjunto de estratégias, definidas de acordo com as diretrizes das abordagens das neurociências relativamente à educação, com vista a melhorar o funcionamento executivo das crianças, mais precisamente as competências envolvidas no processo de atenção.

# **I PARTE: ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

## **1- Neurociência e Educação**

### **1.1 – Contributos das Neurociências para a Educação**

O cérebro é o órgão central no processo de aprendizagem, compreender a sua estrutura e funcionamento é essencial para aperfeiçoar as abordagens pedagógicas (Benczik et al., 2016).

Nas últimas décadas o conhecimento no domínio das neurociências tem realizado avanços significativos, trazendo à luz novos conceitos para a compreensão da forma como a aprendizagem se processa (Costa, 2023).

A neurociência, nas suas interfaces com a biologia, neurologia, psicologia e ciências da educação, tem vindo a contribuir com conhecimentos que permitem não só compreender a forma como o cérebro aprende, mas, também, melhorar a prática pedagógica, nomeadamente no desenvolvimento de estratégias capazes de potencializar a aprendizagem (Torrens, 2019).

Os avanços na área da imagiologia, nomeadamente a ressonância magnética funcional, tornaram possível observar o cérebro vivo em ação, permitindo estudar o seu comportamento e o das suas estruturas - como crescem e se desenvolvem. Este conhecimento o tem contribuído, não só para reflexão sobre as abordagens educativas, ajudando a perceber como a aprendizagem se processa, mas também para a compreensão dos processos complexos associados aos mecanismos da atenção e da memória, nela envolvidos (Sousa, 2016). Neste sentido, torna-se importante compreender o conceito de neuroplasticidade, bem como a forma como atuam as funções nervosas superiores, uma vez que é a forma como elas se inter-relacionam que permitem a entrada e o processamento da informação pelo cérebro (Cosenza e Guerra, 2011).

À luz da neurociência, o conceito de neuroplasticidade refere-se à capacidade que o Sistema Nervoso Central (SNC) humano tem de fazer e desfazer ligações entre os neurónios como consequência das interações constantes com o meio externo e interno do corpo, que modificam a arquitetura cerebral (Rotta, 2016). Estas conexões são capazes de alterar as estruturas e funções do cérebro, em razão da natureza plástica desse órgão, ou seja, do potencial que tem em se moldar mediante estímulos e experiências (Azevedo e Sousa, 2020). Depreende-se, assim, que a aprendizagem tem uma natureza dialética, na medida em que provoca alterações no cérebro e simultaneamente resulta dessas alterações (Costa, 2023).

Os neurónios constituem a unidade estrutural de todos o sistema nervoso - estas células têm a capacidade de estabelecer ligações entre si, as sinapses, através de estruturas celulares (as dendrites e os axónios), assegurando, desta forma, uma cadeia que possibilita a condução dos impulsos elétricos ao longo de todo o sistema nervoso (Sousa, 2014).

De acordo com o estudo de Cosenza e Guerra (2011), a aprendizagem promove a ocorrência de novas sinapses, as quais possibilitam o fluxo de informação nos circuitos nervosos. A complexidade das ligações nestes circuitos aumenta em função da aprendizagem, promovendo a associação de outros circuitos independente, possibilitando uma estrutura piramidal, na qual novos conhecimentos possam ser aprendidos a partir de conhecimentos pré-existentes (Costa, 2023).

A aprendizagem é consolidada no cérebro através de um padrão dinâmico de conexões, envolvendo redes específicas de neurónios que possibilitam a comunicação com as diferentes áreas do cérebro, mesmo as mais distantes.

Torrens (2019) explica que a formação de redes neuronais, envolve um processo muito complexo a nível celular, mas fácil de explicar ao nível conceptual. Quando um grupo de neurónios recebe o impulso genético para conectar-se com outro grupo, essas células começam a emitir prolongamentos – os axónios, que se dirigem para o local de contacto. Estes, quando encontram um neurónio que não está ativo, ignoram-no e procuram outro, mas, quando um neurónio entra em contacto com os terminais de outro que está ativo, conectam-se e começam a ensaiar a utilidade dessa conexão. Se a conexão for útil, esta é mantida. Se for muito útil, é produzida uma substância no ponto de conexão, a neurotrofina, que atrai outros neurónios a conectar-se neste ponto, iniciando uma rede neuronal.

Assim, quanto mais estimulado o cérebro for, mais neurónios ativos terá, e mais conexões entre neurónios serão estabelecidas, bem como redes mais amplas, o que se traduz em mais conhecimento/mais eficiência (Bueno, 2019).

As redes neuronais que suportam cada nova aprendizagem formam-se sobre as redes preexistentes que já continham elementos semelhantes. As redes são expandidas e refinadas com cada nova contribuição. A compreensão do processo de aprendizagem a nível neuronal, demonstrou que a liberação de determinadas substâncias bioquímicas (os neurotransmissores) é primordial para a sua ocorrência (Sousa, 2014). Como veremos mais adiante, a dopamina é uma dessas substâncias, relacionada causalmente com o processo de aprendizagem através do reforço de conexões neuronais e comunicações, além de estar implicada em diversos processos correlacionados com as funções nervosas superiores, como atenção, memória, emoção, cognição, motivação, inibição e recompensa (Azevedo e Sousa,2020).

Ainda a propósito da plasticidade cerebral, Costa (2023) faz referência aos períodos críticos, janelas temporais em que os indivíduos estão mais propensos a determinados

estímulos externos, durante as quais é mais propícia a aquisição e consolidação de determinadas aprendizagens. Quando estas janelas se fecham, as células cerebrais designadas para estas tarefas podem ser eliminadas ou recrutadas para outras tarefas. Contudo, a aprendizagem pode acontecer ao longo de toda a vida, mesmo depois que uma janela se tenha fechado, no entanto o nível da competência não será tão alto (Torrens, 2019).

Por exemplo, a janela do desenvolvimento motor abre-se durante o desenvolvimento fetal e só se fecha por volta dos oito anos de idade, durante este período a criança tem a capacidade de aprender competências motoras mais pronunciada. Andar requer associações de redes neuronais complexas e a integração de informação proveniente de sensores de equilíbrio, do ouvido interno, assim como o envio de sinais aos músculos das pernas e dos braços. Já a janela do desenvolvimento do controlo emocional ocorre entre os vinte e quatro e os trinta meses, em virtude do desenvolvimento do sistema límbico, responsável pela parte emocional e do lóbulo frontal, responsável pela racionalização. A janela do desenvolvimento da fala abre-se logo após o nascimento e vai-se fechando por volta dos cinco e dos doze anos, trata-se de um impulso genético forte para aprender uma língua, após o qual se torna mais difícil fazer esta aprendizagem. Assim como a janela do pensamento lógico-matemático, que abre desde o nascimento até mais ou menos os quatro anos (Sousa, 2014).

Sousa (2014) explica que medida que a criança se aproxima da puberdade este ritmo vai desacelerando, iniciando-se um processo de poda neuronal. Trata-se de um processo seletivo baseado na experiência, no qual as conexões consideradas úteis pelo cérebro passarão a permanentes, enquanto as inúteis serão eliminadas. Este processo de modelagem cerebral continua ao longo da vida, no entanto parece ser mais intenso durante a infância.

Ambientes estimulantes e experiências enriquecedoras durante os primeiros anos de vida, podem facilitar a construção de redes neuronais complexas, resultando numa arquitetura cerebral única que influenciará a criança no futuro. Este paradigma sublinha a importância das intervenções precoces na promoção do desenvolvimento infantil, no qual uma educação de qualidade na primeira infância pode desempenhar um papel crucial (Shonkoff & Phillips, 2000). A primeira implicação deste paradigma é que quanto maior for o conhecimento e as experiências de qualidade de uma pessoa, mais complexas serão as suas redes neuronais e mais interligadas estarão através de aprendizagens transversais, facilitando a aquisição de novos conceitos e a sua integração. Por outro lado, aprendizagens prévias relacionadas sustentam novas aprendizagens, expandindo e refinando as redes neurais. Isto sugere que, quanto mais conhecimento uma pessoa possui, mais eficaz será na incorporação de novas aprendizagens. No entanto, aprendizagens incorretas podem influenciar negativamente futuras aquisições de conhecimento em temas relacionados. A segunda implicação deste paradigma, refere que, ao assimilar uma aprendizagem incorreta,

qualquer novo conceito adquirido sobre o mesmo tema será alicerçado numa rede que contém elementos erróneos. Embora o cérebro tenha mecanismos ativos para estabelecer novas conexões, uma vez consolidada, uma conexão é difícil de desfazer. Assim, desaprender torna-se um processo possível, mas complexo (Hinton et al., 2012). Desaprender não é sinónimo de esquecer. Esquecer implica mapas mentais não fixados ou mal fixados no cérebro, enquanto conceitos bem fixados exigem um esforço consciente para serem desaprendidos, envolvendo a supressão de conexões neuronais. A repetição e o sucesso contínuo em qualquer tarefa reforçam estas conexões, tornando o seu uso mais eficiente e natural (Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer, 1993). Contudo, se a experiência se baseia na repetição de conexões específicas, esta prática ajuda a consolidar as aprendizagens, por isso é crucial diversificar a repetição para evitar a monotonia e a falta de interesse. Por exemplo, introduzir elementos novos em cada repetição pode ampliar e ramificar as redes neuronais, mantendo o interesse e a motivação das crianças. Já o recurso a repetições monótonas pode levar ao tédio e à diminuição da componente emocional envolvida na aprendizagem (Schacter, 1999).

Uma rede neuronal extensa e diversificada facilita a recordação e a aplicação eficiente do conhecimento. A transversalidade das aprendizagens, que integra múltiplos aspetos de um tema, é mais significativa para o cérebro do que aprendizagens fragmentadas. A contextualização das aprendizagens em cenários familiares para as crianças ativa diversas áreas cerebrais, promovendo uma integração mais eficaz dos conhecimentos (Bransford, Brown, & Cocking, 2000). O conceito de utilidade das conexões neuronais está relacionado com a aceitação, a valorização e o reconhecimento social por parte de pares, professores e outros agentes educativos. A perceção de utilidade máxima pelo cérebro em aprendizagens conceptuais, atitudinais ou de competências está diretamente ligada a esses fatores de reconhecimento social, as necessidades (Maslow, 1943).

Finalmente, todo o conhecimento adquirido pela criança ao longo de um dia é inicialmente armazenado em redes de memória de curto prazo e é facilmente esquecido. A consolidação das aprendizagens, que transforma a memória de curto prazo em memória de longo prazo, para além da construção de significado, ocorre também durante o sono. Portanto, a quantidade e a qualidade do sono são essenciais para esta consolidação (Stickgold, 2005).

A descoberta dos neurónios-espelho pela equipa do neurobiólogo Giacomo Rizzolatti e a sua relação com os comportamentos sociais, empáticos e de imitação, foi considerada uma das mais importantes das últimas décadas. Os neurónios-espelho são células especializadas que estão diretamente associadas aos comportamentos de imitação resultantes da observação (Sousa, 2014). Estes neurónios procuram uma similaridade entre os estados mentais e corporais do próprio indivíduo e os dos outros. Os neurónios-espelho

formam um mecanismo natural capaz de compreender o outro, permitindo-nos sentir empatia. A imitação facilita as interações sociais, aumentando a conexão entre as pessoas, aproximando-as e promovendo o cuidado mútuo. Estes neurónios parecem ser fundamentais para o comportamento cooperativo e para as aprendizagens realizadas em contexto social. A imitação é um meio através do qual as crianças aprendem, observando os adultos que as rodeiam, destacando a importância dos modelos de comportamento. Neste contexto, a educação assume um papel preponderante no desenvolvimento do comportamento de motivação, uma vez que contribui para a modelação das conexões neuronais (Torrens, 2019).

Damásio (citado por Fonseca, 2016 p. 368) sugere que as funções cognitivas, como o pensar, o induzir, o raciocinar e o tomar decisões, são guiadas pela emoção e pela avaliação e julgamento das consequências das ações. As emoções guiam e suportam as funções atencionais, e estas guiam as funções cognitivas de processamento perceptivo, simbólico e lógico, assim como as FEs de resolução de problemas (Fonseca, 2016).

As emoções assumem assim uma importância crítica na construção de padronizações espaciais, no foco da atenção, na percepção periférica das situações, na memória visuoespacial, na interação das partes com o todo da informação em causa, na busca de significação, no processamento paralelo consciente e inconsciente desta e, sobretudo, na facilitação da interação social (Fonseca, 2016). Em termos de substratos neurológicos responsáveis pelas funções emocionais, incluindo necessariamente as funções afetivas e sociais, falamos particularmente do sistema límbico (córtex relacional, social, emocional ou paleomamífero, também conhecido como circuito de Papez - uma região subcortical mais profunda e central do cérebro, e envolvida, desde os primórdios evolutivos dos mamíferos mais antigos, nas relações do organismo com o seu envolvimento social e objetivo, presente e passado (imediato, curto e longo prazo).

O sistema límbico, sendo uma região subcortical envolvida na relação do organismo com o seu envolvimento presente e passado, integra estruturas nervosas muito importantes para a memória e para a aprendizagem, como a amígdala, o hipocampo, hipotálamo, a insula, o córtex cingulado, o núcleo accumbens e os corpos mamilares (Sousa, 2014).

O funcionamento emocional ocorre em todo o cérebro, e não meramente no sistema límbico, uma vez que está em causa um processo neuronal colaborativo com outras áreas cerebrais, particularmente o córtex pré-frontal e orbito-frontal, as funções emocionais estão obviamente interligadas com as funções cognitivas e as FEs (Fonseca, 2016).

Segundo Torrens (2019), as emoções são padrões de comportamento desencadeados de forma automática e pré-consciente em resposta a qualquer mudança no estado atual, especificamente se envolver ameaças físicas ou sociais. As amígdalas, localizadas no sistema límbico do cérebro e presentes em todos os vertebrados, são especializadas em gerar emoções. Estas fazem parte dos núcleos basais, que também

incluem o cerebelo, o tálamo e o hipocampo, e são responsáveis pelo controlo motor, pela cognição, pela aprendizagem e pelas emoções.

Ainda segundo este autor, não há consenso sobre a quantidade exata de emoções que as amígdalas podem gerar, mas uma classificação abrangente sugere cerca de quarenta, muitas das quais são combinações de emoções básicas, nomeadamente o medo, a raiva, o nojo, a alegria, a tristeza e a surpresa. As emoções são essenciais para a sobrevivência, pois geram conexões neuronais que favorecem respostas rápidas em situações de perigo. Quando a amígdala inicia uma resposta emocional, informa o córtex cerebral, tornando as pessoas conscientes da emoção e permitindo-lhes controlá-la. A diferença entre pessoas impulsivas e reflexivas, está na sua capacidade de perceber e gerir as suas emoções.

Sabe-se, que aprendizagens associadas a componentes emocionais são melhor armazenadas e utilizadas pelo cérebro, pois são interpretadas como fundamentais para a sobrevivência. A ausência de componentes emocionais numa aprendizagem pode fazer com que esta seja esquecida ou utilizada de forma ineficiente. Além disso, emoções geram uma "ressaca emocional", na qual qualquer aprendizagem realizada nos trinta minutos seguintes a uma ativação emocional é associada a essa emoção.

O medo é uma emoção importante, e experiências relacionadas com esta emoção são mais facilmente armazenadas na memória. Sistemas educativos baseados no medo podem ser eficazes a curto prazo, mas têm consequências negativas a longo prazo, como por exemplo, a depressão. Associações de aprendizagem com medo podem levar à aversão a novas aprendizagens. Em contrapartida, aprender através da alegria e do entusiasmo deixa uma marca positiva no cérebro e incentiva o prazer de aprender coisas novas no futuro. Embora o entusiasmo possa não ser uma emoção tão poderosa quanto o medo, as consequências a longo prazo são mais benéficas, promovendo uma aprendizagem contínua ao longo da vida.

As funções nervosas superiores são atividades complexas, que se desenvolvem e melhoram através da interação com o meio, na qual os fatores sociais assumem um papel relevante. Estas funções apresentam um curso longo de desenvolvimento, iniciando-se após o nascimento e atingindo a maturidade só no início da idade adulta (Costa, 2023). O cérebro precisa de duas décadas para se desenvolver a níveis adultos. Durante este tempo, as diferentes regiões do cérebro desenvolvem-se a ritmos diferentes, estabelecendo redes de comunicação entre si e afetando-se mutuamente (Sousa, 2014). Schroeder e Zardo (2023) afirmam que o desenvolvimento das FEs acompanham a maturação do córtex pré-frontal. Morton e Knapp (2013) sugerem que o córtex pré-frontal é fundamental para o controle executivo, em parte devido ao facto de unir os centros de controle da percepção, emocional e motor localizados noutras partes do cérebro.

As Funções Executivas (FEs) assumem um papel essencial no processo de desenvolvimento e aprendizagem, na medida que estão intimamente relacionadas com a metacognição, como poder-se-á constatar no ponto seguinte.

## **1.2 - Desenvolvimento das FEs nos Primeiros Anos**

As FEs centrais podem ser divididas em três grandes categorias de competências: controlo inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. (Diamond, 2013). Das três FEs centrais decorrem as FEs complexas das quais se destacam o raciocínio, a resolução de problemas, o planeamento e a tomada de decisão (Diamond, 2013; Dias; Seabra, 2013).

Segundo Diamond (2013), a inibição consiste em suprimir pensamentos, comportamentos ou emoções que competem com a atenção e que interferem no desempenho de uma tarefa. Neste sentido, a inibição é um mecanismo ativo usado para neutralizar a interferência. Ao inibir as distrações, é possível prestar atenção de forma seletiva e sustentada, sem estar sujeito a estímulos externos, emoções ou tendências comportamentais. Existem vários mecanismos inibitórios no cérebro que desempenham diferentes funções. A teoria da psicologia cognitiva do modelo não unitário da inibição propõe três tipos de inibição: preceptiva, cognitiva e comportamental. Na inibição preceptiva, o estímulo visual, sonoro, etc., é inibido. Este processo envolve selecionar as informações relevantes e ignorar as irrelevantes. Na inibição cognitiva, a representação mental é inibida (por ex: se uma pessoa estiver a tentar concentrar-se numa tarefa, mas a sua mente começa a divagar, esta competência permite suprimir os pensamentos irrelevantes). A inibição comportamental, consiste numa resposta motora que é inibida. Este processo envolve a seleção de respostas motoras corretas e ignorar ou resistir às incorretas. O controle inibitório refere-se à capacidade de controlar a atenção, o comportamento e as emoções, e é um fator chave no desenvolvimento das competências cognitivas e sociais (Diamond, 2013). A inibição consiste em suprimir pensamentos, comportamentos ou emoções que competem com a atenção e que interferem no desempenho de uma tarefa. Neste sentido, a inibição é um mecanismo ativo usado para neutralizar a interferência. O controlo inibitório traduz-se na capacidade de resistir a uma forte tentação para fazer algo e concentrar-se no que é necessário fazer. Esta capacidade ajuda as crianças a prestarem atenção, agir menos impulsivamente e a manter o foco na tarefa. Ou seja, trata-se de um freio que permite a manutenção em tarefa, inibindo a tentação de fazer algo mais prazeroso ou não desistir, controlar a impulsividade, reagindo de forma mais ponderada, e potenciando a atenção seletiva, concentrando-se num aspeto ignorando fatores distrativos. A inibição permite controlar a atenção, ao invés de sermos simplesmente controlados por estímulos externos, emoções, hábitos mentais ou comportamentais, o que faz com que a mudança seja possível (Morton, 2013). Sugere-se que

o controle inibitório é a primeira competência a se desenvolver, por volta dos 12 meses. No entanto, aos 3 anos de idade, esse domínio está ainda pouco desenvolvido, pelo que os comportamentos ainda são maioritariamente espontâneos. Aos 4, 5 anos intensifica-se a maturação desta competência, sendo possível que as crianças controlem e reflitam de uma forma mais eficiente as suas ações (Dias; Seabra, 2013).

A memória de trabalho refere-se à capacidade de manter as informações na mente, onde podem ser manipuladas (Diamond, 2013). Esta capacidade é necessária para realizar tarefas cognitivas, como relacionar dois assuntos, relacionar o passado com o presente, fazer cálculo mental e estabelecer uma ordem de prioridade entre várias tarefas, estando ainda diretamente relacionada com a empatia, compreensão, intencionalidade e planeamento (Dias; Seabra, 2013). Esta competência desenvolve-se lentamente e de forma progressiva ao longo da vida. Entre os 3 e 5 anos de idade, aproximadamente, as crianças começam a desenvolver a capacidade de criar imagens mentais e de trabalhar manipulando-as (Diamond & Lee, 2011).

A flexibilidade cognitiva, diz respeito à capacidade de usar o pensamento criativo e ajustes flexíveis para adaptar-se às mudanças (Diamond, 2013). Esta capacidade permite ao indivíduo utilizar a imaginação e criatividade para resolver problemas. Ou seja, a possibilidade de alternar com facilidade e rapidez as perspetivas ou o foco de atenção ajustando-se de modo flexível a novas exigências ou prioridades, para poder raciocinar de maneira não convencional (Dias; Seabra, 2013). Pondera-se que o desenvolvimento da flexibilidade cognitiva seja mais tardio, relativamente aos outros dois domínios das FEs centrais, e inicie por volta dos 5, 7 anos de idade (Diamond & Lee, 2011; Dias; Seabra, 2013).

Ainda segundo os autores, importa também realçar que as FEs estão interrelacionadas, atuando em simultâneo e de forma interdependente.

Knapp e Morton (2013) afirmam que o córtex pré-frontal é fundamental para o controlo executivo, em parte devido ao facto de unir os centros de controlo da perceção, emocional e motor localizados noutras partes do cérebro. O facto de o córtex pré-frontal ter um desenvolvimento lento e, ao mesmo tempo, ser importante para o controlo executivo sugere que o desenvolvimento do funcionamento executivo está intimamente relacionado com o amadurecimento do córtex pré-frontal. Os autores salientam, que o cérebro precisa de duas décadas para se desenvolver a níveis adultos, ao longo das quais, as diferentes regiões do cérebro desenvolvem-se a ritmos diferentes. A comunicação eficaz entre essas regiões não está totalmente desenvolvida até o final da adolescência, o que pode explicar o facto do funcionamento executivo não amadurecer antes do final da segunda década de vida.

Embora as FEs sejam complexas e difíceis de avaliar, têm sido feitos progressos significativos têm sido feitos para a compreensão destes processos cognitivos fundamentais de nível superior durante a infância. Nomeadamente, como eles mudam durante o

desenvolvimento, como influenciam o comportamento, quais os aspetos do desempenho mais tarde na vida que prognosticam e que tipo de experiências podem influenciar o seu desenvolvimento (Munakata et al., 2013).

O desenvolvimento das FEs é evidente quando as crianças vão sendo progressivamente mais capazes de priorizar objetivos e de definir planos cada vez mais adequados, de acordo com a análise do ambiente. As evidências do desenvolvimento cognitivo e da neurociência cognitiva do desenvolvimento têm demonstrado que o desenvolvimento da regulação da emoção é fortemente apoiado por diversas FEs essenciais, tais como o controle da atenção, a inibição de comportamentos inadequados, a tomada de decisão e outros processos cognitivos elevados que ocorrem em contextos emocionalmente exigentes. As evidências de diversos estudos indicam que o amadurecimento dos aspetos do funcionamento executivo, tais como o controle inibitório e a atenção executiva, está fortemente relacionado com o aumento da compreensão emocional (de si mesmo e dos outros) e à regulação emocional. O desenvolvimento emocional é formado a partir de uma diversidade de competências cognitivas, incluindo a capacidade de regular o comportamento com flexibilidade, de forma voluntária, exigindo esforço, dependendo fortemente do amadurecimento dos lobos frontais. As regulações cognitiva e emocional parecem desenvolverem-se em conjunto, exibindo um forte desenvolvimento durante o período pré-escolar e um curso de desenvolvimento mais demorado durante a infância posterior e adolescência (Rueda & Paz-Alonso, 2013).

### **1.3 – Processamento cognitivo e atenção**

O processamento cognitivo refere-se ao mecanismo através do qual o indivíduo adquire e integra o conhecimento, seja ele mediado por pensamentos, sentimentos ou experiências. A primeira etapa no processamento cognitivo é a atenção. A atenção não é ilimitada, pelo que é impossível fazer várias tarefas ao mesmo tempo. Quanto mais complexa for uma atividade mais atenção requer, o que impossibilita a execução simultânea de outra. Na etapa seguinte, as informações são armazenadas na memória, primeiro na memória sensorial, e posteriormente na memória a curto prazo. Caso as informações assumam uma importância significativa, podem passar para a memória de longo prazo, caso contrário serão descartadas. As memórias armazenadas na memória de longo prazo podem permanecer indefinidamente nesta área, uma vez que a sua capacidade é ilimitada, contrariamente à da memória a curto prazo (Dias; Seabra, 2013).

Depois das informações passarem para a memória de longo prazo, inicia-se o processo de organização e codificação da informação, a fim de lhes atribuir uma significação,

para que, posteriormente, possam ser recuperadas pela memória. A recuperação da informação acompanha sempre o da codificação, uma vez que é uma reversão do processo (Luria, 1981).

### **1.3.1 – Processamento cognitivo**

Os processos cognitivos correspondem a um conjunto de operação mentais, sequenciais com o objetivo da construção de um produto mental. Todo o ato físico ou mental envolve processamento cognitivo, uma vez que implica operar com um conjunto de informação. Os processos cognitivos podem ser divididos em básicos e superiores.

Os processos cognitivos básicos servem de base para o desenvolvimento e processamento da informação, uma vez que captam e mantêm a informação disponível para que o sistema possa operar sobre ela. Dos processos cognitivos básicos fazem parte a percepção, atenção e memória, conceitos que serão aprofundados mais à frente.

Os processos cognitivos e as emoções são geralmente considerados de forma separada; no entanto, é possível observar que, no processamento da informação cognitiva, a ativação emocional desempenha um papel crucial. A emoção ajuda a dar sentido à experiência e é fundamental para o processamento e valorização das informações (Fonseca, 2016). Os processos cognitivos superiores são aqueles que implicam uma integração máxima das informações, uma vez que são processos que derivam da junção de informações de várias modalidades sensoriais e processos cognitivos básicos. Geralmente são processos conscientes e envolvem esforço mental, como é o caso do pensamento, com o qual é possível manipular a informação permitindo formar conceitos, fazer juízos, deduções e aprender. Existem diferentes tipos de pensamento, o raciocínio indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo, entre outros. O pensamento reflexivo permite representar, simbolizar, bem como analisar e integrar informações, possibilitando a inferência (Brink, 2008).

O conjunto das FEs permite gerir o comportamento e os processos cognitivos, através da inibição comportamental, do planeamento, tomada de decisão, orientando o comportamento para objetivos de médio e longo prazo, evitando que a impulsividade assuma o controlo do comportamento (Dias & Seabra, 2013).

A linguagem é considerada um processo cognitivo superior, que, além de ser utilizada para comunicar com o meio ambiente e com os pares, é também utilizada na regulação do comportamento interno, através da autoaprendizagem. É crucial reconhecer que a referência à linguagem não se limita à comunicação oral, mas abrange também outros tipos de comunicação, como por exemplo a comunicação não verbal.

A criatividade, por sua vez, é considerada um processo cognitivo superior, pois envolve o desenvolvimento de novas estratégias ou formas de pensar que se afastam do que foi aprendido e adquirido através da experiência. Os processos cognitivos associados à criatividade são aqueles que transcendem as formas convencionais de pensamento, permitindo que a partir de uma imagem ou de uma intuição se transforme uma ideia, resultando na criação de algo novo.

Fonseca (2001), define o cérebro como organizador cognitivo, que intervém de forma articulada em qualquer tipo de aprendizagem, cujo objetivo é processar a informação, num trabalho que abrange diversas áreas funcionais do SNC, numa abordagem sistémica, referindo Luria (1975).

Luria (1990) propôs uma teoria apresentando o cérebro como um "sistema operativo", em que cada área opera em conjunto com outras áreas para produzir comportamentos, tais como andar, jogar, manipular, escrever, ler, falar e resolver problemas. Nenhuma área do cérebro é exclusivamente responsável por qualquer comportamento humano voluntário ou superior, dado que o desempenho ou a realização das funções se baseia numa interação dinâmica e sistémica de múltiplas áreas cerebrais (Fonseca, 2001). Para Luria (1969, 1979), a maturação cerebral ocorre através da emergência de sistemas funcionais, que envolvem a interação sistémica de diversos conjuntos de células e redes neuronais específicos. A instalação de conexões neuronais resultantes da aprendizagem, permite a integração complexa da informação multissensorial, exemplificando a transição da linguagem corporal para a linguagem falada e desta para a escrita. O cérebro opera como um organizador cognitivo complexo e sinérgico em qualquer tipo de aprendizagem, fundamentando-se no papel multicomponencial do processamento da informação e através de múltiplas interações neurofuncionais e sistémicas, abrangendo várias áreas cerebrais (Fonseca, 2001).

A perspetiva de Luria confere funções específicas a várias áreas cerebrais, cada uma participando em diferentes sistemas funcionais, dependendo da experiência de aprendizagem do indivíduo e do seu contexto socio-histórico e sociocultural. Luria (1990) apresenta o cérebro humano como resultado da integração sistémica e progressiva de três unidades funcionais básicas: a unidade de alerta e atenção; a unidade de receção, análise, integração, codificação e processamento sensorial sequencial e simultâneo; e a unidade de execução motora, planificação e autorregulação. Cada unidade está envolvida em todos os tipos de aprendizagem, sendo que a contribuição relativa de cada uma, varia conforme o comportamento considerado, seja este verbal ou não-verbal, simbólico ou não-simbólico, linguístico ou prático.

As áreas pré-frontais emergem com funções de planificação, autorregulação, suporte à decisão, avaliação, continuidade temporal, controlo emocional, controlo inibitório,

gratificação adiada e criatividade. Recebem informações das áreas secundárias e terciárias sensoriais da 2ª unidade funcional, bem como do sistema límbico, tronco cerebral e cerebelo da 1ª unidade funcional, permitindo planificar respostas rápidas e adequadas às mudanças ambientais, às exigências sensoriais presentes e às experiências acumuladas (Luria, 1990).

Em síntese, a compreensão da organização neuropsicológica da cognição, com base em Luria, torna-se um paradigma fundamental na educação e reabilitação, permitindo operacionalizar o desenvolvimento da inteligência nas suas competências e sub-competências (Kirby & Williams, 1991).

### **1.3.2 – Atenção, percepção e memória**

Num mundo cheio de estímulos, é graças aos mecanismos de atenção que o indivíduo direciona os recursos mentais sobre determinados aspetos do meio envolvente, selecionando as informações mais importantes de acordo com o seu universo cognitivo, permitindo a adequação das respostas comportamentais.

A atenção é considerada uma função cerebral importante para a integração mental e é reconhecida como o pré-requisito mais relevante para a manifestação do intelecto e da capacidade de reflexão (Benczik et al, 2016).

A atenção assume o papel de gestor na distribuição de recursos cognitivos, determinando o comportamento adaptativo do indivíduo em relação ao meio e, conseqüentemente, a sua eficiência (Roselló, 2008). A atenção envolve mecanismos complexos e multifacetados, estabelecendo pontos de ligação com a percepção, memória, motivação, emoção e consciência, afetando-se mutuamente (Benczik et al., 2016).

Roselló (1998) alerta para a necessidade de clareza conceitual ao lidar com diferentes tipos de atenção. Barkley (2016), define o conceito de atenção como multidimensional, podendo referir-se ao estado de alerta, excitação, seletividade ou foco na tarefa, codificação, atenção sustentada, distração ou tempo e apreensão.

Roselló (2008) destaca a importância da atenção na realização das tarefas, salientando a necessidade da distribuição adequada de recursos cognitivos, dada a sua finitude, a fim de otimizar o comportamento adaptativo em relação ao ambiente, distinguindo vários tipos de atenção, atendendo a diferentes critérios:

Atenção interna vs. Atenção externa, distinguindo a atenção associada a eventos ambientais/externos, que dizem respeito a fenómenos proprioceptivos (atenção externa) e a atenção direcionada para processos e representações mentais (atenção interna).

Atenção voluntária vs. Atenção involuntária: esta diferenciação é estabelecida com base nos mecanismos de controlo da atenção, isto é, se a atenção é automaticamente

captada pelos estímulos por ação reflexa (controle bottom-up) ou se é orientada segundo a vontade do sujeito (controle top-down).

No entanto, é essencial distinguir entre dois tipos distintos de atenção: a voluntária e a reflexa. A atenção voluntária refere-se à capacidade de focar em algo, seja um evento externo ou um pensamento interno, de forma direcionada, visando atingir um objetivo predeterminado. Em contraste, a atenção reflexa ocorre quando uma entrada sensorial pré-consciente, após ser processada pelo tálamo, captura o interesse. Dados neurofisiológicos indicam que a autoconsciência utiliza as vias da atenção voluntária para localizar eventos mentais internos e ter consciência deles. Adicionalmente, tem-se observado que a atenção reflexa pode ser utilizada nos processos educativos para ativar a consciência de uma forma geral. Isso pode ser feito, por exemplo, através de uma imagem ou de um texto que, de alguma forma, surpreenda a mente, representando uma novidade suficientemente impactante para ativar o centro de atenção do tálamo. Este fenômeno ocorre, por exemplo, quando se gera um conflito cognitivo nas crianças, questionando aprendizagens anteriores como estratégia pedagógica.

Em suma, do ponto de vista educativo, o trabalho de introspeção necessita tanto de estratégias de atenção voluntária, que permitam focar-se numa parte específica dos pensamentos conscientes, como de atenção reflexa, para estimular a consciência como um todo. Desta forma, é possível selecionar os pensamentos ou processos mentais sobre os quais se deseja trabalhar (Torrens, 2019).

Atenção aberta vs. Atenção seletiva - de acordo com a observação do comportamento atento, a atenção pode ser considerada aberta (quando envolve deslocamentos de atenção com respostas motoras e fisiológicas) ou seletiva (quando a atenção que não pode ser detetada apenas pela observação).

Atenção dividida vs. Atenção seletiva, esta última diz respeito ao foco, ou seja, ao processamento diferencial das fontes simultâneas de informação, sejam elas fontes internas (memória, conhecimento...) ou externas (objetos e acontecimentos). Já a atenção dividida, por sua vez diz respeito à eficácia do processamento simultâneo de informações, através da distribuição otimizada dos recursos relativos à atenção. Importa referir que na atenção seletiva distinguem-se duas grandes categorias, dependendo do foco - ou dirigida à localização (atenção espacial) ou a características de objetos (atenção ao objeto).

Atenção visual vs. Atenção auditiva: esta distinção refere-se à modalidade sensorial do mecanismo de atenção. Entre as modalidades visual e auditiva da atenção, há diferenças essenciais, nomeadamente a associação da informação visual com as noções espaciais, enquanto a auditiva está associada a conceitos temporais.

Atenção vs. Vigilância (atenção sustentada): esta diferenciação refere-se à distinção entre atenção sustentada (vigilância), que envolve a direção contínua da atenção a uma fonte

de informação por longos períodos, e a atenção seletiva, que otimiza a extração de informações focando na análise de déficits executivos decorrentes da sobrecarga de estimulação ou distração (Roselló, 2008).

Embora ainda sejam escassos, alguns estudos têm abordado a análise do mecanismo de atenção noutras modalidades sensoriais. Destacam-se os engenhosos trabalhos realizados recentemente sobre a mudança (shifting) atencional na modalidade tátil, que visam lançar luz sobre a possibilidade de o espaço tátil ser, assim como parecem ser o visual e o auditivo (Rhodes, 1987), de natureza analógica (Lakatos, 1994). Os resultados desses estudos não apenas contribuirão para o conhecimento do espaço na modalidade tátil, e sobre como a atenção se desloca nele, mas também influenciarão a polémica entre os especialistas sobre a existência de um espaço supramodal.

Uma das funções adaptativas básicas do mecanismo de atenção é permitir sincronizar os processos mentais com uma pequena parte relevante do fluxo de informações recebido a cada momento. Estes mecanismos de atenção possibilitam selecionar a informação mais importante e processá-la, garantindo a máxima eficácia. As demais informações são de alguma forma atenuadas e, caso sejam processadas, não o são de forma exaustiva, nem determinam os processos conscientes subsequentes e a ação do sujeito da mesma forma. Portanto, o processador humano não é um recetor passivo dirigido pelos dados; pelo contrário, este seleciona e decide quais os aspetos do ambiente que requerem uma elaboração cognitiva prioritária, operando num modo de funcionamento mais controlado e vinculado ao que se convencionou chamar de atividade consciente. As instruções fornecidas determinarão o tipo de informação que o sujeito considerará relevante e o tipo de atividade mental que realizará a partir desta (Posner & Petersen, 1990).

Em geral, o processamento de duas fontes de estímulos simultaneamente é mais difícil, requer mais esforço e é menos eficaz do que o processamento de uma única fonte de estímulos, a menos que haja uma automação completa de pelo menos um dos dois processamentos. Esta evidência levou à conceção do processador humano como um conjunto de recursos limitados, que devem ser distribuídos entre as diversas atividades em andamento. Os estudos que enfatizam essa dimensão estão intimamente ligados aos que se baseiam na dimensão seletiva da atenção, embora muitas vezes tenham utilizado o paradigma da atenção dividida, investigando como otimizar a execução em tarefas simultâneas por meio da distribuição adequada dos recursos de atenção entre as diferentes tarefas.

As limitações do processador humano, não parecem estar relacionadas à quantidade de estímulos a serem analisados, mas sim à quantidade de estímulos simultâneos aos quais, uma vez introduzidos na consciência, é necessário responder. Normalmente, a controvérsia sobre o local de seleção está fortemente ligada à controvérsia sobre a existência ou não de

limitações na capacidade de processamento. Parece lógico que a posição que defende a existência de um processador de capacidade limitada seja coerente com a opção por um mecanismo de seleção precoce que proteja o processador contra qualquer tipo de sobrecarga. Mais recentemente, tornou-se conveniente desvincular a associação entre o nível de processamento ao qual um estímulo é submetido e o local de seleção: uma seleção precoce não implica necessariamente que os estímulos não selecionados não tenham acesso a um certo tipo de processamento semântico.

Os mecanismos *bottom-up* e *top-down* são cruciais nos processos de atenção. A atenção é determinada por numerosos fatores, que podem ser divididos em dois grandes grupos: fatores extrínsecos e fatores intrínsecos. Os fatores extrínsecos são atribuídos às características dos estímulos que, por si só, tendem a captar a nossa atenção. Portanto, trata-se de uma atenção direcionada pelos dados, muitas vezes de forma automática, podendo ser explicada por mecanismos *bottom-up*. As características ou propriedades mais relevantes que definem estímulos que geram a atenção são: tamanho, posição, cor, movimento, novidade, repetição, intensidade e complexidade.

No entanto, é importante ter em mente que a orientação da atenção não é dirigida exclusivamente por determinantes extrínsecos alheios à esfera cognitiva do indivíduo, pois nesta intervêm também, de maneira muito relevante, mecanismos *top-down*, como motivações, expectativas e intenções. O valor de prossecução das propriedades dos estímulos externos pode ser modulado por fatores cognitivos e motivacionais, e esses, por sua vez, serão mais ou menos regulados pelos primeiros, formando uma espécie de ciclo dialético de retroalimentação.

O efeito *priming* é introduzido como um determinante da atenção, representando a influência exercida pela apresentação de um estímulo (*prime*) no processamento de um segundo estímulo (*teste*). Esse efeito pode ser positivo, facilitando o processamento do segundo estímulo, ou negativo, dificultando-o. O *priming* positivo é estudado principalmente no contexto de mecanismos *top-down* de processamento seletivo, onde a apresentação do primeiro estímulo otimiza o processamento do segundo. O texto destaca diferentes tipos de efeito *priming*, incluindo *priming* de modalidade, *priming* de identidade, *priming* semântico e *priming* de esquemas, cada um influenciando o processamento em níveis distintos de análise do estímulo.

O desenvolvimento da atenção é um processo gradual, o qual se completa por volta dos 15 anos, e é influenciado por vários fatores, como por exemplo as vivências escolares (Benczik et al., 2016).

A capacidade de atenção não é inata, mas sim gradualmente desenvolvida ao longo dos anos, alcançando a sua maturação apenas por volta dos 15 anos de idade, quando as suas características de foco e determinação estarão completamente desenvolvidas. Espera-

se que, entre os 5 e os 7 anos de idade, a criança seja capaz de eliminar estímulos irrelevantes e manter a sua atenção direcionada para um objetivo por períodos relativamente longos, além de ser capaz de controlar as suas emoções e os seus níveis de atividade motora. Os processos de filtro atencional e de arranjos seletivos, essenciais para a seleção da atenção, estão presentes nas crianças desde tenra idade; no entanto, a velocidade e a eficiência destes processos tendem a aumentar à medida que a criança cresce, se desenvolve e se aproxima da adolescência. Ou seja, a capacidade de atenção desenvolve-se de acordo com o avançar dos níveis de escolaridade. O aumento da amplitude dos potenciais evocados e da atenção é pouco definido na criança em idade pré-escolar, mas forma-se gradualmente e torna-se mais precisa e estável por volta dos 12 a 15 anos. É nessa fase que surgem mudanças claras e duradouras nos potenciais evocados, não apenas nas áreas sensoriais do córtex, mas também nas regiões frontais, que passam a desempenhar um papel mais direcionado nas formas complexas e estáveis da atenção (Benczik et al., 2016).

A percepção é a capacidade de captar, processar e entender a informação que chega ao SNC proveniente dos órgãos dos sentidos. Por sua vez, cabe aos mecanismos do processamento cognitivo interpretar esta informação de acordo com o conhecimento pré-existente, permitindo ao indivíduo compreender o meio envolvente. Trata-se, pois, de um processo complexo através do qual o indivíduo estabelece contacto aquilo que o rodeia

Roselló (2008), destaca os seguintes tipos de percepção, dividindo-os pelos cinco sentidos: Percepção visual (capacidade de ver e interpretar informações claras do espectro visual captadas pelos olhos, cuja área do cérebro responsável é o lóbulo occipital), percepção auditiva (capacidade de receber e interpretar informações da frequência de ondas, cujos responsáveis são os ouvidos e o lóbulo temporal do cérebro), percepção háptica (capacidade de captar e interpretar informações de pressão ou vibração através de superfície da pele e o lóbulo), percepção olfativa (capacidade de interpretar informações relativa a substâncias químicas dissolvidas no ar captadas por células especializadas da mucosa nasal e conduzidas até ao bulbo olfativo e o córtex piriforme) e a percepção gustativa (capacidade de captação de informações de substâncias químicas dissolvidas na saliva através de neuro recetores localizados nas papilas gustativas conduzidas até ao giro pós-central inferior, ao lobo parietal-central, à insula anterior, ao opérculo medial fronto-parietal, ao córtex caudo-lateral orbito-frontal e ao córtex cingulado anterior) (Posner & Petersen, 1990).

A percepção não é um processo isolado, nem espontâneo. Trata-se de um conjunto de acontecimento encadeados que contribuem para a captação de um estímulo. É um processo ativo e que passa por diferentes fases: seleção, organização e interpretação, das informações enviadas pelos recetores para o cérebro.

A seleção diz respeito ao número de estímulos a que o indivíduo está sujeito, a qual supera a sua capacidade, o que conduz a um processo de filtragem, a fim de escolher as informações mais relevantes. Este processo é realizado pela seleção atencional, de acordo com as experiências, necessidades e preferências do indivíduo.

A organização refere-se à categorização dos estímulos em grupos a fim de atribuir-lhes um determinado significado que, de acordo com os princípios de Gestalt, não é aleatória, uma vez que segue critérios específicos.

Ao resultado dos processos de organização de estímulos selecionados e atribuição de um significado, corresponde a interpretação, que conclui o processo de percepção.

Através dos órgãos dos sentidos o cérebro é constantemente bombardeado com informações, que rapidamente organiza de forma que estas façam sentido. No entanto, Roselló (2008) alerta que a qualidade da percepção não é afetada apenas pelos órgãos recetores, mas também por processos neurológicos, decorrentes da atividade coordenada das diferentes áreas do cérebro.

No contexto dos processos de atenção, a percepção visual e auditiva, a consciência e a memória assumem um destaque importante, sendo fundamental compreendê-las melhor.

A percepção visual refere-se à capacidade de interpretar as informações captadas pelos olhos. Este processo inicia-se quando a luz entra pelas pupilas, ativando as células recetoras da retina, que produzem sinais transmitidos pelo nervo ótico até ao córtex visual no lóbulo occipital. Esta função cognitiva complexa é influenciada por elementos físicos do meio, assim como por objetos, como iluminação, contraste, tamanho, forma, cor, dimensões, quantidade, movimento, bem como pela relação do sujeito a esses elementos. A agnosia visual é a incapacidade de reconhecer objetos conhecidos, mesmo com a visão preservada. Esta divide-se em agnosia perceptiva, em que a pessoa vê partes de um objeto, mas não consegue entendê-lo como um todo e a agnosia associativa, em que a pessoa entende o objeto, mas não consegue atribuir-lhe um significado.

A percepção auditiva envolve a capacidade de receber e interpretar informações contidas nas frequências de ondas do espectro audível, transmitidas pelo ar ou outro meio, que fazem vibrar a membrana do ouvido interno, ativando as células ciliadas. Estas células produzem sinais transmitidos ao núcleo geniculado medial do tálamo, que envia a informação ao córtex auditivo nos lóbulos temporais, onde é elaborada e conduzida às diferentes áreas do cérebro. A percepção auditiva depende das características do som, nomeadamente da intensidade, tom, timbre e duração. A percepção auditiva inclui diferentes fases: a deteção (a intensidade do som para chegar aos ouvidos), a discriminação (diferenciar um som no meio do ruído), a identificação e o reconhecimento (relação do sujeito com o som) e a compreensão (significado do som). A existência de alterações na percepção auditiva pode resultar em problemas como surdez, provocada por danos nos órgãos recetores ou nas vias que levam

a informação ao cérebro (hipoacusia e hiperacusia/algiaacusia) ou nas áreas cerebrais dedicadas à audição (surdez cortical).

A consciência é o produto da integração discreta das percepções sensoriais. Os órgãos dos sentidos captam informações e as transmitem-nas a regiões específicas do cérebro, que integra tudo numa percepção única. O cérebro constrói deduções baseadas em memórias de experiências anteriores, gerando funções mentais integradas (Torrens, 2019). Já a autoconsciência envolve a análise deliberada de fragmentos da atividade pré-consciente para torná-los conscientes, o que é fundamental para refletir sobre aprendizagens, memórias, significados e interpretações, ativando a plasticidade neural e estabelecendo novas conexões. No contexto educativo, a autoconsciência permite uma aprendizagem mais personalizada, crítica e colaborativa. A capacidade de interpretar e responder reflexivamente às novidades e incertezas do mundo depende da autoconsciência, o que permite alterar padrões de comportamento pré-conscientes de forma reflexiva. São diversas as áreas cerebrais necessárias para a consciência e autoconsciência, nomeadamente o tálamo (que filtra e prioriza estímulos relevantes), o córtex pré-frontal, (que faz a gestão do raciocínio, do planeamento e das tomadas de decisões) e, por último, o hipocampo e a amígdala, enquanto centros de memória e emoções. Estas áreas ajudam o cérebro a integrar experiências e estados emocionais à percepção consciente, priorizando informações significativas.

Quanto à memória, a memória humana envolve a capacidade de adquirir, conservar e evocar informações. Esta é essencial para a aprendizagem e para a adaptação, permitindo ao indivíduo manipular e compreender o mundo com base em experiências já passadas (Mascarello, 2019). As estruturas cerebrais relacionadas com a memória são o hipocampo, o córtex temporal e os lobos frontais. A memória é composta por diferentes sistemas que permitem codificar, armazenar e recuperar informações, essenciais para a aprendizagem e para a sobrevivência.

Baddeley et al. (2011) defendem que, a partir de estudos recentes da Neurobiologia e da Psicologia Cognitiva, é possível falar de memórias e não apenas de memória como se fosse um sistema simples e único. Os mesmos autores argumentam que, de facto, existem várias memórias; isto é, vários sistemas de memórias, pois há diversas fontes de armazenamento de dados na mente humana, não limitadas a uma área determinada de nosso cérebro, mas inerentes a distintas atividades mentais. Para os autores a memória pode ser dividida três tipos diferentes, memória sensorial, memória de curto prazo e memória de longo prazo, nos quais as informações passam por diferentes locais de armazenamento de acordo com a forma como são processadas.

A memória sensorial caracteriza-se por ser de curta duração, e diz respeito ao registo de informações captado pelos sentidos. Este tipo de memória armazena uma enorme quantidade de estímulos, onde permanecem alguns segundos, até que se inicie o processo

de seleção e identificação, para ser posteriormente processada. A memória sensorial possibilita reconhecer padrões em geral, também conhecido como padrão sensorial.

A memória de curto prazo é caracterizada por uma capacidade limitada de armazenamento, podendo guardar apenas alguns elementos durante um curto intervalo de tempo. Esta é responsável pela triagem das informações enviadas pelos órgãos dos sentidos, para que posteriormente sejam utilizadas e organizadas para serem armazenadas na memória de longo prazo, ou descartadas.

A memória de longo prazo, como o nome indica, é aquela que recebe as informações da memória de curto prazo e as armazena por longos períodos de tempo. Para Baddeley et al. (2011), o prazo de armazenamento pode ser indeterminado, uma vez que a capacidade da memória de longo prazo é ilimitada. Esta pode ser dividida em dois tipos: a memória explícita e a memória implícita. A memória explícita, corresponde ao armazenamento consciente das informações - está presente no reconhecimento de pessoas, lugares, objetos e tudo o que se relaciona com isso. Esta subdivide-se em memória semântica (que compreende todos os conhecimentos gerais reunidos ao longo da vida, e depende da linguagem) e em memória episódica (caracterizada pelas recordações de acontecimentos ou experiências pessoais). A memória implícita é responsável pelo armazenamento inconsciente das informações, referente às ações automatizadas.

No enquadramento teórico deste estudo, torna-se importante compreender melhor o funcionamento da memória de curto prazo. Vários foram os modelos que tentaram explicar o funcionamento da memória de trabalho. De entre os modelos mais aceites, encontra-se o de Baddeley e Hitch (1974).

Baddeley e Hitch (1974) propuseram que, além das memórias de curto e longo prazo, existe uma memória que manipula informações: a memória de trabalho. Esta faz parte de um sistema temporário (de curta duração) que opera, processa e mantém informações na mente por um período breve. O modelo inicial da memória de trabalho é composto por três componentes principais: o circuito fonológico, o bloco de espaço visuoespacial e o executivo central.

O circuito fonológico é uma componente da memória verbal de curta duração, responsável pelos aspetos linguísticos dos processos cognitivos, incluindo a codificação semântica, a articulação de palavras, a estruturação e a aprendizagem de novas línguas (Baddeley et al., 2011). Este subsistema é constituído por duas partes principais, o compartimento fonológico (ouvido interno), vinculado à percepção da fala e que mantém informações por 1 a 2 segundos, e o processo de controlo articulatório (voz interior), que está ligado à produção da fala e é utilizado para armazenar informações verbais do compartimento fonológico (Mascarello, 2019).

O bloco de espaço visuoespacial é responsável pela manutenção temporária de informações visuais e espaciais. Este componente é essencial para a navegação no ambiente físico, ajudando a evitar obstáculos à medida que há movimento. Também permite a recuperação de informações visuais e espaciais da memória a longo prazo (Baddeley et al., 2011).

O executivo central é a componente mais importante deste modelo, uma vez que é a responsável por coordenar os subsistemas fonológico e visuoespacial, além de integrar as informações da memória a longo prazo. Esta componente decide quais as informações que merecem mais atenção e quais as que ações devem ser realizadas, controlando o foco da atenção e priorizando atividades específicas. Algumas investigações procuram entender melhor as suas características funcionais (Baddeley et al., 2011).

A existência de perturbações neurológicas em áreas como a região pré-frontal, parietal, os núcleos da base, cerebelo e circuitos associados, podem comprometer as funções executivas (FEs) complexas, afetando a qualidade da atenção (Knapp & Morton, 2013). Alguns estudos neuropsicológicos indicam que crianças com Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção (PHDA) apresentam défices nas FEs, incluindo a percepção, o planeamento, a organização e a inibição comportamental (Ward & Jacobsen, 2014).

Por outro lado, Barckley (2016) descreve que indivíduos com PHDA não têm grandes dificuldades com a orientação automática para informações visuais, mediada pelos circuitos cerebrais posteriores. No entanto, apresentam problemas relacionados com a persistência do esforço e com a capacidade de vigilância, mediadas pelos circuitos frontais da atenção. A carga cognitiva e a relevância das distrações afetam significativamente a capacidade de concentração, sugerindo que distrações intrínsecas à tarefa são mais disruptivas do que as externas.

Por isso, é importante considerar estes dados à luz dos contextos educativos. A atenção é fundamental para a percepção e para a aprendizagem, pois estas dependem da capacidade de compreender e atribuir significado às novas informações (Torrens, 2019). A falta de atenção pode não resultar em indisciplina ou desinteresse, mas sim num ambiente pouco estimulante ou inadequado para a aprendizagem. Assim, é crucial que os professores conheçam bem os seus alunos para estabelecer uma ligação eficaz entre o conteúdo ensinado e o conhecimento prévio dos estudantes. Esta compreensão deve guiar a reflexão sobre as atividades propostas, as estratégias pedagógicas adotadas e os objetivos definidos, permitindo adaptações conforme necessário.

### **1.3.3 – Aprendizagem e Motivação**

A motivação e a emoção determinam não só a capacidade de atenção, mas também a velocidade de mudança da atenção e a suscetibilidade da distração. Os mecanismos da atenção e os processos motivacionais e afetivos, constituem desta forma uma tríade essencial à aprendizagem (Rosselló,2008).

Atenção e motivação determinam-se mutuamente, relacionando-se em ambos os sentidos, formando uma espécie de ciclo indissolúvel no qual a motivação direciona a atenção e a atenção desencadeia o comportamento motivado. Por conseguinte, a motivação e emoção determinam não só a capacidade da atenção, mas também a velocidade de mudança da atenção e a suscetibilidade da distração. As emoções assumem uma importância extrema no fenómeno de atenção, na medida em que podem ser utilizadas para a estimular, bem como a todos os processos decorrentes desta, tais como os associados à consciência e reflexão, dos quais resultam a aprendizagem (Sousa, 2016). Torrens (2019), afirma ainda que as emoções encerram o aspeto mais complexo, mas também o mais fascinante da aprendizagem, enquanto processo de formação do indivíduo. O autor justifica que através da autoconsciência as pessoas tornam-se mais críticas de si mesmas e dos outros, da sociedade como um todo e mais aptos a integrá-la de uma forma pró-ativa e transformadora.

A nível neurobiológico, os processos de manutenção da atenção, englobam as interações bidirecionais entre estruturas cerebrais como o córtex pré-frontal (CPF), o sistema ativador reticular ascendente (SARA), o giro do cíngulo, a ínsula, a amígdala e o hipocampo, entre outras, que regulam os mecanismos de iniciação, sustentação e inibição das atividades motoras, do pensamento e do controlo da atenção, em função da motivação.

É a partir destas duas regiões cerebrais, o hipocampo e SARA, que podemos estabelecer as relações neuroanatómicas entre atenção e motivação/emoção.

O hipocampo é uma zona que pertence ao sistema límbico, uma região do cérebro primitiva - afeta ao comportamento emocional. Por sua vez, o SARA, é responsável pela ativação necessária para que os mecanismos da atenção se desencadeiem, o qual comunica com o hipotálamo - um dos centros da motivação, que integram o sistema límbico. Para além disso, o SARA é igualmente responsável pela ativação dos processos emocionais e motivacionais (Muszkat et al., 2017).

Estas considerações tomam-se relevantes para a compreensão dos processos da atenção na medida em que a atenção, a motivação e a emoção, dependem de mecanismos indissociáveis, que se afetam mutuamente, e que para que eles funcionem necessitam de uma ativação do organismo.

A motivação é necessária para aprender. Estudos comprovam que no cérebro existe um sistema dedicado à motivação e à recompensa. Assim, tarefas muito difíceis desmotivam e deixam o cérebro frustrado, sem obter prazer do sistema de recompensa. Por isso são abandonadas, o que também ocorre com as fáceis, uma vez que a aprendizagem se dá

através da relação entre o que já se sabe e o que o meio físico e social proporciona. O processamento de informação do ser humano não é igual ao processamento de informação do computador, uma vez que avalia a mesma numa perspetiva emocional e não meramente racional ou algorítmica, atribuindo uma paisagem afetiva instantânea à informação e orientando-a subjetivamente para a tomada de decisões. Sentimentos positivos ou negativos, humor positivo ou negativo interferem, assim nos processos mentais mais complexos, como a tomada de decisão e a monitorização executiva dos comportamentos (Fonseca, 2016).

O sistema de recompensa ou vias dopaminérgicas é um conjunto de estruturas neuronais responsáveis pela motivação, desejo ou anseio por uma recompensa, através da aprendizagem associativa (principalmente do reforço positivo e do condicionamento clássico) e pela validação positiva das emoções, particularmente as que possuem o prazer como seu componente central. A recompensa exerce um efeito atrativo e motivacional sobre um estímulo que induz o comportamento direcionado a um objetivo – comportamento.

Torrens (2019) define a motivação como o combustível da aprendizagem, bem como de qualquer atividade que exija proatividade, na medida em que esta sustenta e direciona a atividade do organismo e o comportamento dos indivíduos.

Assim, depreende-se que a motivação é um fator crucial para sucesso das aprendizagens, pois esta determina a participação do sujeito na construção do conhecimento. Segundo o autor a motivação é determinada por variáveis biológicas, genéticas, neuronais, psicológicas, de personalidade, sociais e cognitivas. Ela é desencadeada de uma forma mais ou menos automática quando o indivíduo é confrontado com um desafio. No entanto este precisa de ser significativo e os seus objetivos tangíveis (Sousa, 2016).

Para as crianças, o jogo encerra uma fórmula instintiva de motivação, uma vez que é desta forma que elas naturalmente aprendem a interagir como ambiente. Assim, pode afirmar-se que o jogo é a estratégia por excelência na abordagem da aprendizagem com crianças pequenas, uma vez que as áreas cerebrais envolvidas na autogestão do comportamento ainda se encontram numa fase muito imatura, e ainda não conseguem voluntariamente estimular a sua motivação, o que só virá a acontecer na adolescência.

Do ponto de vista fisiológico, a motivação, é controlada pelo núcleo accumbens, numa estrutura do cérebro que aumenta o fluxo sanguíneo no cérebro e na musculatura corporal para fornecer mais nutrientes e oxigénio às células, permitindo que aumentem sua atividade metabólica. Trata-se de um mecanismo de resposta fisiológica do cérebro e do corpo que tem em consideração o equilíbrio entre as necessidades e as demandas de cada momento. Assim para motivar, portanto, é necessário criar necessidades e permitir escolhas. O ato de escolher impulsiona a motivação, que por sua vez impulsiona a superação das dificuldades, o que permite adiar a recompensa, porque em si mesma já é uma recompensa (Torrens, 2019).

As crianças mais novas apresentam dificuldade no adiamento da recompensa, isto decorre sua imaturidade neuropsicológica. No entanto, independentemente da idade, o indivíduo motivado consegue adiar a recompensa por mais tempo do que aquele que não está motivado. Assim, pode concluir-se que a motivação contribui para a maturação dessa capacidade mental, e vice-versa: à medida que a capacidade de adiar recompensas amadurece, podemos manter a motivação por mais tempo.

Ao nível neurobiológico, na ação motivada ocorre a libertação de neuro-hormonas que ativam as reservas de energia corporais, que provocando uma sensação de prazer, o que faz da motivação uma recompensa por si só. Efetivamente, a motivação é controlada pela mesma estrutura cerebral envolvida no controlo do prazer, o núcleo accumbens, associado também aos comportamentos aditivos (Concenza & Guerra, 2011).

Importa destacar que na motivação e no prazer estão envolvidas as mesmas neuro-hormonas, que desencadeiam a sensação de otimismo. Neste processo encontram-se envolvidos vários neurotransmissores, como serotonina, dopamina, endorfinas e noradrenalina, referindo-se ainda que fatores físicos, como temperatura, iluminação, cansaço e alimentação interferem na libertação de neurotransmissores associados à motivação (Torrens, 2019).

Um dos fatores que mais contribui para a motivação é a surpresa, segundo Sousa (2016) o cérebro é “apaixonado” pela novidade. Isto prende-se com a necessidade evolutiva de superar obstáculos o que obrigou o cérebro a aceitar desafios.

O autor refere que os desafios sociais, emocionalmente carregados, são especialmente significativos, nomeadamente a aceitação social para desencadear a motivação.

Desta forma, a motivação deve contemplar aspetos emocionais, como a surpresa, a novidade, e também aspetos sociais, como o reconhecimento. Recordando sempre, que tão importante como motivar, é não desmotivar.

## **2- A intervenção educativa no desenvolvimento das FEs**

### **2.1 – Educar para o sucesso e para a inclusão**

A intervenção educativa, no desenvolvimento das FEs numa fase precoce apresenta-se como um tema crucial na promoção de ambientes mais equitativos, indispensáveis à inclusão e que visem o sucesso de cada um e de todos.

A Agenda 2030 da OCDE (2016), define como objetivos para o desenvolvimento sustentável, na educação, a meta para a educação até 2030, “(...) garantir que todos as meninas e meninos tenham acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira fase da infância, bem como cuidados e EPE, de modo que estejam preparados para o ensino primário, (...) a importância de promover o desenvolvimento de competências, desde uma fase muito precoce, permitam alcançar o sucesso escolar futuro (ODS 4, OCDE, 2016).

Esta meta remete para a universalidade do acesso à EPE, enquanto forma de garantir uma resposta educativa de qualidade com vista ao sucesso escolar futuro. Contudo, o conceito de sucesso, que se encontra implicitamente associado a respostas de qualidade, no que se refere à EPE, transcende largamente a ideia de preparação para a entrada no 1º ciclo do EB. Vasconcelos (2016), defende que só uma abordagem holística, articulada entre a teoria e a prática, considerando aspetos do desenvolvimento emocional, social e físico das crianças pode conduzir a um verdadeiro sucesso educativo - no qual o ambiente deve ser acolhedor e inclusivo, promovendo a participação ativa, despertando a curiosidade e desafiando a criatividade, no qual a criança vai conquistando a sua autonomia.

O percurso traçado pela EPE até aos dias de hoje foi longo e lento, a conquista da universalidade da EPE, recua ao período pós-revolucionário de abril de 1974, fortemente impulsionado pela filosofia pós-revolucionária de garantir a todos o acesso à educação, como forma de atenuar rapidamente as diferenças socioeconómicas e culturais (Vasconcelos, 2016).

Segundo Marchão (2021) a Lei de Bases do Sistema Educativo (DL nº 542/86), constituiu um ponto de viragem no que respeita ao direito e igualdade de oportunidade no acesso à educação, verificando-se uma preocupação com a universalização da EPE.

No entanto, Vasconcelos (2016), alerta para a necessidade de distinguir a universalidade do acesso à EPE, de qualidade, identificando esta como verdadeiro fator de igualdade de oportunidades e equidade.

A publicação da Lei-Quadro da EPE (DL nº 5/97) e das primeiras Orientações Curriculares para a Educação de Infância (OCEPE, 1997), vieram afirmar uma verdadeira preocupação para com a qualidade dos contextos de educação de infância, tanto no que se refere ao desenvolvimento como à aprendizagem da criança (Marchão, 2021). Desde então

tem-se observado uma crescente preocupação neste domínio, cuja expressão máxima é a revisão das OCEPE, 2016.

Num sentido mais lato pode identificar-se um alinhamento dos princípios e objetivos da Agenda 2030 da OCDE (2016), com as ideias defendidas por Vasconcelos et al (2003). No documento pode verificar-se uma forte preocupação quanto à qualidade das respostas educativas, bem como na forma de como esta determina o sucesso, não só educativo, mas também na realização do individuo ao longo da vida, enquanto membro ativo de uma sociedade. No contexto nacional, a fim de dar uma tradução prática a estes princípios e objetivos, surge em 2017, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO), que define, “as competências que as crianças e os jovens devem adquirir como ferramentas indispensáveis para o exercício de uma cidadania plena, ativa e criativa na sociedade da informação e do conhecimento em que estamos inseridos” (PASEO, 2017, p.10). Neste documento a ação educativa é compreendida como uma ação especializada de caráter formativo, que implica a adoção de princípios e estratégias pedagógicas e didáticas com o objetivo da concretização das aprendizagens. Ou seja, remete para a arte de encontrar a melhor forma e os recursos mais eficazes para todos os alunos aprenderem, isto é, para que se produza uma apropriação efetiva dos conhecimentos, capacidades e atitudes que se abordam, em conjunto e individualmente, e que permitem desenvolver as competências previstas durante o percurso educativo (PASEO,2017).

O acesso a uma educação de qualidade, pautada por critérios de equidade, onde todos têm oportunidades de sucesso, supõe atender às diferenças, contrariamente a ignorar ou eliminar, o que obriga necessariamente a práticas pedagógicas diferenciadas, de forma a atender melhor às características dos alunos, opondo-se claramente às conceções pedagógicas tradicionais uniformes e homogeneizantes (Manual Para Garantir Inclusão E Equidade Na Educação, 2019).

O professor precisa de reconhecer a diversidade dos alunos, a fim de poder adotar abordagens diferenciadas e flexíveis de ensino, para que diferentes grupos de alunos, com características e conhecimentos distintos, tenham a oportunidade de beneficiar do processo de aprendizagem (Cortesão, 1998).

O Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, vem concretizar a vertente política, desta necessidade de abordagem diferenciada, estabelecendo medidas de apoio ao processo de aprendizagem e à inclusão. Este enquadramento legal, fundamenta-se numa abordagem abrangente, contínua e integrada do percurso escolar, implicando mudanças substanciais na estrutura das escolas e no sistema educativo para a sua implementação.

Segundo Almeida (2020), o paradigma descrito no normativo, destaca a necessária construção de uma escola de qualidade, acessível a todos, numa perspetiva de inclusão e de articulação com a família, comunidade e todos os técnicos e profissionais envolvidos. Este

documento surge de uma necessidade de ampliar, melhorar e cimentar uma escola inclusiva, que tenha em consideração as características, capacidades e necessidades individuais das crianças bem como o contexto escolar e em que estão inseridas.

A escola que pretende tornar-se inclusiva, desenvolve políticas, culturas e práticas, valorizando o contributo e participação de cada aluno, para a edificação de um conhecimento construído e partilhado e, desta forma, atingir a qualidade académica e sociocultural sem discriminação (Rodrigues, 2014).

Neste sentido o documento integra informações essenciais para a organização do meio escolar, visando garantir uma escola inclusiva, estabelecendo princípios e normas com vista a garantir a inclusão e identificando:

*“medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão, as áreas curriculares específicas, bem como os recursos específicos a mobilizar para responder às necessidades educativas de todas e de cada uma das crianças e jovens ao longo do seu percurso escolar, nas diferentes ofertas de educação e formação” (DL n.º 54/2018).*

Desta forma, este documento refere que a equidade é a “garantia de que todas as crianças e alunos têm acesso aos apoios necessários de modo a concretizar o seu potencial de aprendizagem e desenvolvimento” (art.º. 13.º, alínea b) e que inclusão é “o direito de todas as crianças e alunos ao acesso e participação, de modo pleno e efetivo, aos mesmos contextos educativos” (art.º. 3.º, alínea c).

De mãos dadas com o DL n.º 54/2018, surge o DL n.º 55/2018 no mesmo dia e mês, e estabelecendo o currículo dos ensinos básico e secundário; os princípios orientadores da sua conceção; operacionalização e avaliação das aprendizagens, de modo a garantir que todos os alunos adquiram os conhecimentos e desenvolvam as capacidades e atitudes que contribuem para alcançar as competências previstas no PASSEO. Este perfil estabelece uma visão e um compromisso da escola, constituindo-se para a sociedade em geral como um guia que enuncia os princípios fundamentais em que assenta uma educação que se quer inclusiva. Apresenta uma visão daquilo que se pretende que os jovens alcancem, sendo, para tal, determinante o compromisso de todos os intervenientes e entre os quais a escola, a ação dos professores, o empenho das famílias e os encarregados de educação.

Para concluir cita-se o relatório da UNESCO (2021), que lança o repto a todos os estados membros de repensar e reformular a educação, a fim de enfrentar os desafios criados pelas desigualdades económicas, a crise ambiental, os avanços tecnológicos, e as crises globais, como a pandemias de COVID-19, num mundo em constantes mudanças. Neste sentido, o relatório propõe um novo contrato social para a educação, baseado em princípios

de justiça social, económica e ambiental, evidenciando o poder transformador dos professores, na construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa, cooperante e solidária, dotada de um sentido de responsabilidade coletiva e união.

É nesta perspectiva de educação ao longo da vida, orientada para o sucesso de todos e de cada um, que exigem critérios de qualidade e equidade, que a neurociência oferece um respaldo teórico-científico para a definição de metodologias e estratégias pedagógicas de intervenção no contexto educativo, visando melhorar a qualidade das respostas educativas.

Apesar das abordagens educativas à luz das neurociências não apresentarem uma nova pedagogia, ajudam não só a fundamentar a prática pedagógica, mas também a orientar a intervenção educativa, demonstrando que existem estratégias que permitem explorar o máximo potencial cerebral. Estudos recentes apontam para resultados positivos e benefícios em relação ao processo de aprendizagem, nomeadamente no que diz respeito a alunos com dificuldades de aprendizagem, através deste tipo de intervenção, concretamente em relação à abordagem às FEs (Blair, 2013; Gonçalves e Pinto, 2016).

Diamond (2016), afirma que o carácter preditivo das FEs relativamente à aquisição de competências académicas e ao longo da vida, destaca a importância da sua estimulação o mais cedo possível.

De acordo com Blair (2013), as FEs estão relacionadas de modo significativo a muitos aspetos do desenvolvimento infantil, incluindo a competência socio-emocional e a prontidão para o trabalho escolar na primeira infância. Blair (2013), Ward e Jacobsen (2014) alertam para evidências sobre a associação de elevadas competências ao nível das FEs e melhores níveis de desempenho, quer académico logo nas fases mais iniciais, quer nas vicissitudes do dia-a-dia. Os estudos realizados nesta área confirmam que o “desenvolvimento das FEs é um indicador central das capacidades de prontidão para o trabalho escolar” (Blair, 2013, p.40), acrescentando que défices ao nível das FEs podem ser indicadores de risco de dificuldades de aprendizagem.

Os ambientes familiares e escolares das crianças podem incentivar ou impedir o desenvolvimento das FEs (Blair, 2013). Assim, uma abordagem educativa que considera a promoção das FEs assume um carácter precoce preventivo do sucesso educativo.

Acrescenta-se ainda que estudos recentes sugerem a existência de uma relação entre o estatuto socio económico da criança e FEs, evidenciando que a exposição ao trauma ou ao stress crónico nos primeiros anos de vida podem prejudicar o desenvolvimento das FEs. Por outro lado, crianças com melhores competências ao nível das FEs parecem ser mais fáceis de ensinar. De facto, estudos com crianças em situação de alto risco, demonstraram que crianças com melhores competências nas FEs no início do jardim de infância demonstraram melhores resultados em relação à alfabetização e números do que as crianças com competências iniciais mais deficientes. Considerando que há evidências de que a defasagem

de desempenho persiste e pode até mesmo se ampliar ao longo dos anos escolares, é fundamental que as crianças em situação de alto risco comecem sua vida escolar com o maior índice de sucesso possível (Wenzel e Gunnar, 2013).

Considerando que tanto o estatuto socio económico como as FEs estão correlacionados de forma independente com o desempenho escolar e a situação de saúde, a compreensão do inter-relacionamento tem o potencial de fundamentar intervenções com o objetivo de reduzir as disparidades e promover a aprendizagem de todas as crianças (Blair, 2013).

Assim, a promoção das competências das FEs na EPE pode reduzir a defasamento do desempenho aparente antes da entrada no 1º Ciclo do Ensino Básico, e que persiste ao longo dos anos escolares.

## **2.2 – Documentos orientadores da intervenção educativa na EPE**

Os documentos curriculares e outros que sustentam a intervenção na EPE garantem a coerência dentro do sistema educativo, assegurando uma congruência entre visão de criança e de educação, de modo a promover a continuidade educativa, assente em intencionalidades pedagógicas, princípios e valores, como condição para transições seguras e significativas para a escolaridade obrigatória. Relativamente ao enquadramento deste estudo destacam-se a Lei-quadro de EPE (1997) e as OCEPE (2016).

A Lei-quadro da EPE (1997) consagra nos objetivos desta primeira fase do processo educativa, nas alíneas c e h:

- c) Contribuir para a igualdade de oportunidades no acesso à escola e para o sucesso da aprendizagem;
- h) Proceder à despistagem de inadaptações, deficiências e precocidades, promovendo a melhor orientação e encaminhamento da criança.

As Orientações Curriculares para a EPE (2016) esclarecem esta vertente indissociável entre aprendizagem e processo de desenvolvimento:

*“O desenvolvimento motor, social, emocional, cognitivo e linguístico da criança é um processo que decorre da interação entre a maturação biológica e as experiências proporcionadas pelo meio físico e social. As relações e as interações que a criança estabelece com adultos e com outras crianças, assim como as experiências que lhe são proporcionadas pelos contextos sociais e físicos em que vive constituem oportunidades de aprendizagem, que vão contribuir para o seu*

*desenvolvimento. Deste modo, a aprendizagem influencia e é influenciada pelo processo de desenvolvimento físico e psicológico da criança, sobretudo numa fase da vida em que essa evolução é muito rápida. Por isso, em educação de infância, não se pode dissociar desenvolvimento e aprendizagem” (OCEPE, 2016 p.8).*

Diamond (2022), afirma que “a escola precisa resgatar formas de educar as crianças que sempre se mostraram eficazes, como as atividades que envolvem a observação de adultos e de crianças mais velhas, acompanhadas de um incentivo e um convite para que participem das tarefas, colaborando com elas”, ressaltando que os desenvolvimentos motor e cognitivo estão entrelaçados, as partes cognitiva, espiritual, social, emocional e física afetam-se mutuamente e o mais eficiente é reforçar todas. Então, atividades como contar histórias, a dança, as artes plásticas, a música e as brincadeiras, que em todas as culturas, há dezenas de milhares de anos, fazem parte da condição humana, são a melhor forma de promover o desenvolvimento das crianças, face às descobertas das neurociências.

Isto remete-nos para uma construção articulada do saber, preconizada nas OCEPE (2016, p.10): “Esta articulação entre áreas de desenvolvimento e aprendizagem assenta no reconhecimento que brincar é a atividade natural da iniciativa da criança que revela a sua forma holística de aprender.” No entanto estas orientações alertam para as questões da intencionalidade educativa do ato de brincar, referindo:

*Importa, porém, diferenciar uma visão redutora de brincar, como forma de a criança estar ocupada ou entretida, de uma perspetiva de brincar como atividade rica e estimulante que promove o desenvolvimento e a aprendizagem e se caracteriza pelo elevado envolvimento da criança, demonstrado através de sinais como prazer, concentração, persistência e empenhamento (OCEPE, 2016 p.10-11).*

Com a finalidade de organizar de uma forma sistematizada os campos de intervenção, foram definidas áreas de conteúdo.

A área de Formação Pessoal e Social, uma área considerada transversal, pois embora tenha intencionalidade e conteúdos próprios, abarca todo o trabalho realizado no jardim de infância.

Tal deve-se ao facto de esta ter a ver com a forma como as crianças se relacionam consigo próprias, com os outros e com o mundo, num processo de desenvolvimento de atitudes, valores e disposições, que constituem as bases de uma aprendizagem bem-sucedida ao longo da vida e de uma cidadania autónoma, consciente e solidária

Dada a transversalidade da área de Formação Pessoal e Social, diversas aprendizagens enunciadas nesta área são retomadas noutras áreas, entendendo-se essas

aprendizagens como correspondendo a um processo progressivo que, realizado ao longo da EPE, terá continuidade ao longo da vida. Nessas aprendizagens interligadas consideram-se quatro componentes: Construção da identidade e da autoestima; Independência e autonomia; Consciência de si como aprendiz; Convivência democrática e cidadania.

A Área de Expressão e Comunicação é a única em que se distinguem diferentes domínios, que se incluem na mesma área por terem uma íntima relação entre si, por constituírem formas de linguagem indispensáveis para a criança interagir com os outros, exprimir os seus pensamentos e emoções de forma própria e criativa, dar sentido e representar o mundo que a rodeia. Estas características levam a considerá-la uma área básica, pois incide em aspetos essenciais de desenvolvimento e aprendizagem, que permitem à criança não só apropriar-se de instrumentos fundamentais para a aprendizagem noutras áreas, mas, também, para continuar a aprender ao longo da vida.

A Educação Física, no jardim de infância, deverá proporcionar experiências e oportunidades desafiantes e diversificadas, em que a criança aprende: a conhecer e a usar melhor o seu corpo, criando uma imagem favorável de si mesma; a participar em formas de cooperação e competição saudável; a seguir regras para agir em conjunto; a organizar-se para atingir um fim comum aceitando e ultrapassando as dificuldades e os insucessos.

Na Educação Artística, a intencionalidade do educador é essencial para o desenvolvimento da criatividade das crianças, alargando e enriquecendo a sua representação simbólica, bem como o seu sentido estético, através do contacto com diversas manifestações artísticas de diversas épocas, culturas e estilos, de modo a incentivar o seu espírito crítico perante diferentes visões do mundo. Neste domínio concentram-se:

- Artes visuais – o desenho enquanto representação do pensamento;
- Teatro – jogo dramático, que obriga à criança a constantes adaptações para responder ao desenvolvimento dos enredos;
- Música – Memorização de canções, letras, ritmos e melodia;
- Dança – domínio do corpo e memorização de movimentos.

A aprendizagem da linguagem oral e escrita é uma área transversal a todas as outras, na medida em que a comunicação vai-se estruturando nos contactos, interações e experiências vivenciadas nos diversos contextos de vida da criança. A linguagem oral é central na comunicação com os outros, na aprendizagem e na exploração e desenvolvimento do pensamento, permitindo avanços cognitivos importantes. A abordagem à escrita, não se trata de uma introdução formal e “clássica”, mas de facilitar a emergência da linguagem escrita através do contacto e uso da leitura e da escrita, em situações reais e funcionais associadas ao quotidiano da criança. Esta abordagem situa-se numa perspetiva de literacia,

enquanto competência global para o uso da linguagem escrita, que implica utilizar e saber para que serve a leitura e a escrita, mesmo sem saber ler e escrever formalmente.

No domínio da Matemática, as crianças começam a realizar intuitivamente classificações e, precocemente, começam a ser capazes de organizar objetos e acontecimentos considerando um atributo e, posteriormente, vários atributos, de forma a estabelecer relações entre eles. Classificar implica saber distinguir o que é diferente do que é igual ou semelhante, isto é, ao classificar inclui-se um determinado elemento num conjunto, pela igualdade, e exclui-se, pela diferença. Resolver e inventar problemas são duas formas facilitadoras do processo de apropriação e de integração das aprendizagens matemáticas

A área do Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê. É essencial que se vá construindo uma atitude de pesquisa, centrada na capacidade de observar, no desejo de experimentar, na curiosidade de descobrir numa perspetiva crítica e de partilha do saber.

A transição e continuidade, entre EPE e o 1º Ciclo do ensino básico, era já uma preocupação nas OCEPE (1997), reforçado nas OCEPE (2016) e um dos enfoques da Agenda 2030, sendo que o Perfil do Aluno à Saída do Ensino Obrigatório define a responsabilidade de cada escola. Assim, compete à escola proporcionar, em cada fase, as experiências e oportunidades de aprendizagem que permitam à criança desenvolver as suas potencialidades, fortalecer a sua autoestima, resiliência, autonomia e autocontrolo, criando condições favoráveis para que tenha sucesso na etapa seguinte.

Numa dinâmica de interação, em que se articulam as iniciativas das crianças e as propostas do educador, brincar torna-se um meio privilegiado para promover a relação entre crianças e entre estas e o educador, facilitando o desenvolvimento de competências sociais e comunicacionais e o domínio progressivo da expressão oral. Proporciona, de igual modo, outras conquistas, tais como, ter iniciativas, fazer descobertas, expressar as suas opiniões, resolver problemas, persistir nas tarefas, colaborar com os outros, desenvolver a criatividade, a curiosidade e o gosto por aprender, que atravessam todas as áreas de desenvolvimento e aprendizagem na educação de infância, constituindo condições essenciais para que a criança aprenda com sucesso, isto é, “aprenda a aprender”.

## 2.3 – O Papel do Educador na Promoção do Desenvolvimento das FEs

Um vasto conjunto de estudos demonstraram que as experiências na primeira infância são decisivas para a construção da arquitetura cerebral, nomeadamente no que respeita ao desenvolvimento consistente de comportamentos adaptativos e positivos, sucesso ao longo da vida, bem-estar e saúde (CDCUH,2011). Neste sentido o educador de infância assume um papel de extrema importância na organização e gestão do contexto educativo, de forma a promover um desenvolvimento global e harmonioso. De acordo com os pressupostos teóricos anteriormente abordados neste trabalho, o desenvolvimento das FEs apresentam-se como é um fator crucial no processo de aprendizagem, desenvolvimento cognitivo, social e emocional da criança, impactando nas condições de bem-estar e saúde, ao longo de toda a vida.

Neste sentido destacam-se cinco aspetos que caracterizam a intervenção do educador de infância, a fim de promover o desenvolvimento das FEs:

### 1 – Conhecer para intervir precocemente

A implementação de estratégias de promoção dos desenvolvimentos das FEs na EPE, não só é benéfica para a criança, como permite também avaliar e identificar precocemente alterações a este nível, podendo a criança ser encaminhada para uma intervenção mais especializada. Contudo, “Neuroeducación implica conocer los múltiples ingredientes cerebrales que participan en los procesos de aprendizaje y memoria” (Mora, 2013, p.30). Neste sentido, o educador precisa de deter este conhecimento, na medida em que conhecer e compreender os distúrbios, doenças nervosas e mentais podem afetar a aprendizagem dos alunos e, permite-lhe colaborar com outros profissionais, no sentido de para ajudar a identificar problemas em sala de aula, assim como a responder com estratégias diferenciadas, métodos de educação especial, de forma a promover a inclusão social dos seus alunos (Gonçalves & Pinto, 2016).

Quanto mais cedo for detetado qualquer tipo de problema ou dificuldade ao nível do funcionamento executivo, maiores são as probabilidades de uma intervenção eficaz, uma vez que a plasticidade cerebral é maior nesta faixa etária e o cérebro está mais recetivo para novas aprendizagens.

Embora as funções executivas sejam complexas e difíceis de avaliar, progressos significativos têm sido feitos para a compreensão destes processos cognitivos fundamentais de nível superior durante a infância. Nomeadamente, como eles mudam durante o desenvolvimento, como influenciam o comportamento, quais os aspetos do desempenho

mais tarde na vida que eles prognosticam e que tipo de experiências podem influenciar o seu desenvolvimento (Munakata et al., 2013).

Se, por um lado, um nível elevado de funcionamento executivo está associado a diversos benefícios, o funcionamento executivo deficiente é uma das características de vários distúrbios tais como PHDA, problemas de comportamento, dificuldades de aprendizagem, PEA e depressão, sendo expeável que estes problemas se mantenham ao longo da infância e adolescência (Ward & Jaconsen, 2014).

Ser capaz de avaliar as competências ao nível das FEs da criança, identificando possíveis défices, permite desenvolver uma intervenção educativa diferenciada no sentido da superação destas dificuldades. Por outro lado, caso se justifique, possibilita a sinalização da criança para uma intervenção de caráter multidisciplinar.

## 2 - Organizar o ambiente educativo estimulante e afetivamente seguro

Torrens (2019) destaca a importância da associação das emoções aos contextos de aprendizagem, uma vez que estas melhoram a eficiência da aquisição de novos conhecimentos. As emoções estão diretamente associadas ao instinto de sobrevivência da espécie humana, fazendo delas um aliado crucial enquanto ferramenta de aprendizagem. O autor acrescenta que o medo é uma emoção poderosa e que, quando associado à aprendizagem, pode originar consequências nefastas a longo prazo, na medida em que pode gerar uma aversão ao ato de aprender. Por outro lado, o prazer, a alegria e a surpresa contribuem igualmente para marcas profundas no cérebro, talvez não tão poderosas como o medo, por isso dar impressão que é mais difícil aprender desta forma, mas com benefícios futuros substancialmente diferentes, uma vez que geram vontade de aprender coisas novas.

Estudos apontam para que as regulações cognitivas e emocionais se desenvolvam de forma conjugada, exibindo uma forte expressão no período pré-escolar. A qualidade das interações nesta fase parece estimular o desenvolvimento das funções executivas a longo prazo. (Rueda & Paz-Alonso, 2013; Torrens, 2019).

Os autores referem que crianças que nas primeiras fases da vida experimentam ambientes conflituosos apresentam funcionamentos executivos mais baixos, bem como maior dificuldade em controlar a impulsividade. Esta restrição da reflexividade surge como um mecanismo de defesa rápido a uma situação de perigo, isto é, uma forma de tirar partido das respostas emocionais.

Pelo contrário, atitudes de pais/educadores, como a afetividade e recetividade, bem como a disciplina pacífica, garantem o vínculo afetivo e a reciprocidade positiva promove os desempenhos mais elevados ao nível das FEs, permitindo às crianças lidarem melhor com o ambiente em constante mudança.

Cada vez mais evidências sugerem que as FEs podem ser melhoradas através do treino cognitivo, potenciando a eficiência dos sistemas cerebrais, melhorando, por conseguinte, as competências de regulação comportamental e emocional das crianças. (Paz-Alonso e Rueda,2013).

A sobre carga de atividades pode conduzir a situações de stress que afetam o funcionamento cerebral. Mais especificamente, o stress aumenta o foco de atenção em relação à possível ameaça, antecipando as reações ao máximo, como mecanismo de defesa. Em grande parte, isto deve-se a um aumento do cortisol na corrente sanguínea, a fim de criar uma maior disponibilidade energética para reagir à ameaça de perigo. Contudo o aumento de cortisol tem outros efeitos ao nível das estruturas cerebrais, como, por exemplo, ao nível da amígdala, desencadeando respostas agressivas. Para além disso provoca um desequilíbrio neuro químico, que dificulta as conexões neuronais, diminuindo desta forma a plasticidade cerebral, e, por conseguinte, diminuindo e dificultando a capacidade de aprendizagem. O stress na infância deixa ainda uma marca praticamente indelével no cérebro, que pode afetar o comportamento ao longo da vida, tais como dificuldade em lidar com emoções negativas, baixa autoestima, falta de confiança e maior predisposição para reações agressivas, para além de aumentar a probabilidade de desenvolver PHDA (Torrens, 2019).

### 3 - Uma ação holística e transversal

Sousa (2014) explica que o cérebro não funciona de uma forma fragmentadas, mas sim integrada. Isto é, quanto mais aspetos uma aprendizagem integrar, mais significativa será globalmente, tornado mais fácil de ser recordada e utilizada essa informação.

A contextualização da aprendizagem, utilizando contextos próximos aos alunos para torná-los significativos, ativa assim diversas áreas do cérebro preparadas para integrar contextos.

Na verdade, a experiência que adquirimos sobre qualquer coisa ou processo à medida que o repetimos com sucesso não é nada mais do que o reforço das conexões neuronais, motivando-nos a utilizá-las cada vez mais facilmente e com mais eficiência.

Por um lado, se a experiência se baseia em reforçar algumas conexões, significa que o trabalho repetitivo ajuda a consolidar educativa as aprendizagens. No entanto, devemos estar atentos porque, se algo for sempre repetido da mesma maneira, o reforço será único, seguindo um único padrão de conexões. No entanto, quanto mais amplas e extensas forem as redes neuronais, mais facilmente nos lembraremos daquela aprendizagem e mais eficientemente a poderemos utilizar. Se por um lado o treino através da repetição se revela eficaz como meio de aprendizagem, deve ter-se em atenção que é importante introduzir

pequenos elementos de novidade que não desviem do objetivo principal de aprendizagem, de forma a reforçar a rede neuronal em questão, garantindo a sua ampliação e ramificação para outras direções. Além disso, repetir sempre a mesma coisa da mesma maneira faz com que o interesse diminua, o componente emocional decaia e pode levar ao tédio, do qual já falei. A repetição com novidades reforça e amplia a rede neuronal, além de ajudar a manter a atenção e o interesse, através do efeito surpresa (Torrens, 2019).

O processamento de informação do ser humano não é igual ao processamento de informação do computador, uma vez que avalia a mesma numa perspetiva emocional e não meramente racional ou algorítmica, atribuindo uma paisagem afetiva instantânea à informação e orientando-a subjetivamente para a tomada de decisões. Sentimentos positivos ou negativos, humor positivo ou negativo interferem, assim nos processos mentais mais complexos, como a tomada de decisão e a monitorização executiva dos comportamentos (Fonseca, 2016).

Um ponto importante a considerar é que se a rede neuronal relacionada com uma aprendizagem for extensa, lembrar-nos-emos melhor e poderemos utilizá-la com mais eficiência. A transversalidade da aprendizagem tem mais impacto no cérebro do que aquelas que são mais específicas e restritas. Quanto mais aspetos diferentes uma aprendizagem integrar, mais significativa será globalmente, e melhor o recordaremos e o utilizaremos. A contextualização da aprendizagem, utilizando contextos próximos aos alunos para torná-los significativos, ativa assim diversas áreas do cérebro preparadas para integrar contextos.

Isso indica que um cérebro estimulado, ou seja, com mais neurónios ativos, acabará tendo mais conexões do que um cérebro não estimulado. E ter mais conexões significa ter mais conhecimento ou poder utilizá-los de maneira mais eficiente (Consenza & Guerra, 2011).

#### 4 - Metodologias e estratégias de intervenção educativa

As FEs podem ser melhoradas desde idades precoces. Para Diamond (2022), atividades como jogos, brincadeiras, passeios e desafios ao ar livre, criação e fruição artística, bem como o exercício físico são imprescindíveis em qualquer currículo que tenha por finalidade promover o desenvolvimento dos alunos, numa perspetiva holística.

A autora afirma que estas atividades contribuem para o desenvolvimento e o aprimoramento das FEs, defendendo ainda que estas são cruciais para que o indivíduo seja bem-sucedido, saudável e feliz, uma vez que estas estão diretamente relacionadas com o comportamento adaptativo. Para a neurocientista, as crianças têm que ser ativas, envolvendo-se em atividades práticas, sobretudo as mais novas que naturalmente encontram dificuldades em ficar paradas a ouvir instruções orais. Os jogos fazem parte da vida humana e processo de aprendizagem desde os primórdios. Os jogos são motivadores, neste sentido

facilitam a aprendizagem, bem como a eficiência no armazenamento da informação, uma vez que estimulam a mente e o intelecto do jogador. Desta forma devem ser considerados ferramentas muito eficientes no processo de ensino aprendizagem, pois envolvem atenção, percepção e emoção (Vygotsky, 2001).

Ward e Jacobsen (2014) defendem que o treino de FEs pode melhorar questões associadas a baixas competências de atenção. Os autores sugerem como forma de intervenção a prática do autocontrolo/controlo inibitório e exercícios que treinem a capacidade da criança se projetar no futuro, criando imagens visuais das tarefas que precisam executar. No sentido de ajudar as crianças a criarem os mapas mentais das tarefas, fornecer pistas visuais, assim como falar pode ajuda-la a criar imagens mentais do que precisa de fazer, criar planos para atingir o objetivo. Por exemplo, pedir às crianças que pré-visualizem a tarefa que terão que executar, antes da transição para a atividade propriamente dita, ou descreverem como irão executar a tarefa. No entanto, para muitas crianças isto não é suficiente, mesmo que consigam criar a imagem mental das tarefas, são lentas, e mais suscetíveis a distrações. Nestes casos é necessário ajudar as crianças a realizarem as tarefas em tempo útil. Uma estratégia interessante pode ser recorrer a um relógio analógico, ou a uma ampulheta para ajudar a criança na percepção temporal, isto é, como utiliza o tempo. No entanto, autores chamam à atenção para o facto de controlar o tempo se destinar a melhorar a eficiência e não para aumentar a rapidez na conclusão da tarefa, alertando que as utilizações de temporizadores podem conduzir as experiências stressantes, que como foi referido anteriormente tem efeitos indesejáveis. Finalmente é preciso ajudar a criança a monitorizar e avaliar o seu desempenho, comparando o que efetivamente executaram com o plano mental inicialmente imaginado.

O treino de competências ajuda a aumentar a eficiência das mesmas. A experiência adquirida sobre qualquer coisa ou processo, à medida que o repetimos com sucesso, leva a um reforço das conexões neuronais nela implicados, que por sua vez conduz a uma maior facilidade e eficiência da sua utilização (Torrens, 2019). No entanto, a atividade não deve ser realizada sempre da mesma maneira, seguindo um padrão único, que conduzirá a um reforço único. As estratégias devem ser diversificadas, introduzindo pequenos elementos de novidade de forma a ampliar e ramificar as redes neuronais envolvidas na aprendizagem, permitindo pontes com outros conhecimentos adquiridos. A novidade, ajuda a despertar o interesse e a manter a atenção, uma vez que o efeito surpresa ativa emocionalmente o sujeito (Sousa, 2016).

Finalmente, tudo o que aprendemos durante o dia permanece inicialmente em redes chamadas de memória de curto prazo e é facilmente esquecido. A consolidação das aprendizagens, a transição da memória de curto prazo para a memória de longo prazo, ocorre

enquanto dormimos. Portanto, a quantidade de horas de sono, e especialmente a sua qualidade, é absolutamente essencial. – Sono reparador (Sousa, 2016).

Atendendo à influência crucial do meio no desenvolvimento, nomeadamente ao nível das relações interpessoais, torna-se incontornável referir a responsabilidade do educador no que respeita à modelação comportamental. Casafont, (2019), aponta para uma necessidade de autoconhecimento por parte do educador, como forma de consciencialização da sua comunicação não verbal, afirmando que a mente comunica através do cérebro e do corpo, sendo este o mediador dos sentimentos e pensamentos.

Desde o nascimento o ser humano aprende por imitação, atenção partilhada e empatia, graças ao sistema de neurónios espelho (Sousa, 2016). Assim a criança aprende com mais facilidade através do exemplo do que de regras refere Casafont (2019), alertando para que os educadores são referências de vida, e a forma como pensam, sentem e se comportam, influenciam, no sentido de bloquear ou facilitar a aprendizagem.

#### **2.4- Programas de intervenção no desenvolvimento das FEs em contexto escolar**

Numa pesquisa realizada nos motores de busca: Google académico, Rabbit Research e Scielo foram encontrados na literatura internacional estudos relevantes acerca da eficácia da intervenção na educação pré-escolar e 1º ciclo do EB, na promoção das FEs, bem como da atenção.

Os projetos Tools of Mind (Brodova e Leong, 2007) e Promoting Alternative Thinking Strategies (PATHS) (Domitrovich, Cortes, & Greenberg, 2007), dos Estados Unidos da América, e o PIAFEx, um projeto brasileiro de Dias e Seabra (2013), entre outros, são alguns dos exemplos encontrados.

Estes projetos foram desenvolvidos como um currículo para serem implementados por professores em contexto de sala de aula, com um enfoque mais específico sobre o desenvolvimento socio emocional e das FEs. O programa Tools of Minds (Bodrova e Leong, 2001), foi desenvolvido para crianças em idade pré-escolar, baseando-se nas conceções das funções superiores de Luria e Vygotsky, para promover o desenvolvimento da FEs, através de atividades estruturadas. Este programa propõe um conjunto de orientações, na qual o professor assume um papel mediador para a promoção de atividades que favorecem o relacionamento entre pares, planeamento das brincadeiras, conversa privada e uso de mediadores externos para facilitar a atenção e memória (Bodrova e Leong, 2021, Diamond et al. 2007).

O Promoting Alternative Thinking Strategies (PATHS) foi desenvolvido como um currículo universal, com um enfoque no desenvolvimento socioemocional e comportamental positivo das crianças em idade pré-escolar. O programa visa ajudar as crianças a aprenderem estratégias eficazes de resolução de problemas, auto-regulação emocional, empatia e relacionamento, fornecendo ferramentas práticas e competências interpessoais para lidar com os desafios da vida diária, contribuindo para um ambiente escolar mais positivo e colaborativo. Constatando-se ainda que as crianças que participaram no PATHS demonstraram, para além de melhores competências socio emocionais, melhorias ao nível da atenção (Domitrovich et al., 2007).

O Programa de Intervenção em Autoregulação e FEs (PIAFEX), foi o primeiro programa curricular brasileiro a ser desenvolvido especificamente para o desenvolvimento das FEs e da autorregulação para crianças em idade pré-escolar (Dias e Seabra, 2013). As autoras basearam-se noutros programas para desenvolver um conjunto de atividades estruturadas, como jogos, atividades motoras, brincadeiras estruturadas, histórias como modelo de aprendizagem, fortemente sustentado pela abordagem Bodrova e Leong (2001) e projeto Sarilhos do Amarelo (Rosário, 2007).

O projeto “Sarilhos do Amarelo” (Rosário et al., 2007), criado pela Universidade do Minho, foi o único programa relevante encontrado no contexto nacional acerca desta temática, contudo distanciado do objeto deste estudo. O projeto “Sarilhos do Amarelo” tem como principal objetivo a promoção da autorregulação (Rosário et al., 2007). Trata-se de uma ferramenta educativa desenvolvida para ser aplicada em contexto de sala de aula, com crianças dos 5 aos 10 anos, que visa promover a reflexão, organização, imaginação, raciocínio e compreensão, através das histórias, numa narrativa em que as cores do arco-íris embarcam na demanda de encontrar o seu amigo amarelo, que se perdeu no bosque.

Nos estudos encontrados verificou-se um ponto comum no que concerne à abordagem metodológica, constatando-se uma vertente de intervenção muito vincada de ordem psicológica. Concretamente, os programas foram elaborados e organizados por equipas de psicólogos, sendo os resultados monitorizados através de avaliações exclusivamente psicométricas. Nestes projetos, os educadores assumiam um papel pouco autónomo no que respeita à seleção e organização das estratégias, gestão e articulação de conteúdos, bem como na monitorização e avaliação dos processos, cingindo-se à implementação das atividades junto das crianças. Na pesquisa literária levada a cabo neste trabalho, não foram encontrados estudos sobre intervenções estruturadas meramente segundo uma metodologia de intervenção educativa, organizada, monitorizada e avaliada por educadores.

Assim, a proposta apresentada neste estudo assume um carácter exploratório, procurando evidenciar a necessidade e importância da articulação de saberes entre estes

dois campos científicos neuropsicologia e as ciências da educação, no sentido de dar tradução prática, nas escolas, ao conhecimento.

## **II PARTE: ESTUDO EMPÍRICO**

### **1 – Metodologia de Investigação**

#### **1.1- Âmbito e Objetivos de investigação**

A definição do paradigma de investigação constitui uma etapa crucial no processo de investigação e de intervenção. Através do paradigma, os investigadores são capazes de unificar conceitos e pontos de vista, construindo uma identidade comum que lhes permite definir questões teóricas e metodológicas, bem como garantir a legitimidade dentro de um determinado grupo de investigadores. Cada paradigma oferece diferentes critérios de validade e hipóteses de investigação, o que torna essencial a garantia do rigor na seleção do paradigma e no seu desenvolvimento metodológico e teórico, assegurando a integridade do estudo em conformidade com os valores da comunidade científica em que se insere.

Assim, o presente trabalho enquadra-se no paradigma fenomenológico-interpretativo, focando-se na singularidade da ação humana e nos contextos criados, reconhecendo a realidade como um conceito dinâmico e diversificado, na qual o investigador interage com o contexto, recolhendo informações dos indivíduos e do contexto na sua generalidade, interpretando as ações de forma verdadeira.

Para assegurar a exatidão das informações de forma credível, documentada e lógica, Amado (2014) refere que o processo de investigação baseado no paradigma fenomenológico-interpretativo deve distinguir vários níveis de credibilidade: descritiva, interpretativa e teórica.

A credibilidade descritiva é obtida durante a recolha de dados e exige a fidelidade na descrição do que foi observado e ouvido, baseando-se na observação participante e na triangulação de métodos. No estágio realizado, a credibilidade descritiva foi assegurada pelo registo de notas de campo, garantindo a autenticidade dos dados recolhidos.

A credibilidade interpretativa centra-se na captação dos pontos de vista dos agentes através do tempo despendido no local de investigação, permitindo aos sujeitos expressar os seus pensamentos e as suas opiniões. Durante a investigação, foram considerados diversos agentes educativos, famílias, educadoras e direção do agrupamento, cujas visões e argumentos contribuíram significativamente para a adaptação das atividades ao contexto escolar.

A credibilidade teórica assegura que a interpretação dos dados recolhidos é coerente e fidedigna, integrando as credibilidades descritiva e interpretativa. No presente trabalho, a credibilidade teórica é garantida através da interpretação rigorosa das informações recolhidas, respeitando a veracidade dos dados recolhidos com cada participante.

Como complemento, Amado (2014) salienta a necessidade de se verificar a coerência entre os dados recolhidos e a construção interpretativa e teórica realizada pelo investigador. Aspectos como a aplicabilidade ou generalização das conclusões e o rigor dos procedimentos de investigação são fundamentais.

Pretendendo analisar de forma focada e compreensiva uma determinada situação num contexto educativo, este estudo segue os princípios do estudo de caso. Define-se como um estudo de caso de natureza interpretativa e exploratória, visando concetualizar e comparar diferentes pontos de vista dos participantes e construir hipóteses, compreendendo todas as características do caso em estudo (Ludke & André, 1986 citado por Amado, 2014). Ademais, considera-se um estudo exploratório, pois procura uma compreensão global de um tema específico, e descritivo, nomeadamente da atenção em crianças com 5 anos, oferecendo uma informação rica e detalhada sobre o conteúdo estudado (Amado, 2014). Este método de investigação caracteriza-se por um caráter holístico, ao considerar a globalidade do contexto observado. O estudo de caso é também um trabalho interpretativo, onde o investigador usa a sua intuição para identificar acontecimentos relevantes, baseando-se na interação com os sujeitos investigados. Durante a investigação, a construção do conhecimento em conjunto com os agentes educativos e as crianças foi constante, envolvendo todos na discussão e troca de experiências, adaptando as estratégias ao contexto.

A investigação recorreu a várias técnicas de recolha de dados, como análise documental, observações e grelhas de observação e diários de bordo. Embora essencialmente qualitativa, a metodologia permitiu também o recurso a métodos quantitativos de comparação. Através da triangulação de informações, as técnicas privilegiadas incluíram a observação participante, as grelhas de observação, a análise documental e os registos dos diários de bordo.

A observação participante facilitou a compreensão do contexto e das famílias, permitindo a adaptação da intervenção. A observação participante envolve o investigador em contacto direto e prolongado com os agentes educativos, enquanto participa e interage no contexto (Correia, 1999). As grelhas de observação foram utilizadas para anotar informações relevantes sobre as atividades desenvolvidas, permitindo a sistematização e validação da observação de igual forma em cada atividade e com cada um dos participantes.

Por outro lado, a análise documental permitiu recolher informações sobre a organização institucional e documentos relevantes para a questão de investigação, como os processos dos alunos e a sua caracterização. Enriquecendo e fundamentando as informações obtidas através de outras técnicas. Por último, o Diário de Bordo foi utilizado para registar o decorrer de todas as atividades a cada sessão, apontar reflexões e informações, facilitando a compreensão dos resultados e a escrita do presente trabalho. Estas técnicas permitiram

uma abordagem detalhada e rigorosa, assegurando a validade e a fiabilidade dos dados recolhidos, conforme os princípios do paradigma fenomenológico-interpretativo e do estudo de caso.

Tão importante quanto a recolha de dados, é analisar e interpretar os dados recolhidos, seja numa investigação em educação ou em qualquer outra área científica. Dada a natureza qualitativa das técnicas de recolha de dados, a técnica de tratamento e análise de dados privilegiada na presente investigação foi a análise de conteúdo. Embora alguns dados avaliados tenham sido comparados de forma quantitativa, neste caso específico, optou-se por uma abordagem interpretativa e qualitativa. O número reduzido de participantes justifica esta opção metodológica, tomando mais sensato interpretar os resultados de forma qualitativa e evitar a inferência de dados quantitativos que pudessem não representar generalizações justificadas estatisticamente.

Amado (2014, p. 300) considera a análise de conteúdo uma técnica flexível e adaptável às estratégias e técnicas de recolha de dados, dentro de uma tradição sociológica e educativa. Esta técnica permite inferências interpretativas a partir dos conteúdos expressos, desmembrados em categorias, considerando as condições de produção desses mesmos conteúdos para a sua explicação e compreensão. A análise de conteúdo possibilita ao investigador interpretar as suas próprias observações e conteúdos recolhidos, utilizando a criatividade, o espírito crítico e a subjetividade baseada em saber científico e ajustada ao contexto dos dados recolhidos. Assim, a interpretação dos conteúdos dos dados recolhidos, teve em conta a interpretação pessoal da investigadora, apoiada pela análise documental teórica. Este pressuposto é sustentado por Morgado (2012, p. 61), que afirma que "os estudos qualitativos utilizam o eu como instrumento. O investigador observa o que tem perante si, com base numa estrutura de referência e de um conjunto de intenções. Ele é o elemento que se incorpora na situação, a explora e lhe dá sentido."

Diversas formas de recolha de dados foram privilegiadas para que a abordagem fosse mais completa, utilizando a triangulação metodológica. Métodos distintos como observação participante, grelhas de observação e de registo, diários de bordo e análise de documentos permitiram validar ou invalidar interpretações, tornando o trabalho mais fidedigno. Quivy & Campenhoudt (1998, p. 83) resumem: "entrevistas, observações e consultas de documentos diversos coexistem frequentemente durante o trabalho exploratório. Nos três casos, os princípios metodológicos são os mesmos: deixar correr o olhar sem se fixar numa pista, escutar tudo em redor, apreender os ambientes e procurar discernir as dimensões essenciais do problema estudado, suas facetas mais reveladoras e os modos de abordagem mais esclarecedores."

A objetividade é assegurada por uma procura de respostas claras, diversas e variadas, proporcionando múltiplas perspetivas sobre a problemática estudada, promovendo um

entusiasmo constante na investigação, na intervenção e na análise. A utilização de diversas técnicas de recolha de dados permitiu uma interpretação fiel ao contexto e aos participantes, proporcionando uma aprendizagem pessoal e profissional significativa. Os dados obtidos foram transformados de qualitativos em quantitativos, especialmente nos registos dos resultados obtidos nos dois momentos de avaliação, transposto para tabelas com leitura em frequência (ponto 2 – Apresentação Comparativa de Resultados das Avaliações Inicial e Final), permitindo perceber a evolução das competências avaliadas ao longo das sessões de intervenção.

Tendo em consideração os pressupostos apresentados, foi levantada seguinte pergunta de partida, e definidos os objetivos de investigação deste trabalho.

Pergunta de partida:

Como podem os contributos das neurociências ser aplicados para promover o desenvolvimento das funções executivas, com foco na atenção, em crianças de 5 anos em contexto de educação pré-escolar?

Objetivos:

Objetivo geral:

- Explorar de que forma as estratégias de promoção da atenção, fundamentadas nos contributos das neurociências, podem contribuir para o desenvolvimento das funções executivas em crianças de 5 anos no contexto da educação pré-escolar.

Objetivos específicos:

- Identificar estratégias de promoção da atenção e utilizá-las na intervenção, bem como fundamentar a sua base neurocientífica;
- Avaliar o impacto das estratégias de promoção da atenção no desenvolvimento das funções executivas das crianças, incluindo a atenção seletiva, alternada e sustentada, perceção, memória de trabalho e controlo inibitório;
- Identificar as assimetrias no desenvolvimento das funções executivas entre as crianças e as possíveis causas dessas diferenças;
- Propor recomendações práticas para educadores baseadas nos resultados do estudo, visando a otimização das práticas educativas para promover o desenvolvimento das funções executivas de crianças em idade pré-escolar.

Assim, considerando a pergunta de partida, o objetivo geral e os objetivos específicos delineados para este estudo de caso, consideram-se as seguintes hipóteses para a exploração e análise dos resultados:

Hipótese 1: As estratégias de promoção da atenção, baseadas nos contributos das neurociências, melhoram o desenvolvimento das FEs (atenção seletiva, alternada e sustentada, percepção, memória de trabalho e controlo inibitório) nas crianças de 5 anos, em contexto de educação pré-escolar.

Hipótese 2: Após a intervenção, encontram-se relações entre as melhorias nas FEs e em função de características específicas ligadas à motivação e ao controlo emocional das crianças.

Hipótese 3: Existe uma variação no efeito que as estratégias de promoção da atenção têm no desenvolvimento das FEs nas crianças, dependendo dos seus níveis iniciais de atenção seletiva, alternada e sustentada.

## **1.2 - Caracterização da amostra**

Este estudo foi desenvolvido com turmas de EPE de dois centros escolares de um Agrupamento pertencente ao concelho de Paços de Ferreira, distrito do Porto, onde o educador que levou a cabo este estudo desempenha funções docentes 5 horas letivas por semana (com cada turma).

De acordo com o Projeto Educativo do Agrupamento (2023 - 2026) os centros escolares onde decorreu este estudo, possuem edifícios de construção recente, de rés-do-chão e primeiro andar, onde funcionam 3 salas de EPE, 4 e 8 salas de 1.º ciclo EB, respetivamente, neste último existe ainda um Centro de Apoio à Aprendizagem (CAA). Ambos os centros escolares possuem um conjunto de estruturas de apoio à atividade letiva, nomeadamente: biblioteca; sala de música, sala de ciências experimentais, pavilhão gimnodesportivo, cantina, sala de atividades (AAAF), sala de professores, gabinete de coordenação e de enfermagem, estão equipados com aquecimento central, elevador, e todas as salas possuem quadros interativos e acesso à Internet.

No que concerne especificamente à amostra deste estudo, ela é constituída por 15 crianças, com idades compreendidas entre os cinco e os seis anos de idade. O critério estabelecido para a seleção dos participantes da amostra foi: crianças que frequentam o

último ano de EPE (incluindo crianças cuja matrícula é condicional). Por uma questão de sistematização da informação passar-se-á a utilizar a terminologia grupo 1 (G1) e grupo 2 (G2) para identificar as turmas de proveniência das crianças da amostra, uma vez que se considera relevante para o estudo realizar esta distinção.

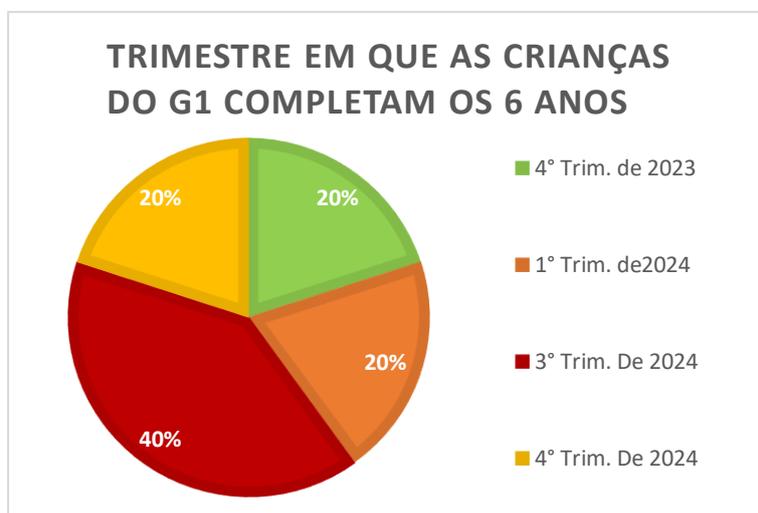


Gráfico 1 – Trimestre em que as Crianças do G1 Completam os Seis Anos de Idade

O G1 é formado por 5 crianças, 2 do género feminino e 3 do género masculino, pertencentes a uma turma de 17 crianças, com idades compreendidas entre os quatro e os seis anos de idade.

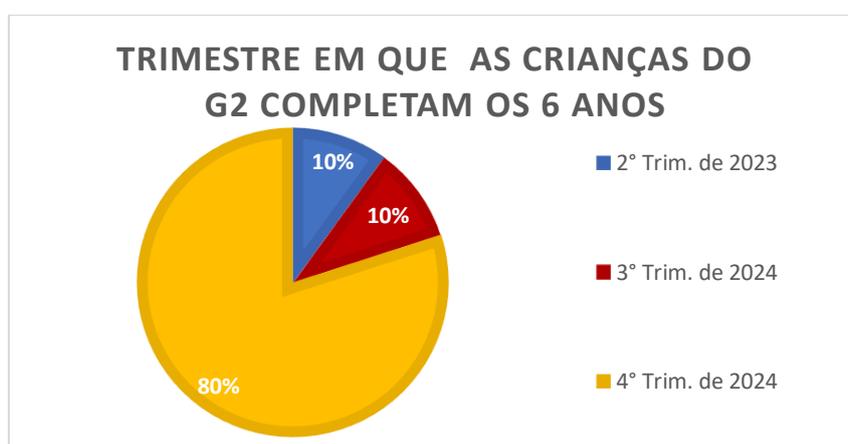


Gráfico 2 - Trimestre em que as Crianças do G2 Completam os Seis Anos de Idade

O G2 é composto por 10 crianças, 4 do género feminino e 6 do género masculino, integradas numa turma de 25 alunos, com idades igualmente compreendidas entre os quatro e os seis anos de idade.

No total, a amostra é constituída por 6 crianças do género feminino e 9 do género masculino, com idades compreendida entre os cinco e os seis anos de idade. Relativamente à idade, os grupos da amostra apresentam particularidades que conferem características que importam realçar.

Relativamente ao G2, como podemos observar no gráfico 2, apenas 20% perfaz os seis anos idade entre o 2º e o 3º trimestre (10% num, e 10% noutro), as restantes crianças, 80%, apenas completarão os seis anos no último trimestre de 2024. Esta particularidade confere ao G2, e à amostra em geral uma característica muito significativa: as crianças são, na sua maioria, muito jovens, como se pode constatar no gráfico 3, e a sua transição para o 1º ciclo do EB é condicional.



Gráfico 3- Trimestre em que as Crianças da Completam os Seis Anos de Idade

No gráfico 3 verifica-se que apenas 13% das crianças da amostra já completaram os seis anos de idade, 6% completou antes do início de implementação deste projeto, e 7% completou durante da fase de implementação. As restantes crianças têm apenas cinco anos, sendo que 7% está prestes a completar os seis anos, 20% completará no 3º trimestre, mas 60% só perfazerá os seis anos no último trimestre de 2024.

No que respeita ao número de anos de frequência de EPE, os grupos apresentam diferenças significativas. Relativamente ao G1, as crianças frequentam todas a EPE pelo 3º ano. No G2 a maioria, 80%, frequentam a EPE apenas pelo 2º ano, sendo que 20% das crianças estão a frequentar esta respostas educativa pela 1ª vez, este ano letivo.

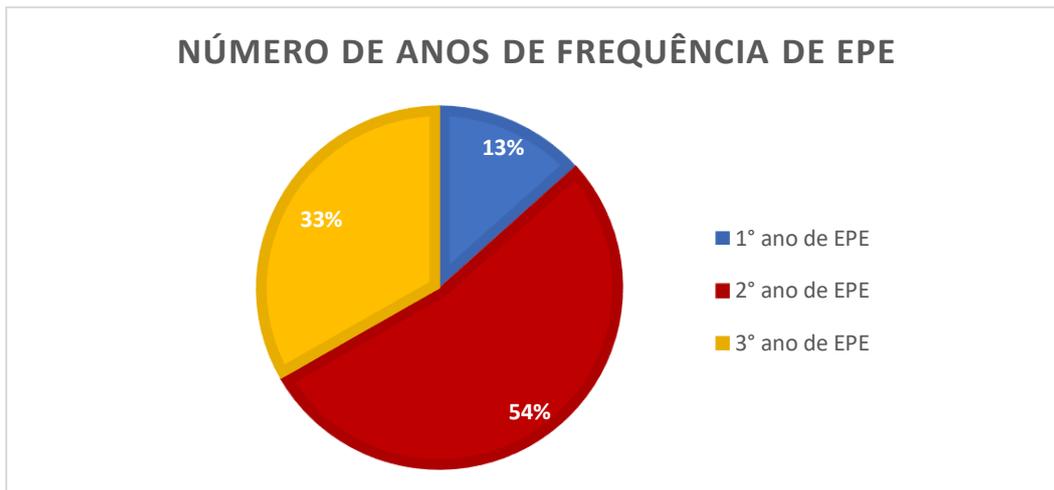


Gráfico 4 – Número de Anos de Frequência de EPE

Como podemos observar no gráfico 4, 33% das crianças da amostra estão a frequentar a EPE pelo 3º ano, a maioria, 54% apenas frequenta pelo 2º ano, e 13% integrou a resposta educativa pela 1ª vez este ano letivo.

Relativamente à presença de crianças com patologia diagnosticadas na constituição da amostra, apenas uma criança do grupo G1 apresenta diagnóstico de PHDA, como foi mencionado anteriormente. Relativamente ao G2, nenhuma criança tem diagnóstico fechado de patologia, contudo 1 das crianças é seguida em consulta de desenvolvimento, e duas crianças frequentam sessões de terapia da fala. Esta intervenção foi motivada por dificuldades verificadas essencialmente ao nível da produção da fala (problemas articulatorios), não possuindo qualquer tipo de diagnóstico de patologia associada. Refere-se ainda que 3 crianças (2 do G1 e 1 do G2) apresentam problemas de visão os quais estão corrigidos pelo uso de óculos.

Importa ainda referir, que uma das crianças do G2 é de etnia cigana e foi encaminhada para a EPE pela Comissão de Proteção a Crianças e Jovem (CPCJ), no início deste ano letivo, como medida de promoção e proteção, alegadamente por destruturação familiar e exposição a situações de violência doméstica.

Em relação à caracterização da composição do agregado familiar, apenas uma criança vive com a mãe e o irmão, as restantes vivem com os pais e os irmãos. A maioria das crianças (72%) tem apenas um irmão, 14% têm dois irmãos e outros 14% são filhos únicos.

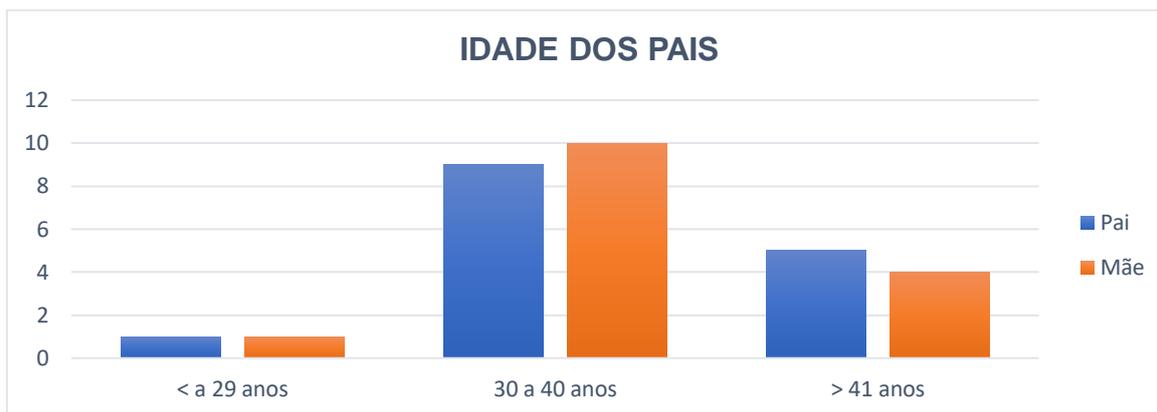


Gráfico 5 - Idade dos Pais

Como podemos verificar no gráfico 5, a idade da maioria dos pais encontra-se compreendida entre os 30 e os 40 anos, registando-se uma baixa incidência de pais com idades a baixo dos 30 anos, e uma expressão significativamente mais relevante de pais com idades acima dos 40 anos. Numa análise generalista observa-se que o intervalo de idades dos pais acompanha o intervalo de idades das mães.

Como se pode verificar no gráfico 6, relativamente à idade dos irmãos, observa-se uma predominância de irmãos significativamente mais velhos, 44% com idades entre os 11 e os 18 anos, e 19% com mais de 18 anos. Seguidamente regista-se um número significativo de irmãos mais novos com 2 ou menos de 2 anos, correspondente a 31%. Registando-se uma minoria, de 6% de irmãos em idade pré-escolar (3-6 anos), ressaltando-se a inexistência de irmãos com idades compreendidas entre os 7 e os 10 anos.

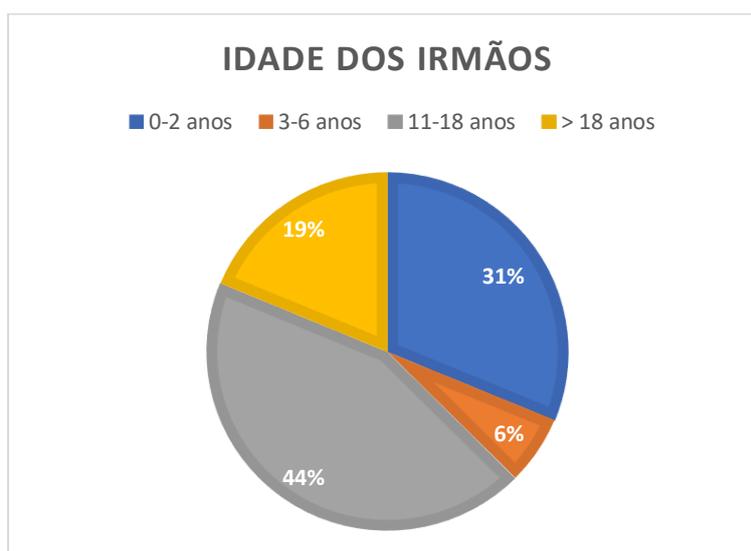


Gráfico 6 - Idade dos Irmãos

Relativamente às habilitações literárias dos elementos do agregado familiar, constata-se que estas são baixas. No que confere aos pais verifica-se uma predominância do 2º e 3º ciclos, constatando-se que as habilitações literárias das mães são relativamente superiores às dos pais. Em relação aos irmãos em idade escolar verifica-se uma distribuição equitativa pelo o 1º e 3º ciclos do EB, e Ensino Secundário, registando-se duas exceções, um irmão com 2º ciclo EB e outro que já concluiu o Ensino Superior.

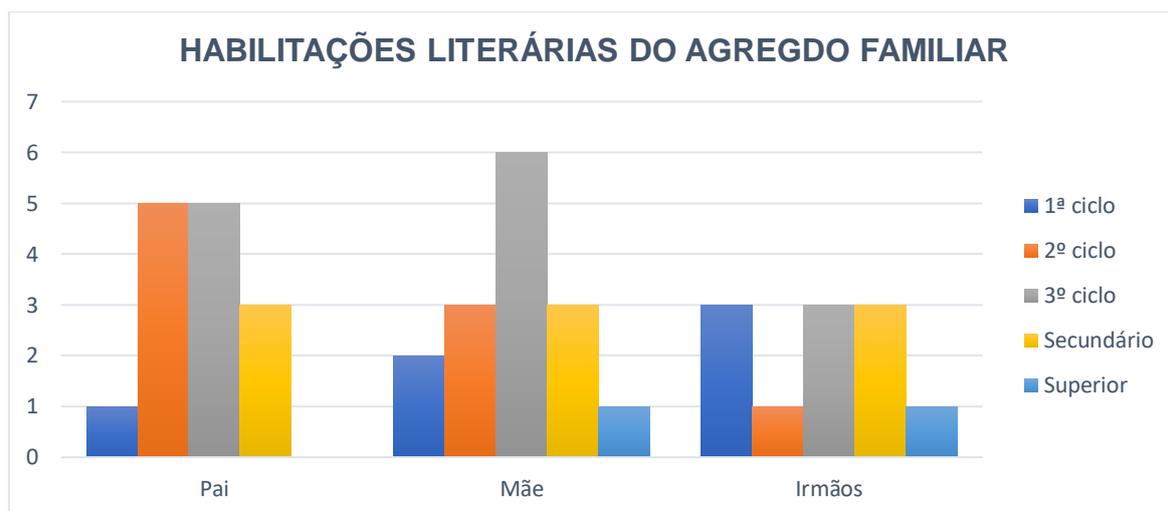


Gráfico 7 – HABILITAÇÕES literárias dos Elementos do Agregado Familiar

Acrescenta-se ainda que 6 dos irmãos ainda não têm idade para frequentar o EB, 5 são bebés e 1 frequenta a EPE.

No que respeita aos serviços de apoio à família, cantina e AAAF, constata-se que a maioria das crianças, 66% almoça na escola, no entanto uma percentagem significativa vai almoçar a casa, sendo este resultado mais expressivo no G2 (6 crianças), que no G1 (1 criança).

Relativamente à frequência de AAAF observa-se uma baixa taxa de recurso a este serviço, apenas 5 crianças usufruem do mesmo, 3 pertencentes ao G1 e 2 ao G2. Consequentemente, constata-se que a maioria das crianças (10) permanece no máximo 6 horas e meia na escola, correspondente às 5 horas letivas e à hora do almoço, passando o tempo restante com a família (mãe ou avós), à exceção de uma criança que vai para a ama. Uma minoria de 5 crianças passa diariamente 8 a 9 horas e meia no espaço escolar.

Através desta análise conclui-se que a maioria das crianças passam a maior parte do tempo com a família, verificando-se que a família alargada constitui uma rede de apoio muito significativa na prestação dos cuidados diários a estas crianças. Este dado é corroborado com a constatação de que apenas 2 crianças (uma do G1 e outra do G2) frequentaram a

creche antes da entrada na EPE. Registando-se ainda que uma criança (do G2) esteve aos cuidados de uma ama. As restantes crianças permaneceram em contexto familiar, com a mãe ou os avós, até iniciarem a frequência da EPE.

### **1.3- Instrumentos de recolha e tratamento de dados**

De modo a atingir os objetivos propostos tornou-se essencial selecionar técnicas e instrumentos adequados à questão de investigação do estudo a que se pretende dar resposta, bem como à natureza que o estudo assume. Neste sentido considerou-se que as técnicas mais adequadas seriam a observação participante e a análise documental. De acordo com as técnicas selecionadas, construíram-se os instrumentos de recolha de dados, os quais serão descritos de seguida.

Atendendo ao enquadramento metodológico deste estudo, considerou-se necessário avaliar as competências executivas das crianças no início e no final da intervenção a fim de balizar os resultados do mesmo.

De acordo com a literatura, as FEs não são de fácil avaliação, “ainda não existe um instrumento padrão-ouro especificamente recomendado” (Santana et al. 2022 p. 13).

Entre os instrumentos mais conhecidos para avaliação das FEs, todos eles de cariz psicométrico, encontram-se: o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas, o Teste Stroop, o Teste Hayling, o Teste das Trilhas, os Testes das Torres (Torre de Londres, Torre de Hanói e Torre de Toronto) e o Teste de Fluência Verbal e suas variantes. A avaliação pode dispor ainda de “tarefas do paradigma Go/No-Go e execução de tarefas cotidianas” (Lezak et al., 2004; Malloy-Diniz et al., 2010, citados por Barros e Hazin, 2013, p.15-16).

Na avaliação das FEs de crianças portuguesas em idade pré-escolar foram identificadas referências ao Teste de Atenção por Cancelamento de Montiel & Seabra (2012) e o Teste de Trilhas para pré-escolares de Trevisan & Seabra, (2012), assim como a Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra (BANC, Simões et al., 2016). A BANC é composta por quinze testes, incluindo tarefas de memorização de listas de palavras e histórias, Cancelamento e Trilhas, que constituindo um instrumento relevante na avaliação da atenção e as FEs (Pereira et al., 2018). Contudo, as características psicométricas destes instrumentos, limitam a utilização destes, não tendo sido encontrada nenhuma referência a estratégias de avaliação destas competências no contexto pedagógico. De forma a contornar esta limitação, a fim de tornar possível o processo de recolha de informações acerca do funcionamento executivo das crianças antes e após a participação nas sessões de promoção da atenção, elaborou-se uma Ficha de Avaliação das FEs das Crianças (disponível no ANEXO C). A ficha

é constituída por um conjunto de exercícios inspirados nos testes referenciados pela literatura como mais relevantes para o âmbito deste estudo. Os testes selecionados foram os seguintes: memória em contexto (Simões et al., 2016), lista de palavras (Simões et al., 2016), teste de trilhas adaptado para pré-escolares (Trevisan e Seabra, 2012), teste de atenção por cancelamento (TAC) (Montiel e Seabra, 2009) e Go/No Go task, procedendo-se à sua adaptação.

O exercício adaptado do teste memória em contexto consiste na apresentação oral à criança, de uma história, pedindo logo de seguida que esta verbalize os aspetos que se recorda da história que escutou. O registo do número de aspetos recordados, permite avaliar a memória de trabalho.

A memorização de listas de palavras avalia a capacidade de aprendizagem e a memória auditiva/verbal. O exercício adaptado consiste na aprendizagem de uma lista de 15 palavras associadas ao estímulo visual da imagem, agrupadas em três categorias: frutos, animais e meios de transporte, através de quatro ensaios, com evocação imediata (EEI) das palavras aprendidas. Seguidamente é apresentada à criança uma lista de interferência (15 palavras diferentes, mas das mesmas categorias da lista de aprendizagem), solicitando-se a sua evocação logo de seguida. Após esta evocação solicita-se à criança que evoque novamente a lista de aprendizagem sem que o examinador a apresente (Evocação Diferida - EED). Este instrumento permite analisar diversas variáveis dependentes, a evocação imediata após o primeiro e o quarto ensaios, e a evocação diferida após o sexto ensaio, quando é solicitada a evocação da lista de aprendizagem após a evocação da lista de interferência.

O teste de trilhas – parte A e B adaptado para pré-escolares (Trevisan e Seabra, 2012) inspirado no *trail making test* (TMT), avalia a atenção alternada e a flexibilidade cognitiva das crianças dos 4 aos 6 anos. Na parte A, é dado à criança uma folha com cinco cães que devem ser ligados por ordem crescente de tamanho. Na parte B, figuras de ossos correspondentes aos tamanhos dos cães são adicionados à figura. A criança deve combinar os cães e os ossos, por ordem crescente, ligando-os alternadamente. O desempenho da criança é medido através do número de erros e tempo despendido na tarefa (Pereira et al., 2018). As duas partes do teste estão relacionada com competências cognitivas de percepção, atenção e seleção visual, coordenação viso-motora, bem como velocidade de processamento e atenção sustentada. A parte A tem um caráter de seleção, enquanto a parte B, que é mais complexa, implica atenção alternada, avalia a inibição e a flexibilidade cognitiva. (Santana et al., 2019)

O TAC (Montiel e Seabra, 2009) é constituído por três matrizes impressas com diferentes tipos de estímulos. A tarefa consiste em assinalar todos os estímulos iguais ao estímulo-alvo (Ea) previamente definido. A primeira parte (TAC I) avalia a atenção seletiva, e

refere-se a um exercício de cancelamento de figuras numa matriz impressa com 6 tipos de estímulos, num total de 300 figuras, aleatoriamente dispostas, sendo que o Ea é indicado na parte superior da folha. A segunda parte (TAC II) avalia a atenção seletiva com maior grau de dificuldade, sendo a tarefa semelhante à primeira, no entanto o Ea é composto por um conjunto de duas figuras. Na terceira parte (TAC III), a atenção seletiva é avaliada com a demanda de alternância, implicando a mudança do foco de atenção para Ea diferentes, em cada linha. O Ea corresponde à primeira figura de cada linha. O tempo máximo de execução de cada parte do teste é de um minuto. Nas três partes do teste são contabilizados o número de Ea assinalados corretamente, bem como o número de erros, Ea assinalados incorretamente (Pereira et al., 2018).

A adaptação do Go/No Go Task consiste na reprodução de um vídeo no computador, disponível em [Actividad Go-No Go Nº1 \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...), no qual aparecem no ecrã vários frutos, quando aparece uma banana a criança deve dizer maçã, e quando aparece maçã, a criança deve dizer banana, se aparecer outro fruto a criança deve dizer o nome desse fruto. Os resultados são aferidos através da contabilização do número de respostas corretas, número de respostas omissas e número de erros. As tarefas Go/No-go requerem um processo de seleção de resposta entre a execução e a inibição de resposta. A tarefa exige um alto nível cognitivo de seleção de resposta, tomada de decisão, atenção e inibição de resposta.

Atendendo ao principal objetivo deste estudo foi elaborado um Plano de Sessões de Promoção da atenção (Tabela 1), construído de acordo com o referencial teórico explanado na primeira parte deste trabalho. As atividades foram planeadas tendo em conta as diferentes variáveis do comportamento atento, bem como as FEs envolvidas neste processo, propondo um conjunto de estratégias para a promoção da atenção, e desenvolvimento das FEs, Este procedimento teve como função, criar situações de observação passíveis de evidenciar este desenvolvimento. Como se pode observar na Tabela 1, as atividades do Plano de Sessões abordam três conteúdos principais: Atenção, Memória de trabalho e Controlo Inibitório (sendo importante lembrar que as competências referidas estão implicadas em todas as atividades, contudo nas atividades assinaladas elas assumem maior destaque). O plano encontra-se organizado da seguinte forma: Apresentação do Projeto, Avaliação Inicial, oito Sessões de Estimulação e Promoção da Atenção e Avaliação Final.

Tabela 1 - Plano das Sessões de Promoção da Atenção

Fonte: elaboração própria.

	Apresentação	Avaliação Inicial	1ª SESSÃO	2ª SESSÃO	3ª SESSÃO	4ª SESSÃO	5ª SESSÃO	6ª SESSÃO	7ª SESSÃO	8ª SESSÃO	Avaliação Final
Atenção: Que objeto que falta?											
Descobre as diferenças											
Encontra os objetos/palavras/letras											
Atenção: Que som escutaste?											
Quando escutares o som (...) bate palmas											
Exercícios sequenciação imagens/sons											
Exercícios de códigos e correspondências											
Tangram; Esquemas de cores; Imitação de movimentos com cores											
Memória de cores; Mosaico Bicolor; Mosaico Multicolor											
Escutar e recontar a história											
Memorização de lista de palavras											
TMT A											
TMT B											
TAC I											
TAC II											
TAC III											
Go/No Go Task											

Legenda:

Conteúdo abordado na atividade -



Atenção;



Atenção e Memória;



Controlo Inibitório.

Atendendo ao caráter qualitativo do estudo, a observação participante surge como uma das principais técnicas de monitorização do plano de intervenção. A fim de registar a

participação das crianças nas propostas apresentadas nas diferentes sessões foi necessário construir um instrumento de observação “capaz de recolher ou de produzir a informação prescrita pelos indicadores” (Quivy & Campenhodt, 1998, p. 163).

As tabelas de observação, de elaboração própria, foram construídas, de acordo com os autores, partindo dos indicadores definidos para os objetivos traçados para cada atividade, de forma a permitir um registo sistematizado dos resultados de cada criança. O documento apresenta a seguinte estrutura: identificação da atividade, indicadores, nomes das crianças, com referência ao grupo a que pertencem e observações. Ainda segundo os autores, Quivy e Campenhodt (1998), “o observador, independentemente de participar na observação, não deverá importunar na autenticidade dos alunos. Este deve registar todas as observações efetuadas para que, aquando da análise, as consiga confrontar com as teorias e/ou hipóteses interpretativas”. O campo aberto de observações destina-se ao registo de notas/particularidades consideradas importantes, para a contextualização dos resultados, e compreensão dos mesmos.

Como forma complementar às tabelas de observação, foi elaborado um Diário de Bordo da fase de implementação das sessões, com intuito de construir uma fita temporal descritiva de todo processo, o mais detalhada possível, de forma a apoiar a fase de análise e interpretação de dados. Foi ainda constituída uma base de registos fotográficos das atividades realizadas com as crianças, para uma melhor compreensão do processo desenvolvido.

Estes documentos destinam-se à análise de conteúdo, através de um “conjunto de técnicas utilizadas para examinar e efetuar interferências sobre o significado da informação previamente recolhida” Morgado (2013, p. 102).

Bardin (2011, p. 31) atribui a esta técnica uma “função heurística, que enriquece a tentativa exploratória e aumenta a propensão para a descoberta, sob afirmações que servem de prova”.

Atendendo ao paradigma interpretativo em que este estudo se insere, os dados durante a fase de recolha, através dos diferentes instrumentos de recolha, foram alvo de análise de conteúdo.

#### **1.4 – Procedimentos**

Numa fase inicial procedeu-se à revisão da literatura relacionada com o tema das neurociências da educação, aprofundando o estudo relativamente ao funcionamento executivo, o seu desenvolvimento durante a infância, e os mecanismos da atenção.

### 1.4.1 - Procedimentos de Recolha de Dados

Durante o primeiro período do ano letivo 2023/2024, foi formalizado o pedido de autorização para a realização do estudo à direção do agrupamento de escolas, através da apresentação da declaração de investigação, que consta no ANEXO A.

Após parecer positivo por parte da direção, atendendo aos objetivos deste estudo, estabeleceu-se o critério para a constituição da amostra:

- Crianças em situação de poder integrar o 1º ano do EB no próximo ano letivo, ou seja, com 6 anos ou que completem os 6 anos até ao final de 2024.

Realizando-se de seguida uma análise preliminar das fichas de anamnese das crianças, a fim de perceber quais reuniam condições de integrar a amostra do estudo. Após a identificação das crianças nesta situação, recolheu-se o consentimento informado para a participação no estudo, junto das famílias das crianças, através do modelo constante no ANEXO B.

Antes de iniciar a fase de implementação das sessões propriamente dita, organizou-se uma sessão de apresentação do projeto, para as crianças na qual se realizaram atividades de grupo, de caráter mais lúdico. Nesta primeira abordagem ao tema do projeto, contou-se a história “João, presta atenção!” e realizou-se o jogo “Atenção! Que objeto falta?”. Com estas atividades procurou-se perceber a recetividade das crianças ao tema, bem como a adesão a algumas estratégias a adotar nas sessões de implementação.

Simultaneamente aprofundou-se a análise documental das fichas de anamnese constantes no processo individual das crianças, com objetivo de recolher informações que permitissem caracterizar a amostra. Estas informações foram completadas com elementos recolhidos junto das educadoras titulares através de conversas informais.

A fim de balizar os resultados da intervenção realizada através da implementação das sessões de promoção da atenção, foram realizados dois momentos de avaliação das FEs das crianças, um inicial (antes da fase de implementação) e outro final (após a fase de implementação). Esta avaliação foi realizada através da aplicação de uma ficha de exercícios (ANEXO C), realizados individualmente com cada criança, em contexto de sala, durante aproximadamente 50 minutos. Estando a criança sujeita às condições normais da sala de atividades, garantido a possibilidade de comparação de dados no que se refere às condições habituais de uma sala de EPE.

As avaliações iniciais decorreram no início do mês de janeiro de 2024, e as finais no início do mês de maio do mesmo ano, às segundas-feiras (no G1) e sextas-feiras (G2), no período da manhã (das 9:00h às 12:00h) e da tarde (das 14.00h às 15.30h).

A fase de implementação das sessões de promoção da atenção decorreram entre os meses de fevereiro e abril de 2024, com uma periodicidade semanal, às segundas-feiras no G1 e às sextas-feiras no G2. Nestes dias as atividades propostas tinham como principal objetivo o desenvolvimento da atenção. Nas planificações das atividades, para além dos interesses das crianças, foi tido em consideração a articulação com o trabalho desenvolvido pela educadora titular do grupo ao longo da semana.

A fim de registar todo o processo desenvolvido com as crianças foram elaborados dois documentos, o Diário de Bordo, que pode ser consultado no ANEXO F, e as tabelas de registos de observação, contantes no ANEXO E. Como forma complementar, foi ainda elaborado um registo fotográfico das sessões, que pode ser consultado no ANEXO G. Os materiais didáticos construídos/adaptados para cada uma das sessões constam no ANEXO H.

Os documentos supracitados têm como objetivo fornecer uma descrição pormenorizada das sessões, bem como dos desempenhos das crianças nas diferentes propostas estratégicas implementadas, constituindo uma recolha de dados de ordem qualitativa sobre a participação, envolvimento e prestações das crianças ao longo desta fase.

Em seguida proceder-se-á à descrição sumária do procedimento adotado na implementação das sessões de promoção da atenção, evidenciando de uma forma genérica o envolvimento e participação das crianças, bem como os contributos para o desenvolvimento das FEs. Por questões de gestão de espaço no corpo do trabalho optou-se por colocar as planificações das sessões no ANEXO D, onde podem ser consultadas.

A 1ª sessão teve como finalidade principal o desenvolvimento da atenção visual e a memória de trabalho.

Durante a manhã, realizaram-se duas atividades de atenção visual sustentada, um jogo em grupo - “Atenção! O que falta”; e outro individual, que consistia em encontrar cinco diferenças entre duas imagens (disponível no ANEXO H.1).

À tarde, as atividades iniciaram com a hora do conto, com a história: “A que sabe a lua”, recorrendo à técnica conto de construção de painel, com cartões dos personagens (disponível no ANEXO H.2). Nesta atividade, procurou-se despertar a atenção auditiva, bem como o seu alinhamento com a atenção visual.

No final da história, no sentido de exercitar a memória de trabalho, as crianças foram convidadas a explorar os materiais utilizados para narrar a história, organizando sequencialmente os personagens e recontando a mesma. De seguida as crianças realizaram individualmente dois exercícios de atenção visual e memória de trabalho, apelando ao raciocínio. O primeiro consistia em ligar as luas por ordem crescente de tamanho (disponível

no ANEXO H.3), e o segundo em associar os animais das personagens da história aos seus alimentos preferidos (disponível no ANEXO H.4).

A sessão terminou com o jogo de imitação com cores (disponível no ANEXO H.5), no qual a criança tinha que tocar em círculos coloridos imitando o parceiro (o adulto, neste caso), no qual a velocidade dos estímulos ia aumentando gradualmente. O jogo para além de apelar à atenção visual no que respeita à perceção dos estímulos fornecidos pelo adulto, implica também memória de trabalho viso-espacial, no processamento dos mesmos. No que se refere aos out-puts, o jogo envolvia respostas motoras que exigiam coordenação oculo-manual e orientação viso-espacial, bem como velocidade de resposta.

De uma forma implícita, nas atividades realizadas em grupo, para além dos objetivos referidos, procurou-se que as crianças exercitassem competências de controlo inibitório, através do cumprimento de regras (responder só na sua vez, fazer silêncio e manter o foco da atenção no desenrolar das atividades), bem como de atenção sustentada.

A sessão decorreu com sucesso, uma vez que as crianças participaram ativamente nas atividades, com especial destaque para o jogo “Atenção o que falta”.

Na atividade “Encontra as 5 diferenças”, as crianças revelaram algumas dificuldades na resolução dos exercícios apresentados, o que gerou desmotivação em algumas crianças.

No que se refere à motivação, destaca-se a importância dos materiais manipuláveis utilizados para contar e recontar a história, que despertaram muita curiosidade e interesse nas crianças.

O jogo de imitação de cores apresentou-se muito fácil para a maioria das crianças. A falta de desafio conduziu ao desinteresse rápido na atividade.

Na 2ª sessão, aumentou-se o nível de dificuldade dos exercícios, numa perspetiva sequencial e progressiva.

No início da 2ª sessão repetiu-se o jogo “Atenção! O que falta”, desta vez com um nível superior de dificuldade, subtraindo 2 elementos ao conjunto de memorização. Neste exercício para além do objetivo principal, conseguir identificar os elementos em falta, deu-se especial importância à capacidade de respeitar as regras acordadas inicialmente: Estar atento ao jogo e só responder na sua vez. No sentido de desenvolver o controlo inibitório e atenção sustentada.

Ao longo da manhã, as crianças realizaram, à vez, o jogo “Memória de cores”, na sua versão mais fácil, na qual a criança observa um esquema de cores, e reproduz o padrão numa base perfurada com cilindros de várias cores. O jogo envolve não só atenção visual sustentada e memória de trabalho, mas também competências viso-espaciais, implicando a representação e manipulação mental dos objetos.

No início do período da tarde realizou-se a hora do conto, abordando a história “O sapo apaixonado”, utilizando-se como técnica de narração cartões com as ilustrações do livro (disponível no ANEXO H.6). À semelhança da sessão anterior convidaram-se as crianças a explorar os materiais e recontar a história. Desta vez as crianças foram desafiadas a organizar a sequência de acontecimentos da narrativa, com 7 cartões das ilustrações. Nesta atividade as crianças exercitaram a estruturação temporal, nomeadamente a ordem, diretamente relacionados com memória e percepção, e a classificação cronológica, ao estabelecer uma ordem de sucessão de acontecimentos.

De seguida, a fim de consolidarem o conceito de ordem crescente, as crianças repetiram o exercício que consiste em ligar cinco elementos por ordem crescente de tamanhos (disponível no ANEXO H.7). Desta vez o elemento selecionado foi o coração, alusivo à história e ao Dia dos Namorados que se comemorou nessa semana. Neste exercício foi possível observar uma evolução significativamente positiva na maioria das crianças.

Para finalizar, as crianças realizaram exercícios de atenção por cancelamento. Cada criança escolheu uma das pranchas de cancelamento e o respetivo dado (disponível no ANEXO H.8 e H.9). O exercício consistiu em lançar o dado, selecionando o Ea, e procurar todos os Eas na prancha de cancelamento, assinalando-os com um marcador. Nesta atividade as crianças treinaram a atenção seletiva.

A atividade em que as crianças revelaram maior prazer foi no jogo “Atenção! O que falta”. Mais uma vez verificou-se que os materiais manipuláveis geram sempre muito interesse e curiosidade.

Relativamente ao grau de dificuldade das propostas, considerou-se adequado, uma vez que todas as crianças conseguiram realizar as atividades, de acordo com o desempenho individual de cada uma.

No que se refere à gestão do tempo, o jogo memória de cores levanta alguns constrangimentos, uma vez que a sua implementação em períodos de 15 minutos, uma criança de cada vez (em virtude de apenas se possuir um conjunto de peças do jogo) torna a atividade muito demorada, esta questão foi especialmente problemática no G2.

A sessão começou com o jogo “Atenção! Que instrumento escutaste?”, que se realizou depois do acolhimento. A estratégia é idêntica à utilizada nas sessões anteriores, apela igualmente à atenção seletiva e memória de trabalho, variando apenas a natureza do estímulo, o que passa a exigir percepção auditiva. Começou-se por apresentar os instrumentos, demonstrando os seus sons e alinhando-os em frente às crianças, explicando-se a tarefa às crianças. Após este procedimento, convidou-se uma criança, que de olhos vendados escutou o som de um dos instrumentos, tendo que o identificar imediatamente de seguida.

A partir deste momento a sessão foi dirigida à estimulação da atenção seletiva sustentada.

Foi então lançado o desafio de encontrar doze objetos escondidos numa imagem. Foram apresentados às crianças vários cartões com imagens diferentes (disponíveis no ANEXO H.11). As crianças mostraram-se ansiosas por explorar os materiais, escolhendo de imediato um cartão. O tempo foi cronometrado, sendo que o máximo estipulado para a realização da tarefa foi 15 minutos. As crianças mais rápidas quiseram trocar os cartões e continuar a atividade.

De seguida as crianças exploraram de forma autónoma as pranchas de cancelamento da sessão anterior, mas com um nível de dificuldade superior. Nesta sessão foram utilizados dados com Eas compostos (disponíveis no ANEXO H.10), exigindo às crianças atenção seletiva sustentada.

No início do período da tarde as crianças do G1 escutaram a história “ELMER”. Por questões de sobreposição de horários de atividades, o G2 escutou a história de manhã, mostrando-se as crianças da turma mais calmas e atentas que o habitual. Contrariamente, a turma do G1 revelou-se agitada e ruidosa durante a narração. A hora do conto começou com o instrumental da canção referente à história e terminou com a canção ELMER (disponível em [Bing Vídeos](#)), acompanhada de um vídeo que foi projetado. A história foi contada com recurso ao livro e respetivas ilustrações. As crianças manifestaram especial agrado neste momento. De seguida solicitou-se às crianças para referirem os aspetos mais importantes da história, tendo-se verificado que algumas apresentaram dificuldades muito acentuadas ao nível da expressão verbal, impedindo-as de participar efetivamente no exercício, que apelava à mediatização da memória de trabalho e atenção sustentada.

Dando continuidade ao exercício da manhã propôs-se às crianças outro exercício de cancelamento com Ea composto. A atividade consistia em encontrar todos os conjuntos de frutos preferidos do Elmer, pera/ananás (disponível no ANEXO H.12).

Finalmente, uma de cada vez, as crianças repetiram o jogo “Memória de Cores”. Mais uma vez, tendo-se elevado o nível de dificuldade, solicitando às crianças que reproduzissem os esquemas de cores sem os ver, sendo a tarefa mais exigente no que respeita à memória de trabalho, que na sessão anterior. O desafio consistia em fazer o máximo de exercícios que conseguissem, num tempo máximos 10 minutos (a questão do tempo não foi abordada com as crianças, a fim de não stress).

Na 4ª sessão para além da atenção seletiva auditiva e visual, sustentadas, e memória de trabalho abordados nas sessões anteriores, introduziram-se exercícios de treino do controlo inibitório mental e atenção alternada.

O primeiro jogo da sessão foi o “Atenção! Que som escutaste?”, realizado logo de seguida ao acolhimento. O jogo consistiu em escutar, identificar os instrumentos e reproduzir a sequência dos 3 sons. Para começar, colocaram-se os instrumentos alinhados à frente das crianças. Depois pediu-se a colaboração das crianças para identificar o nome de cada um deles, reproduzindo o som em simultâneo. Após recordar as regras do jogo, semelhantes às da sessão anterior, deu-se início ao jogo, convidando-se uma criança de cada vez a jogar. De olhos vendados a criança escutou a sequência de sons, pedindo-se em seguida que identificasse os instrumentos correspondentes aos sons que ouviu, salvaguardando-se, que caso não soubesse o nome podia apontar. No caso de a criança acertar, pedia-se então, que tocasse a sequência de sons escutada. Neste exercício pretendeu-se que as crianças treinassem a perceção auditiva, a atenção e a memória de trabalho.

No jogo Memória de Cores do ELMER (disponível no ANEXO H.13). Numa primeira fase as crianças tiveram que reproduzir o padrão multicolor do esquema numa quadricula, de 3 por 3, com legos. Numa segunda fase solicitou-se às crianças que reproduzissem os padrões evocando a memória, aumentando-se gradualmente a complexidade dos esquemas. As crianças começaram com um padrão bicolor, seguido por um tricolor e finalmente tentaram reproduzir o padrão multicolor inicial. Antes de iniciar a reprodução as crianças podiam observar o esquema no tempo que considerassem necessário, depois tinham que virar o cartão, ocultando as cores e reproduzir os esquemas evocando a memória de trabalho. A criança podia fazer o jogo através de várias tentativas, virando o cartão e observando o esquema novamente, contudo para efeitos de controlo de resultados considerou-se apenas os esquemas reproduzidos à 1ª tentativa. O jogo foi realizado em simultâneo com as cinco crianças no G1, e com 2 grupos de 4 crianças, no G2. A estratégia utilizada para o treino da atenção visual sustentada e memória de trabalho é muito semelhante ao jogo Memória de cores, contudo esta modalidade permite rentabilizar o tempo das crianças em atividade. No entanto esta estratégia dificulta o processo de monitorização da mesma, na medida que acontecem muitas coisas em simultâneo, tornando-se difícil perceber aspetos detalhados do desempenho de cada criança. A atividade durou sensivelmente os 15 minutos.

No final da manhã as crianças realizaram o jogo Go/No Go, individualmente com o adulto no computador, disponibilizado na plataforma Youtube em [Bing Vídeos](#). O jogo é o mesmo utilizado na avaliação inicial, variando apenas o tema dos estímulos, que neste caso foram os meios de transporte. No exercício foi solicitado às crianças que quando vissem uma mota, dissessem carro, e quando vissem um carro dissessem mota. Se vissem outro meio de transporte, teriam que dizer o seu nome. Durante o jogo foram registados o número de resposta corretas, erros e respostas omissas Este jogo envolve um nível elevado de controlo inibitório metal, bem como memória de trabalho.

As atividades da tarde iniciaram-se com a hora do conto. A história escolhida foi “Elmer, outra vez” projetada no ecrã da sala com uma sequência de slides disponível em [Elmer, outra vez \(david mckee\) | PPT \(slideshare.net\)](#) e o texto adaptado para português. Em ambos os grupos as crianças estavam um pouco agitadas e irrequietas. No final da história, dada a complexidade do enredo, pediu-se às crianças para referirem apenas 3 aspetos mais relevantes da história, uma de cada vez.

Em seguida propuseram-se às crianças dois exercícios de atenção visual sustentada. O primeiro consistia em encontrar e circundar todas as palavras ELMER (disponível no ANEXO H.14), implicando o recurso à atenção seletiva. O tempo máximo definido para a tarefa foram 5 minutos. No segundo exercício as crianças tinham que colorir os quadrados do Elmer de acordo com um código de cores e letras, pré-definido, tendo-se previsto 15 minutos para a execução da tarefa. O exercício envolve processos de atenção sustentada com demanda alternada. Este está disponível no ANEXO H.15.

Na 5ª sessão deu-se continuidade aos conteúdos abordados nas sessões anteriores, de atenção seletiva auditiva e visual sustentadas, atribuindo especial destaque à atenção alternada.

O primeiro exercício foi “Quando escutares a palavra (...) bate palmas”. As crianças escolheram a palavra “papá” como Ea, uma vez que se aproximava o Dia do Pai, e o tema fazia parte da vida diária, na altura. No jogo, como a designação indica, as crianças tinham que bater palmas sempre que escutassem o Ea definido. Inicialmente optou-se por uma cadencia pausada de palavras. Face à facilidade que as crianças foram revelando, aumentou-se a velocidade dos estímulos. Mesmo assim, as crianças não revelaram grandes dificuldades, pelo que se aumentou a frequência da palavra “papá”, atingindo-se assim um grau de complexidade desafiante, no qual algumas crianças começaram a revelar dificuldades em acompanhar o ritmo do jogo. Para finalizar esta fase de treino, complexificou-se ainda mais a última ronda do jogo, introduzindo palavras com fonemas idênticos ao Ea. Após esta fase de treino e aferição da estratégia, realizou-se um exercício com uma lista de 20 palavras, com 10 Ea, com uma velocidade de estímulos considerada desafiante. Neste exercício foram contabilizados o número de erros e omissões de palmas cometidos por cada criança.

Durante o decorrer da manhã, as crianças, uma cada vez, realizaram o jogo Memória de Cores, com nível de dificuldade acrescido. Neste nível de dificuldade os esquemas de cores apresentados foram mais complexos, uma vez que continham um número superior de estímulos. Como estratégia definiu-se que nos primeiros 5 minutos as crianças tinham que reproduzir os esquemas através da observação, e nos 5 minutos seguintes realizar o mesmo exercício, mas sem ver os esquemas, evocando a memória de trabalho. Durante a atividade

constatou-se que as crianças estavam pouco motivadas. A fim de tentar ultrapassar esta situação, combinou-se que por cada exercício realizado correntemente as crianças ganhavam uma tampinha colorida. A estratégia de reforço motivacional funcionou no G2, no entanto, no G1, não se revelou eficaz.

Na hora do conto a história abordada foi o “O Nabo Gigante”, as crianças estiveram calmas e em silêncio. A introdução de elementos dramáticos complementares às ilustrações do livro foi determinante para captar a atenção das crianças. Em seguida pediu-se que as crianças identificassem três aspetos da história que mais gostaram, uma de cada vez.

Seguidamente as crianças realizaram dois exercícios de atenção visual sustentada, com caráter de alternância. O primeiro consistia num exercício de cancelamento de estímulos, cuja prancha foi construída com elementos da ilustração da história (disponível no ANEXO H.16). Neste exercício as crianças tinham que assinalar em cada linha todos os Eas, que eram determinados pelo 1º estímulo de cada linha.

O último jogo da sessão foi o “Sopa de letras” no qual as crianças revelaram um elevado nível de empenho. Neste jogo cada criança tinha um prato fundo com massas de letras e cartões com uma palavra, a imagem correspondente e espaços para completarem com as letras da respetiva palavra (cartões disponíveis no ANEXO 17). A tarefa consistiu em encontrar as letras das palavras e preencher os espaços em branco dos cartões. O jogo desenrolou-se por rondas, em cada ronda o número de letras das palavras dos cartões iam aumentando. Na primeira ronda as palavras tinham quatro letras, segunda cinco a seis, terceira seis a sete, e finalmente palavras com mais letras. Neste jogo combinou-se que por cada exercício completo corretamente as crianças ganhavam um cartão, equivalente a um ponto. Decorridos os 15 minutos previstos, contabilizaram-se o número de cartões que cada criança conseguiu completar. Este material com ilustrações da história “O Nabo Gigante” revelou-se bastante apelativo, desencadeando bastante interesse por parte das crianças.

A 6ª sessão foi dedicada especialmente à estimulação da atenção visual sustentada, introduzindo como elemento novo - as atividades de viso-construção, que implicam perceção visual e memória de trabalho.

Em ambos os grupos, a sessão deu início logo após o acolhimento, com o exercício de atenção sustentada “Descobre qual é diferente”. Este realizou-se em grande grupo, sendo os exercícios projetados no ecrã. Começou-se por explicar às crianças a atividade, referindo que tinham de observar com muita atenção cada linha do exercício, e descobrir em cada uma qual é o elemento diferente dos restantes. No primeiro exercício exemplificou-se, reforçando as instruções “- Em cada linha há objetos semelhantes, exceto um, que é diferente”, pedindo-se a colaboração das crianças para resolver este primeiro desafio em grupo. As crianças de forma colaborativa, justificaram as respostas dadas em cada linha, identificando o critério de

exclusão. Depois as crianças realizaram os exercícios uma de cada vez, respondendo a um conjunto de 5 exercícios, cronometrando-se o tempo despendido.

A segunda atividade foi o desafio “Descobre os objetos escondidos na imagem” nível de dificuldade avançado (disponível no ANEXO H.18). Trata-se de uma tarefa de atenção visual sustentada, com demanda alternada, cujo nível de dificuldade se apresenta significativamente superior ao dos exercícios apresentados na 2ª sessão, uma vez que as imagens são mais complexas. À semelhança do exercício da 2ª sessão, as crianças tinham que encontrar os 13 objetos da lista, escondidos na imagem. Chamando à atenção que os objetos devem ser assinalados em ambos os sites, (imagem e lista) a fim de controlar os objetos encontrados e por encontrar. Este aspeto foi especialmente reforçado na explicação, uma vez que na 2ª sessão foi uma das dificuldades reveladas pelas crianças. Durante o exercício verificou-se que as crianças apreciaram o desafio, uma vez que quando terminaram o 1º cartão quiseram trocar os cartões e continuar a atividade. Apenas uma criança se queixou da dificuldade da tarefa.

Após o intervalo da manhã as crianças participaram em 2 desafios, o Mosaico Bicolor e o TANGRAM dos Coelhoinhos. No G2, por questões de limitação de material e gestão de tempo, o grupo foi dividido em dois pequenos grupos (um de 4 crianças e outro de 5), decorrendo as atividades em simultâneo, trocando no final.

Ambas as atividades são tarefas viso-construtivas, que envolvem perceção visual e memória de trabalho, na elaboração e manipulação mental de imagens, implicando atenção sustentada.

O TANGRAM dos Coelhoinhos consiste na construção de figuras de coelhos em variadas posições, de acordo com o modelo fornecido num cartão (cartões disponíveis no ANEXO H.19). O motivo dos cartões foi escolhido em função do interesse revelados pelas crianças do G1 relativamente à figura imaginária do coelho da Páscoa. As 7 peças do jogo são constituídas por formas geométricas e variando o tamanho.

Antes de iniciar o desafio, a tarefa foi explicada e exemplificada através da construção de um modelo, verbalizando o raciocínio da estratégia adotada em voz alta. Em seguida as crianças escolheram um cartão e iniciaram o processo de construção, por cada exercício executado corretamente a criança ganhava uma tampinha colorida, correspondente a um ponto. Foi estabelecido como tempo limite para o desafio, 15 minutos.

O desafio Mosaico Bicolor compreende igualmente a construção de uma figura abstrata, com formas geométricas, através da observação do modelo fornecido num cartão. As peças são constituídas por 8 quadrados, 2 brancos, 2 vermelhos e 4 brancos e vermelhos, divididos na diagonal, formando 2 triângulos. Antes de iniciar o desafio apresentou-se o material às crianças, chamando à atenção para os aspetos supramencionados, de seguida

explicou-se o exercício através da demonstração, referindo-se em voz alta o raciocínio realizado. Cada criança para além de um conjunto de peças, tinham um conjunto de cartões com o modelo de construção, organizados sequencialmente de acordo com o grau de dificuldade, do mais simples para o mais complexo. Em seguida as crianças iniciaram o processo de construção, mantendo-se a estratégia de recompensa (1 tampinha por cada exercício certo). Foi estabelecido como tempo limite para a tarefa, 10 minutos).

A hora do conto abriu as atividades da tarde, a história selecionada foi “O pequeno azul e o pequeno amarelo”, uma história de compreensão simples e ilustrações com uma linguagem plástica elementar. Nesta parte da estratégia o objetivo principal é a estimulação da atenção sustentada, auditiva e visual, de uma forma sincronizada. A história foi narrada acompanhada pela projeção das ilustrações no ecrã. De uma forma geral as crianças demonstraram um comportamento atento.

Após escutarem a história sugeriu-se às crianças fazer um desenho sobre a história, para depois mostrar e recontar a história aos colegas. Nesta parte, o objetivo principal é a mediatização da evocação da memória de trabalho e a atenção sustentada, através da expressão gráfica e posteriormente a expressão verbal, no sentido de o desenho ajudar na planificação do discurso. Refere-se ainda que o tempo que cada criança esteve envolvida na elaboração do desenho foi cronometrado, a fim de perceber o tempo de atenção sustentada que a criança foi capaz de disponibilizar para a execução da tarefa.

A 7ª sessão realizou-se na primeira semana letiva, após a interrupção da Páscoa. A sessão foi organizada de forma a retomar o trabalho desenvolvido na sessão anterior, tendo como finalidade promover a atenção sustentada, bem como atenção visual e memória de trabalho, através de atividades viso-construtivas.

O primeiro jogo da sessão foi o “Descobre o intruso”. Este foi realizado em situação de grande grupo, com objetivos e lógica idênticas à proposta “Descobre o Objeto diferente”, no entanto, recorrendo a uma estratégia diferente da sessão anterior, na medida em que a criança tinha que observar um conjunto de 7 objetos, apresentados em linha, onde um se diferenciava dos restantes. Os objetos utilizados foram letras e números magnéticos, de vários tamanhos e cores. A tarefa da criança consistiu em identificar o elemento diferente, bem como o critério de exclusão, justificando a resposta. Após a realização de um exercício exemplificativo, as crianças foram convidadas a participar uma de cada vez.

Após o intervalo do lanche da manhã, as crianças realizaram exercícios de TANGRAM, Mosaico Bicolor e Mosaico colorido. À semelhança da sessão anterior, as crianças do G2 foram divididas em pequenos grupos, por motivos de limitação de material e rentabilização do tempo. Nesta sessão optou-se por formar 3 grupos, realizando-se as

atividades em simultâneo, trocando de atividade no final de cada uma, até todas as crianças fazerem todas elas.

A proposta de TAN-GRAM foi implementada segundo a estratégia descrita na sessão anterior.

O desafio Mosaico Bicolor, seguiu igualmente a estratégia da sessão anterior.

Nesta sessão introduziu-se uma atividade viso-constructiva nova, o Mosaico Colorido. A estratégia segue o modelo do desafio Mosaico Bicolorido, contudo com um grau de dificuldade acrescido, uma vez que todas as peças apresentam duas cores, formando dois triângulos em 6 combinações diferentes de cores: azul e vermelho, azul e amarelo, azul e verde, vermelho e amarelo, vermelho e verde, e amarelo e verde. Nos exercícios realizados as crianças usaram apenas mosaicos de uma das classes de combinações de cores (ex. 4 mosaicos azul e amarelos ou amarelos e vermelhos), combinados em diferentes posições de forma a criar figuras variadas. Após apresentar os materiais às crianças, exemplificou-se o exercício construindo um mosaico igual ao do modelo, verbalizando a estratégia utilizada (escolher os mosaicos da cor indicada no cartão, e posicionar os triângulos dos mosaicos de acordo com o modelo).

As crianças começaram a jogar, avançado nos exercícios até esgotar o tempo limite de 10 minutos. Os cartões estavam ordenados por ordem crescente de grau de complexidade dos esquemas. Ao longo da atividade foram-se destacando os sucessos, os esforços da criança, e apoiando sempre que necessário nas dificuldades evidenciadas, de forma a incentivar as crianças na progressão na tarefa.

A hora do conto decorreu da forma habitual, ao início da tarde, de forma similar em ambos os grupos. A história abordada foi um conto clássico de Perrault, numa versão adaptada pela Disney, “Cinderela”. Algumas referiram já conhecerem a história. Contudo permaneceram calmas e atentas.

De seguida propôs-se às crianças que fizessem o desenho da história, cronometrando-se o tempo que cada criança conseguiu estar empenhada na realização da tarefa.

Finalmente pediu-se às crianças que apresentassem o seu trabalho aos colegas, recontado a história. A finalidade destes exercícios, tal como na 6ª sessão, foram a mediatização da memória de trabalho e a atenção sustentada, através da expressão gráfica, e posteriormente expressão verbal. Neste sentido, procurou-se que o desenho não só refletisse as memórias das crianças, mas também contribuísse para planificação do discurso na parte de recontar a história.

A 8ª sessão teve como finalidade uma abordagem aos três aspetos tratados ao longo das sessões: Atenção sustentada, Memória de trabalho e Controlo Inibitório.

A primeira atividade da sessão foi jogo “Qual é a palavra que começa pelo som (...)?”, realizada logo após o acolhimento. A atividade foi realizada através de um aplicativo da plataforma *wordwall*, disponível em: Consciência Fonológica - Questionário ([wordwall.net](http://wordwall.net)). Começou-se por pedir a atenção das crianças explicando: “- Eu vou dizer um som de duas letras, depois vão aparecer no ecrã 4 imagens correspondentes a palavras, e vocês têm que identificar em qual das palavras está presente o som que eu disser”, usando-se o primeiro exercício para exemplificar. Recordou-se mais uma vez as regras do jogo: responder apenas na sua vez, e estar atento para ajudar os colegas sempre que for solicitado.

De seguida as crianças realizaram o desafio Go/No Go, no computador. O jogo está disponível na plataforma Youtube, no endereço: Bing Vídeos. Antes de iniciar combinaram-se as regras com as crianças, referindo: “- Quando vires no ecrã do computador bater palmas, tens que saltar, e quando vires saltar, tens que bater palmas. Quando vires outra ação, tens que imitar essa ação.”

Os jogos Mosaico Bicolor e Mosaico Multicolor realizaram-se após o intervalo do lanche da manhã, e foram implementados através das estratégias descritas nas sessões anteriores (6ª e 7ª Sessões, respetivamente).

Para a hora do conto, a história selecionada foi “A Viagem da Sementinha”. A atividade decorreu como habitualmente, ao início da tarde, de forma semelhante em ambos os grupos. As crianças estavam um pouco agitadas, pois tinham vindo do recreio. Considerou-se importante realizar alguns exercícios respiratórios no sentido de ajudar as crianças a acalmarem-se e relaxar. Após criadas as condições necessárias, iniciou-se a narração da história, com o auxílio de cartões com a ilustração da história (disponíveis no ANEXO 20). De uma forma geral as crianças permaneceram atentas à história. De seguida, cada criança foi convidada a ordenar os cartões de acordo com a sequência da história e recontá-la.

Finalmente, as crianças fizeram o jogo “Memória de Cores”, uma de cada vez. A estratégia foi implementada da mesma forma que na sessão 3, permitindo uma comparação direta de resultados.

#### **1.4.2 - Procedimento de Tratamento e Análise de Dados**

O procedimento adotado para tratamento e análise de dados foi realizado através de técnicas de análise documental de documentos pedagógicos, produções das crianças, e

análise de conteúdo dos diferentes instrumentos de recolha de dados utilizados neste estudo. Este procedimento foi realizado com recurso a gráficos/tabelas elaborados com o software Microsoft Excel.

A análise dos dados partiu do estudo comparativo dos resultados obtidos na avaliação inicial e final, realizado através do tratamento de dados provenientes das Fichas de Avaliação da FEs das Crianças e das Tabelas de Observação do momento das avaliações. Esta análise permitiu a identificação de fenómenos e particularidades que conduziram à triangulação com informações provenientes da análise dos diferentes instrumentos de recolha.

Através da análise de conteúdo/documental destes instrumentos procurou-se reunir de evidências corroborativas das situações identificadas na análise comparativa dos momentos de avaliação, no sentido de compreender os efeitos produzidos nas FEs das crianças através do treino das competências de atenção, à luz do referencial teórico das neurociências.

## 2 – Apresentação de Resultados

### 2.1 – Apresentação Comparativa dos Resultados das Avaliações Inicial e Final

A comparação dos resultados obtidos nas avaliações das FEs na fase inicial e final da implementação das sessões de promoção da atenção oferecem insights valiosos sobre a evolução das competências das crianças relativamente à memória de trabalho, atenção e controlo inibitório, permitindo observar uma ampla variação nos desempenhos individuais de cada criança.

No exercício de memória em contexto observou-se uma grande amplitude de resultados relativamente ao número de aspetos das histórias que as crianças conseguiram recordar. Como se pode observar na Tabela 2, na avaliação inicial verificou-se um valor médio de 12 aspetos recordados, registando-se um máximo correspondente a 22 e um mínimo 2. Na avaliação final, a média de resultados foi 17, registando-se um mínimo de 5, e um máximo de 25. Através desta análise estatística simples, pode afirmar-se que houve um aumento de todos os valores na avaliação final, reveladores de uma clara evolução no sentido positivo.

Tabela 2 – Número de Aspetos Recordados da História no Exercício Memória em Contexto

Avaliação	Nº de Aspetos Recordados		
	Média	Mínimo	Máximo
Inicial	12	2	22
Final	17	5	25

Ao analisar individualmente o desempenho de cada criança, relativamente a este indicador, verifica-se através do Gráfico 8, que as crianças R, DI, MR, T, MI apresentam um resultado significativamente superior na avaliação final, correspondente a mais de 9 a 11 palavras recordadas que na avaliação inicial, sendo o resultado apresentado pela R mais modesto, correspondente a 6 palavras.

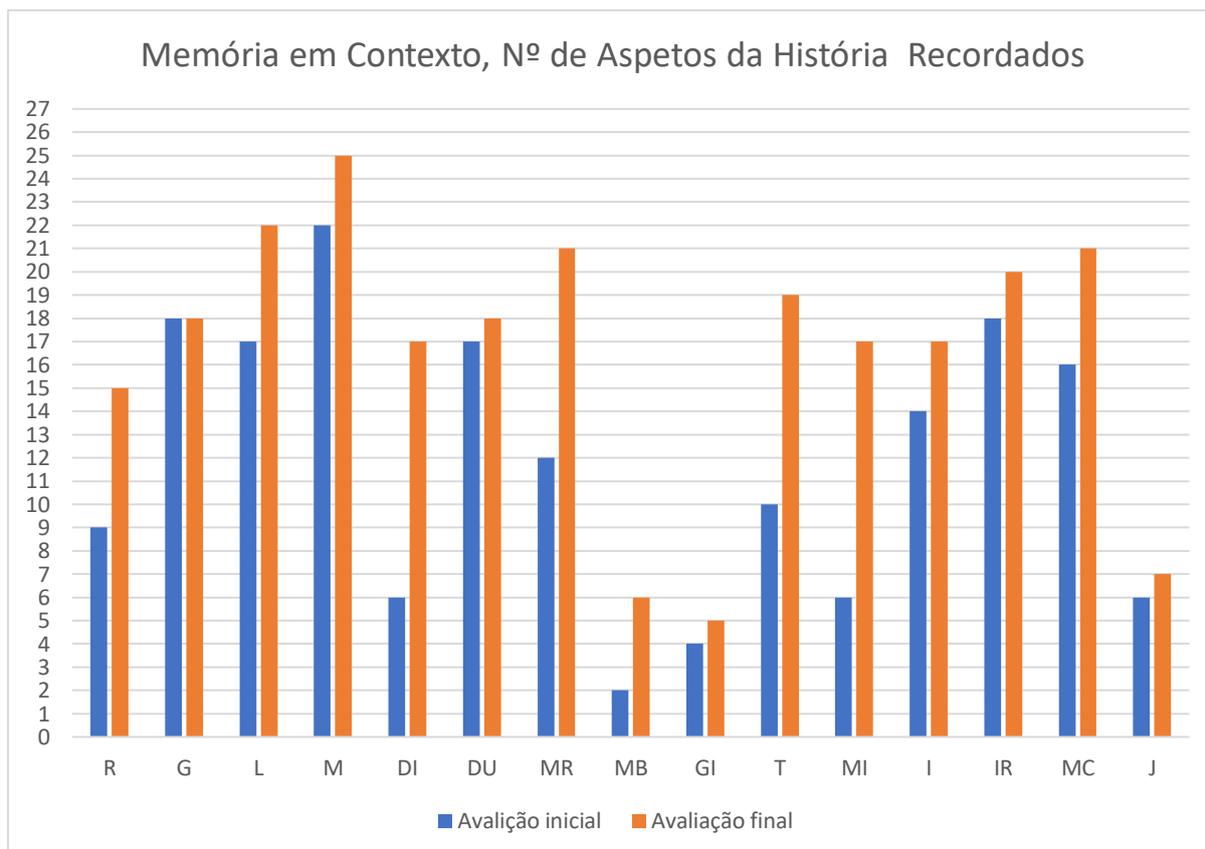


Gráfico 8 – Número de Aspetos Recordados da História no Exercício Memória em Contexto

Por outro lado, as crianças G, DU, GI e J apresentam resultados muito semelhantes nas duas situações de avaliação.

No que se refere à capacidade de ordenar sequencialmente os acontecimentos da história, na avaliação final 70 % das crianças foram capazes de recontar a história de uma forma coerente, enquanto na avaliação inicial apenas 50% alcançaram este indicador, como se pode constatar nas respetivas Tabelas de Observação (disponíveis no ANEXO E). As crianças que evidenciaram uma progressão neste indicador foram a R, a DI e a T.

Comparando os desempenhos dos dois grupos no exercício, constata-se que os resultados do G1 são superiormente melhores aos do G2, em ambos os momentos de avaliação. Contudo denota-se uma diferença maior entre o momento inicial e final no G2.

No exercício de memorização de uma lista de palavras, o qual envolve para além da memória de trabalho, alinhamento do circuito atencional visual e auditivo, podendo-se ainda observar a capacidade de aprendizagem da criança relativamente à referida lista, ao longo de 4 ensaios de evocação imediata, como se pode constatar na tabela 3, observou-se o seguinte:

Em ambos os momentos de avaliação as crianças apresentaram uma capacidade crescente do número de palavras que conseguiram memorizar. Nos ensaios de

aprendizagem na avaliação inicial os valores entre o E1 e o E4 em média foram 6 e 14, apresentando uma variação de 8 palavras. Na avaliação final, a média do E1 subiu para 9 palavras enquanto a do E4 se manteve nos 14, ocorrendo uma variação inferior à identificada na avaliação inicial, correspondente a 5 palavras. Em relação aos mínimos observa-se um aumento de 3 palavras no quer no E1, quer no E4, na avaliação final. No que respeita aos máximos regista-se um aumento de 6 palavras no E1 na avaliação final, enquanto no E4 os valores registados correspondem ao máximo do universo de palavras do exercício, em ambas as situações, inicial e final.

Relativamente aos Ensaios de Interferência, os resultados evidenciam uma progressão de 3 para 5 palavras memorizadas, correspondente a um aumento de 2 palavras na avaliação fina. Verificando-se a mesma proporção relativamente aos mínimos, mas mais expressiva relativamente aos máximos, correspondendo a 4 palavras.

No EED denota-se uma variação significativa na média dos resultados entre os dois momentos de avaliação, correspondente a um aumento médio de 4 palavras. Esta variação também pode ser observada nos mínimos e nos máximos, embora de forma menos significativa, correspondendo a um aumento de 2 palavras no mínimo e apenas 1 no máximo.

Tabela 3 – Média, Mínimo e Máximo dos Resultados do Exercício Lista de Palavras

Nº de Palavras Recordadas				
Ensaio	Avaliação	Média	Mínimo	Máximo
E1	Inicial	6	4	8
E1	Final	9	5	14
E2	Inicial	8	5	12
E2	Final	12	8	15
E3	Inicial	10	7	14
E3	Final	14	10	15
E4	Inicial	10	10	15
E4	Final	14	12	15
Interferência	Inicial	3	1	7
Interferência	Final	5	3	11
EED	Inicial	9	6	14
EED	Final	13	8	15

De acordo com o Gráfico 9, todas as crianças apresentaram uma evolução positiva relativamente a todos os ensaios, quando comparadas as avaliações finais com as iniciais, à exceção da criança M, que em ambos os momentos de avaliação alcançou a pontuação

máxima. Ao analisar as prestações de forma individualizada verifica-se um aumento muito significativo nos desempenhos das crianças R, L, DI, GI, T, MI, nos ensaios de aprendizagem da avaliação final. Dos quais se salienta os resultados do Ensaio de Evocação Imediata (EEI) destas crianças, constatando-se um aumento de 5 a 6 palavras na avaliação final em relação à avaliação inicial. Destacam-se ainda os resultados das crianças MR e J, embora que mais discretos.

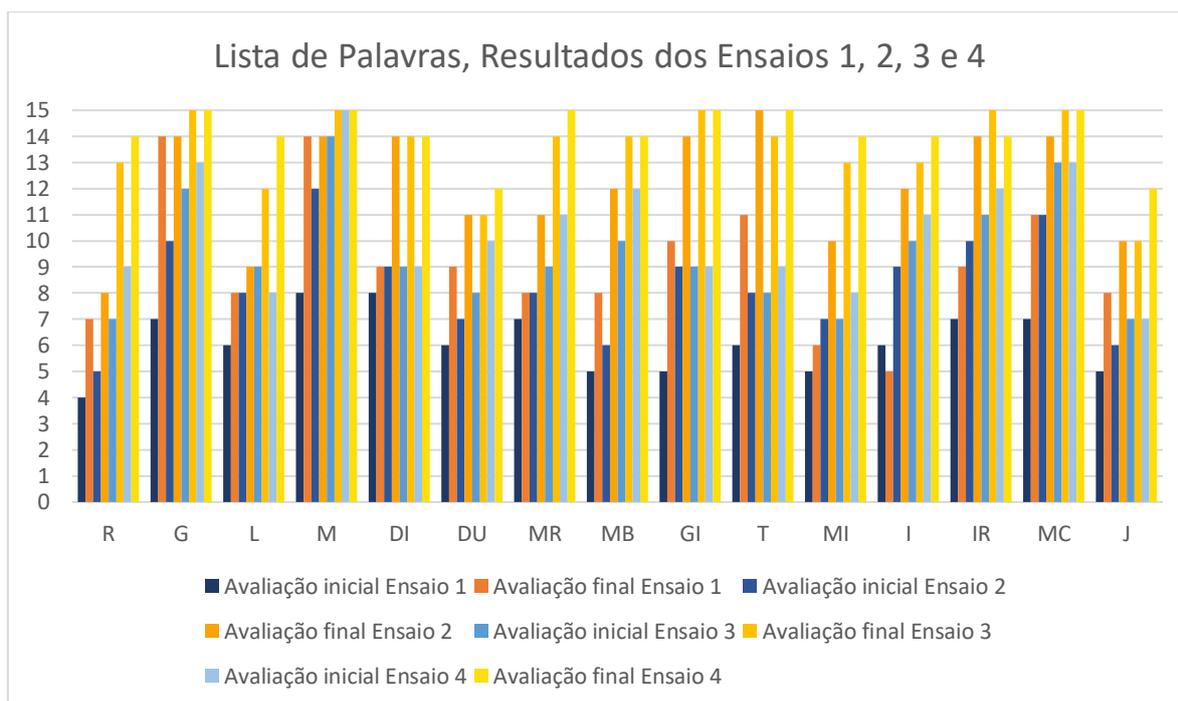


Gráfico 9 – Comparação do Número de Palavras Evocadas nos 4 Ensaios de Aprendizagem da Lista de Palavras, nas Avaliações Inicial e Final.

Os dados do Gráfico 10 corroboram os apresentados anteriormente, relativamente aos desempenhos das crianças R, L, DI, GI, T, MI e J no Ensaio de Evocação Diferida (EED), nos quais as crianças apresentam resultados substancialmente melhores na avaliação final. Assim como as crianças MB e IR, que à semelhança das mencionadas anteriormente, embora não tenham assumido especial destaque nos ensaios de aprendizagem, no EED evocaram mais 5 a 6 palavras.

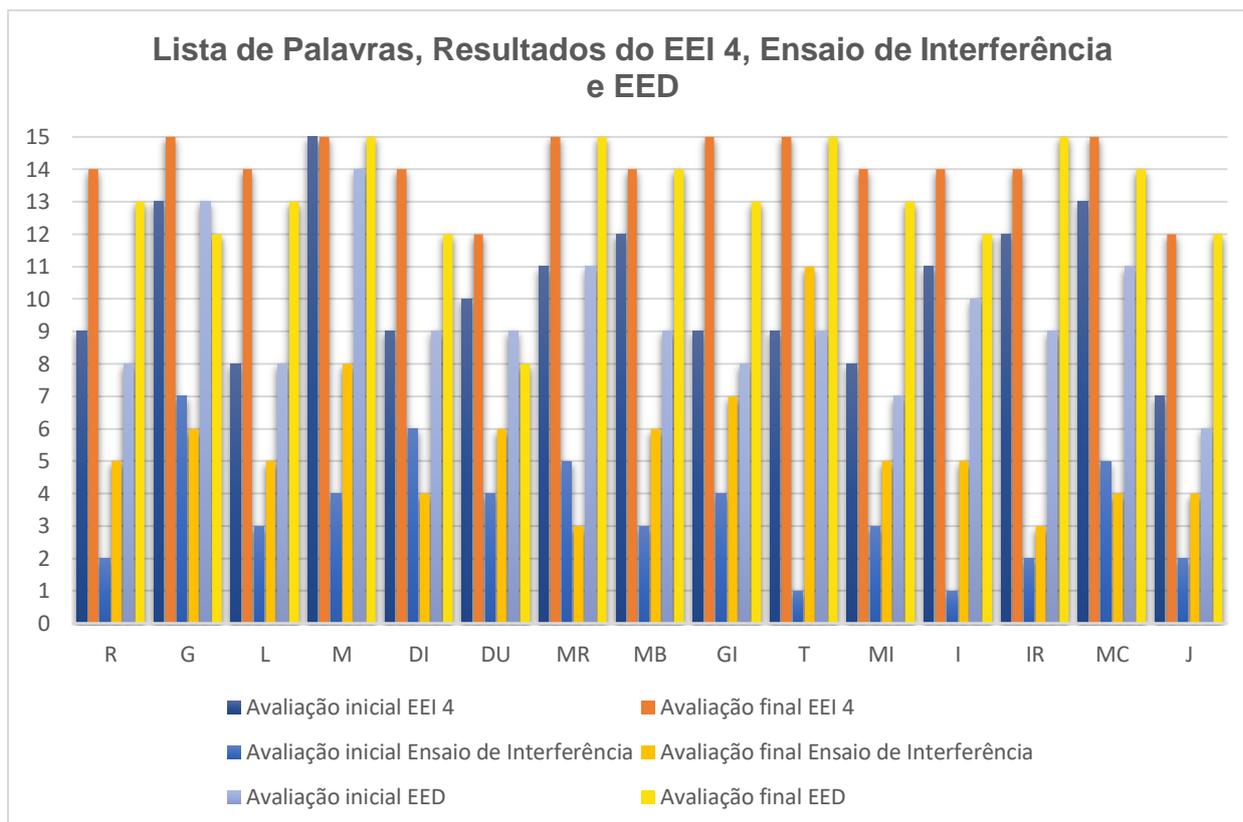


Gráfico 10 – Comparação do Número de Palavras Evocadas no 4º EEI, no Ensaio de Interferência e no EED, na Avaliações Inicial e Final

Por outro lado, o EED do MR não evidencia progressos uma vez que a criança conseguiu a pontuação máxima neste item na avaliação inicial. A mesma situação se verificou com a criança M, no entanto pode constatar-se um progresso significativo no Ensaio de Interferência, no qual a criança melhorou o seu resultado em 4 palavras. Registando-se que relativamente ao Ensaio de Interferência a T se destacou de todas as outras, conseguindo evocar mais 10 palavras na avaliação final que na avaliação inicial, seguida pela MI, que também evocou mais 4 palavras.

Pode ainda constatar-se que as crianças R e a MB também melhoraram as suas prestações nos Ensaio de Interferência, superando-se em 3 palavras.

Ainda em relação ao Ensaio de interferência, constata-se que as crianças G, DI, MR e MC registaram um desempenho inferior na avaliação final relativamente à avaliação inicial, tendo variado entre menos 1 a 2 palavras evocadas na avaliação final.

Finalmente, salienta-se o facto da criança G apresentar uma vez mais um resultado inferior na EED na avaliação final, embora pouco significativo, correspondente a menos uma palavra. Em situação semelhante encontra-se a DU, embora com um desempenho geral significativamente inferior.

Em suma, todas as crianças apresentaram progressos significativos neste exercício à exceção da M, G e DU, cujos resultados foram muito semelhantes nas duas situações de avaliação.

No TMT-A adaptado para pré-escolares, como se pode verificar na Tabela 4, as crianças necessitam de 1 minuto e 19 segundos, em média para resolver o problema, tendo-se registado um mínimo de 6 segundos e um máximo de 2 minutos e 43 segundos, na avaliação inicial. Assinalando-se que as crianças GI e MB, não compreenderam o exercício, e por isso não conseguiram realizar a tarefa.

Na avaliação final constata-se uma diminuição acentuada do tempo médio que as crianças necessitaram para realizar os exercícios, tendo-se verificado igualmente uma diminuição significativa do máximo. Destacando-se que todas as crianças conseguiram realizar a tarefa.

No que concerne ao número de erros constata-se uma melhoria relativamente ao número de erros, verificando-se uma diminuição no valor do máximo, mantendo-se o valor do mínimo, em ambos os momentos de avaliação.

Tabela 4 – Média, Mínimo e Máximo dos Resultados do TMT-A e TMT-B

		Avaliação	Média	Mínimo	Máximo
TMT – A	Tempo	Inicial	79''	6''	163''
		Final	27''	5''	100''
	Nº de Erros	Inicial	2	0	6
		Final	1	0	2
TMT – B	Tempo	Inicial	2'33''	1'02''	3'52''
		Final	95''	33''	3'29''
	Nº de Erros	Inicial	5	2	8
		Final	2	0	6

Como se constata no Gráfico 11 regista-se uma evolução significativa em todas as crianças quer ao nível do tempo despendido, quer no que se refere ao número de erros, à exceção das crianças M, DU e MR que não apresentam alterações significativas na situação final em relação à inicial. Salienta-se que a criança M apresentou em ambos os momentos de avaliação uma prestação significativamente melhor que a dos pares.

Em contrapartida, as crianças G, DI, T, MI e MC evidenciam uma evolução bastante importante, na medida em que conseguiram resolver o exercício num menor espaço de tempo e sem cometer erros na avaliação final em relação à inicial.

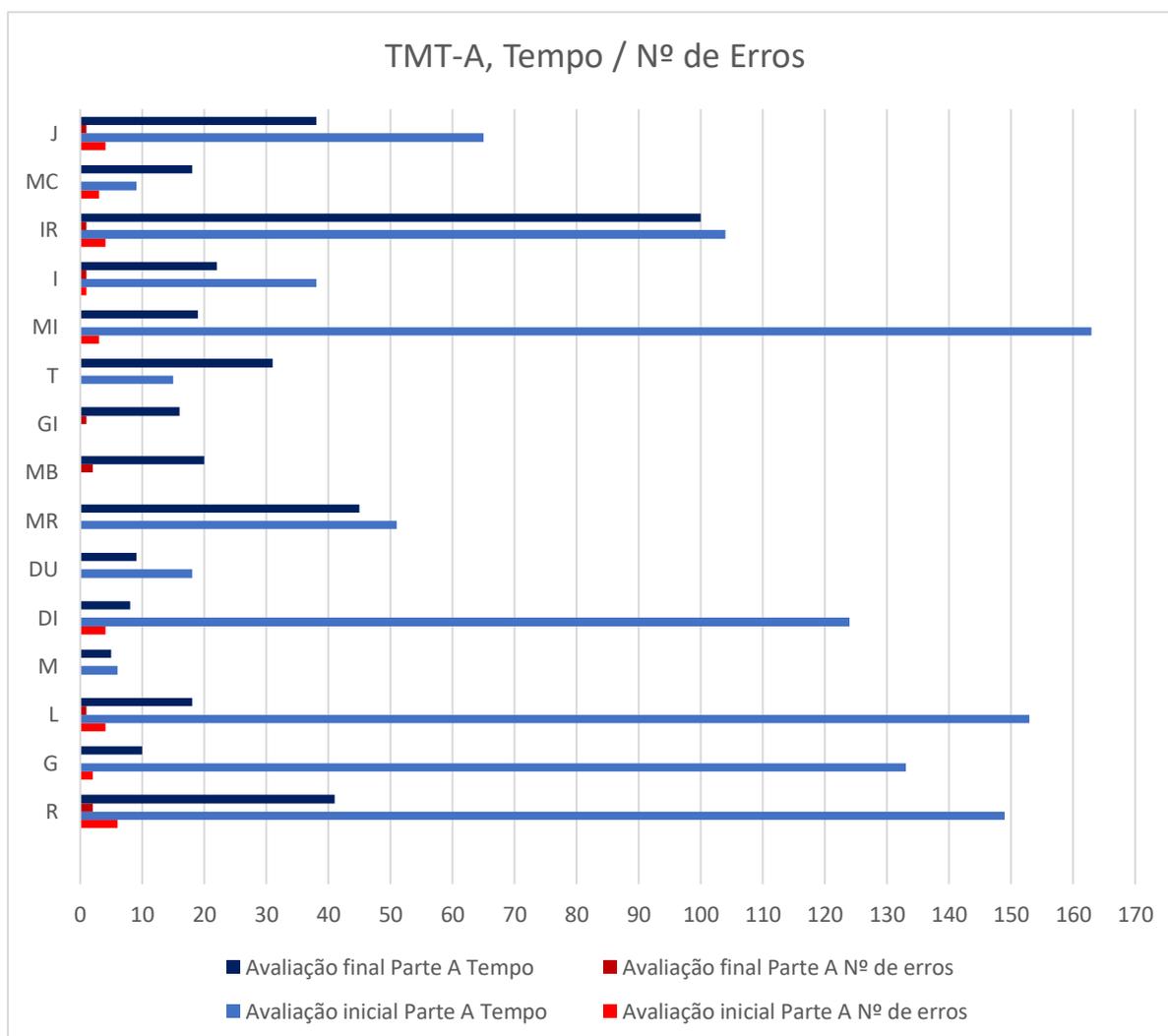


Gráfico 11 – Comparação de Resultados no TMT-A nas Avaliações Inicial e Final

No que se refere ao TMT-B, como se pode verificar na Tabela 4, as crianças necessitaram de mais tempo na parte A. Em média necessitaram de mais 2 minutos e 33 segundos para resolver o problema, tendo-se registado um mínimo de 1 minuto e 2 segundos e um máximo de 3 minutos e 52 segundos, na avaliação inicial. Assinalando-se que as crianças GI e MB, mais uma vez não compreenderam o exercício, e por isso não conseguiram realizar a tarefa.

Na avaliação final constata-se uma diminuição acentuada do tempo médio que as crianças necessitaram para realizar os exercícios, tendo-se verificado igualmente uma diminuição significativa do valor máximo. Destacando-se que todas as crianças conseguiram realizar a tarefa, à exceção da MB que não compreendeu o que lhe foi solicitado.

Relativamente ao número de erros constata-se que na avaliação inicial todas as crianças cometeram erros, ocorrendo uma variação entre 2 e 8. Na avaliação final regista-se

uma melhoria na média de número de erros, verificando-se igualmente uma diminuição do valor do máximo e do valor do mínimo, em igual proporção.

Através da análise do Gráfico12, destacam-se os desempenhos das crianças M e I, verificando-se que ambas as crianças resolveram o problema sem cometer erros, diminuindo significativamente o tempo despendido na tarefa. De uma forma geral as crianças conseguiram superar-se na avaliação final, relativamente ao tempo despendido/nº de erros cometidos, contudo as crianças M, MR e IR, apresentaram uma evolução menos significativa.

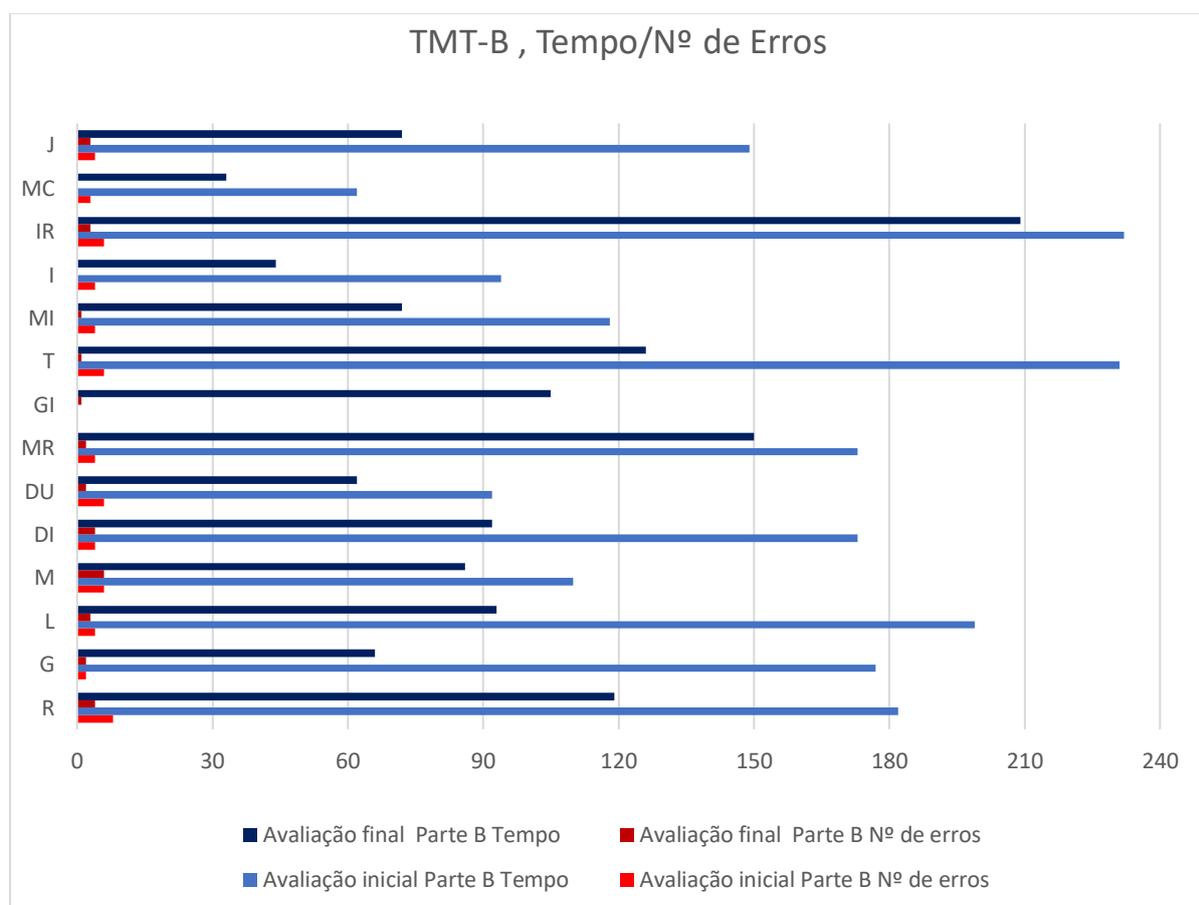


Gráfico 12 – Comparação de Resultados no TMT – B nas Avaliações Inicial e Final

De acordo com a Tabela 5, constata-se um claro aumento dos resultados obtidos no TAC I na avaliação final. Este aumento foi mais expressivo no que se refere ao mínimo, registando um aumento de 45%. Enquanto no máximo verificou-se um pequeno aumento de 9%, embora que muito próximo do número total de Ea do exercício. O aumento do número de Ea assinalados na avaliação final pelas crianças foi geral, fazendo subir a média 21%.

Tabela 5 – Média, Mínimo e Máximo dos Resultados do TAC

	Avaliação	Nº de Ea Assinalados		
		Média	Mínimo	Máximo
TAC I (n=33)	Inicial	17	1	29
	Final	24	15	31
TAC II (n=11)	Inicial	2	0	4
	Final	5	1	9
TAC III (n=20)	Inicial	6	0	18
	Final	10	0	19
TAC Total (n=64)	Inicial	25	1	49
	Final	39	25	57

Ao realizar uma análise individualizada dos resultados de cada criança, verifica-se que as crianças R, GI, T, MI e I registaram um aumento superior ao valor do aumento da média, nas avaliações finais, evidenciando desta forma um progresso significativo, como se pode observar no Gráfico 13. Constata-se ainda, que as crianças MR e MC apresentaram igualmente um aumento nos resultados, embora inferior ao das crianças supracitadas, contudo equivalente ao aumento da média registado.

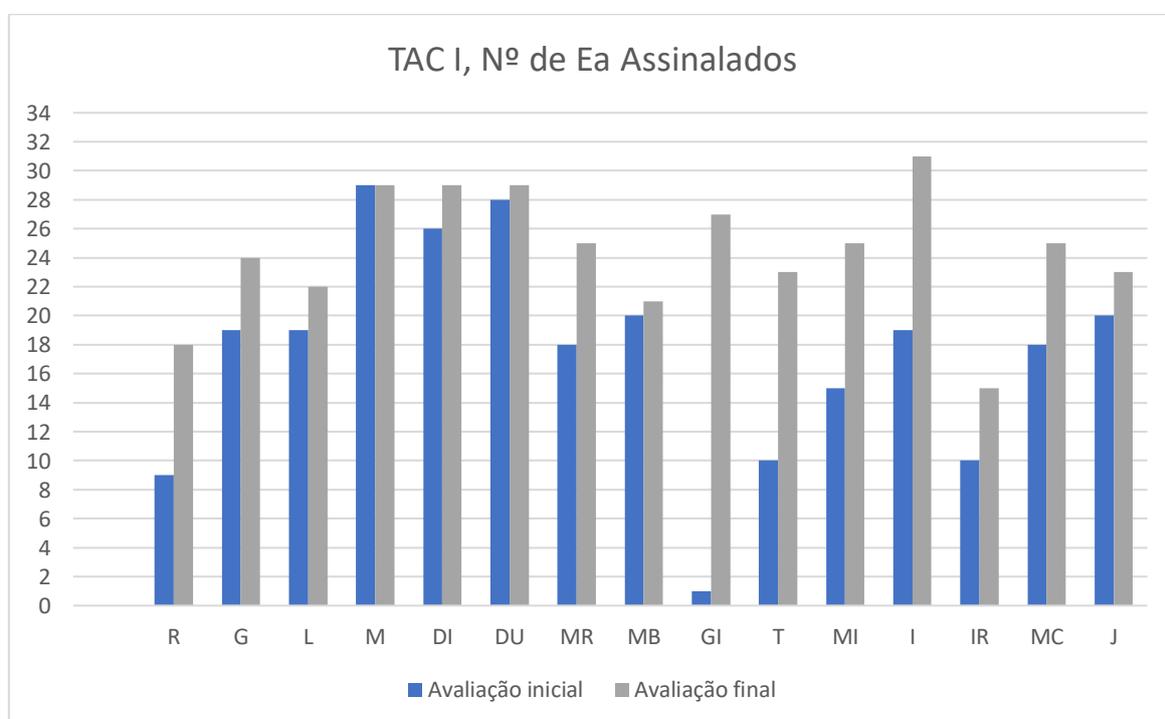


Gráfico 13 – Comparação de Nº de Ea Assinalados no TAC I nas Avaliações Inicial e Final

As demais crianças apresentaram igualmente um aumento deste indicador na avaliação final, embora menos expressivo, exceto a criança M, que não registou variações em relação à avaliação inicial, neste exercício.

No TAC II, como se pode observar na Tabela 5, ocorreu igualmente um aumento dos valores na avaliação final relativamente à inicial, contudo este aumento é mais expressivo no que se refere ao máximo, subindo 45% ao contrário da situação registada no TAC I, cujo aumento foi mais expressivo em relação ao mínimo. Contudo, no TAC II também se verificou um aumento, embora pouco significativo, apenas 9%. Por sua vez o valor da média também registou uma subida de 27%, em relação à avaliação inicial.

Ao analisar o Gráfico 14, percebe-se que os resultados da avaliação final são efetivamente todos superiores aos da avaliação inicial. Verificando-se que um número significativo de crianças se destacou das demais, nomeadamente a M, a GI, a T, a MI, a I e a IR, cujos valores ultrapassam o valor do aumento da média registada. Ressaltam-se ainda os desempenhos das crianças G, DI, DU e MC, cujo aumento registado corresponde ao aumento médio de Ea assinalados.

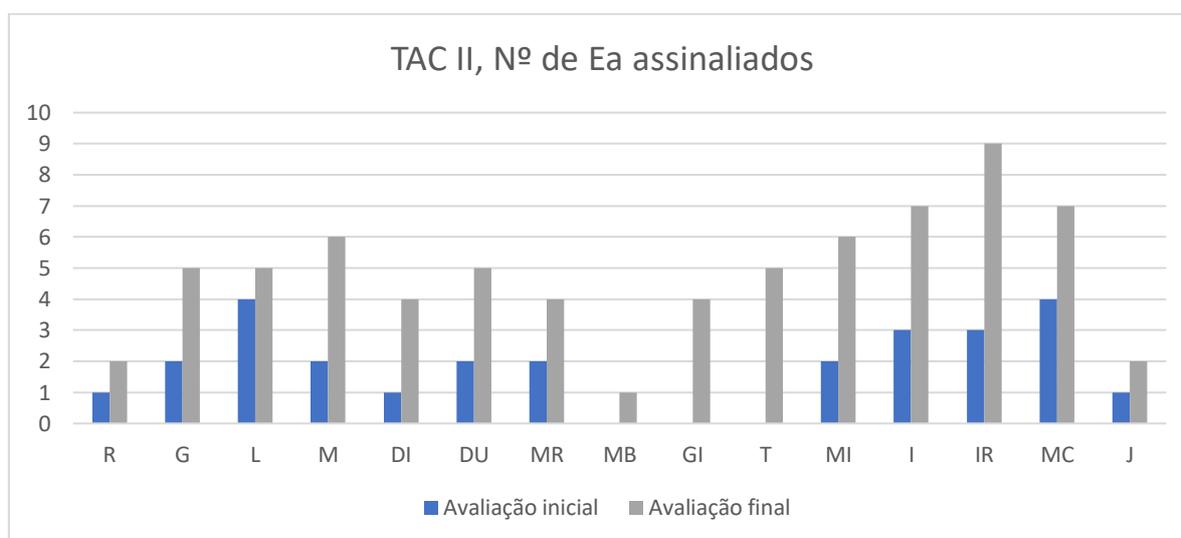


Gráfico 14 – Comparação de Nº de Ea Assinalados no TAC II nas Avaliações Inicial e Final

Importa referir que as crianças apresentaram muitas dificuldades na compreensão do exercício, nomeadamente no que respeita ao Ea composto. Tendo-se verificado frequentemente o desrespeito da ordem dos caracteres do Ea composto, assim como na direção (assinalando estímulos na vertical e diagonal, em vez de apenas na horizontal), os quais não foram considerados. Esta situação foi mais frequente na avaliação inicial, do que na final. Relativamente à dificuldade de compreensão do exercício, salienta-se que as crianças MB, GI e T, não conseguiram realizar o exercício na avaliação inicial, mesmo após

exemplificação da tarefa. Nestas crianças também foi possível observar um progresso considerável.

Relativamente ao TAC III, de acordo com a Tabela 5, os valores do mínimo e do máximo não registaram alterações significativas. Contudo o valor da média sofreu um aumento de 20% na avaliação final em relação à avaliação inicial.

Ao analisar individualmente os desempenhos das crianças, através do Gráfico 15, constata-se uma progressão muito acentuada nos resultados das crianças DI e I, ultrapassando largamente o valor médio do aumento registado da situação inicial para a final. Assim como das crianças MB e GI, embora que apresentando valores mais baixos, ressaltando-se o facto destas duas crianças não terem conseguido realizar o exercício na avaliação inicial. As crianças L e DU também evidenciam um aumento, não tão significativo, no entanto equivalente ao aumento médio de Eas assinalados, verificado nas duas situações de avaliação.

Refere-se ainda que a criança M apresenta um resultado precisamente igual nas duas avaliações. A criança T não foi capaz de realizar o exercício na avaliação final, sendo importante referir que na avaliação inicial a Ed exemplificou a tarefa, o que não se verificou na avaliação final.

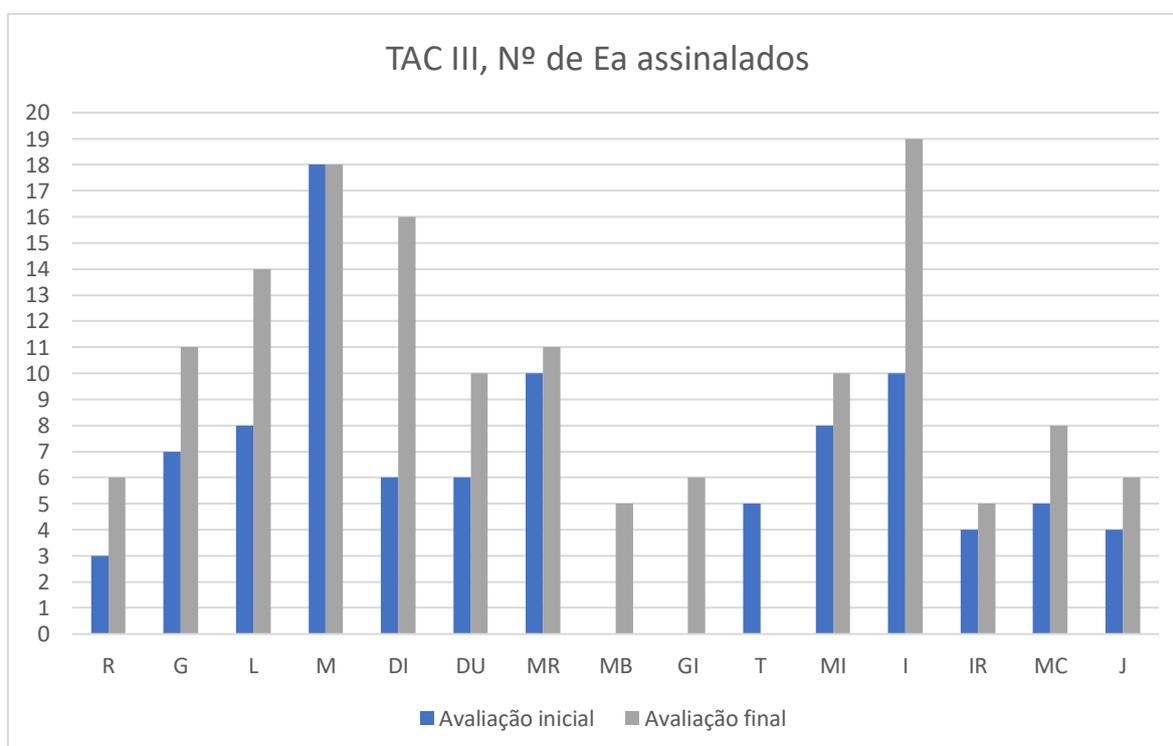


Gráfico 15 – Comparação de Nº de Ea Assinalados no TAC III nas Avaliações Inicial e Final

Numa análise global do número de Eas que as crianças conseguiram assinalar nas três partes do TAC, como se pode observar na Tabela 5, denota-se um aumento significativo, expresso pelo aumento de 22% da média, como era espetável face aos valores anteriormente referidos. Nesta análise, a evolução dos dados apresenta uma maior expressão relativamente aos valores dos mínimos, 37% melhores na avaliação final que na avaliação inicial, sendo que o máximo também apresenta um aumento de 13%.

No Gráfico 16, apresenta-se a análise estatística resultante do somatório do número de Eas assinalados pelas crianças nas três partes do TAC. Podendo constatar-se que as crianças GI e I apresentam resultados muito superiores na avaliação final comparativamente à avaliação inicial. Relativamente à GI, a criança revelou muitas dificuldades nos TACs, na avaliação inicial, no entanto os dados apresentados no Gráfico 16 revelam que a criança evidenciou ter ultrapassado plenamente estas dificuldades. Em relação à criança I, destaca-se que esta apresentou o melhor resultado registado no exercício.

As crianças G, DI, MI, também se destacaram de alguma forma, uma vez que conseguiram aumentar o valor das suas prestações numa proporção correspondente ao valor da média registada.

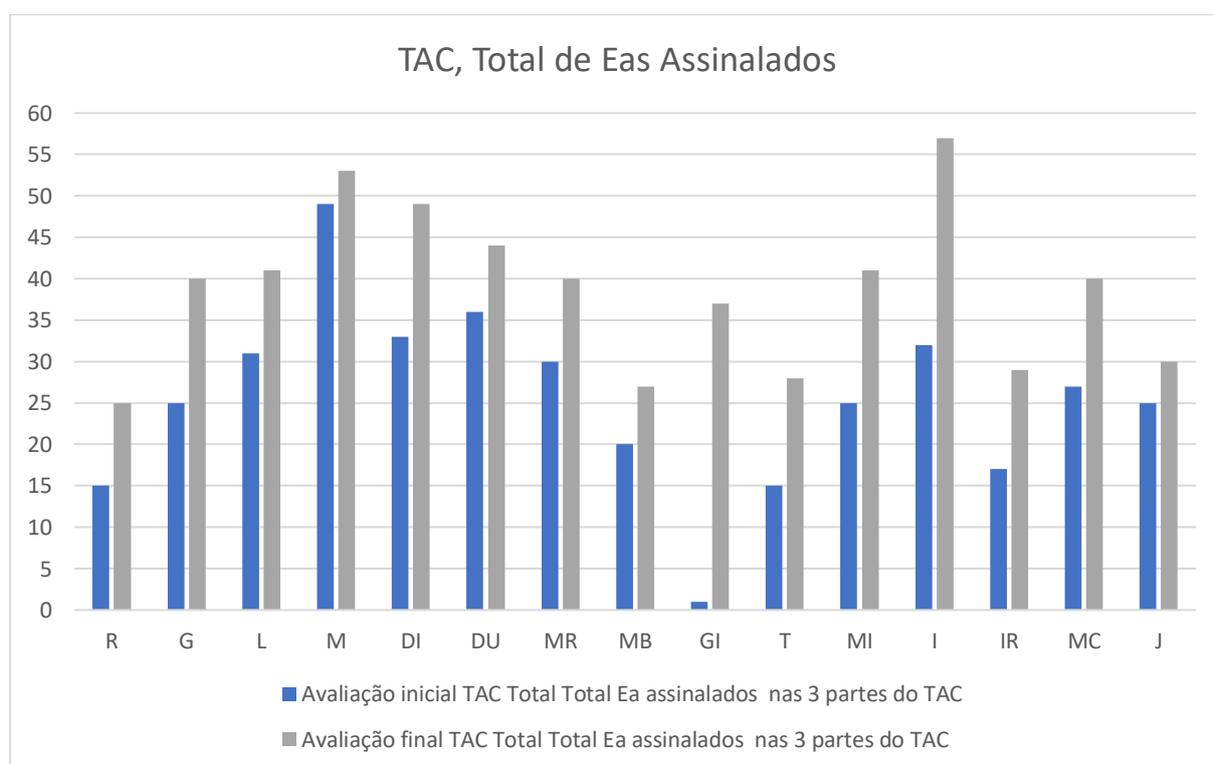


Gráfico 16 – Comparação de Nº de Ea Assinalados nas Três Partes do TAC nas Avaliações Inicial e Final

Todas as crianças apresentaram uma evolução notória, apenas as crianças M e J apresentam uma progressão mais discreta. Salvaguardando-se que a criança M em ambas a avaliação evidenciou resultados muito bons, comparativamente aos pares.

Constata-se ainda que o G1 revelou um desempenho consideravelmente superior ao do G2 em todas as partes do TAC, nos dois momentos de avaliação, contudo é no G2 que se observam as alterações mais significativas, relativamente à situação inicial e final.

A Tabela 6 referente ao tratamento estatístico dos resultados obtidos nos exercícios Go/No Go Task nos dois momentos de avaliação, é possível perceber uma progressão nítida, observada na avaliação final, expressa pelo aumento na média de 5 respostas corretas. Constata-se ainda um aumento muito significativo do valor mínimo do número de respostas corretas, indicador expresso do percurso evolutivo no sentido positivo das crianças cujas prestações na avaliação inicial apresentaram valores mais baixos.

O facto do máximo de respostas corretas registadas em ambas avaliações corresponderem ao máximo de respostas corretas traduz a invalidade do instrumento para avaliação das crianças com desempenhos mais elevados.

Tabela 6 – Média, Mínimo e Máximo dos Resultados nos Exercícios Go/No Go Task

Avaliação	Nº de Respostas Corretas Go/No Go		
	Média	Mínimo	Máximo
Inicial	12	4	18
Final	17	13	18

Através da análise do Gráfico 17, é possível perceber uma diferença muito acentuada nas prestações das crianças R e GI, cujos resultados na avaliação inicial foram consideravelmente baixos. Na avaliação final, estas crianças apresentaram resultados muito superiores, aproximando-se do número máximo de respostas corretas do exercício, e ultrapassando em larga escala o valor da diferença média registada entre a situação inicial e final. Diferenças significativas foram ainda verificadas nas prestações das crianças T, J, IR, cuja diferença de resultado, superou igualmente a média registada, embora apresentem valores ligeiramente mais baixos. As crianças DI, MR e MI apresentam uma diferença de valores correspondentes à média registada.

As crianças G e M não evidenciaram qualquer tipo de variação nos dois momentos avaliativos, seguidas pelas crianças L, DU, I e MC cujas diferenças são pouco significativas. Salienta-se ainda que as prestações destas crianças na avaliação inicial apresentaram valores próximos do total de respostas dos exercícios, excetuando a I.

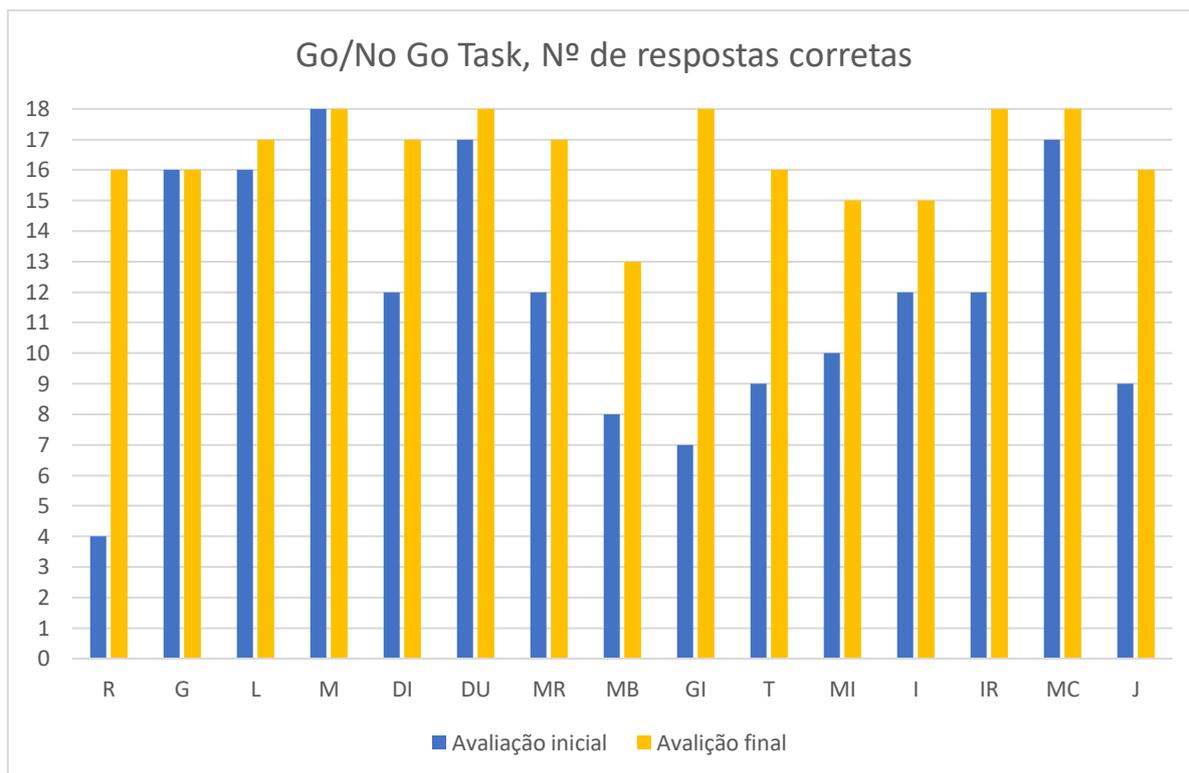


Gráfico 17 – Comparação do Número de Respostas Corretas no Exercício Go/No Go Task nas Avaliações Inicial e Final

À semelhança dos TACs, ao compararmos os resultados do G1 e do G2, verifica-se que de uma forma geral as prestações das crianças do G1 apresentam valores superiores às do G2 em ambos os momentos de avaliação, contudo são as crianças do G2 que apresentam uma evolução positiva mais significativa, quando comparados os dois momentos avaliativos.

## 2.2 - Apresentação dos resultados da participação das crianças ao longo das sessões.

De seguida proceder-se-á à apresentação sumária dos resultados de cada sessão, destacando apenas os aspetos mais relevantes para o estudo. De acordo com as Tabelas de Observação e do Diário de Bordo, que por uma questão de gestão de espaço constam nos ANEXOS E e F, respetivamente, onde podem ser consultados, destacam-se os seguintes aspetos:

Como se pode constatar na Tabela 7, todas as crianças participaram em pelo menos 6 sessões. No G1 todas as crianças participaram em todas as sessões à exceção da criança

G que faltou a uma sessão. No G2 apenas as crianças MI, I e MC estiveram presentes em todas as sessões, sendo que as crianças DU, IR e J assistiram apenas a 6 sessões.

Tabela 7 - Número de Sessões que Cada Criança Assistiu

Nº de Sessões Assistidas (n=8)																		
R	G	L	M	DI	DU	MR	MB	GI	T	MI	I	IR	MC	J	Média	Mín.	Máx.	
8	7	8	8	8	6	7	8	7	7	8	8	6	8	6	7	6	8	

Legenda: Mín. – Mínimo; Máx - Máximo

Na 1ª sessão:

No jogo “Atenção! O que falta”, no G1 todas as crianças conseguiram identificar a imagem ocultada, mostraram entusiasmo e motivação ao longo do jogo. No G2 as crianças apreciaram o jogo, no entanto os resultados apresentaram uma maior heterogeneidade, as crianças DU, MB, GI, IR e MC acertaram nas respostas, contudo a T e a MI, falharam. A I não quis participar, sem apresentar justificção, deixando perceber alguma insegurança face á realização da tarefa solicitada/medo de falhar.

A proposta que consistia em encontrar “Cinco diferenças” entre duas imagens revelou-se demasiado difícil, gerando alguma frustração e desmotivação. As crianças R, L, GI, T e IR necessitaram de apoio individualizado. As crianças R, L e T acabaram por desistir da tarefa. As crianças IR e L revelaram falta de persistência e especialmente frustradas e face ao insucesso na tarefa. Apesar do esforço, as crianças MB, MI e IR não conseguiram encontrar as cinco diferenças nos quinze minutos determinados para a tarefa. Por outro lado, as crianças G, DU, I e MC encontraram as 5 diferenças em menos de 10 minutos.

Na hora do conto, o G1 revelou um comportamento atento. Apenas a criança R precisou que a PEE, pontualmente, lhe redirecionasse o foco da atenção para a história. Na turma do G2, as crianças continuavam muito agitadas e barulhentas. Apenas as crianças DU, IR e MC revelaram um comportamento atento durante a história. A criança T revelou-se completamente alheia à atividade. Relativamente à proposta que implicava recordar a ordem de participação dos animais da história com recurso a imagens, todas as crianças conseguiram ordenar alguns animais da história. As crianças DU e MC ordenaram sequencialmente todas as personagens, enquanto a M, a DI, a GI, a I e a IR, falharam apenas num personagem. As crianças que apresentaram mais dificuldades foram a R, MB e T, colocando apenas cinco personagens pela ordem correta. Estas crianças também, não conseguiram recontar a história, assim como a MI. Observou-se uma dificuldade generalizada nesta tarefa, que no G2 se fez sentir de uma forma mais acentuada. A criança R repetiu a

atividade com a PEE, em contexto de apoio individualizado, conseguindo melhorar o seu desempenho.

No exercício que consistia em ligar as luas por ordem crescente, as dificuldades ao nível da compreensão da tarefa foram sentidas de uma forma generalizada por todas as crianças, tendo sido necessário exemplificar a tarefa. As crianças G, M, DI, DU, I e MC conseguiram realizar o exercício na primeira tentativa sem cometer erros. As crianças R, L, MB, GI, T e MI necessitaram de apoio da Ed. Verificando-se que depois desta ajuda as GI e MI conseguiram realizar a tarefa com sucesso, as restantes mesmo assim registaram 1 a 3 erros.

No exercício de associação de ideias, animal/alimento, as crianças apresentaram uma taxa de sucesso relativamente satisfatória. As crianças R, MB, GI, T e MI revelaram mais uma vez dificuldades ao nível da compreensão da tarefa. Após nova explicação na qual as crianças recordaram o que cada animal gostava de comer, as crianças conseguiram realizar o exercício com sucesso, à exceção da MB e T.

No jogo “Imitação de cores” verificou-se que os resultados do G2 foram ligeiramente inferiores aos do G1, tendo-se constatado que no G1 as crianças imitaram 7 a 8 estímulos (a R realizou um período inicial de treino com a PEE), e no G2, apenas as crianças DU, I, IR e MC acompanharam este nível de desempenho. As crianças MB, GI e MI apenas conseguiram imitar 4 a 6 estímulos e a T imitou 2 estímulos. No caso desta criança observou-se ainda, que esta cruzava as mãos relativamente às indicações fornecidas pelo estímulo, com frequência (ex. estímulo- mão direita no azul e mão esquerda no laranja, a criança colocou a mão direita no laranja e a mão esquerda no azul).

Na apreciação ao final do dia as crianças referiram que o jogo que mais gostaram foi aquele em que tinham que “adivinhar o que estava escondido na caixa”, seguindo-se da história. Relativamente ao que menos gostaram as crianças disseram que foi as diferenças, por ser muito difícil.

A 2ª sessão teve como objetivos principais a promoção da atenção visual e auditiva seletivas, atenção sustentada e memória de trabalho, atendendo ainda a critérios de controlo inibitório subjacentes, destacando-se os seguintes resultados:

No jogo “Atenção! O que falta”, na versão em que se retiravam dois objetos, todas as crianças realizaram o jogo com sucesso à exceção da R, MB e J. A criança R conseguiu identificar apenas um dos objetos retirados. As crianças MB e J não compreenderam o exercício. Relativamente ao indicador: acompanha o jogo com o olhar, participa quando solicitado, as crianças R, L, DI, MB, T, I e J revelaram dificuldades em acompanhar a participação dos colegas. No que respeita ao cumprimento da regra “só responder na sua

vez” apenas as crianças R, G, MB, GI, T, MI e I conseguiram cumpri-la, sendo que as restantes crianças (L, M, DI, DU, MR, IR, MC e J) apresentaram dificuldades, respondendo impulsivamente na vez dos colegas.

Na hora do conto, as crianças do G1 permaneceram em silêncio durante a narração da história, à exceção do R. No G2 as crianças estavam mais agitadas, as crianças I, T, MB, a GI e J revelaram comportamentos de desatenção ao longo da história, nomeadamente desviando o olhar, falando com o colega do lado. Quando foi solicitado às crianças para organizarem a sequência da história com os cartões ilustrados, as crianças R, T, MI e J revelaram muitas dificuldades na tarefa. A GI apesar de aparentemente revelar um comportamento pouco atento, conseguiu colocar todos os cartões corretamente por ordem. No que respeita à tarefa de recontar a história a MB, T e J não conseguiram dizer nada. As crianças R, M, GI, I e MI apesar de revelarem algumas dificuldades conseguiram construir pequenas frases descritivas das ilustrações dos cartões. As crianças G, L, DI, MR, DU, IR e MC, apresentaram fluência no discurso, articulando as ideias de forma sequencial e coerente. Destacando-se ainda que estas crianças organizaram a sequência da história com facilidade. Nesta atividade destaca-se a importância dos materiais, que despertaram de imediato o interesse das crianças.

No exercício “Liga os corações por ordem crescente”, observou-se uma evolução significativa relativamente à sessão anterior. Das crianças que conseguiram realizar a tarefa autonomamente, apenas a criança J cometeu um erro. As crianças R, L, MR, MB e T continuaram a revelar dificuldades acentuadas no que respeita à compreensão do exercício, tendo sido necessário exemplificá-lo. Mesmo assim as crianças cometeram 2 a 3 erros, excetuando a MB que depois de uma explicação individualizada conseguiu realizar a tarefa com sucesso.

A maioria das crianças realizou o exercício de cancelamento simples sem apresentar dificuldades significativas, sendo que a G, DU, GI, I e MC assinalaram todos os Ea sem cometer erros. As crianças MB e MI registaram valores de omissões significativamente superiores aos dos colegas que escolheram as mesmas pranchas. A MI cometeu 28 erros, um desempenho muito inferior ao dos colegas, com a mesma prancha. Contudo, ressalva-se que ambas as crianças escolheram pranchas de grau de dificuldade elevado,

No jogo “memória de cores” as crianças G, DI, DU e J destacaram-se das restantes, a G conseguiu reproduzir 8 esquemas, e as restantes 7. A criança R conseguiu reproduzir 6 esquemas, tendo realizado a atividade com o apoio da PEE, e usufruído de mais 5 minutos para a realização da tarefa. A MC revelou desinteresse logo no início da atividade, acabando por desistir nos últimos minutos, executando 5 esquemas. A T necessitou da ajuda do adulto,

tendo conseguido reproduzir apenas 1 esquema. Importa referir ainda que a criança apresentou o exercício com os pinos em espelho em relação ao esquema.

Na 3ª sessão constatou-se o seguinte:

Na identificação do instrumento correspondente aos sons escutados todas as crianças realizaram o exercício com sucesso, tendo o exercício se revelado muito fácil.

No desafio que consistia em encontrar os objetos escondidos numa imagem, verificou-se que algumas crianças evidenciaram prestações significativamente melhores que as outras. As crianças M, DI, DU, MI e MC conseguiram encontrar os 12 objetos em menos de 5 minutos. O T apenas descobriu um objeto nos 15 minutos previstos para a realização do exercício, com o apoio da Ed, acabando por desistir da tarefa. As crianças mais rápidas quiseram continuar os exercícios, trocando os cartões entre si.

Na tarefa de recontar a história as crianças G, L, DI, MR e MC, conseguiram referir 5 a 6 aspetos da história, enquanto a GI referiu 3, as crianças R, MB, e J mencionaram 2, e a T apenas 1. Destaca-se que as crianças foram das últimas a participar na partilha, beneficiando do exemplo dos pares.

No exercício de cancelamento com Ea composto as crianças DI e a I, realizaram o exercício corretamente em 2 minutos. A criança que revelou mais dificuldades foi a MB, tendo cometido 3 erros e 1 omissão, sendo a que precisou de mais tempo, 5 minutos. A G foi a única criança para além do MB que cometeu erros (1), acrescida de 1 omissão, em 3 minutos. As crianças L, DU, GI, T, MI cometeram todas uma omissão, e os tempos variaram entre 2 a 4 minutos.

No jogo “Memória de cores” algumas crianças destacaram-se pela positiva. A GI conseguiu realizar 7 esquemas, a G, a MR e a MC fizeram 6, a M, a DU e a I, 5. A MB e a MI, apenas conseguiram realizar 2 exercícios e a T, 1.

Na 4ª sessão destacam-se os seguintes aspetos:

No jogo: “Atenção! Que som escutaste?” (sequência de 3 sons) a maioria das crianças identificaram os instrumentos referentes aos sons escutados, não revelando dificuldades significativas. As crianças L, R, I e J não conseguiram identificar os três instrumentos. Relativamente à sequência de sons, apenas as crianças G, DI, MR, GI e MC foram capazes de realizar o exercício,

Na hora do conto, as crianças estiveram um pouco agitadas, em ambas as turmas, constatando-se que as crianças R e T apresentaram um comportamento desatento. No final, quase todas as crianças conseguiram referir 3 aspetos relevantes da história, à exceção da MB, da T e da J, que não conseguiram referir nenhum aspeto da história.

Relativamente ao exercício colorir o Elmer de acordo com o código de cores pré-definido, todas as crianças realizaram a tarefa sem cometer erros, à exceção da T que desistiu da atividade passados 13 minutos. Contudo conseguiu colorir 16 quadrados corretamente. As diferenças nesta atividade revelaram-se essencialmente ao nível do tempo que cada criança necessitou para colorir o desenho sem deixar espaços em branco. A G e a J foram as que revelaram maior eficiência, necessitando apenas de 25 e 35 minutos, respetivamente. As piores performances foram as da GI, da R e da L, que necessitaram de 40, 35 e 35 minutos, respetivamente, e a pintura tinha muitos espaços em branco. A R realizou o exercício com apoio da PEE, que referiu ter sido necessário ajudá-la a manter o foco na tarefa.

No exercício que consistia em encontrar a palavra ELMER, as crianças DI e I foram as que obtiveram melhores resultados, realizando o exercício corretamente em 2 minutos, seguidas da G, da M, MI, que necessitaram de 3 minutos. O pior resultado foi o da T, que cometeu 4 erros e 1 omissão, seguido pelas prestações da J, que cometeu 3 erros, e da R e da MC que cometeram ambas 1 erro. As restantes crianças realizaram a tarefa sem cometer erros e omissões, variando o tempo de execução da tarefa entre 4 e 6 minutos. Saliencia-se que a R e a MB realizaram o exercício com o apoio da Ed. Destaca-se ainda que o G1 apresentou melhores resultados que o G2.

No jogo Go/No Go as crianças que apresentaram melhores resultados foram a G e a MC, tendo falhado apenas 1 resposta correta num total de 23 exercícios, seguidas pelas a R, a DI, a T e a J com 21 respostas corretas, e a GI com 20. As crianças M, L, MB e I apresentaram resultados baixos, 12, 9, 6 respostas corretas, respetivamente. As crianças L, M e MB, cometeram um elevado número de erros. O tipo de erros do L e MB corresponderam a situações em que tinham que trocar o nome da imagem. Já a M, os erros corresponderam a respostas instantâneas, sem pensar. A MI e a I o problema prendeu-se com omissões, uma vez que não conseguiram responder em tempo útil. No caso particular da I, a criança após falhar nas primeiras respostas, desistiu da atividade.

Na atividade Memória de Cores do ELMER, todas as crianças foram capazes de reproduzir um padrão multicolor. Quando se solicitou às crianças para reproduzir os padrões evocando a memória de trabalho as crianças começaram a apresentar dificuldades. No exercício com padrão bicolor, a R e a T não conseguiram fazer. No exercício com padrão tricolor, apenas conseguiram realizar a tarefa a G, a M, a DI, a GI, a MC e a J.

Na 5ª sessão observaram-se os seguintes aspetos:

No exercício “Quando escutares a palavra (...) bate palmas” quando se aumentou com uma lista de 20 palavras, das quais 10 eram Ea. As crianças DI, MR e MC conseguiram

assinalar todos os Ea com palmas, sem cometer erros. As crianças G, M, I e J, também não cometeram erros, contudo, registaram-se entre 2 e 4 omissões nas suas participações. Nas participações das crianças R, L, MB, T, MI e IR verificaram-se a ocorrência de erros, que variaram entre 1 a 4, e de omissões, que variaram entre 2 e 6.

No jogo memória de cores (nível de dificuldade II), realizado a ver o esquema de cores, as crianças R, G, L, M, DI, MR e T conseguiram reproduzir apenas 1 esquema, enquanto que as crianças MB, MI, I, IR, MC e J conseguiram reproduzir 3 esquemas. Na situação de jogo, sem ver o esquema, as crianças G, L, M, DI, MR, IM e MB conseguiram reproduzir apenas 1 esquema, sendo que a MB e a IR, anteriormente, tinham conseguido reproduzir 3 esquemas, a ver. As crianças MI, I, MC e J conseguiram fazer 2 esquemas. As crianças R e T não conseguiram fazer nenhum esquema sem ver. Durante a atividade constatou-se que as crianças estavam pouco motivadas, tendo-se recorrido a estratégias de reforço positivo. Estas demonstraram alguma eficácia apenas no G2.

Na hora do conto todas as crianças revelaram um comportamento atento, sendo capazes de referir pelo menos 3 aspetos da história, à exceção da J e da MB, que não conseguiram recordar nenhum aspeto da história, nem depois de ouvir os relatos dos colegas.

No exercício de atenção por cancelamento, com alternância de Ea, as crianças R, G, L, M, DI, MR, MI, I, IR, MC e J conseguiram realizar a tarefa sem cometer erros nem omissões, diferenciando-se apenas no tempo despendido, que variou entre 1 minuto, a M, que foi a criança mais rápida e 2 minutos, a J, a criança que demorou mais tempo. Salienta-se que a R realizou o exercício com orientação do adulto. As crianças MB e T cometeram um elevado número de erros/omissões, necessitando de mais tempo que as demais. A principal dificuldade das crianças consistiu em ser capaz de realizar a leitura por linhas.

Na atividade “Sopa de letras”, a criança G destacou-se das outras crianças pela sua eficiência, conseguindo completar 5 cartões, nos 15 minutos determinados para a tarefa, assim como MR, MI e MC, que completaram 4 cartões. As crianças M, DI, IR e MC completaram 3 cartões, a R, a L e o T completaram 2, a MB e a J apenas conseguiram completar 1 cartão. As crianças MB e J revelaram muitas dificuldades na discriminação das letras. Já as crianças R, L e T os problemas centraram-se mais ao nível da persistência na tarefa. As crianças com melhores resultados demonstraram prazer e entusiasmo na tarefa.

Na 6ª sessão, o desafio “Descobre o objeto diferente”, as crianças resolveram os exercícios com facilidade. No G1 apenas a criança R revelou mais dificuldades, não só no que se refere à identificação do elemento diferente (deu apenas 2 respostas corretas), mas também na justificação das respostas. No G2, apenas a MI e a J não conseguiram acertar nas 5 respostas, acertando apenas em 4, sendo que a MI conseguiu justificá-las, mas a J não. Relativamente à velocidade de resposta destacaram-se as crianças M, DI, GI, I, IR e MC,

levando cerca de 1 minuto na resolução dos 5 desafios. As crianças L, DU e MR demoraram cerca de 1 minuto e 30 segundos, e as restantes (R, T, MI e J) necessitaram de cerca de 2 minutos ou mais. Salienta-se que as crianças que demoraram mais tempo foram aquelas que não conseguiram acertar nas respostas todas, à exceção da T, que embora tenha acertado, demorou muito tempo, 2 minutos e 42 segundos.

Na atividade, “Descobre os objetos escondidos na imagem” (nível II), quase todas as crianças conseguiram encontrar os 13 objetos escondidos na imagem. As únicas crianças que não conseguiram realizar o exercício foram a R e a T, que encontraram apenas 12 elementos, desistindo da tarefa ao fim de 6 e 7 minutos respetivamente. As restantes crianças realizaram o exercício, num intervalo de tempo compreendido entre os 2 e os 6 minutos, à exceção da L que necessitou de 14 minutos, revelando muita dificuldade na persistência na tarefa. Destaca-se que a M foi a criança mais rápida, seguida pela GI e pela MC, que necessitaram apenas de 3 minutos, enquanto a DU, a MR e a IR, precisaram de 4 minutos, a MI e a I, de 5 minutos, e a DI, de 6 minutos.

No TANGRAM dos Coelhoinhos, de uma forma geral todas as crianças apresentaram muitas dificuldades na reprodução do modelo, conseguindo fazer apenas 1 ou 2 exercícios, salientando-se que a R e a T, necessitaram da ajuda da Ed para completar o único exercício que realizaram.

Nesta atividade as crianças M, GI, MC e J destacaram-se significativamente das restantes, conseguindo fazer um maior número de exercícios. A criança M, obteve o melhor resultado, conseguindo realizar 5 cartões, a GI e a MC fizeram 4, e a J, 3.

No desafio Mosaico Bicolor os resultados obtidos pelas crianças foram semelhantes aos do exercício descrito anteriormente. As crianças R, DU, T, MI, I, IR, apresentaram desempenhos mais baixos, conseguindo fazer apenas 1 a 2 exercícios. As crianças L, DI, MR, GI, MC, J conseguiram fazer 3. A M destacou-se de forma muito significativa, superando todas as expectativas, conseguindo fazer 10 exercícios.

Nestas duas atividades as crianças revelaram algum desinteresse. No G1 apenas a M demonstrou um comportamento motivado durante a atividade. A criança quando se apercebeu que apenas ela estava a conseguir realizar os exercícios, com facilidade e rapidez, comparativamente aos colegas, começou a fazê-los ainda com mais afinco. Ressalta-se ainda que a criança foi elogiada pela Ed durante o desafio por essa desenvoltura, que acompanhou de perto a sua progressão.

No G2, a MC revelou pouco empenho, a GI precisou de motivação do adulto para se manter em tarefa. Apenas a J revelou empenho e persistência, resolvendo os exercícios por tentativa/erro, sem nunca desistir face às dificuldades.

Na hora do conto, de uma forma geral as crianças demonstraram um comportamento atento, à exceção da R e a T, e pontualmente GI e J.

Relativamente aos desenhos sobre a história, as crianças representaram apenas os aspetos mais relevantes da história. As crianças DI, DU, GI, I, IR e MC referiram 7 a 8 aspetos da história quando apresentaram o desenho. A MR mencionou 10 e a M, 9. As crianças R, L e MI referiram 6 aspetos, e a T apenas mencionou 4.

No que se refere ao tempo de permanência em tarefa, as crianças estiveram empenhadas a desenhar entre 11 a 16 minutos, exceto as crianças, T que deu o desenho como concluído ao fim de 7 minutos, e a criança J, que se manteve em tarefa 18 minutos. Para além da J, a DI, a MR, a MI, a I, a IR e a MC, foram as crianças que permaneceram mais tempo em tarefa.

Na 7ª sessão:

Na atividade “Descobre o Intruso” todas as crianças conseguiram identificar o elemento diferente, à exceção da T. A I não quis participar na atividade, revelando algum receio de não ser capaz de realizar a tarefa com sucesso. Das crianças que responderam acertadamente, apenas a MB e a MI não foram capazes de justificar a resposta. Salienta-se o facto de a MB não ter participado na dinâmica semelhante, na sessão anterior.

Na proposta de TAN-GRAM as crianças revelaram uma maior autonomia e empenho na realização dos desafios que na sessão anterior. Verificando-se simultaneamente uma capacidade crescente na resolução dos problemas, sem ser necessária a intervenção da Ed de uma forma tão acentuada. Nesta sessão registaram-se os seguintes resultados: as crianças G, M, DI e GI foram as que obtiveram uma melhor performance, conseguindo resolver 5 exercícios; a MC fez 4; a R e MB, 3; as crianças L, DU, MI e I, 2; e a MR, a T e a IR realizaram apenas 1. Tendo estas últimas revelado mais dificuldades e necessidade de apoio por parte da Ed. Destacam-se as prestações das crianças R e MB que apresentaram uma evolução significativa em relação à sessão anterior nesta atividade.

No desafio Mosaico Bicolor, à semelhança da atividade descrita anteriormente as crianças demonstraram uma capacidade crescente na resolução dos problemas, tendo a necessidade de reforço positivo por parte do adulto sido menor. Relativamente aos resultados observou-se o seguinte: M - 9 exercícios; G e DI - 8 exercícios, GI - 6 exercícios, L, MR, MB e MC - 4 exercícios, R, DU, MI, I e IR - 3 exercícios, T- 2 exercícios. Comparativamente à sessão anterior os resultados são surpreendentemente positivos, uma vez que todas as crianças evidenciaram um percurso evolutivo ascendente, à exceção da M. A criança apresentou um resultado ligeiramente inferior ao da sessão anterior (menos um exercício), contudo o melhor desempenho registado na atividade. As crianças G e MB, que realizaram o

exercício pela 1ª vez apresentaram resultados excelentes (8 e 4 exercícios, respetivamente), atendendo ao percurso demonstrado nas sessões. A DI demonstrou uma evolução muito significativa, conseguindo resolver mais 5 exercícios que na sessão anterior, à qual se seguiram a R, a GI, a I, a MI e a MC, melhorando as suas prestações de forma mais discreta, em 2 a 3 exercícios realizados. As crianças L, DU, MR e T conseguiram igualmente superar-se nos resultados, resolvendo mais um exercício que na sessão anterior.

Na atividade Mosaico Colorido, as crianças do G2 evidenciaram mais dificuldades que as do G1, sendo que estas demonstraram alguma frustração face à dificuldade do exercício. Os resultados espelham de forma clara esta situação: a DI e GI, apresentaram os melhores resultados, conseguindo resolver 5 e 4 exercícios, respetivamente, evidenciando empenho e perseverança face à dificuldade; a M e MC, revelaram algumas dificuldades, contudo, graças a uma presença contínua do adulto elogiando as conquistas e incentivando a autossuperação nos desafios, conseguiram resolver 3 exercícios; a L conseguiu fazer dois exercícios, com ajuda do adulto. A criança estava sempre a desistir da atividade, queixando-se que era muito difícil. As crianças R, DU, MR, MB, GI e IR apenas resolveram um exercício com ajuda do adulto, enquanto que as crianças T, MI e I não conseguiram fazer nenhum exercício.

A hora do conto decorreu da forma habitual e as crianças estavam calmas. Na apresentação da história algumas crianças referiram que já conheciam a história. Contudo permaneceram atentas à narração, deixando perceber prazer na atividade.

Relativamente à fase de registo da história, no G1, três crianças apresentaram desenhos muito elaborados e esteticamente interessantes. A M foi muito perfeccionista, representou 9 aspetos da história, apresentando um desenho com muitos pormenores caracterizantes dos personagens. A G e o DI foram completando os desenhos com elementos que observaram e ouviram dos colegas, conseguindo representar 13 e 11 elementos, respetivamente. A L apresentou um desempenho gráfico mais elementar, contudo representando 11 elementos. A R fez a atividade com o acompanhamento da PEE, contudo a meio da atividade perdeu o foco, não conseguindo colorir o mesmo. Mesmo assim, representou 12 aspetos da história, mas com um nível gráfico muito baixo.

No G2, os desenhos de uma forma geral foram mais simples, menos cuidados no que respeita ao sentido estético e com menos elementos referentes à história. As crianças DU e a MR representaram 10 e 12 aspetos respetivamente, contudo o desempenho gráfico é relativamente fraco. A MI, a I, a IR e a MC representaram entre 9 e 6 elementos, verificando-se que apesar de em termos gráficos e estéticos os trabalhos evidenciarem um nível mediano, as crianças revelaram prazer e entusiasmo na atividade. A T apenas desenhou a Cinderela e a casa, e a MB a princesa e “muitos pais”, não conseguindo explicar o desenho.

Relativamente ao tempo que cada criança conseguiu estar envolvida na tarefa, destacam-se as G, M, DI, MR, MI, I, IR e MC que estiveram mais de 20 minutos a realizar o trabalho de forma empenhada, tendo-se registado um tempo máximo de 28 minutos (G e MC). Enquanto que a L esteve 18 minutos, a R e a DU, 12 minutos, a MB 11 minutos, e a T deu a tarefa por concluída ao fim de 7 minutos.

No que respeita à tarefa de apresentar o desenho e recontar a história registaram-se os seguintes resultados: as crianças G, L, M, MR, IR e MC, foram capazes de recontar a história resumidamente, considerando a organização temporal da narração, a referência aos personagens principais, espaços onde decorre a ação e acontecimentos principais da história; a criança MC destacou-se das restantes pelo rigor na informação e capacidade de encadeamento da narrativa. Apesar das prestações menos interessantes qualitativamente das crianças I e MI, destacam-se o esforço e persistência na tarefa, face às prestações das crianças R, MB, GI e T que se limitaram a identificar os elementos da história representados nos desenhos.

De uma forma geral, nesta sessão tornaram-se evidentes os percursos de evolução positiva das crianças, quer nas atividades viso-construtivas, quer no registo gráfico da história. Na tentativa de recontar a história, as crianças de uma forma geral também apresentaram resultados muito positivos face à complexidade da história. Esta apresentava um nível de exigência significativamente superior à da sessão anterior, explorada através da mesma estratégia.

Na 8ª sessão:

O jogo “Qual é a palavra que começa pelo mesmo som?” correu de forma semelhante em ambos os grupos, verificando-se que quase todas as crianças cumpriram as regras do jogo, à exceção das crianças L, IR e MC que responderam fora da sua vez. As crianças de uma forma geral acompanharam os exercícios do jogo, apenas as crianças T e J estiveram mais alheadas do mesmo. Relativamente aos resultados as crianças G, M, DU, MR, I, IR e MC conseguiram responder corretamente aos 3 exercícios, as crianças R, GI e MI responderam acertadamente a 2 exercícios e a L apenas conseguiu acertar numa resposta. As crianças MB, T e J não conseguiram responder a nenhuma questão.

No jogo Go/No Go verificaram-se os seguintes resultados: as crianças G e M responderam corretamente às 23 questões; a GI e a T acertaram em 22 respostas; a L, a DU e a MC em 21; a DI, a I e a IR em 20, a MB e a MI responderam corretamente 18 e 17 questões respetivamente.

No desafio Mosaico Bicolor as crianças G, DI e MC obtiveram os melhores resultados conseguindo resolver 11, 10, 10 exercícios, respetivamente. Todas as crianças conseguiram

superar os resultados da sessão anterior, à exceção da MR e GI que mantiveram o número de exercícios resolvidos, e a M, que obteve um resultado inferior. A criança M revelou-se pouco interessada no jogo, verificando-se que o seu comportamento se alterou quando o adulto foi para o seu lado, incentivando-a a resolver os exercícios. A partir dessa altura a criança empenhou-se na tarefa, contudo, como já tinha perdido muito tempo apenas conseguiu completar 6 exercícios no tempo definido.

No desafio Mosaico Colorido a criança M e DI apresentaram os melhores resultados, conseguindo resolver 6 e 5 exercícios. Os piores resultados foram apresentados pelas crianças DU, MB e T, que resolveram apenas 2 exercícios e MR, MI e I que fizeram apenas 1. Tendo-se observado as seguintes particularidades: a M resolveu os exercícios de forma imediata, enquanto a R e a L resolveram-nos por tentativa/erro. A M neste jogo manteve o comportamento atento e empenhado revelado no final do jogo Mosaico Bicolor, tendo recebido elogios por isso durante os dois momentos.

Na hora do conto apenas as crianças R, DI, T e J, mostraram-se menos interessadas na história. Na tarefa de ordenar os cartões de acordo com a sequência da história e recontar a história. As crianças L, M, DI, MR, GI, MI, I e MC conseguiram colocar todos os cartões pela ordem correta, sendo que a G e a IR apenas falharam 1 cartão. Todas elas conseguiram recontar a história à exceção da I que não quis realizar a atividade. A GI apresentou um discurso pobre, frases incompletas, e pouco articulado, contudo recontou de uma forma simplificada, descrevendo as ilustrações. As crianças R, DU, MB, T e J apenas conseguiram ordenar 6 a 5 cartões de acordo com a narrativa. Destas crianças apenas a DU conseguiu recontar a história. A R contou com o apoio da PEE nesta atividade, mas mostrou-se pouco colaborante.

No jogo “Memória de Cores” os resultados apresentam uma grande amplitude, variando entre um máximo de 6 exercícios e um mínimo de 2. Sendo que o melhor resultado foi evidenciado por várias crianças, a G, a M, a MR, a GI, a I e a MC realizaram 6, e o pior pelas R e T. As crianças DI e J conseguiram resolver 5 exercícios; a L, a DU e a MB, 4; e a MI e a IR, 3.

Ao longo da fase de intervenção foi possível observar que as crianças G, L, M, DI, DU, MR e MC realizaram com sucesso a maioria dos exercícios propostos. Nas crianças GI e J, é possível identificar um progresso significativo na após a 4ª/5ª sessões de intervenção, coincidente com a introdução das atividades visuo-construtivas, sendo também possível verificar uma ligeira melhoria na criança MB. As crianças I e IR descreveram um percurso com muitas oscilações, revelando resultados elevado nas diferentes áreas e simultaneamente apresentando desempenhos baixos. A trajetória descrita pela MI, apesar das dificuldades apresentadas, a criança foi sempre acompanhando a crescente

complexificação dos exercícios, com um desempenho modesto. A criança R foi apresentando inúmeras dificuldades na realização das tarefas, contudo com o apoio individualizado foi superando os obstáculos. A criança que evidenciou mais dificuldades foi a T, tendo estas assumido contornos mais evidentes à medida que os exercícios se complexificavam e a exigência ao nível das competências executivas aumentavam.

### 3 - Discussão de Resultados

Neste ponto far-se-á a triangulação dos dados relativos aos desempenhos apresentados por cada criança, nomeadamente, na avaliação inicial, ao longo do processo de implementação das estratégias de promoção da atenção, e na avaliação final. Através desta análise, elaborar-se-á uma interpretação de caráter reflexivo, procurando compreender de que forma as estratégias implementadas conduziram (ou não) ao desenvolvimento das FEs das crianças, tendo em conta a singularidade das experiências individuais de cada criança.

Após o tratamento de dados e análise comparativa dos resultados das avaliações inicial e final, é possível perceber um claro progresso no funcionamento executivo da maioria das crianças. De uma forma generalizada esta evolução positiva estende-se às três dimensões avaliadas (atenção, memória de trabalho e controlo inibitório), evidenciando resultados muito satisfatórios, atendendo ao curto intervalo de tempo da intervenção.

Nesta análise pode constatar-se um benefício mais acentuado nas crianças R, DI, GI, T e MI, seguido de um favorecimento, embora que mais discreto, das competências executivas das crianças L, MR, MB, I, MC e J. No entanto, nas crianças G, M, DU e IR não foram observadas alterações significativas, após o período de intervenção.

De acordo com a revisão da literatura, os resultados deste estudo podem traduzir o impacto positivo das estratégias de promoção da atenção, no desenvolvimento das FEs, nesta amostra de crianças. Contudo o efeito não foi homogêneo relativamente a todas as crianças, podendo identificar-se variáveis que influenciaram e condicionaram o processo.

Ao longo da fase de implementação das sessões de promoção da atenção foi possível observar uma diversidade de comportamentos que demonstram a singularidade das experiências de cada criança, atribuindo-se a esta, os diferentes resultados obtidos.

Através da análise de conteúdo dos registos elaborados ao longo das sessões, nomeadamente o Diário de Bordo (ANEXO F) e Tabelas de Observação (ANEXO E), foi possível observar trajetórias de sucessos continuados, bem como dificuldades persistentes, que se passam a enumerar.

Na 1ª Sessão no que respeita à atenção visual sustentada, as crianças M, G, DI, DU, GI, I, IR e MC destacaram-se positivamente das restantes, enquanto que a MB e a T evidenciaram dificuldades persistentes nos diferentes exercícios. A IR e a L revelaram falta de persistência.

As crianças M, DI, DU, GI, IR e MC destacaram-se positivamente no que respeita à memória de trabalho, enquanto a R, MB, MI e T revelaram dificuldades neste domínio.

A I mostrou possível insegurança/medo de falhar, não querendo participar no jogo “Atenção! O que falta”.

A T revelou dificuldades ao nível da interiorização da lateralidade, no jogo “Imitação de cores”.

As crianças R, MB, GI, T e MI revelaram dificuldades ao nível da compreensão da tarefa que consistia em ligar as luas por ordem crescente.

A R beneficiou do apoio da individualizado da PEE nas atividades: ordenar sequencialmente as personagens e recontar a história, ligar as luas por ordem crescente, ligar o animal ao alimento preferido e imitação de cores

Na 2ª Sessão as crianças G, DU, GI, I e MC destacaram-se no exercício de atenção visual seletiva, apresentando os melhores resultados.

As crianças G, L, DI, MR, DU, IR e MC evidenciaram bons indicadores de atenção sustentada visual e auditiva, conseguindo organizar sequencialmente as ilustrações da história e recontando a mesma. As crianças R, MB, T e J não conseguiram recontar a história revelando dificuldades de memória de trabalho e de expressão verbal.

Relativamente ao controlo inibitório as crianças L, M, DI, DU, MR, IR, MC e J apresentaram dificuldades no que se refere ao cumprimento de regras. R, I, T, MB, a GI e J evidenciam dificuldades de autorregulação durante a história.

De uma forma geral as crianças MB, T e J revelaram dificuldades acentuadas no que respeita à compreensão verbal.

Na 3ª Sessão, as crianças M, DI, DU, MI, I e MC revelaram boas competências de atenção sustentada. A criança T num exercício que se revelou fácil para as demais crianças não conseguiu obter sucesso acabando por desistir.

As crianças G, L, DI, MR e MC evidenciaram boas competências de memória de trabalho quando esta envolve tanto circuito verbal, quanto o visual. A GI revela boas competências de memória de trabalho quando esta envolve apenas o circuito visual.

As R, MB, T e J continuam a revelar muitas dificuldades no que respeita à compreensão e expressão verbal.

Na 4ª Sessão, as crianças L, R, I e J evidenciaram dificuldades ao nível da memória de trabalho, quando esta envolve atenção auditiva, enquanto as crianças G, DI, MR, GI e MC destacaram-se das restantes na medida em que conseguiram identificar e reproduzir a sequência dos três sons corretamente.

As crianças MB, T e J continuam a revelar muitas dificuldades em verbalizar aspetos da história, mesmo quando a tarefa se apresenta fácil para os pares, e beneficiando do modelo das crianças que participaram anteriormente.

As crianças T e R revelaram dificuldades ao nível de manutenção do foco na realização dos exercícios de atenção visual sustentada, sendo que a R beneficiou do apoio individualizado da PEE, conseguindo ultrapassar as mesmas, mas a T acabou por desistir.

No que se refere à atenção visual sustentada a DI e I foram as crianças que obtiveram melhores resultados, sendo que o pior resultado foi o da T, seguido da J. Destacando-se ainda que a R beneficiou igualmente do apoio individualizado da PEE.

A G e a MC foram as crianças que apresentaram melhores resultados no jogo de controlo inibitório mental, sendo que as crianças M, L, MB e I apresentaram os resultados mais baixos. Importa referir que a I após falhar nas primeiras respostas desistiu da atividade, revelando insegurança.

As crianças R e a T evidenciaram competências abaixo da média no que se refere à memória de trabalho. Enquanto a G, a M, a DI, a GI, a MC e a J, destacaram-se positivamente evidenciando sucesso na realização do exercício mais complexo, que envolvia reproduzir um padrão tricolor evocando a memória.

Na 5ª Sessão, as crianças R, L, T e IR evidenciam mais uma vez dificuldades nos exercícios propostos, baixas competências de atenção sustentada e controlo inibitório, podendo estas estar relacionadas com questões de impulsividade e dificuldade de manutenção da atenção em tarefa, quando esta é um pouco mais exigente. G, M, DI, MR e MC apresentaram os melhores resultados nos exercícios de atenção sustentada.

No que respeita à memória de trabalho, nas atividades de visuo construção as crianças R e T foram as que evidenciaram maiores dificuldades. Em contraponto, as crianças MB, MI, I, IR, MC e J foram as que apresentaram melhores resultados. Destacando-se que as crianças MB e J, continuam a revelar dificuldades quando a memória de trabalho envolve o circuito fonológico.

Na 6ª Sessão, no que respeita à atenção visual sustentada, as crianças R e T continuam a revelar dificuldades muito acentuadas, quer ao nível do tempo de permanência na tarefa quer ao nível do foco atencional. Relativamente à memória de trabalho, destacando-se a elevada carga cognitiva das tarefas, as crianças M, GI, MC e J foram as que evidenciaram melhores resultados. As crianças R e T foram as que demonstraram mais dificuldades, mesmo com o apoio da Ed.

Na 7ª sessão tornaram-se evidentes os percursos de evolução positiva das crianças, quer nas atividades visuo-constructivas, quer no registo gráfico e narração da história.

As crianças G, M, DI evidenciaram-se das restantes no que diz respeito à execução de tarefas com demanda de atenção sustentada e memória de trabalho, nomeadamente de visuoconstrução. Destaca-se o resultado muito positivo da MB nestas atividades, face às dificuldades que foi revelando ao longo das sessões, nas variadas propostas apresentadas.

A criança T continua a revelar dificuldades no que respeita à atenção sustentada e memória de trabalho, acentuando-se estas quando os exercícios envolvem noções visuoespaciais, com manipulação mental de objetos.

Ainda se evidencia os progressos da R, que apenas contou com o apoio da PEE, na hora do conto e no desenho, tendo realizado os restantes exercícios de forma mais autónoma.

Na 8ª sessão as crianças reforçaram a evidencia de uma evolução claramente positiva, nomeadamente nos exercícios de controlo inibitório mental. No entanto no que respeita ao cumprimento de regras as crianças L, IR e MC continuam a evidenciar alguma impulsividade incontrolada.

No que respeita à atenção sustentada e memória de trabalho em tarefas de visuoconstrução os progressos são evidentes.

Apesar de continuar a revelar muitas dificuldades a criança T começa a dar sinais ténues de progressos.

A MB apesar de continuar a revelar sérias dificuldades nas atividades que envolvem o circuito fonológico da memória de trabalho, apresentou bons resultados nas atividades visuoconstrutivas, quando comparados com os seus desempenhos nas diferentes propostas implementadas nestas sessões.

De uma forma sumária as crianças G, M, DI, DU, MR e MC foram revelando boas competências no que respeita à atenção sustentada e memória de trabalho.

Nas primeiras sessões as crianças L, M, DI, DU, MR, IR e MC apresentaram dificuldades de controlo inibitório comportamental no que se refere ao cumprimento de regras de conduta social, enquanto que as crianças R, I, T, MB, a GI e J evidenciaram dificuldades de autorregulação durante a hora do conto. Nas últimas sessões as crianças apresentaram uma evolução positiva significativa relativamente aos exercícios de controlo inibitório, não só comportamental, como nos exercícios de descontrolo inibitório mental. Contudo as crianças L, IR e MC continuaram a evidenciar alguma impulsividade incontrolada, no que respeita ao cumprimento de regras de conduta social.

As crianças IR e L revelaram algumas vezes falta de persistência, e frustração face às primeiras dificuldades encontradas. Constatando-se que o tempo de atenção estava fortemente associado às preferências de atividades das crianças, nomeadamente ao prazer que cada criança nelas encontrava. Por exemplo, a MC, a IR e a J conseguiram manter o foco de atenção por longos períodos a desenhar/colorir evidenciando gosto e alegria durante a tarefa.

A G, a L, a MR, a IR e a MC foram as crianças que demonstraram comportamentos de atenção mais evidentes durante a hora do conto, revelando simultaneamente prazer ao ouvir contar histórias.

As crianças R e T revelaram dificuldades persistentes quer no que respeita à atenção sustentada, quer à memória de trabalho, sendo que a R beneficiou do apoio da individualizado da PEE, que a foi determinante na superação das dificuldades.

Ainda foi possível perceber que a criança T apresenta problemas relativamente à interiorização da lateralidade e orientação espacial.

A criança I evidenciou comportamentos de insegurança, revelando medo de falhar, recusando-se a participar em algumas atividades.

Um grupo significativo de crianças revelaram dificuldades ao nível da compreensão e expressão verbal, o que interferiu nos desempenhos de atenção e memória evidenciados. As R, MB, GI, T, MI e J revelaram dificuldades nomeadamente no que respeita à compreensão das tarefas. No caso da criança MB observou-se que a criança apresentou dificuldades mais acentuadas ao nível da memória de trabalho, quando esta envolvia o circuito fonológico, e que a criança apresentou um melhor desempenho quando esta envolvia o bloco de espaço visuoespacial. As mesmas dificuldades foram evidenciadas pelas crianças GI e J, embora de forma mais discreta no que respeita à descodificação da linguagem verbal, revelando melhores competências visuocostrutivas que a MB. Salientando-se que a criança GI destacou-se nos desempenhos evidenciados nas atividades de visuoconstrução.

As crianças G, L, M, DI, MR e MC foram evidenciaram desde o início da intervenção boas competências de memória de trabalho quando esta envolve tanto circuito fonológico, como o bloco de espaço, assim como da componente executiva central, responsável por coordenar os subsistemas fonológico e visuoespacial, além de integrar as informações da memória a longo prazo.

No que respeita à memória de trabalho, nas atividades que visaram construção as crianças R e T foram as que evidenciaram maiores dificuldades, contudo à semelhança das demais crianças foram fazendo pequenos progressos a cada sessão.

As crianças R, MB, T e J revelaram sempre muitas dificuldades em verbalizar aspetos da história, ao longo das sessões, mesmo quando a tarefa se apresentou fácil para os pares, e beneficiando do modelo das crianças que participaram anteriormente, deixando perceber prejuízos ao nível da memória de trabalho, nomeadamente ao circuito fonológico, deixando perceber consequentes compromissos no funcionamento do bloco executivo central.

Ao confrontar o desenvolvimento das FEs evidenciado entre os dois momentos avaliativos e a análise dos dados recolhidos ao longo da fase de intervenção, serão traçadas

hipóteses interpretativas para os comportamentos identificados nas crianças, tendo por base teórica os pressupostos neurocientíficos.

As crianças T e R são as duas crianças que apresentaram mais dificuldades, de forma consistente ao longo das sessões. Apesar destas evidências, aparentemente reveladoras de algum insucesso, a avaliação final vem atribuir uma interpretação diferente a estes dados. Na avaliação inicial é possível constar desempenhos relativamente baixos comparativamente com os resultados dos pares. Contudo ao comparar os desempenhos individualmente de cada criança, dos dois momentos de avaliação, é possível observar uma progressão, claramente evidenciada no caso da criança T.

A criança T foi a que evidenciou um progresso mais significativo. Na análise gráfica realizada no ponto 2.1, é possível observar que os resultados da avaliação final são francamente superiores aos da avaliação inicial, constatando-se que os primeiros se encontram a baixo da média e os finais se aproximam da média, ultrapassando-a em algumas situações. Nas avaliações ainda é possível observar algumas informações contraditórias, como por exemplo na avaliação inicial a criança revela competências de atenção alternada, e prejuízos na atenção sustentada, supondo-se que eventualmente não compreendeu o TAC II. No TMT-A apresenta um resultado dentro da média, contudo o primeiro é melhor que o último, contradizendo os restantes resultados das respetivas avaliações. Relativamente aos exercícios realizados ao longo das sessões constatam-se inúmeras dificuldades reveladas de forma consistente, que a criança raramente consegue ultrapassar, mesmo com o apoio da Ed. As dificuldades registadas vão desde a problemas ao nível da compreensão das tarefas, às questões de empenho e persistência na tarefa. Nos exercícios que envolviam noções visuoespaciais, observou-se que a criança evidenciou prejuízos nesta área por variadas vezes, em propostas diferentes, nomeadamente confusões associadas à lateralidade, apresentando respostas em espelho, assim como inversão dos sentidos nos dois referenciais, horizontal e vertical.

Face às incongruências descritas, e ao insucesso observado de forma consistente ao longo das sessões, sugere-se a avaliação da criança por técnicos especializados, no sentido de despiste de possíveis problemas do neurodesenvolvimento.

Relativamente à criança R, o desempenho evidenciado pelos registos era exatável, dado que tem diagnóstico de PHDA. Estudos neuropsicológicos indicam que crianças com PHDA apresentam défices nas FEs, incluindo a percepção, memória de trabalho e a inibição comportamental (Morton, 2013) (Ward e Jacobsen, 2014). Os bons desempenhos apresentados nas tarefas de atenção seletiva, e piores nas tarefas de atenção sustentada, vão de encontro à descrição de Barckley (2016), relatando que indivíduos com PHDA não têm grandes dificuldades com a orientação automática para informações visuais, mediada

pelos circuitos cerebrais posteriores. No entanto, apresentam problemas relacionados com a persistência do esforço e com a capacidade de vigilância, mediadas pelos circuitos frontais da atenção. A carga cognitiva e a relevância das distrações afetam significativamente a capacidade de concentração, sugerindo que distrações intrínsecas à tarefa são mais disruptivas do que as externas.

No que respeita aos progressos da criança, destaca-se a importância do apoio individualizado prestado pelas Ed e PEE. Na análise comparativa dos momentos de avaliação é possível observar uma evolução ao nível das FEs, embora que modesta, em todos os parâmetros avaliados. Esta constatação conduz não só à reflexão sobre a pertinência da implementação destas estratégias com crianças portadoras de PHDA na EPE, mas também sobre a forma como estas são implementadas, e apoiadas. A mobilização de medidas, quer universais, acomodações curriculares, como por exemplo observar os pares antes de realizar a tarefa, e seletivas, nomeadamente, o apoio pedagógico especializado, combinada com a implementação de estratégias de promoção da atenção ajudaram a criança a superar dificuldades e a promover o desenvolvimento das FEs, mesmo em situações de quadro clínico adverso.

Entre as crianças que evidenciaram mais dificuldades ao longo de toda a intervenção, encontra-se a criança MB. A criança revelou muitas dificuldades na realização dos exercícios na avaliação inicial, nomeadamente no que respeita à compreensão das tarefas, motivo pelo qual não conseguiu realizar os TAC II e III, e o TMT-A e B. Tendo apresentado um resultado francamente baixo no exercício de memória em contexto. Relativamente à avaliação final a criança apresenta uma evolução significativa, considerando a prestação inicial. Na avaliação final observaram-se progresso em todos exercícios, à exceção do TMT-B, que não conseguiu realizar, por não ter compreendido a tarefa. As dificuldades de compreensão das tarefas foram notórias ao longo das sessões, nas quais a criança revelou sérios prejuízos ao nível da compreensão e expressão verbal, não conseguindo resolver a maioria dos exercícios que envolveram o circuito fonológico do processamento da informação. Por outro lado, a criança revelou facilidade na realização das atividades visuo-construtivas. Estas constatações levantam dúvidas relativamente aos mecanismos envolvidos na perceção e processamento auditivos. Uma vez que a criança é seguida em consulta de desenvolvimento, sem ter diagnóstico fechado, bem como na terapia da fala, sugere-se a articulação com os profissionais de saúde, no sentido da partilha de informação, a fim de uma melhor compreensão das dificuldades da criança, para uma melhor adequação da abordagem pedagógica.

As crianças que apresentaram melhores resultados, e evidenciaram simultaneamente benefícios após a implementação das estratégias de promoção da atenção foram as L, DI,

MR e MC. De entre as quais destaca-se o percurso evidenciado pela criança DI, uma vez que foi a que apresentou resultados positivos mais consistentes ao longo das sessões, e ao mesmo tempo revelou um progresso significativo na avaliação final, face à avaliação inicial. Confirmando-se desta forma a hipótese 1, que as estratégias de promoção da atenção, baseadas nos contributos das neurociências, podem melhorar o desenvolvimento das funções executivas (atenção seletiva, alternada e sustentada, percepção, memória de trabalho e controlo inibitório) nas crianças de 5 anos, em contexto de educação pré-escolar.

A ténue evolução evidenciada na avaliação final não reflete os resultados apresentados durante a implementação das sessões. Em relação à criança DU constata-se que esta apresentou um desempenho mediano durante a fase de implementação das estratégias, todavia estes não se refletem na avaliação final demonstrando um percurso evolutivo relativamente à situação inicial. Esta constatação atribui-se a fatores motivacionais relacionados com os exercícios propostos na avaliação.

As crianças L e IR, apesar de evidenciarem progressos na avaliação final, nomeadamente no que se refere às competências de memória de trabalho, reveladas nos exercícios de Lista de Palavras, e de atenção sustentada, nos TAC III (com demanda de alternância) e TAC II, respetivamente, estes são pouco consistentes. No caso da IR, esta progressão pode ainda ser observada no exercício Go/No Go, relativamente ao controlo inibitório. Este ténue percurso evolutivo é confirmado nos exercícios TMT- A e B, que apresentam ligeiras melhorias nos resultados. Ao longo da fase de implementação das sessões as crianças não apresentaram dificuldades significativas na realização das tarefas, contudo também não se destacaram das restantes. No entanto alguns aspetos sobressaem, nomeadamente nas tarefas cujo o grau de dificuldade era mais exigente, nas quais as crianças apresentaram maiores dificuldades ao nível da persistência na tarefa, evidenciando simultaneamente desmotivação e frustração. Esta constatação confirma que a carga cognitiva da tarefa interfere diretamente no mecanismo atencional como sugere Roselló (2008). O autor afirma ainda, que atenção e motivação determinam-se mutuamente, relacionando-se em ambos os sentidos, formando uma espécie de ciclo indissolúvel no qual a motivação direciona a atenção e a atenção desencadeia o comportamento motivado. No cérebro existe um sistema dedicado à motivação e à recompensa. Neste sistema, tarefas muito difíceis desmotivam e deixam o cérebro frustrado, sem obter prazer do sistema de recompensa, por isso são abandonadas, o que também ocorre com as fáceis, uma vez que a aprendizagem se dá através da relação entre o que já se sabe e o que o meio físico e social proporciona, como se constatará nos casos em que as crianças pouco ou nada evoluíram (Torrens, 2019).

O processamento de informação do ser humano não é igual ao processamento de informação do computador, uma vez que avalia a mesma numa perspetiva emocional e não meramente racional ou algorítmica (Fonseca, 2016).

A criança I ao longo das sessões apresentou alguns comportamentos de isolamento, rejeição da atividade, aos quais se atribuíram razões associadas a fatores emocionais, nomeadamente medo de falhar. Tanto nas avaliações como na fase de implementação das sessões a criança apresentou resultados pouco consistentes, os quais podem ser justificados pelo medo. De acordo com Torrens (2019), o medo é uma emoção poderosa, experiências de aprendizagem associadas a esta emoção podem revelar-se muito eficientes, na medida em que esta está diretamente relacionada com o instinto genético de sobrevivência. Contudo o autor alerta para os perigos desta associação, uma vez que podem ter repercussões futuras na forma como o individuo se relaciona com a aprendizagem. Relativamente à criança I, a análise dos dados recolhidos remete para uma forte influência de fatores de ordem emocional, que conduzem a mecanismos de defesa fase à sensação de impotência, exteriorizados por comportamentos de fuga.

Relativamente à hipótese 2, foi possível observar que a motivação e o controlo emocional podem afetar diretamente os mecanismos da atenção. Face ao descrito, relativamente aos comportamentos de desmotivação, e situações associadas ao medo, e não se tendo verificado uma melhoria significativa nas funções executivas após a intervenção nas crianças supracitadas. Pondera-se que a desmotivação e as cargas emocionais negativas podem interferir na atenção, prejudicando o desenvolvimento das FEs.

No caso da criança MC apesar de revelar um percurso efetivamente positivo em todas as propostas apresentadas, bem como na avaliação final. A criança já apresentava resultados próximos dos máximos registados na avaliação inicial, indicativo de um bom funcionamento executivo, pelo que o impacto não foi tão evidente como noutras situações. Contudo ao longo das sessões a criança revelou algumas dificuldades, nomeadamente em lidar com o tédio, o insucesso, bem como falta persistência, nas atividades mais exigentes. Por outro lado, evidenciou comportamentos altamente motivados, em atividades como o desenho, revelando elevados níveis de prazer. A constatação deste comportamento conduz igualmente a uma reflexão acerca da motivação e dos mecanismos de recompensa diretamente associados às vias dopaminérgicas do prazer, que motivam a ação ou pelo contrário, levam à indiferença/desistência.

A criança MR durante as sessões implementadas foi apresentando um desempenho discreto, na medida em que foi realizando as tarefas com sucesso, no entanto sem nunca se destacar dos pares nos resultados, como por exemplo na velocidade de resposta. Na avaliação final é possível observar uma pequena evolução face à avaliação inicial nas três

componentes avaliadas. No TMT-B a criança apesar de evidenciar um pequeno progresso quer ao nível da diminuição dos erros, quer ao tempo despendido. Relativamente a este último indicador, os resultados de ambas as avaliações situam-se acima da média. Estes resultados podem ser indicadores de alguma imaturidade executiva, nomeadamente no que respeita à flexibilidade cognitiva, encontrado respaldo teórico nas afirmações de Knap & Morton (2013), quando descreve o desenvolvimento mais tardio desta FE, nesta fase da infância. Esta criança apenas completará os 6 anos no último trimestre de 2024. Ao longo das sessões a criança evidenciou-se em atividades que envolviam atenção, memória auditiva cujos out-puts envolviam expressão verbal, em detrimento das atividades visuconstrutivas nas quais a criança revelou maior dificuldade.

À luz da neurociência, o conceito de neuroplasticidade no que se refere à capacidade que SNC humano tem de fazer e desfazer ligações entre os neurónios como consequência das interações constantes com o meio interno e externo do corpo, modificando a arquitetura cerebral (Cosenza e Guerra,2011), ou seja, do potencial que tem em moldar-se mediante estímulos e experiências (Azevedo e Sousa, 2020), apresenta-se como uma justificação para esta aceleração do desenvolvimento. O contato com novas realidades, um ambiente e experiências estimulantes pode ter promovido a ocorrência de novas sinapses, as quais possibilitaram o fluxo de informação nos circuitos nervosos. A complexidade das ligações criada nos circuitos provavelmente aumentou em função da aprendizagem, promovendo a associação de outros circuitos independentes, possibilitando uma estrutura piramidal (Costa,2023), permitindo a ampliação das redes neuronais, aumentando a eficiência do SNC. Esta teoria apresenta-se como uma possível explicação para o desenvolvimento da criança DI, que a distinguiu das restantes. A velocidade de processamento crescente evidenciada pela criança nos diferentes exercícios, pode ser o motivo que levou à sua progressão. A criação de novas redes neuronais pode ter conduzido a uma maior conexão entre as diferentes partes do cérebro, assim como o reforço das mesmas através do treino pode ter levado a uma maior eficiência, permitindo à criança superar-se em cada exercício. Ainda a propósito da plasticidade cerebral, Costa (2023) faz referência aos períodos críticos, janelas temporais em que os indivíduos estão mais propensos a determinados estímulos externos, durante as quais é mais propícia a aquisição e consolidação de determinadas aprendizagens.

A mesma teoria pode ajudar a explicar os resultados apresentados pelas crianças MB, GI, MI e J, nos quais se pode observar também uma evolução ao nível do funcionamento executivo, que pode ter sido impulsionado pela implementação das estratégias de promoção da atenção levadas a cabo no âmbito deste estudo.

Entre estas crianças destacam-se a GI e a J. Ao analisar os resultados verifica-se que as crianças apresentaram uma progressão muito significativa durante o período de intervenção deste estudo, que se torna mais evidente a partir da 2ª metade da fase de implementação das sessões, confirmando-se este percurso de desenvolvimento nos resultados da avaliação final FEs. Esta constatação reforça mais uma vez a recolha de evidência que sustentam a hipótese 1, relativamente à melhoria do funcionamento executivos através de estratégias de promoção da atenção.

Contudo, esta evolução acelerada a partir das 4ª/5ª sessões pode ser fruto não só das estratégias implementadas nas sessões, mas também o resultado da sinergia criada por estas e a frequência da EPE. Salienta-se que estas crianças frequentam a EPE pela primeira vez, e as sessões supracitadas ocorreram nas últimas semanas do 2º trimestre do período letivo, sendo espetável, com mais de metade do ano letivo decorrido, que as crianças comecem a apresentar alguma evolução. Corroborando esta ideia, refere-se ainda, o facto destas crianças revelarem dificuldades muito acentuadas ao nível da compreensão e expressão verbal no início do ano letivo, competências que aos poucos foram sendo melhoradas, influenciando diretamente o desempenho das crianças nas tarefas. A esta constatação pode estar associada o conceito de período crítico, um impulso genético que facilita a aquisição de competências em determinadas idades. Neste caso, os períodos críticos da fala e do pensamento logico-matemático, podem estar relacionadas com esta evolução rápida evidenciada, uma vez que as idades das crianças correspondem a estas janelas desenvolvimentais. A entrada na EPE, pode ter proporcionado às crianças o contato com um ambiente mais rico em estímulos, propiciando novas experiências. As janelas de oportunidade dos períodos críticos que se encontram abertas por volta dos 5 anos podem ter contribuído para aquisições exponencial de competências, tirando máximo partido da plasticidade neuronal observada nestes períodos.

A este propósito, cita-se a teoria de Vygostky, destacando-se o conceito de zona de desenvolvimento proximal, no qual a aprendizagem é apresentada como principal impulsionador do desenvolvimento, sendo que a zona de desenvolvimento proximal corresponde às áreas/competências em processo de amadurecimento. Neste sentido a criança não constrói nada sozinho, assumindo o professor desta forma um papel de relevância fulcral, uma vez que propicia um “andaime” para que a criança alcance o desenvolvimento efetivo das competências – zona de desenvolvimento real, que corresponde à capacidade de realizar as tarefas de forma independente. Neste sentido constata-se que é essencial o professor conhecer as crianças a fim de perceber os saberes prévios da criança, para poder proporcionar experiências desafiantes, que revelem algum grau de dificuldade, mas ao mesmo tempo cujo o objetivo se apresente como tangível, permitindo à criança o

desenvolvimento do seu potencial intrínseco, sem criar frustração. Ou seja, conhecer a criança é imprescindível para planejar e desenvolver uma ação educativa intencional dentro da zona de desenvolvimento proximal.

Se por um lado se reconhece que a intervenção do professor, através das estratégias de promoção da atenção pode ter se apresentado como um fator promotor do desenvolvimento, foram identificados casos em que este efeito não se verificou, nomeadamente o das crianças M e G. As crianças apresentaram resultados muito bons relativamente aos pares, tanto na avaliação inicial, como na final. Os resultados das avaliações inicial e final são muito idênticos, deixando perceber um fraco impacto das estratégias de promoção da atenção, no desenvolvimento das FEs da criança. Numa primeira análise, o facto de a avaliação inicial das FEs apresentar desde logo resultados muito elevados, pode levantar questões relativamente à sensibilidade do instrumento de avaliação para identificar possíveis evoluções neste domínio. No entanto, os exercícios TMT-A e B da ficha de avaliação das FEs, apresentam margem suficiente para a evidência de possíveis progressos, que não se constataram.

Neste sentido, o resultado praticamente nulo das sessões de promoção da atenção, pode dever-se ao facto de o nível de exigência das tarefas solicitadas serem muito próximas do nível executivo já detido pela criança, encontrando respaldo teórico no conceito de desenvolvimento proximal, citado anteriormente.

Através desta constatação pode confirmar-se a hipótese 3, na mediada em que crianças que apresentam elevados níveis de desempenho no que se refere a atenção sustentada, seletiva e alternada, evidenciam uma menor variação no efeito das estratégias de promoção da atenção no desenvolvimento das funções executivas entre as crianças. No entanto, nas crianças onde foram encontrados evidências de baixos desempenhos no que respeita às competências atencionais, nomeadamente nos casos das crianças R, T, MB, GI, MI e J, pode observar-se um forte impacto no desenvolvimento das FEs, através da implementação de estratégias de promoção da atenção.

Numa outra análise, os resultados das avaliações destas crianças nem sempre são corroborados pelos resultados obtidos nas sessões de implementação. Isto poderá estar associado a questões de ordem motivacionais, sobretudo relacionadas com feedback e reforço positivo, bem como reconhecimento social por parte do professor, como explica Torrens (2019). O autor refere que os desafios sociais, emocionalmente carregados, são especialmente significativos, nomeadamente a aceitação social para desencadear a motivação. Esta ideia pode ser identificada, ao refletir sobre esta diferença de desempenho apresentada nos resultados das atividades cujo acompanhamento do adulto assumiu uma

intervenção mais individualizada, que nas atividades de caráter individual realizadas em grande grupo, sem a presença constante do adulto a dar feedback relevante aos avanços da criança. De uma forma generalizada, no caso da criança M, constata-se a ocorrência de melhores desempenhos da mesma nos jogos em grupo, nos quais a criança era posta à prova diante dos colegas, assim como nos jogos em pequeno grupo, durante os quais o professor elogiava as conquistas da criança, e o seu desempenho. Verificou-se ainda um efeito de sinergia relativamente ao sistema de recompensa, através do qual a criança se viu duplamente recompensada, quer pelo reconhecimento social, quer pelos sucessos sucessivamente alcançados. Nesta interpretação pode constatar-se a premissa enunciada na hipótese 1, na medida em que os achados corroboram uma forte ligação entre as práticas educativas baseadas nos contributos das neurociências sobre o funcionamento executivo resultam em melhorias substanciais nos mecanismos da atenção, nomeadamente no que respeita ao feedback, reforço positivo e reconhecimento social, face a práticas educativas mais tradicionais.

A este propósito ainda, nomeadamente no que respeita à importância das emoções no processo de aprendizagem, destaca-se o efeito surpresa criado pelos materiais construídos para a implementação das sessões. As crianças de uma forma generalizada evidenciaram curiosidade e vontade de explorar, fatores imprescindíveis à aprendizagem, na medida em que estão diretamente relacionados com o comportamento motivado (Sousa, 2014). De acordo com Diamond (2022), as FEs podem ser desenvolvidas com crianças, sem necessidade de recursos sofisticados e dispendiosos. Segundo a autora os educadores precisam resgatar formas que ao longo de toda a história da humanidade contribuíram para o desenvolvimento das crianças, tais como jogos, danças, canções, histórias...

Em relação à criança G, apesar de se verificar uma situação semelhante no que se refere aos resultados da implementação das estratégias, destaca-se o nível de desempenho elevado apresentado pela criança no que se refere ao controlo inibitório comportamental, ao longo das várias sessões. Nomeadamente no que diz respeito ao cumprimento de regras e sinais de comportamento atento. Contudo os resultados das prestações nos exercícios do tipo Go/No Go Task e TMT parte B, relativamente mais baixos ao esperado, levantam dúvidas, nomeadamente no que se refere às competências de controlo inibitório mental e flexibilidade cognitiva, refletindo a complexidade da avaliação e compreensão do tema das FEs (Santana, 2019), uma vez que, estas estão interrelacionadas, atuando em simultâneo e de forma interdependente (Morton e Knapp, 2013).

Através deste estudo foi possível constatar que as FEs desempenham um papel decisivo no processo de aprendizagem, especificamente no que concerne ao controlo

inibitório, memória de trabalho e atenção, indispensáveis à autorregulação, planeamento e execução de tarefas. As FEs facilitam a adaptação das crianças à diferentes situações, quer sejam elas de carácter cognitivo, emocional ou social. Neste sentido, o desenvolvimento destas competências desde uma fase precoce atua de forma preventiva, ajudando as crianças a adquirir ferramentas para enfrentar os desafios ao longo da vida.

Esta perspetiva educativa encontra-se perfeitamente alinhada com o pensamento educacional contemporâneo, espelhado nas OCEPE, que destacam a importância da abordagem holística e transversal ao currículo, através da promoção do desenvolvimento global das competências das crianças, cognitivas, socio emocionais e motoras.

Assim, as funções executivas assumem um carácter transversal ao currículo da EPE, na medida em que estão implicadas nas diferentes áreas de conteúdo e domínios, desde a educação física, expressões artísticas, matemática, linguagem oral e escrita, conhecimento do mundo à formação pessoal e social. Este estudo contribuiu para a compreensão sobre a forma como atividades, como ouvir contar histórias, jogos de construção, cumprimento de regras, constituem oportunidades valiosas para o desenvolvimento das FEs.

Concluindo, as neurociências da educação oferecem um quadro teórico-prático para a implementação das OCEPE, garantindo que todas as crianças, independentemente das suas limitações, tenham oportunidade de desenvolver o seu potencial máximo. Numa perspetiva que valoriza os conhecimentos de cada criança, reconhecendo na diferença uma mais-valia, e aproveitando-os para despoletar novas aprendizagens, permitindo criar um ambiente de aprendizagens mais relevante e significativo, que respeita e promove a identidade e a cultura de cada criança, valores fundamentais para uma educação que se quer inclusiva e equitativa, conforme o preconizado nas OCEPE.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Neuroeducation potentially holds the key to a paradigm shift in teaching techniques and a new model of learning from early childhood to adulthood.”  
(Tokuhamma-Espinosa, 2010, p. 2)*

Os contributos da neurociência aplicados à educação permitem compreender melhor os mecanismos envolvidos no processo de aprendizagem. Este conhecimento aplicado ao contexto educativo permite que o professor/educador defina estratégias adequadas à individualidade das características ao ritmo de desenvolvimento e forma de aprendizagem de cada criança. Conhecer, compreender os fatores afetivos e motivacionais envolvidos neste processo, permite ao professor identificar problemas e encontrar estratégias mais adequadas e personalizadas, assegurando a diferenciação pedagógica. O conhecimento acerca das FEs por parte do professor/educador permite promover o seu desenvolvimento destas nas crianças, reconhecendo a sua importância para o sucesso ao longo da vida. As estratégias que abordadas nos exercícios de treino da atenção apresentaram benefícios no desenvolvimento das FEs das crianças da amostra, refletindo, no entanto, diferentes níveis de impacto.

Relativamente ao interesse dos resultados para atividade profissional a que o trabalho se remete, destacam-se os contributos no sentido do alargamento e aprofundar do tema das neurociências face ao contexto educativo. Assim como, para uma melhor compreensão dos mecanismos envolvidos no comportamento atento, nomeadamente no que se refere ao funcionamento executivo, destacando a importância da implementação de estratégias para a promoção do seu desenvolvimento. Através deste estudo, procurou-se evidenciar a importância das várias atividades que fazem parte do quotidiano de uma sala de EPE, tais como jogos de construção, ouvir contar histórias e expressar-se acerca delas, cumprimento de regras, etc..., para a promoção do desenvolvimento das FEs, chamando à atenção dos profissionais de educação para os seus benefícios, quer no dia-a-dia, quer ao longo da vida. Constatou-se que as estratégias não se apresentam como uma nova abordagem, mas sim a intencionalidade que se lhes pode atribuir.

No presente estudo podem ser equacionadas inúmeras limitações, o caráter exploratório do estudo por si só levanta constrangimentos a variados níveis. A ausência de estudos similares, desenvolvidos por educadores e/ou docentes, passíveis de comparação quer ao nível metodológico, quer no que respeita aos resultados foi uma das maiores dificuldades encontradas, nomeadamente no que se refere à validade do processo de avaliação das FEs das crianças e da fundamentação das opções de seleção de estratégias

de intervenção. Assim, podem as generalizações deste trabalho serem questionadas por falta de referências de programas realizados nas mesmas condições. Este facto tem implicações quer ao nível da validação dos resultados, quer ao nível das generalizações decorrentes das informações obtidas no estudo. Um aspeto que poderia ter contribuído para minimizar estas limitações, teria sido a avaliação psicométrica das crianças na fase inicial e na fase final, que permitiria a comparação direta dos resultados com outros estudos existentes, reforçando os contributos deste estudo, no que respeita à importância da implementação de estratégias promotoras da atenção por educadores de infância no contexto de educação pré-escolar, tendo por objetivo o desenvolvimento das FEs.

Relativamente ao tempo de implementação da intervenção junto das crianças, três meses, revelou-se muito curto. Apesar de se ter conseguido reunir evidências aparentes dos benefícios no desenvolvimento das FEs através das estratégias de promoção da atenção aplicadas, seriam necessários dados que confirmassem as evidências encontradas, recolhidos ao longo de um intervalo de tempo superior, bem como o recurso a instrumentos padronizados, quer no que se refere ao processo de avaliação, quer de intervenção.

O alargamento do período de implantação das sessões deste estudo, permitiria realizar um maior número de sessões, de caráter menos intensivo e com avaliações intermédias, que possibilitariam reajustes nas estratégias de forma a responder de forma mais assertiva à individualidade de cada criança. Assim como, a recolha de dados através da implementação da mesma estratégia em momentos diferentes do plano de sessões, que permitiriam comparar os dados de forma direta, traçar trajetórias de percurso evolutivo das crianças, aportando resultados mais sólidos para a investigação. A monitorização do mesmo indicador aplicado a diferentes estratégias, em vários momentos, permitiria ainda refletir sobre a eficácia de determinadas estratégias em detrimento de outras, comparando a eficiência de diferentes estratégias em relação ao mesmo indicador.

Uma das fragilidades metodológicas mais significativas encontradas neste estudo refere-se ao caráter participante do investigador. Apesar do esforço de distanciamento imprimido na abordagem, o facto do investigador ser o agente promotor da intervenção junto das crianças, pode ser suscetível de interferência nos resultados.

Face ao exposto, o interesse e pertinência identificados no tema, justificam uma investigação aprofundada do mesmo. Considerando-se que uma abordagem metodológica aproximada à intervenção ação, de natureza cíclica no que respeita ao processo de planeamento, intervenção, avaliação, reflexão, proporcionaria a recolha de resultados cientificamente mais robustos. Assim como, a intervenção de uma equipa de investigação diferenciada, nomeadamente da área da psicologia, conferindo robustez aos dados recolhidos.

Ainda foi possível perceber a vastidão de conhecimento que o tema encerra, o que conduz a uma reflexão sobre inúmeros objetos de estudos, como por exemplo a pertinência de uma intervenção diferenciada, na perspectiva da inclusão e promoção do desenvolvimento potencial de todas as crianças, através das estratégias abordadas. Outro aspeto interessante a explorar seria a definição de estratégias para a promoção das FEs, considerando caráter holístico e transversal numa abordagem curricular, como tradução prática das OCEPE, nomeadamente explorando a intencionalidade educativa nos domínios da educação física, expressão dramática, musical e dança, matemática, literacia imergente, assim como robótica, construção tridimensional com blocos e aplicativos de software informático.

Este estudo ainda despertou curiosidade relativamente ao impacto destas estratégias a longo prazo. Autores afirmam que as FEs são preditores do sucesso académico, podendo contribuir para uma melhor transição para o primeiro ciclo. Neste sentido, um estudo longitudinal poderia ajudar a identificar estratégias de promoção das FEs facilitadoras da transição das crianças entre ciclos, contribuindo para um novo entendimento sobre as formas de articulação entre o EPE e o 1º Ciclo do EB.

Em suma, em investigações futuras deve considerar-se um aumento no número de participantes, pois estudos com amostras maiores e mais diversificadas permitem validar e generalizar os resultados. Sugere-se também acompanhar o desenvolvimento das funções executivas ao longo de um período mais longo para entender os efeitos a longo prazo das intervenções e alargar os contextos das intervenções a diferentes contextos educativos e culturais, de modo a compreender melhor a aplicabilidade e a eficácia das estratégias. Poderia ser igualmente interessante explorar intervenções focadas noutras funções executivas para além da atenção, como por exemplo, a flexibilidade cognitiva e o planeamento.

Este estudo permitiu um enriquecimento pessoal, na medida que proporcionou um aprofundamento dos conhecimentos relativamente neurociências na sua interface com a educação, nomeadamente no que respeita à motivação e emoção, e o desenvolvimento das funções executivas de controlo inibitório, memória de trabalho e atenção. Assim como conduziu a uma reflexão sobre a intencionalidade educativa atribuída às estratégias implementadas na EPE.

O tema do desenvolvimento das funções executivas assume uma relevância extrema na EPE, na medida em que pode promover não só o desenvolvimento cognitivo, mas também socio emocional das crianças, melhorando as suas competências adaptativas para enfrentar os desafios da transição para o primeiro ciclo, bem como ao longo da vida. Através deste estudo foi possível compreender melhor o funcionamento do mecanismo de atenção,

permitindo definir estratégias potencialmente capazes de desenvolver as FEs das crianças, podendo constituir uma abordagem didático-pedagógica deste tema no contexto da EPE.

Esta abordagem educativa apresenta um potencial de inovação relativamente a forma como ensinamos, transversal aos diferentes níveis educativos, na medida em que permite, a nós educadores e professores, desenvolvermos estratégias adequadas à individualidade e ritmo de cada criança. Este aspeto assume uma importância crucial na educação inclusiva, uma vez que estabelece uma forma eficaz de responder às necessidades específicas das crianças, nomeadamente as portadoras de deficiência. A promoção do funcionamento executivo, não só contribui para o desenvolvimento cognitivo, mas também se apresenta benéfico para o desenvolvimento das competências socio emocionais das crianças, promovendo desta forma o comportamento adaptativo. Este permitirá às crianças realizar transições escolares mais seguras, bem como encarar de forma mais positiva as mudanças a enfrentar ao longo da vida.

Uma abordagem centrada no desenvolvimento das funções executivas, que valoriza a individualidade da criança, enquanto fator enriquecedor da experiência de aprendizagem, pode constituir a chave de ouro para uma educação mais inclusiva e de qualidade.

A escola ao proporcionar um ambiente de aprendizagem que reconhece e responde às necessidades e potencialidades de todas as crianças, não só cumpre o seu papel educativo, mas ao mesmo tempo contribui para a construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa.

*“Nenhuma barreira é tão alta que a inclusão não possa derrubar. Ser diferente é normal. Nossa força reside na diversidade, nossa motivação na inclusão.”*

Jonh W. Gardner.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, F. (2020). Como avaliar a prática do professor de Educação Especial: Articular o DL 54/2018, de 6 de julho, com os Artº16.o e 19.o do Decreto Regulamentar no 26/2012, de 21 de fevereiro. *Gestão e Desenvolvimento*, 27, 2 29–255.
- Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0879-2>
- Azevedo, L. E. S., & Sousa, C. E. B. (2020). *Práticas de ensino baseadas em conhecimentos neuroquímicos: o papel da dopamina na aprendizagem*. 7ª edição do Congresso de Ensino Pesquisa Extensão – VII CONEPE - com a temática “EDUCAÇÃO E SOCIEDADE: A NOVA FRONTEIRA DA CIÊNCIA”.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford University Press.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47-90).
- Baddeley, A. D., Eysenck, M. W., Anderson, M. C., Giulia Togato, Ángel Fernández Ramos, & Gómez-ArizaC. J. (2020). *Memoria*. Alianza.
- Bardin, L. (1977). Análise de conteúdo. Lisboa edições, 70. [https://www.academia.edu/40820250/BARDIN\\_L\\_1977\\_An%C3%A1lise\\_de\\_conte%C3%BAdo\\_Lisboa\\_edi%C3%A7%C3%B5es\\_70\\_225](https://www.academia.edu/40820250/BARDIN_L_1977_An%C3%A1lise_de_conte%C3%BAdo_Lisboa_edi%C3%A7%C3%B5es_70_225)
- Barkley, R. A. (2020). *TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade*. Autêntica Editora.
- Barkley, R. A., & Ronaldo Cataldo Costa. (2008). *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade*. Artmed.
- Barros, P. M., & Hazin, I. (2013). Avaliação das Funções Executivas na Infância: Revisão dos Conceitos e Instrumentos. *Psicologia Em Pesquisa*, 7(1), 13–22. <https://doi.org/10.5327/z1982-1247201300010003>
- Benczik, Edyleine Bellini Peroni, Leal, Graziella Ceregatti, & Cardoso, Tábata. (2016). A utilização do teste de atenção concentrada (AC) para a população infanto-juvenil: uma contribuição para a avaliação neuropsicológica. *Revista Psicopedagogia*, 33(100), 37-49. Recuperado em 06 de junho de 2024, de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01038486201600010005&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01038486201600010005&lng=pt&tlng=pt).
- Blair, C. (2013). As funções executivas na sala de aula. NYU Steinhardt, EUA. Recuperado de <https://www.encyclopedia-crianca.com/pdf/complet/funcoes-executivas>

- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2018). Tools of the Mind: The Vygotskian-Based Early Childhood Program. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 17(3), 223–237. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.17.3.223>
- Bogdan, R., & Bilken, S. (2010). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Brink, T. L. (2008) Psychology: A Student Friendly Approach. “Unidade 7: Memória”.
- Cardona, M. J. (1997). *Para a história da educação de infância em Portugal*. Porto Editora.
- Cardona, M. J., et al. (2021). *Novas brochuras - Planear e Avaliar na EPE e Participação e Envolvimento das Famílias, construção de parcerias em contextos de educação de infância*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). <https://www.mec.pt/planearavaliar.pdf>
- Carolina Cruvinel Sandoval, Cláudia Maria Gaspardo, & Beatriz, M. (2023). *Função executiva em crianças nascidas pré-termo na fase pré-escolar. 1*, e022008–e022008. <https://doi.org/10.59099/prpub.2022.18>
- Casafont, R. (2019). A Atención conciente, tu herramienta máster. *Ruta Maestra, Edición 25 Neuroeducación*. Santillana
- Correia, L. de M. (2018, July 16). *Educação de alunos com necessidades educativas especiais: a profecia cumpre-se*. PÚBLICO. <https://www.publico.pt/2018/07/16/sociedade/opinio/educacao-de-alunos-com-necessidades-educativasespeciais-a-profecia-cumprese-1837375>
- Correia, M. C. (1999). A Observação Participante enquanto técnica de investigação. *Pensar Enfermagem*, 13(2), 30-36.
- Cosenza, R. M., & Guerra, L. B. (2011). *Neurociência e educação como o cérebro aprende*. São Paulo Artmed.
- Costa, R. L. S. (2023). Neurociência e aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, 28, e280010. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782023280010>
- Diamond, A. (2013). Controle cognitivo e autorregulação em crianças pequenas: Maneiras de melhorá-los e por que [exibição de slides]. Apresentada na conferência internacional School Readiness and School Success: from Research to Policy and Practice, 12-13 de novembro de 2009, Quebec, Província de Quebec, Canadá. University of British Columbia (UBC), Canadá. Recuperado de <https://www.encyclopedia-crianca.com/pdf/complet/funcoes-executivas>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions Shown to Aid Executive Function Development in Children 4 to 12 Years Old. *Science*, 333(6045), 959–964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*, 318(5855), 1387–1388. <https://doi.org/10.1126/science.1151148>
- Dias, N. M. (2013). *Desenvolvimento e Avaliação de um Programa Interventivo para Promoção de FEs em Crianças*. Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento da Universidade Presbiteriana de Mackenzie.
- Dias, N. M., & Seabra, A. G. (2013). *Piafex - Programa de intervenção em autorregulação e funções executivas*. Memnon Edições Científicas.
- Dias, V. B., Pitolli, A. M. S., Prudêncio, C. A. V., & Oliveira, M. C. A. (2013). O Diário de Bordo como ferramenta de reflexão durante o Estágio Curricular Supervisionado do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz – Bahia. *Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Águas de Lindóia.
- Domitrovich, C. E., Cortes, R. C., & Greenberg, M. T. (2007). Improving Young Children’s Social and Emotional Competence: A Randomized Trial of the Preschool “PATHS” Curriculum. *The Journal of Primary Prevention*, 28(2), 67–91. <https://doi.org/10.1007/s10935-007-0081-0>
- Elg, M., Gremyr, I., Halldórsson, Á., & Wallo, A. (2020). Service action research: review and guidelines. *Journal of Services Marketing*, 34(1), 87–99. <https://doi.org/10.1108/jsm-11-2018-0350>
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.
- Fonseca, V. (2001). *Cognição e aprendizagem: Abordagem neuropsicológica e psicopedagógica*. Lisboa: Âncora Editora.
- Fonseca, V. (2011). *Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica*. Âncora Editora.
- Fonseca, V. (2016). Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. *Revista Psicopedagogia*, vol. 33 n°102, 365-84. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v33n102/14.pdf>
- Gonçalves, D., & Pinto, M. T. (2016). (Re)Pensar estratégias pedagógicas a partir de sinergias entre a neuroeducação e a supervisão pedagógica. *1.º Encontro Internacional de Formação Na Docência (INCTE)*, 609–616. <http://hdl.handle.net/20.500.11796/2384>

- Hinton, C., Miyamoto, K., & Della-Chiesa, B. (2012). Brain research, learning and emotions: implications for education research, policy and practice. *European Journal of Education*, 43(1), 87-103.
- Hook, C. J., Lawson, G. M., & Farah, M. J. (Janeiro de 2013). Status socioeconômico e desenvolvimento das funções executivas. University of Pennsylvania, EUA. Recuperado de <https://www.encyclopedia-crianca.com/pdf/complet/funcoes-executivas>
- Kirby, J. R., & Williams, N. M. (1991). *Learning Problems: A Cognitive Approach*. Kogan Page.
- Knapp, K., & Morton, J. B. (Janeiro de 2013). Desenvolvimento do cérebro e funcionamento executivo. Western University, Canadá. Recuperado de <https://www.encyclopedia-crianca.com/pdf/complet/funcoes-executivas>
- Luria, A. R. (1969). *The Mind of a Mnemonist: A Little Book about a Vast Memory*. Harvard University Press.
- Luria, A. R. (1979). *The Making of Mind: A Personal Account of Soviet Psychology*. Harvard University Press.
- Luria, A. R. (1981) Fundamentos de Neuropsicologia. Livros Tecnicos e Cientificos. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Luria, A. R. (1990). *Higher Cortical Functions in Man*. Springer Science & Business Media.
- Martins, G., et al. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação/Direção-Geral de Educação. <http://www.dge.mec.pt/>
- Mascarello, L. J. (2019). Efeito de treinamento de memória de trabalho em crianças sem diagnósticos de comprometimento cognitivo, estudantes das séries iniciais do Ensino Fundamental / Working Memory Training Effect in Elementary School Children Without Diagnosis of Cognitive Impairment. *REVISTA de ESTUDOS DA LINGUAGEM*, 27(1), 213. <https://doi.org/10.17851/2237-2083.27.1.213-240>
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
- Mesulam, M. (1985) Principles of Behavioral Neurology. F. A. Company
- Montiel, J. M., & Seabra, A. G. (2012). Teste de Trilhas - Partes A e B. In A. G. Seabra & N. M. Dias (Orgs.). Avaliação neuropsicológica cognitiva: Atenção e funções executivas (pp. 79-85). Memnon.
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación*. Alianza Editorial,S.A.
- Morgado, J. C. (2013). *O Estudo de Caso na Investigação em Educação*. De Facto Editores.
- Morgado, José Carlos (2012). *O Estudo de Caso na Investigação em Educação*. De Facto Editores
- Morton, J. (2013). *Funções executivas Editor do Tema*. <https://www.encyclopedia-crianca.com/pdf/complet/funcoes-executivas>

- Munakata, Y., Michaelson, L., Barker, J., & Chevalier, N. (Janeiro de 2013). As funções executivas na infância. University of Colorado at Boulder, EUA. Recuperado de <https://www.encyclopedia-crianca.com/pdf/complet/funcoes-executivas>
- Muszkat, M., Monica Carolina Miranda, & Sueli Rizzutti. (2017). *Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade*. Cortez Editora.
- Newra Tellechea Rotta, Augusto, C., & de, F. (2015). *Neurologia e Aprendizagem*. Artmed Editora.
- Pappámikail, L., & Beirante, D. (2022). *Conjunto de Materiais: Educação Inclusiva*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação. <http://www.dge.mec.pt/conjunto-de-materiais-educacao-inclusiva>
- Pardal, L. & Correia, E. (1995). Métodos e Técnicas de Investigação Social. Areal Editores.
- Pereira, A., Dias, N., Araújo, A., & Seabra, A. (2018). *Funções Executivas na Infância: Avaliação e Dados Normativos Preliminares para Crianças Portuguesas em Idade Pré-escolar*. Revista Iberoamericana de Diagnóstico Y Evaluación – E Avaliação Psicológica, 49(4). <https://doi.org/10.21865/ridep49.4.14>
- PMGAdmin. (2022, August 9). One-on-One Interview with Adele Diamond (June 2022). Flux Society. <https://fluxsociety.org/one-on-one-interview-with-adele-diamond-june-2022/>
- Portugal. (1997). *Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro. Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar*. Diário da República. <https://dre.pt/application/file/a/561403>
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The Attention System of the Human Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25–42. <https://doi.org/10.1146/annurev.ne.13.030190.000325>
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Gradiva.
- Rockin'Pixels, A. (2020, October 20). *Como fomentar o uso das funções executivas na sala de aula*. Observatório Da Escola Na Ibero-América (OES). <https://oes.fundacion-sm.org/pt-br/eduforics-pt-br/educacao-inclusiva-e-de-qualidade/neurociencias-e-aprendizagem/como-fomentar-o-uso-das-funcoes-executivas-na-sala-de-aula/>
- Rodrigues, D. (2014). Conferência Direitos fundamentais da criança e educação inclusiva. Sala do Senado, 28 maio. Assembleia da República: Lisboa.
- Rosário, P., Núñez, J. C., & González-Pienda J. (2007). *Auto-regulação em crianças sub-10. Projecto Sarilhos do Amarelo*. Porto Editora.
- Rosselló I Mir. Jaume (2008). *Psicología de la atención : introducción al estudio del mecanismo atencional*. Pirámide, D.L.
- Rueda, M. R., & Paz-Alonso, P. M. (2013). Função executiva e desenvolvimento emocional. Universidad de Granada, Espanha; Basque Center on Cognition, Brain and Language,

- Espanha. Recuperado de <https://www.encyclopedia-crianca.com/pdf/complet/funcoes-executivas>
- Rueda, M. R., Checa, P., & Cómbita, L. M. (2012). Enhanced efficiency of the executive attention network after training in preschool children: Immediate changes and effects after two months. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2, S192–S204. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.09.004>
- Santana, A. N. de, Melo, M. R. A., & Minervino, C. A. da S. M. (2019). Instrumentos de Avaliação das Funções Executivas: Revisão Sistemática dos Últimos Cinco Anos. *Revista Avaliação Psicológica*, 18(1). <https://doi.org/10.15689/ap.2019.1801.14668.11>
- Schacter, D. L. (1999). *The seven sins of memory: How the mind forgets and remembers*. New York: Houghton Mifflin.
- Seabra & N. M. Dias (2013). Avaliação neuropsicológica cognitiva: Atenção e funções executivas. Memnon
- Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (Eds.). (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. Washington, DC: National Academy Press.
- Silva, I. L. (coord.), Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). Orientações curriculares para a educação pré-escolar. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). [https://dge.mec.pt/sites/default/files/Orientacoes\\_Curriculares\\_Educacao\\_Pre-Escolar.pdf](https://dge.mec.pt/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares_Educacao_Pre-Escolar.pdf)
- Silva, J. R. S., Almeida, C. D. & Guindani, J. F. (2009). Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas, *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, 1, 1, 1-14.
- Sousa, D. A. (2016). *Neurociencia educativa*. Narcea Ediciones.
- Stickgold, R. (2005). Sleep-dependent memory consolidation. *Nature*, 437(7063), 1272-1278.
- Tokuhama-Espinosa, T. (2010). *Mind, Brain, and Education Science: A Comprehensive Guide to the New Brain-Based Teaching*. W. W. Norton & Company.
- Torrens, David Bueno (2019). *Neurociència per educadors : tot allò que els educadors sempre han volgut saber sobre el cervell dels seus alumnes i mai ningú s'ha atrevit a explicar-los de manera entenedora i útil*. Rosa Sensat.
- Unesco. (2021). *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education*. In Google Books. UNESCO International Commission on the Futures of Education. <https://books.google.pt/books?id=AMNdEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>
- Universidade de Coimbra. (2016). *Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra (BANC)*. Uc.pt. <https://www.uc.pt/fpce/psyassessmentlab/testes/neuropsicologicos/banc/>

- Vasconcelos, T. (2016). *Em busca de equidade – Um estudo de caso em quatro jardins de infância*. In T. Vasconcelos, A onde pensas tu que vais? Investigação etnográfica e estudos de caso. Porto Editora, 117- 149.
- Vasconcelos, T. (Coord.), d'Orey, I., Homem, L., & Cabral, M. (2003). Educação de Infância em Portugal. Situação e contextos numa perspectiva de promoção de equidade e combate à exclusão. Lisboa: Conselho Nacional de Educação. Educação de Infância em Portugal (Estudos e Relatórios) <https://www.cnedu.pt/pt/publicacoes/estudos-e-relatorios/795-educacao-de-infancia-em-portugal-situacao-e-contextos-numa-perspectiva-de-promocao-de-equidade-e-combate-a-exclusao>
- Vigotsky L.S. (2001). A psicologia e a pedagogia da atenção. Ed. Psicologia pedagógica, p.149-80.
- Wenzel, A. J., & Gunnar, M. R. (Abril de 2013). Papel protetor das habilidades das funções executivas em ambientes de alto risco. University of Minnesota, EUA. Recuperado de <https://www.encyclopedia-crianca.com/pdf/complet/funcoes-executivas>
- Zabalza, M. A. B. (1994). *Diários de aula: contributos para o estudo dos dilemas práticos dos professores*. Porto: Porto Editora.
- Zardo, A. L., & Schroeder, T. M. R. (2023). Education and neuroscience: a literature review on executive functions. *Concilium*, 23(2), 318–328. <https://doi.org/10.53660/clm-794-23a49>

### **Referências legislativas:**

- Lei Quadro nº5/97; de 10 de fevereiro de 1997. Diário da República n.º 34/1997, Série I-A de 1997-02-10
- Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho Diário da República, 1.ª série, n.º 129/2018, Série I de 2018-07-06.
- Decreto-Lei nº 55/2018 de 6 de julho. Diário da República n.º 129/2018, Série I de 2018-07-06.

## **ANEXOS**

## ANEXO A - Pedido de Autorização para Realização da Investigação

### Declaração

Para os devidos efeitos, declara-se que no âmbito do Mestrado em Educação lecionado na Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti, a estudante Ana Filipa Couto Marques Rodrigues encontra-se a desenvolver uma investigação sobre o desenvolvimento e intervenção nas funções executivas em crianças em idade pré-escolar. A metodologia utilizada tem em conta os requisitos característicos de um estudo desta natureza, revelando coerência e exigência no modo como articula, define e apresenta os diferentes momentos da sua opção metodológica para alcançar os objetivos propostos. Todos os instrumentos e medidas a utilizar no contexto da investigação foram alvo de reflexão e debate. Os interesses dos participantes serão salvaguardados. A participação é totalmente voluntária, anónima, confidencial e sem custos. Os dados recolhidos serão utilizados exclusivamente para efeitos de investigação científica, podendo ser divulgados em eventos científicos e em artigos científicos, de forma agregada e garantindo o anonimato dos participantes.

Porto, 14 de dezembro de 2023



**Mónica Nogueira Soares**

Professora-Adjunta na Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti



**PAULA FRASSINETTI**  
Escola Superior de Educação

Rua Gil Vicente 138-142  
4000-255 Porto  
Portugal

## ANEXO B - Consentimento Informado do Encarregado de Educação



### **Consentimento Informado**

O meu nome é Ana Filipa Couto Marques Rodrigues, sou educadora de infância desde 2001 e presentemente frequento o Mestrado de Especialização em Educação da Escola Superior de Educação Paula Frassinetti (ESEPF).

Os meus interesses de pesquisa estão a abordar as novas descobertas da Neurociência Educativa e a forma como estas podem contribuir para a melhoria dos contextos de aprendizagem. Neste momento encontro-me a desenvolver um trabalho de investigação que visa encontrar estratégias para ajudar as crianças de cinco anos a desenvolver a atenção e a concentração, em contexto de sala na Educação Pré-escolar, e desta forma estaremos mais aptos para os desafios da entrada no primeiro ciclo.

É com este propósito que solicito a vossa autorização para a recolha de dados relativos à implementação destas estratégias em contexto de sala de educação pré-escolar com os vossos educandos.

Eu \_\_\_\_\_, encarregado de educação de \_\_\_\_\_, autorizo a participação do meu educando neste estudo, tendo tomado conhecimento que:

- todas as informações recolhidas serão usadas, somente, para esta pesquisa, assegurando o sigilo da informação e o anonimato da criança.
- as atividades propostas fazem parte do plano de atividades da sala, visando a promoção do desenvolvimento da criança e o supremo interesse da criança.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Encarregado de Educação)

### **ANEXO C - Ficha de Avaliação das FEs das Crianças**

## AVALIAÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS NA CRIANÇA

Data da avaliação		Avaliado por	
-------------------	--	--------------	--

### 1. Identificação e caracterização sociodemográfica

Nome:	
-------	--

Data de nascimento		Idade:		Sexo	Feminino		Masculino	
--------------------	--	--------	--	------	----------	--	-----------	--

Possui patologia diagnosticada	Sim		Não		Se sim, qual	
--------------------------------	-----	--	-----	--	--------------	--

Observações
-------------

--

Escola	
--------	--

Número de anos que frequentou a Educação Pré-Escolar	
--	--

Frequentou a Creche	Sim		Não		Se sim, a partir de que idade	
---------------------	-----	--	-----	--	-------------------------------	--

Se não, com quem permaneceu antes de entrar na Educação Pré-escolar	
---	--

Almoça na escola	Sim		Não		Frequenta AAF	Sim		Não	
------------------	-----	--	-----	--	---------------	-----	--	-----	--

Número médio de horas que permanece na escola por dia	
---	--

Composição do agregado familiar			
Relação com a criança	Idade	Habilitações literárias	Profissão
Pai			
Mãe			
Irmão/ã			
Irmão/ã			
Irmão/ã			

**2. Memória imediata**

1- Escuta com atenção.

**História: Festa de Aniversário**

Era o dia de aniversário da Joana. Os pais prepararam-lhe uma festa surpresa. A mãe cozinhou um bolo de chocolate, com 6 velas em forma de gatinho, que era o animal que a Joana mais gostava. O pai encheu a sala de balões vermelhos. Depois do almoço, a Joana foi dar um passeio de bicicleta e dar comida a dois cães abandonados muito mansos e simpáticos. Quando voltou a casa estavam lá todos os amigos, primos, tios e avós, que lhe cantaram os "Parabéns".

2- Recorda alguns aspetos da história.

Unidade de Cotação	Resultado
Era o dia de aniversário	
da Joana.	
Os pais	
Prepararam-lhe uma festa	
surpresa.	
A mãe	
cozinhou	
um bolo	
de chocolate,	
com seis	
velas	
em forma	
de gatinho,	
que era o animal	
que a Joana mais gostava.	
O pai	
encheu a sala	
de balões	
vermelhos.	
Depois do almoço,	
a Joana foi dar um passeio	
de bicicleta e	
dar comida	
a dois	
Cães	
Abandonados	
muito mansos	
e simpáticos.	
Quando voltou	
a casa	
estavam lá todos os amigos,	
primos,	
Tios	
e avós,	
que lhe cantaram	
os "Parabéns".	
<b>Total de respostas corretas</b>	

**3. Lista de palavra**

Escuta a lista de palavras com muita atenção e repete as palavras.

Lista de aprendizagem	Ensaio 1	Ensaio 2	Ensaio 3	Ensaio 4
Maçã				
Comboio				
Banana				
Laranja				
Pato				
Morango				
Cão				
Uvas				
Barco				
Gato				
Avião				
Porco				
Coelho				
Bicicleta				
Autocarro				
<b>Registo de intrusões</b>				
<b>Total</b>				

Escuta a lista de palavras com muita atenção e repete as palavras. E depois recorda as palavras da lista inicial.

Lista de interferência	Ensaio de interferência	Lista de aprendizagem	Ensaio de evocação diferida	Observações
Camião				
Melão				
Pera				
Pêssego				
Mota				
Ananás				
Helicóptero				
Limão				
Galinha				
Cavalo				
Carro				
Cabra				
Sapo				
Ambulância				
Rato				
<b>Registo de intrusões</b>		<b>Registo de intrusões</b>		
<b>Total</b>		<b>Total</b>		

#### 4. Trails test para pré-escolares

1º parte - Liga os cãesinhos, do mais pequeno até ao maior, sem levantar o lápis.

	Tempo despendido (em segundos)	Número de erros cometidos	Observações
1ª parte			

2ª parte- Liga os cães aos respetivos ossos, tendo como critério o seu tamanho.

	Tempo despendido (em segundos)	Número de erros cometidos	Observações
2ª parte			

#### 4. Teste de Atenção por Cancelamento

Este teste está dividido em quatro partes, sendo que a primeira será de treino.

Observa o exemplo:



Na parte superior da folha há uma figura e por baixo uma sequência com várias figuras variadas. O exercício consiste em riscar na parte de baixo as figuras iguais à indicada na parte superior da folha. A tarefa tem o tempo limite de um minuto, e deverá ser realizada o mais rápido possível.

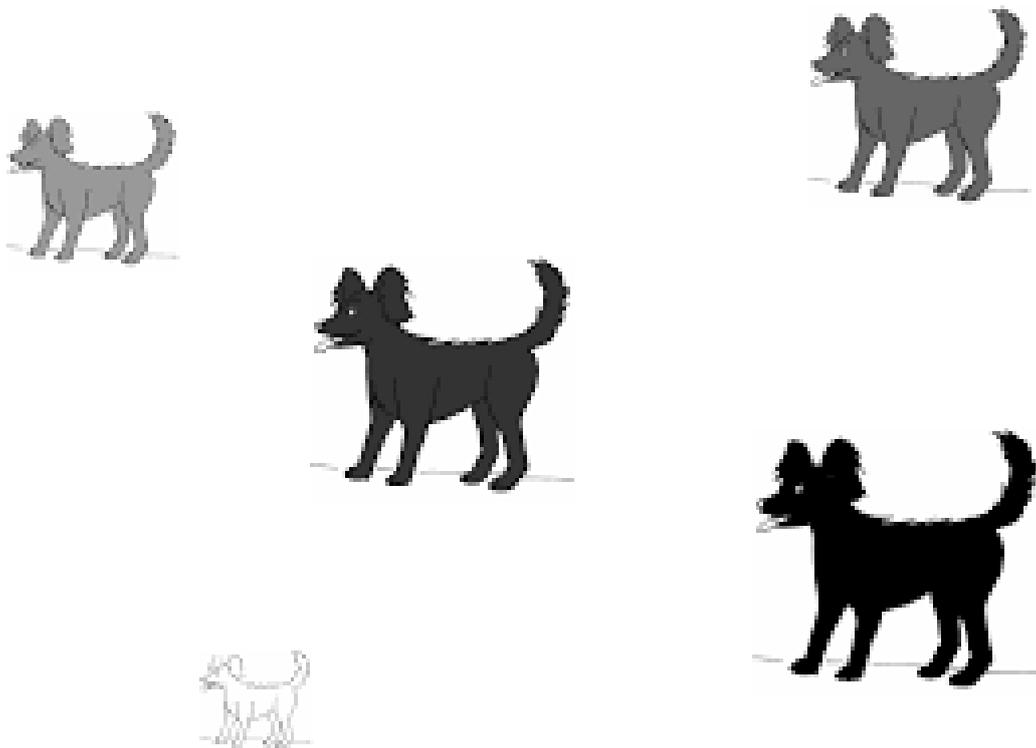
Exercício 1 – terás que riscar todas as figuras iguais à indicada na parte superior.

Exercício 2 – na parte superior aparecem duas figuras, deverás riscar na parte de baixo sempre que encontres a sequência destas duas figuras.

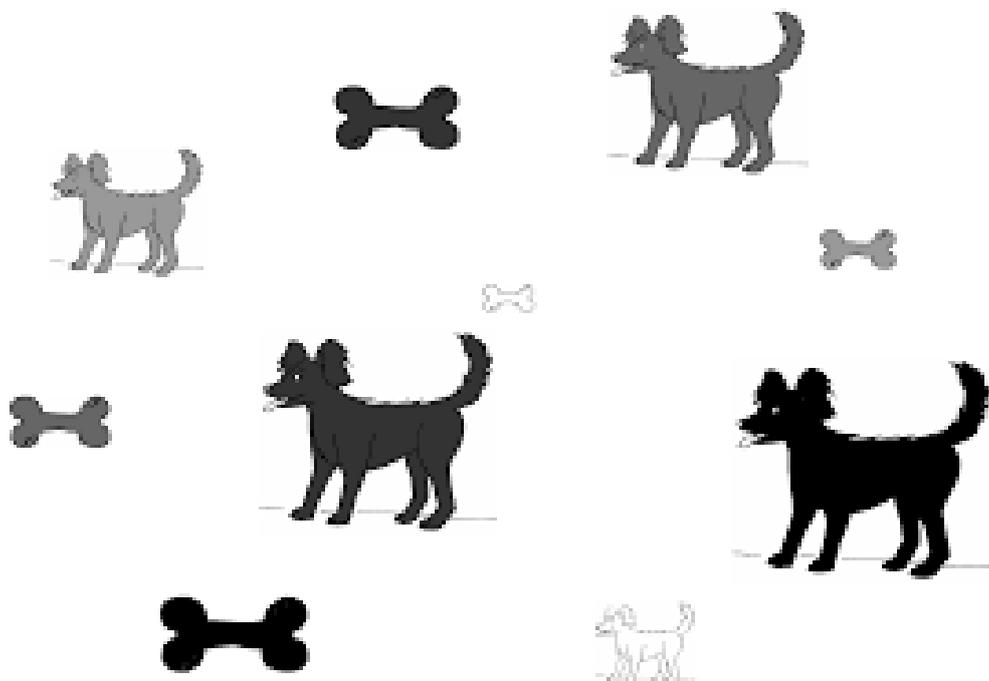
Exercício 3 – à frente de cada linha de sequência de figuras existe uma figura selecionada. Em cada linha deves riscar todas as figuras iguais à figura destacada.

	Número de cancelamentos corretos	Número de erros	Número de ausências
<b>Exercício 1</b>			
<b>Exercício 2</b>			
<b>Exercício 3</b>			

Folha de Exercício TMT-A

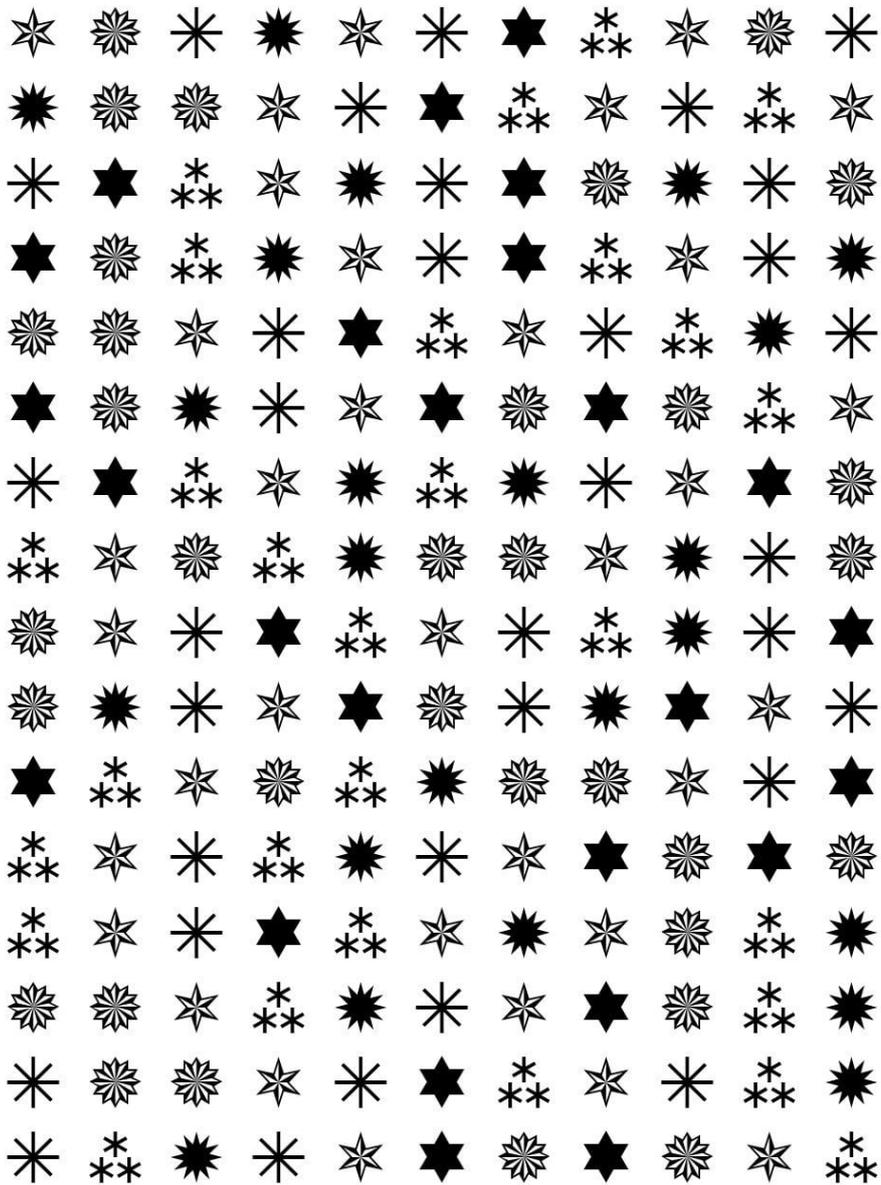


Folha de Exercício TMT-B

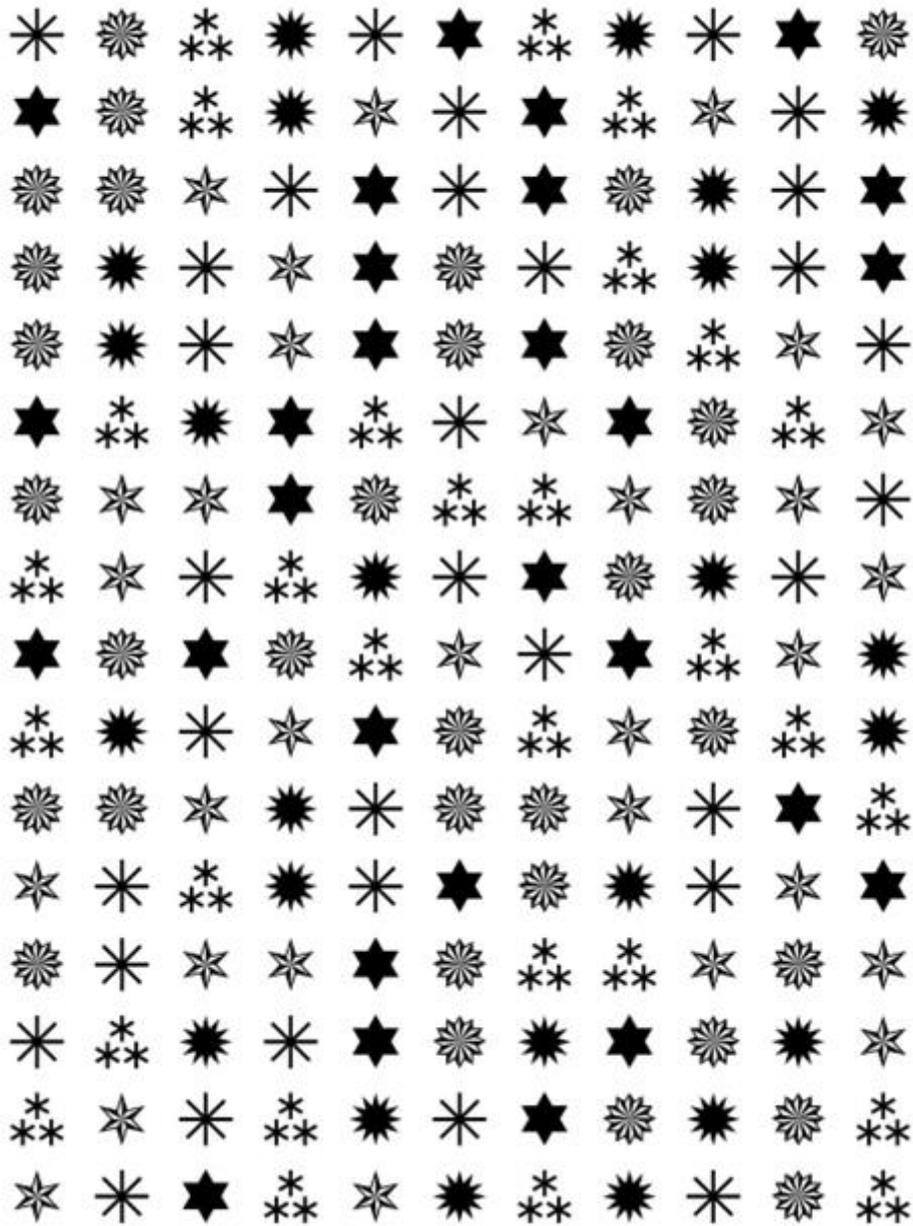


Adaptado a partir das imagens disponibilizadas em: [Teste de Trilhas para Pré-escolares - Caderno de Aplicação.pdf \(slideshare.net\)](#).

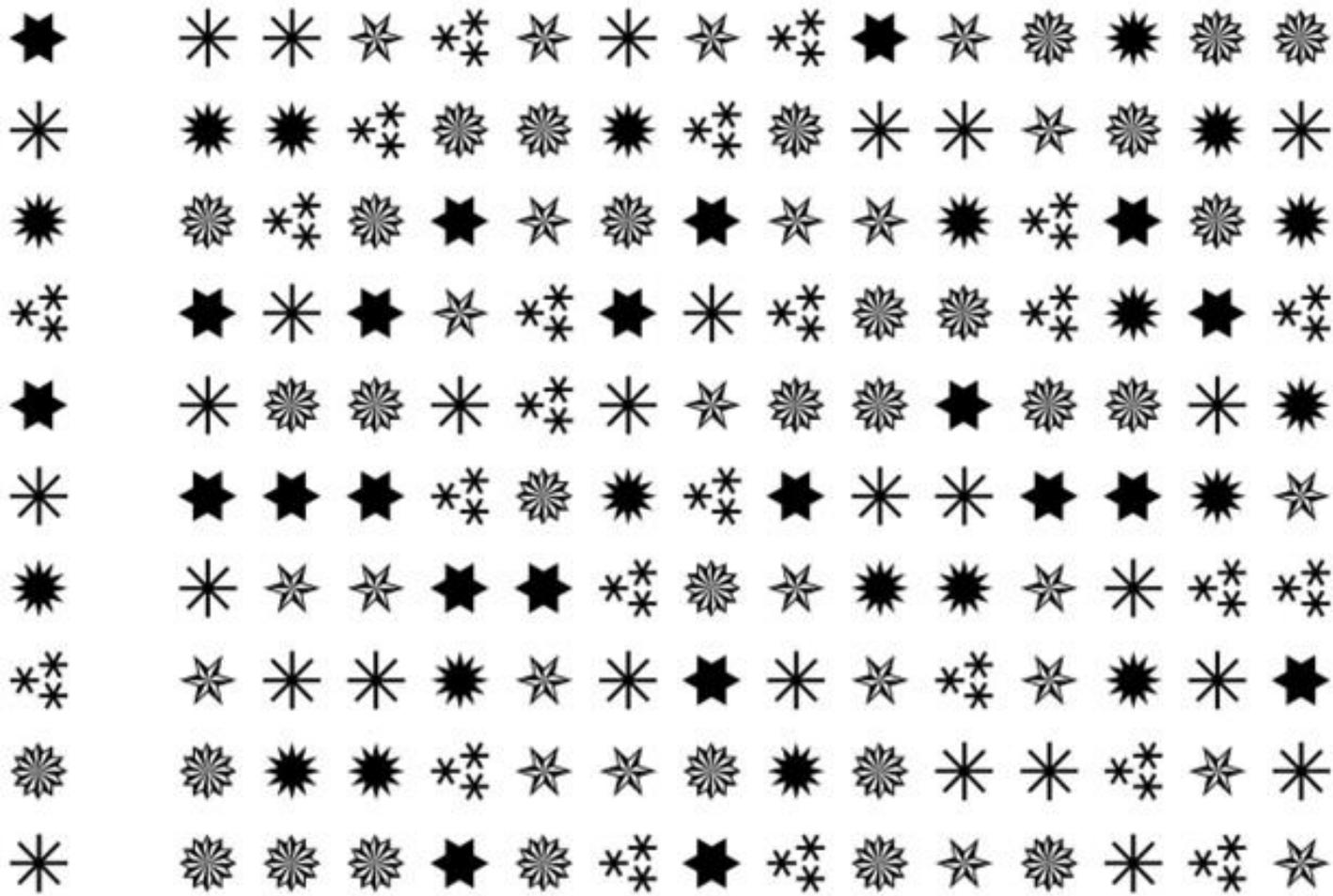
Folha de Exercício TAC I



Folha de Exercício TAC II



**Folha de Exercício TAC III**



**5. Go/No-Go Task**

Regras do jogo – primeiro vamos treinar, quando vires uma maçã debes dizer banana e quando vires uma banana debes dizer maçã. Agora, vamos jogar, quando vires uma maçã debes dizer banana, quando vires uma banana debes dizer maçã, e quando vires outro fruto, debes dizer o nome do fruto. Disponível em <https://www.bing.com/videos/riverview/relatedvideo?&q=Go%2fNo-Go+Task+para+pr%2c3%a9-escolares&&mid=F9A417E2857BD7275D8DF9A417E2857BD7275D8D&&FORM=VRDGAR>

Resposta	Resposta correta	Resposta incorreta	Não responde	Grelha de respostas corretas	Observações
1				Banana	
2				cereja	
3				maçã	
4				cereja	
5				banana	
6				morango	
7				maçã	
8				banana	
9				cereja	
10				pera	
11				maçã	
12				pera	
13				banana	
14				pera	
15				morango	
16				maçã	
17				morango	
18				maçã	
18				total	

**Síntese da Avaliação**

--

## **ANEXO D - Planificações das Sessões de Promoção da Atenção**



**1ª SESSÃO**

Proposta	Objetivos	Conteúdos	Estratégia	Recursos	Obs.
<p>Cinco Diferenças</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 15 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a concentração e atenção visual;</li> <li>- Desenvolver competências de observação e análise;</li> <li>- Desenvolver a persistência.</li> <li>- Desenvolver a expressão verbal.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Percepção e atenção visual</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Discussão sobre a importância de estar atento e observar as coisas ao nosso redor.</p> <p>Apresentação da atividade: “Hoje tenho um desafio, vamos testar a nossa atenção. Para isso teremos que observar com muita atenção dois desenhos que parecem iguais, mas têm diferenças.” – mostrar um exemplo.</p> <p>Distribuir as folhas de exercício e os marcadores. Incentivar as crianças a observar os desenhos cuidadosamente e marcar as diferenças com uma cruz, apenas no desenho de baixo ou da direita, consoante o caso.</p> <p>Apoiar e elogiar o esforço das crianças.</p> <p>No final, convidar as crianças a mostrar e descrever as imagens do seu exercício, bem como partilhar as descobertas realizadas. Perguntar às crianças como podem usar a visão noutras situações, fomentando a aplicação da atenção nas atividades da vida diária.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folhas de exercício, com 5 diferenças;</li> <li>- Marcadores;</li> <li>- Mesa e cadeiras.</li> </ul>	<p>A criança poderá escolher o desenho do exercício que mais gosta, dentro de um conjunto com grau idêntico de dificuldade. Organizar uma capa com exercícios, para as crianças terem a possibilidade de escolher os exercícios.</p>
<p>Jogo: “Atenção! O que falta?” (versão com cartões de imagens)</p> <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de concentração e atenção visual;</li> <li>- Ser capaz de memorizar um conjunto de objetos.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Atenção visual e Memória de trabalho</p>	<p>Em frente ao grupo de crianças organizar uma sequência de sete imagens em linha.</p> <p>Enumerar o nome dos objetos, solicitando a colaboração das crianças.</p> <p>Pedir às crianças que visualizem as imagens com muita atenção.</p> <p>Colocar a venda numa criança e pedir a outra que retire um dos cartões e o esconda na caixa mistério.</p> <p>Retirar a venda à criança, e pedir que identifique a imagem que falta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartões de imagens da categoria de palavras, vestuário de inverno: gorro; luvas; cachecol; casaco; botas; camisola; meias;</li> <li>- Venda;</li> <li>- Caixa mistério.</li> </ul>	<p>O grau de complexidade pode ser ajustado, adicionando cartões à sequência e/ou trocando-os de posição.</p>

<p>Hora do conto: "A que sabe a lua"</p>  <p>Sequência de acontecimentos na história</p> <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 30 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de concentração e atenção, nomeadamente a escuta ativa, estimulando a competência de ouvir com atenção, estar concentrado na narrativa;</li> <li>- Ser capaz de estabelecer uma sequência de acontecimentos, desenvolvendo competências cognitivas: capacidade de memorização, associação de ideias e compreensão;</li> <li>- Ser capaz de recontar a história;</li> <li>- Utilizar os números ordinais na descrição de uma sequência de acontecimentos.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Atenção visual e atenção auditiva</p> <p>Memorização e compreensão</p> <p>Sequenciação e Números ordinais</p>	<p>Organizar o grupo garantindo que todas as crianças visualizam as ilustrações do livro, criar um ambiente tranquilo e envolvente que permita a todos escutarem a história.</p> <p>Apresentação do livro, ler o título e descrever os elementos da capa pedindo a colaboração das crianças.</p> <p>Solicitar a atenção das crianças.</p> <p>Contar a história pausadamente, mostrando simultaneamente as ilustrações do livro, dando tempo às crianças de para descodificar a mensagem do seu conteúdo.</p> <p>Recontar a história com auxílio de imagens das personagens da história, pedindo às crianças para as ordenar de acordo com a sequência da história.</p> <p>Pedir às crianças para descrever a ordem de participação dos personagens recorrendo aos números ordinais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro: "A que sabe a Lua" de Michael Grejniec;</li> <li>- Cartões com velcro com imagens dos personagens da história: Tartaruga; elefante; zebra; leão; girafa; raposo; macaco; rato.</li> <li>- Cartaz do cenário: monte; lua.</li> </ul>	<p>O cartaz pode ser afixado na biblioteca da sala, onde as crianças podem durante as atividades autónomas explorar o material, recontar e fazer sequências com os personagens da história.</p>
<p>Liga as luas por ordem crescente.</p> <p>Atividade individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de ligar as imagens por ordem crescente sem levantar o marcador.</li> </ul>	<p>Atenção visual</p> <p>Sequenciação</p>	<p>Apresentação da atividade, explicando às crianças que irão fazer um jogo que consiste em ligar as luas todas começando na mais pequena e terminando na maior, sem levantar o marcador.</p> <p>Distribuir as folhas de exercício e os marcadores.</p> <p>Elogie os esforços da criança e corrigir o exercício com a criança com marcador de outra cor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotocópias com exercício;</li> <li>- Marcadores.</li> </ul>	

Duração prevista: 5 min.					
<p>“A que sabe a lua para cada animal?” - associação de ideias</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 5 min.</p>	<p>- Ser capaz de ligar cada animal ao alimento representante do seu tipo de alimentação.</p>	<p>Atenção visual</p> <p>Associação de ideias</p>	<p>Apresentação da atividade, explicando às crianças que irão fazer um jogo que consiste em ligar cada animal ao alimento que eles gostariam que a lua soubesse.</p> <p>Distribuir as folhas de exercício e os marcadores.</p> <p>Elogie os esforços da criança e corrigir o exercício com a criança com marcador de outra cor.</p>	<p>- Fotocópias com exercício;</p> <p>- Marcadores.</p>	
<p>Jogo de imitação com cores</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 5 min.</p>	<p>- Desenvolver a atenção e concentração;</p> <p>- Exercitar a discriminação visual, reconhecer as cores dos círculos e associa-las a um referencial espacial;</p> <p>- Desenvolver a memória de trabalho, organizando as ações de acordo com o referencial espacial dos círculos de cores;</p> <p>- Desenvolver a coordenação olho-manual;</p> <p>- Desenvolver a orientação espacial.</p>	<p>Atenção Sustentada</p> <p>Percepção e memorização visuoespacial</p> <p>Coordenação motora e orientação visuoespacial</p>	<p>Explicação breve da atividade: mostrar os círculos coloridos e as placas das mãos, dispondo-os na mesa de acordo com a figura.</p> <p>Dispor os círculos coloridos em dois semicírculos frente a frente, colocando as placas das mãos no meio de cada semicírculo.</p> <p>Iniciar a atividade pondo mãos na placa e, pedir à criança para imitar. Em seguida, tocar com cada mão num dos círculos, e pedir à criança para repetir o movimento, tocando nos círculos da mesma cor.</p> <p>Recomeçar o desafio, colocando as mãos novamente na base. Repetir o exercício 10 vezes.</p>	<p>- 2 cartões brancos com o desenho das mãos;</p> <p>- 12 círculos de cartão coloridos: 2 azuis, 2 laranjas, 2 verdes, 2 vermelhos, 2 roxos, 2 amarelos;</p> <p>- Mesa e 2 cadeiras.</p>	<p>Para aumentar o grau de dificuldade pode ser introduzido variações como, tocar nos círculos numa ordem específica, alternar as mãos.</p>

**2ª SESSÃO**

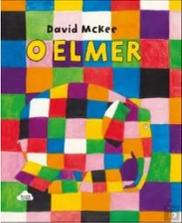
Proposta	Objetivos	Conteúdos	Estratégia	Recursos	Obs.
<p>Jogo: “Atenção! O que falta?” (2 objetos)</p> <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de concentração e atenção visual;</li> <li>- Ser capaz de memorizar um conjunto de objetos.</li> </ul>	<p>Atenção Sustentada</p> <p>Percepção e atenção visual</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Em frente ao grupo de crianças organizar uma sequência de sete imagens em linha. Enumerar o nome dos objetos, solicitando a colaboração das crianças.</p> <p>Pedir às crianças que visualizem os objetos com muita atenção.</p> <p>Colocar a venda numa criança e pedir a outra que retire dois objetos e os esconda.</p> <p>Retirar a venda à criança, e pedir que identifique os objetos em que falta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 Objetos conhecidos das crianças;</li> <li>- Venda;</li> <li>- Caixa do mistério.</li> </ul>	<p>O grau de complexidade pode ser aumentado trocando-os de posição.</p>
<p>Memória de cores</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de observação detalhada das cores, números e posições relativas dos cilindros no esquema visual;</li> <li>- Ser capaz de organizar os cilindros na base, seguindo o padrão estabelecido no esquema;</li> <li>- Desenvolver a atenção e memória visual.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Percepção viso-espacial</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Mostrar os materiais e explicar: “A atividade consiste em observar o esquema e reproduzi-lo colocando os cilindros na base de madeira (fazer uma demonstração de como organizar os cilindros na base, seguindo o esquema). Destacar a importância de respeitar o número de cilindros, as cores e a posição relativa.</p> <p>Convidar a criança a jogar. A criança deve ir avançado nos exercícios até esgotar o tempo limite.</p> <p>Destacar os sucessos e elogiar os esforços da criança.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Base de madeira perfurada;</li> <li>- 25 Cilindros de madeira coloridos: azuis, amarelos, vermelhos, cor de laranja e verdes;</li> <li>- Caderno com esquema de cores.</li> <li>- mesa e cadeira.</li> </ul>	<p>A criança deve ir progredindo no jogo de acordo com as suas capacidades individuais.</p>
<p>Hora do conto: “O sapo apaixonado”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de atenção e concentração.</li> <li>- Ser capaz de estabelecer uma sequência de acontecimentos,</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p>	<p>Organizar o grupo garantindo que todas as crianças visualizam as ilustrações do livro, criar um ambiente tranquilo e envolvente que permita a todos escutarem a história. Apresentação do livro,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro: “O sapo apaixonado” de Max Velthuijs;</li> </ul>	<p>O cartaz pode ser afixado na biblioteca da sala, onde as</p>

 <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 30 min.</p>	<p>desenvolvendo competências cognitivas: capacidade de memorização, associação de ideias e compreensão;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de recontar a história, recorrendo a cartões de imagens.</li> </ul>	<p>Atenção visual e auditiva</p> <p>Memória de trabalho</p> <p>Orientação temporal e Sequenciação</p> <p>Expressão Verbal</p>	<p>ler o título e descrever os elementos da capa pedindo a colaboração das crianças. Solicitar a atenção das crianças. Contar a história pausadamente, mostrando simultaneamente as ilustrações do livro, dando tempo às crianças de para descodificar a mensagem do seu conteúdo. Pedir à criança para ordenar 7 cartões com ilustração da história segundo a narrativa, e recontar a história.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartões das ilustrações da história.</li> </ul>	<p>crianças podem durante as atividades autónomas explorar o material, recontar e fazer sequências com os personagens da história.</p>
<p>Liga os corações por ordem crescente</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 5 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de ligar as imagens por ordem crescente sem levantar o marcador.</li> </ul>	<p>Atenção Visual</p> <p>Sequenciação</p>	<p>Apresentação da atividade, explicando às crianças que irão fazer um jogo que consiste em ligar as luas todas começando na mais pequena e terminando na maior, sem levantar o marcador. Distribuir as folhas de exercício e os marcadores. Elogie os esforços da criança e corrigir o exercício com a criança com marcador de outra cor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotocópias com exercício;</li> <li>- Marcadores.</li> </ul>	
<p>Atenção por Cancelamento</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de focalizar a atenção num estímulo específico, no meio e detratores.</li> <li>- Desenvolver competências de observação e análise;</li> <li>- Desenvolver a persistência;</li> <li>- Desenvolver a linguagem descritiva.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Atenção visual seletiva</p>	<p>Explicação do objetivo da atividade: "Hoje, vamos fazer uma atividade especial, para ver se os nossos olhos são muito espertos!"</p> <p>Mostrar os dados e as folhas de exercício, escolhendo um de cada para exemplificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lançar o dado para selecionar o estímulo;</li> <li>- Riscar símbolos iguais ao selecionado na prancha de cancelamento.</li> </ul> <p>Distribuir, um dado, uma prancha de cancelamento e um marcador por cada criança.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folhas de exercício de cancelamento;</li> <li>- Dados;</li> <li>- Marcadores;</li> <li>- Mesa e cadeiras.</li> </ul>	<p>O grau de dificuldade da tarefa pode ser ajustado ao nível da prancha de cancelamento (número de caracteres, concretos/ abstratos,</p>

			<p>Cada criança lança o seu dado, colocando-o acima da prancha de cancelamento.</p> <p>Relembrar as crianças que apenas devem riscar o desenho igual ao que lhe saiu no dado, ignorando os outros desenhos.</p> <p>Incentivar e apoiar as crianças na realização da tarefa.</p> <p>A criança pode repetir o exercício as vezes que desejar, lançando o dado e iniciando uma nova busca.</p> <p>Reunir as crianças para falar sobre a atividade, pedir para mostrar os seus trabalhos, contar quantos desenhos encontrou, e as estratégias que utilizou.</p> <p>Elogiar o esforço das crianças.</p>		<p>semelhante/diferentes entre si, coloridos/preto e branco).</p> <p>Ainda se pode aumentar o nível de dificuldade acrescentando caracteres aos Ea.</p>
--	--	--	--	--	---

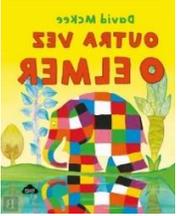
**3ª SESSÃO**

Proposta	Objetivos	Conteúdos	Estratégia	Recursos	Obs.
<p>Encontra os objetos escondidos na imagem</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 15 min</p>	<p>- Desenvolver a capacidade de observação e compreensão visual, sendo capaz de processar informações de uma imagem complexa;</p> <p>- Melhorar a atenção seletiva em objetos específicos em detrimento de outros elementos numa imagem;</p> <p>- Desenvolver a capacidade de concentração, mantendo o foco de atenção no exercício.</p>	<p>Percepção visual</p> <p>Atenção sustentada e seletiva</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Mostrar o exercício com a imagem, explicando que todos os objetos da lista de referência que estão ao lado estão escondidos na imagem.</p> <p>Distribuir as folhas de exercício e os marcadores às crianças, referindo que deverão marcar os objetos que encontrarem circundando-os.</p> <p>Demonstrar como observar cuidadosamente a imagem para procurar os objetos escondidos.</p> <p>Incentivar e apoiar as crianças observar atentamente procurando detalhes.</p> <p>Convidar as crianças a mostrar aos colegas os objetos que encontraram e como os identificaram.</p>	<p>- Folhas de exercício;</p> <p>- Marcadores;</p> <p>- Mesa e cadeiras.</p>	<p>Para crianças que avancem, rapidamente pode oferecer-se imagens mais complexas ou aumentar o número de objetos a encontrar.</p> <p>Variar as imagens e os temas para manter o interesse.</p>
<p>Jogo: "Atenção! Que instrumento escutaste?"</p> <p>Atividade de grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min</p>	<p>- Desenvolver competências de percepção e atenção auditiva;</p> <p>- Ser capaz de memorizar sons, identificando sons idênticos.</p>	<p>Percepção Auditiva</p> <p>Atenção seletiva</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Em frente ao grupo de crianças dispor os instrumentos em linha.</p> <p>Enumerar o seu nome reproduzindo o som de cada um em simultâneo. Solicitar a colaboração das crianças, verificando se estão familiarizadas com o vocabulário.</p> <p>Colocar a venda numa criança e pedindo-lhe que escute com muita atenção. Enquanto outra criança toca um instrumento à sua escolha.</p> <p>Retirar a venda à criança, e pedir que identifique o instrumento que escutou. Caso a criança não saiba nomear o instrumento, pedir que aponte.</p>	<p>- Instrumentos musicais: clavas, pandeireta, pratos, ferrinhos, guizeira, maraca, reco-reco;</p> <p>- Venda.</p>	<p>O grau de complexidade pode ser ajustado, tocando uma sequência de 2 ou 3 instrumentos.</p>
<p>Hora do Conto:</p>	<p>- Desenvolver competências de concentração e atenção;</p>	<p>Atenção sustentada</p>	<p>Organizar o grupo garantindo que todas as crianças visualizam as ilustrações do livro, criar</p>		

<p>“ELMER” de David Mckee</p>  <p>Atividade de grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recordar aspetos da história;</li> <li>- Ser capaz de ler um pictograma associando imagens a palavras;</li> </ul>	<p>Percepção auditiva e visual</p> <p>Memorização e compreensão</p>	<p>um ambiente tranquilo e envolvente que permita a todos escutarem a história.</p> <p>Apresentação do livro, ler o título e descrever os elementos da capa pedindo a colaboração das crianças.</p> <p>Solicitar a atenção das crianças.</p> <p>Contar a história pausadamente, mostrando simultaneamente as ilustrações do livro, dando tempo às crianças de para descodificar a mensagem do seu conteúdo.</p> <p>Ver e escutar o vídeo da canção sobre a história, “ELMER, o musical”, e elaboração do pictograma da letra da canção, com recurso a colagens de imagens. Pedir às crianças para referirem os aspetos mais importantes da história.</p> <p>Ir lendo a letra da canção pedindo às crianças que recordem a história e substituam as palavras colando imagens.</p> <p>Propor à criança a leitura do pictograma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro: “ELMER” de David Mckee;</li> <li>- Cartolina;</li> <li>- Marcadores;</li> <li>- Cola batom;</li> <li>- Recortes ilustrativos da letra da canção;</li> </ul>	
<p>Atenção por Cancelamento, (Ea composto)</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de manter o foco de atenção ao longo do exercício;</li> <li>- Desenvolver competências de observação e análise;</li> <li>- Ser capaz de focalizar a atenção num estímulo específico, no meio e detratores.</li> </ul>	<p>Atenção seletiva</p> <p>Percepção e Atenção visual</p> <p>Atenção sustentada</p> <p>Atenção seletiva</p>	<p>Explicação do objetivo da atividade: "Hoje, vamos fazer outra atividade para ver se os nossos olhos são muito espertos! Mas esta é um bocadinho mais difícil." Recordar a atividade de cancelamento anterior, explicando de desta vez ao lançarem o dado vai sair um conjunto de dois signos – exemplificar. “O que terão que fazer é riscar o conjunto dos dois desenhos iguais aos do dado, na folha.” “Mas atenção! Têm que respeitar a posição das imagens que estão no dado.” – exemplificar e mostrar combinações inválidas, vertical e diagonal.</p> <p>Distribuir, um dado, uma prancha de cancelamento e um marcador por cada criança. Cada criança lança o seu dado, colocando-o acima da prancha de cancelamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placas de exercício de cancelamento;</li> <li>- Dados;</li> <li>- Marcadores;</li> <li>- Mesa e cadeiras.</li> <li>- Folhas de exercício de duplo cancelamento: pera ananás;</li> </ul>	

			<p>Relembrar as crianças das instruções.  Incentivar as crianças a persistirem na tarefa, corrigindo e apoiando sempre que necessário.  Agora que já treinaram, vamos procurar os dois frutos preferidos do Elmer (distribuir as folhas).  Tem que fazer uma linha à volta de todos os conjuntos de peras e ananases que encontrarem.  Mas lembrem-se têm que respeitar a ordem: primeiro pera e depois ananás.  Reunir as crianças para falar sobre a atividade, pedir para mostrar os seus trabalhos, contar quantos desenhos encontrou, e as estratégias que utilizou.  Elogiar o esforço das crianças.</p>		
<p>Memória de cores</p> <p>Atividade de individual</p> <p>Duração prevista: 10 min</p>	<p>- Desenvolver a capacidade de observação detalhada das cores, números e posições relativas dos cilindros no esquema visual;</p> <p>- Desenvolver a atenção e memória viso-espacial;</p> <p>- Ser capaz de reproduzir um padrão recorrendo à memorização.</p>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Perceção e organização visuoespacial</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Mostrar os materiais e recordar a atividade anterior, na qual a criança tinha de observar o esquema e reproduzi-lo colocando os cilindros na base de madeira. Explicar, que agora, terão que observar e memorizar o esquema visual, e reproduza-lo com os cilindros sem ver o esquema.  Destacar os sucessos e elogie os esforços da criança.</p>	<p>- Base de madeira perfurada;</p> <p>- 25 Cilindros de madeira coloridos: azuis, amarelos, vermelhos, cor de laranja e verdes;</p> <p>- Caderno com esquema de cores;</p> <p>- Mesa e cadeira.</p>	<p>A criança deve ir progredindo no jogo de acordo com as suas capacidades individuais.</p>

4ª SESSÃO

Proposta	Objetivos	Conteúdos	Estratégia	Recursos	Obs.
<p>Jogo: “Atenção! Que som escutaste?” (sequencia de 3 sons)</p> <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de percepção e atenção auditiva;</li> <li>- Ser capaz de memorizar uma sequência sons.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Percepção auditiva</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Em frente ao grupo de crianças dispor os instrumentos em linha. Enumerar o seu nome reproduzindo o som de cada um em simultâneo. Solicitar a colaboração das crianças, verificando se estão familiarizadas com o vocabulário. Colocar a venda numa criança e pedindo-lhe que escute com muita atenção. Enquanto outra criança toca um instrumento à sua escolha. Retirar a venda à criança, e pedir que identifique o instrumento que escutou. Caso a criança não saiba nomear o instrumento, pedir que aponte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentos musicais: clavas, pandeireta, pratos, ferrinhos, guizeira, maraca, reco-reco;</li> <li>- Venda.</li> </ul>	
<p>Hora do Conto: “Elmer, outra vez”</p>  <p>Atividade de grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de concentração e atenção, nomeadamente a escuta ativa, estimulando a competência de ouvir com atenção, estar concentrado na narrativa;</li> <li>- Ser capaz de memorizar e recontar acontecimentos da história;</li> <li>- Ser capaz de ler um pictograma, descodificando as imagens, e completando as mensagens, com elementos verbais.</li> </ul>	<p>Atenção e concentração</p> <p>Percepção auditiva e visual</p> <p>Memorização e compreensão</p> <p>Descodificação de mensagens pictóricas</p>	<p>Organizar o grupo garantindo que todas as crianças visualizam o ecrã, criar um ambiente tranquilo e envolvente que permita a todos escutarem a história. Apresentação do livro, ler o título e descrever os elementos da capa pedindo a colaboração das crianças. Solicitar a atenção das crianças. Contar a história pausadamente, passando simultaneamente os slides da história, dando tempo às crianças de para descodificar a mensagem do seu conteúdo. Trocar ideias sobre a história em grupo, solicitando a cada criança que recorde três aspetos da história. Convidar as crianças a escutar novamente o musical do Elmer, acompanhando com a leitura do pictograma. Pedir às crianças para lerem o pictograma à vez.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Powerpoint da história: “Elmer, outra vez”.</li> <li>- Computador e projetor</li> <li>- Cartaz com pictograma da letra do musical “Elmer”.</li> </ul>	

			Para finalizar cantar o refrão da canção.		
Colorir o HELMER seguindo um código  Atividade individual  Duração prevista: 15 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de manter a atenção sustentada ao longo do exercício;</li> <li>- Desenvolver o raciocínio lógico, sendo capaz de relacionar uma cor;</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Atenção atenuada</p> <p>Associação</p>	<p>Apresentação da atividade, explicando às crianças que irão fazer um exercício onde terão que colorir o desenho do elefante HELMER respeitando o código de cores, em cada quadrado está uma letra que corresponde a uma cor, na qual terão que pintar.</p> <p>Distribuir as folhas de exercício e lápis de cor. Elogie os esforços da criança e corrigir o exercício com a criança com marcador de outra cor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folhas de exercício;</li> <li>- Lápis de cor;</li> <li>- Mesa e cadeiras</li> </ul>	
Encontrar a palavra ELMER  Atividade individual  Duração prevista: 5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercitar o reconhecimento visual de palavras.</li> <li>- Desenvolver a capacidade de atenção seletiva.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada seletiva</p> <p>Percepção visual</p> <p>Atenção seletiva sustentada</p>	<p>Pedir às crianças que examinem as palavras, destacando que a palavra "ELMER" está escondida e que o desafio é encontrá-la. Explicar que devem circundar a ou as palavras que encontrarem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folhas de exercício;</li> <li>- Lápis de cor;</li> <li>- Mesa e cadeiras</li> </ul>	
Go/No Go  Atividade individual  Duração prevista: 5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de manter a atenção sustentada ao longo do jogo;</li> <li>- Melhorar a capacidade de focalização da atenção em estímulos específicos;</li> <li>- Desenvolver mecanismos de inibir respostas automáticas;</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Controlo Inibitório</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Explicar as regras do jogo de Go/No Go: quando a criança vê no ecrã do computador uma maçã deve dizer banana, quando vê uma banana deve dizer maçã, quando vê outro fruto, deve dizer o nome do fruto.</p> <p>Fazer uma ronda experimental, ajudando a criança a perceber quando é "Go" e quando é "No Go".</p> <p>Garantir que as crianças compreendam as instruções.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador com ligação à internet;</li> </ul> <p><a href="https://www.bing.com/videos/riverview/relatedvideo?&amp;q=Go%2fNoGo+T ask+para+pr%c3%a9-escolares&amp;&amp;">https://www.bing.com/videos/riverview/relatedvideo?&amp;q=Go%2fNoGo+T ask+para+pr%c3%a9-escolares&amp;&amp;</a></p>	

		Flexibilidade cognitiva	Convidar a criança a jogar. Dar feedback imediato à criança.	mid=F9A417E2857BD7275D8DF9A417E2857BD7275D8D&&FORM=VRDGAR - Folha de registo; - Mesa e Cadeiras.	
Memória de cores do ELMER  Atividade individual  Duração prevista: 15 min	- Desenvolver a capacidade de observação detalhada das cores, números e posições relativas dos cilindros no esquema visual; - Desenvolver a atenção e memória viso-espacial; - Ser capaz de reproduzir um padrão recorrendo à memorização.	Atenção sustentada  Perceção e organização viso-espacial  Memória	Mostrar os materiais e recordar a atividade anterior "Memória de cores". Explicar, que este jogo é semelhante, mas com as cores do ELMER, terão legos azuis, amarelos, vermelhos, cor de laranja, cor de rosa, verdes, brancos e pretos. Primeiro vão observar os cartões e reproduzir o padrão a ver o esquema (5 min). Depois vão tentar fazer sem ver (10min). Apoiar e encorajar a criança. Destacar os sucessos e elogiar os seus esforços.	- Base quadricula ELMER; - LEGOS coloridos: azuis, amarelos, vermelhos, cor de laranja, cor de rosa, verdes, brancos e pretos; - Cartões com esquema de cores; - Mesa e cadeira.	

**5ª SESSÃO**

Proposta	Objetivos	Conteúdos	Estratégia	Recursos	Obs.
<p>Jogo: “Quando escutares a palavra (...) bate palmas.”</p> <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 5 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorar a capacidade de discriminação auditiva;</li> <li>- Ser capaz de focalizar a atenção num estímulo específico;</li> <li>- Melhorar a capacidade de reação rápida às instruções.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perceção e Atenção auditiva</li> <li>Atenção seletiva</li> <li>Atenção sustentada</li> </ul>	<p>Explicar a atividade: “Eu vou começar a dizer uma lista de palavras, e vocês vão ter que estar com muita atenção, porque sem que eu disser a palavra (...), vocês têm que bater palmas de imediato.”</p> <p>Exemplificar e certificar-se de que todos compreendam as regras. Iniciar o jogo, dizendo uma lista de palavras e, integrando a palavra (...) ao longo da atividade.</p> <p>Incentivar as crianças a baterem palmas rapidamente quando ouvirem a palavra.</p> <p>Variar a frequência com que se menciona a palavra (...) para manter as crianças alertas e envolvidas, bem como a velocidade das palavras para aumentar o grau de dificuldade.</p> <p>Reunir as crianças para uma breve discussão sobre o que aprenderam durante o jogo. Fazer perguntas sobre como manter a atenção e ser rápido na resposta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de palavras.</li> </ul>	
<p>Sopa de letras</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorar a capacidade de concentração e atenção, nomeadamente a atenção focalizada, seletiva e alternada.</li> <li>- Desenvolver a destreza e a coordenação motora fina.</li> <li>- Associar imagens a palavras e letras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atenção sustentada</li> <li>Motricidade fina</li> <li>Leitura e literacia</li> </ul>	<p>Explicação da atividade: Reunir as crianças à volta da mesa e explicar que vamos fazer uma caça às letras. Objetivo consistem em encontrar as letras das palavras do cartão que lhes calhar.</p> <p>Exemplificar usando um dos cartões, apontando para a imagem e para as letras da palavra. Colocar as letras de massa correspondentes à palavra na quadricula do cartão.</p> <p>Distribuir os cartões pelas crianças e um tabuleiro com massas de letras, pedir às crianças para procurar as letras das palavras dos seus cartões.</p> <p>Reforçar positivamente os esforços da criança e corrigir, se necessário.</p> <p>Quando terminar um cartão a criança pode escolher outro, e continuar a atividade, e assim sucessivamente até esgotar o tempo estipulado para a tarefa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartões de Imagem/palavra;</li> <li>- Massas de letras;</li> <li>- Tabuleiros.</li> </ul>	

<p>Atenção por Cancelamento (atenção alternada)</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de alternar o foco de atenção de um estímulo para outro.</li> <li>- Desenvolver competências de observação e análise;</li> <li>- Desenvolver a persistência;</li> <li>- Desenvolver a linguagem descritiva.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada/ alternada</p> <p>Percepção e Atenção visual</p>	<p>Explicação do objetivo da atividade: "Hoje, vamos fazer outra atividade um bocadinho diferente, vamos procurar desenhos, mas vamos ter que estar sempre a mudar de desenho." Recordar a atividade de cancelamento anterior, explicando de desta vez terão que prestar atenção ao símbolo indicado no início de cada linha – exemplificar. “O que terão que fazer é riscar os desenhos iguais à primeira, do início de cada linha.” “Atenção! É muito importante que sigam a linha até ao final com os vossos olhinhos, e até podem ajudar com o dedo.” – exemplificar.</p> <p>Distribuir uma prancha de cancelamento e um marcador por cada criança.</p> <p>Relembrar as crianças das instruções.</p> <p>Incentivar as crianças a persistirem na tarefa, corrigindo e apoiando sempre que necessário.</p> <p>Reunir as crianças para falar sobre a atividade, pedir para mostrar os seus trabalhos, contar quantos desenhos encontrou, e as estratégias que utilizou.</p> <p>Elogiar o esforço das crianças.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pranchas de cancelamento de atenção alternada;</li> <li>- Marcadores;</li> <li>- Mesa e cadeiras.</li> </ul>	
<p>Conto: “O nabo gigante”</p>  <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de concentração e atenção, nomeadamente a escuta ativa, estimulando a competência de ouvir com atenção, estar concentrado na narrativa;</li> <li>- Ser capaz de estabelecer uma sequência de acontecimentos, desenvolvendo competências cognitivas: capacidade de memorização, associação de ideias e compreensão;</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Percepção auditiva e visual</p> <p>Memorização e compreensão</p>	<p>Organizar o grupo garantindo que todas as crianças visualizam as ilustrações do livro, criar um ambiente tranquilo e envolvente que permita a todos escutarem a história.</p> <p>Apresentação do livro, ler o título e descrever os elementos da capa pedindo a colaboração das crianças.</p> <p>Solicitar a atenção das crianças.</p> <p>Contar a história pausadamente, mostrando simultaneamente as ilustrações do livro, dando tempo às crianças de para descodificar a mensagem do seu conteúdo.</p> <p>Partilhar ideias sobre a história, pedindo a cada criança para referir 3 aspetos que mais gostou sobre a história.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro: “O nabo gigante” de Alexis Tolstói;</li> </ul>	

	- Ser capaz de recontar a história;				
<p>Memória de cores (nível de dificuldade II)</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 10 min</p>	<p>- Desenvolver a capacidade de observação detalhada das cores, números e posições relativas dos cilindros no esquema visual;</p> <p>- Desenvolver a atenção e memória viso-espacial;</p> <p>- Ser capaz de reproduzir um padrão recorrendo à memorização.</p>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Percepção viso-espacial</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Mostrar os materiais e recordar a atividade anterior, na qual a criança tinha de observar o esquema e reproduzi-lo colocando os cilindros na base de madeira.</p> <p>Pedir às crianças para nos primeiros 5 minutos realizarem o jogo, observando o esquema.</p> <p>Nos 5 minutos finais, pedir para observarem e memorizarem o esquema. Depois pedir para tapar e tentar reproduzir o esquema. Sempre que necessário a criança podia destapar o esquema para confirmar, e retirar os elementos incorretos. Para adicionar pinos, a criança tem que tapar novamente o esquema.</p> <p>Destacar os sucessos e elogiar os esforços da criança.</p>	<p>- Base de perfurada;</p> <p>- 25 Cilindros coloridos: azuis, amarelos, vermelhos, cor de laranja e verdes;</p> <p>- Cartões com esquema de cores;</p> <p>- Mesa e cadeira.</p>	<p>A criança deve ir progredindo no jogo de acordo com as suas capacidades individuais.</p>

6ª SESSÃO

Proposta	Objetivos	Conteúdos	Estratégia	Recursos	Obs.
<p>Descobre objetos escondidos na imagem (nível II)</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de observação e compreensão visual, sendo capaz de processar informações de uma imagem complexa;</li> <li>- Melhorar a atenção seletiva em objetos específicos em detrimento de outros elementos numa imagem;</li> <li>- Desenvolver a capacidade de concentração, mantendo o foco de atenção no exercício.</li> </ul>	<p>Percepção visual</p> <p>Atenção sustentada seletiva</p>	<p>Explicar o exercício mostrando a imagem, salientando que todos os objetos da lista de referência (que estão ao lado) estão escondidos na imagem.</p> <p>Distribuir as folhas de exercício e os marcadores às crianças, explicando que deverão marcar os objetos que encontrarem circundando-os, riscando em simultâneo o mesmo na lista de referência, para saberem quais é que já encontraram e os que têm que procurar. Exemplificar.</p> <p>Incentivar e apoiar as crianças observar atentamente procurando detalhes.</p> <p>Convidar as crianças a mostrar aos colegas os objetos que encontraram e como os identificaram.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folhas de exercício;</li> <li>- Marcadores;</li> <li>- Mesa e cadeiras.</li> </ul>	<p>Para crianças que avancem, rapidamente pode oferecer-se imagens mais complexas ou aumentar o número de objetos a encontrar. Variar as imagens e os temas para manter o interesse.</p>
<p>Conto: “O pequeno azul e o pequeno amarelo” de Lelo Lionni</p>  <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 30 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de concentração e atenção, nomeadamente a escuta ativa, estimulando a competência de ouvir com atenção, estar concentrado na narrativa;</li> <li>- Recordar aspetos significativos da história e representa-los graficamente;</li> <li>- Se capaz de recontar a história, descrevendo o desenho.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Memorização e compreensão</p> <p>Expressão plástica</p> <p>Expressão verbal</p>	<p>Organizar o grupo garantindo que todas as crianças visualizam o ecrã, criar um ambiente tranquilo e envolvente que permita a todos escutarem a história.</p> <p>Apresentação do livro, ler o título e descrever os elementos da capa pedindo a colaboração das crianças.</p> <p>Solicitar a atenção das crianças.</p> <p>Contar a história pausadamente, projetando simultaneamente as ilustrações do livro e dando tempo às crianças de para descodificar a mensagem do seu conteúdo.</p> <p>Pedir às crianças para desenhar as diferentes partes da história e explicar o desenho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador com acesso à internet e projetor;</li> <li>- <a href="#">O pequeno azul e o pequeno amarelo - [PDF Document] (vdocuments.net)</a></li> <li>- Lápis de cor;</li> <li>- Folhas A4.</li> </ul>	

<p>Descobre o objeto diferente</p> <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de observação, discriminação e compreensão de semelhanças e diferenças.</li> <li>- Ser capaz de alternar o foco de atenção, identificando semelhanças e diferenças em cada linha do exercício;</li> <li>- Desenvolver a capacidade de atenção concentrada.</li> </ul>	<p>Percepção e Atenção visual</p> <p>Atenção alternada</p> <p>Atenção sustentada</p>	<p>Explicar que iremos uma atividade divertida para estimular a atenção e a concentração. Para isso as crianças terão que observar muito bem as imagens projetadas, pois em cada linha existe um objeto que é diferente, e terão que o descobrir. Exemplificar, mostrando que em cada linha há objetos semelhantes, exceto um, que é diferente. Projetar os exercícios, convidando as crianças, à vez à vez, a resolver os exercícios. Pedir à criança para explicar o raciocínio. Reforçar as conquistas da criança batendo palmas sempre que acerte na resposta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baterias de exercícios em suporte digital;</li> <li>- Computador;</li> <li>- Projetor.</li> </ul>	
<p>TAN-GRAM “Coelhinho da Páscoa”</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a concentração e atenção visual.</li> <li>- Desenvolver a percepção compreensão viso-espaciais.</li> <li>- Desenvolver a motricidade fina, na coordenação e precisão dos movimentos da mão;</li> <li>- Ser capaz de reconhecer e reproduzir modelos geométricos.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Memória de trabalho</p> <p>Motricidade fina</p> <p>Percepção e organização viso-espacial</p>	<p>Mostrar as peças à criança e explicar que a atividade consiste em criar um desenho seguindo o modelo do cartão – fazer uma demonstração exemplificativa com um modelo simples de como colocar as peças do TAN-GRAM para reproduzir o desenho. Propor à criança a experimentar, permitindo que a criança observe o modelo e tente reproduzi-lo com as peças. Apoiar a criança encorajando-a a prestar atenção ao modelo e ser precisa na reprodução.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjunto TAN-GRAM – 7 peças;</li> <li>- Cartões com desenhos de diferentes modelos de coelhos;</li> <li>- Mesa e cadeira.</li> </ul>	<p>Colocar o TAN-GRAM na estante dos jogos, permitindo que as crianças explorem livremente o jogo, reproduzindo modelos e criando seus próprios desenhos.</p>
<p>Mosaico bicolor</p> <p>Atividade individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a atenção visual, promovendo a observação e discriminação detalhada das formas e cores;</li> </ul>	<p>Atenção e percepção visual</p>	<p>Explicar a atividade consiste em construir um mosaico igual ao do modelo usando peças de madeira com duas cores: branco e vermelho. “Para isso tens que observar o desenho com muita atenção e colocar as peças na posição</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peças de madeira bicolores (Branco e vermelho);</li> </ul>	

<p>Duração prevista: 10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de manter a atenção ao longo do tempo durante a atividade;</li> <li>- Desenvolver a compreensão e organização viso-espacial, através da combinação de cores e construção de formas geométricas.</li> </ul>	<p>Atenção Sustentada</p> <p>Memória de trabalho</p> <p>Organização viso-espacial</p>	<p>correta para fazeres o desenho igual ao do modelo. Utiliza só as peças necessárias, apenas 4 mosaicos por desenho”. Mostrar os mosaicos, referindo de existem peças todas brancas, todas vermelhas e peças metade vermelhas e metade brancas.</p>  <p>Exemplificar. Convidar a criança a jogar. A criança deve ir avançado nos exercícios até esgotar o tempo limite. Destacar os sucessos e elogiar os esforços da criança.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caderno com esquema dos modelos;</li> <li>- Mesa e Cadeiras.</li> </ul>	
---------------------------------	--	---	--	--	--

**7ª SESSÃO**

Proposta	Objetivos	Conteúdos	Estratégia	Recursos	Obs.
<p>Descobre o intruso</p> <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de observação, discriminação e compreensão de semelhanças e diferenças.</li> <li>- Desenvolver a percepção e atenção visual.</li> <li>- Ser capaz estabelecer categorias.</li> <li>- Ser capaz de explicar um raciocínio.</li> </ul>	<p>Percepção e Atenção visual</p> <p>Memória de trabalho</p> <p>Pensamento lógico</p> <p>Expressão verbal</p>	<p>Explicar que iremos realizar uma atividade divertida para despertar a atenção e a concentração, para isso terão que observar muito bem os objetos, existe sempre um objeto que não pertence ao conjunto. As crianças terão que identificar o objeto, bem como o critério de exclusão.</p> <p>Exemplificar, alinhando um conjunto de 7 letras diferentes e um número, em grupo perguntar às crianças qual acham que é o intruso. Explicar que neste caso o intruso é o número, pois os restantes elementos são letras, os números representam quantidades de coisas e as letras representam sons nas palavras.</p> <p>Convidar as crianças a participar à vez no jogo, pedindo a colaboração do grupo se necessário. Explorar os critérios letras e números, diferentes letras e diferentes números, em várias combinações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadro Magnético;</li> <li>- Letras, Números magnéticas de cores e tamanhos variados.</li> </ul>	<p>Com crianças mais novas este jogo pode ser realizado com objetos do dia a dia, animais, brinquedos... Podendo ser usado para reforçar áreas vocabulares e diversos critérios de classificação, como cor, tamanho, função...</p>
<p>do Conto: "Cinderela"</p>  <p>Atividade em grande grupo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de concentração e atenção, nomeadamente a escuta ativa, estimulando a competência de ouvir com atenção, estar concentrado na narrativa;</li> <li>- Recordar aspetos significativos da história e representa-los graficamente;</li> <li>- Se capaz de recontar a história, descrevendo o desenho.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Percepção auditiva e visual</p> <p>Memória e compreensão</p> <p>Expressão plástica</p>	<p>Organizar o grupo garantindo que todas as crianças visualizam as ilustrações do livro, criar um ambiente tranquilo e envolvente que permita a todos escutarem a história.</p> <p>Apresentação do livro, ler o título e descrever os elementos da capa pedindo a colaboração das crianças.</p> <p>Solicitar a atenção das crianças.</p> <p>Contar a história pausadamente, projetando simultaneamente as ilustrações do livro, dando tempo às crianças de para descodificar a mensagem do seu conteúdo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro: "Cinderela", Disney, Col. Contos Solidário</li> <li>- Folhas A4;</li> <li>- Lápis de cor.</li> </ul>	

Duração prevista: 15 min.		Expressão verbal	Pedir às crianças para desenhar as diferentes partes da história. Em grupo pedir às crianças para apresentarem o seu trabalho.		
TAN-GRAM Atividade individual Duração prevista: 10 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a concentração e atenção visual.</li> <li>- Desenvolver a percepção compreensão viso-espaciais.</li> <li>- Desenvolver a motricidade fina, na coordenação e precisão dos movimentos da mão;</li> <li>- Ser capaz de reconhecer e reproduzir modelos geométricos.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Memória de trabalho</p> <p>Motricidade fina</p> <p>Percepção e organização viso-espacial</p>	<p>Mostrar as peças à criança e explicar que a atividade consiste em criar um desenho seguindo um modelo – fazer uma demonstração exemplificativa com um modelo simples de como colocar as peças do TAN-GRAM para reproduzir o desenho.</p> <p>Convidar a criança a experimentar, permitindo que a criança observe o modelo e tente reproduzi-lo com as peças.</p> <p>Apoiar a criança encorajando-a a prestar atenção ao modelo e ser precisa na reprodução.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjunto TAN-GRAM – 7 peças;</li> <li>- Caderno com desenhos dos modelos;</li> <li>- Mesa e cadeira.</li> </ul>	Colocar o TAN-GRAM na estante dos jogos, permitindo que as crianças explorem livremente o jogo, reproduzindo modelos e criando seus próprios desenhos.
Mosaico bicolor Atividade individual Duração prevista: 10 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a atenção visual, promovendo a observação e discriminação detalhada das formas e cores;</li> <li>- Desenvolver a capacidade de manter a atenção ao longo do tempo durante a atividade;</li> <li>- Desenvolver a compreensão e organização viso-espacial, através da combinação de cores e construção de formas geométricas.</li> </ul>	<p>Atenção e percepção visual</p> <p>Atenção Sustentada</p> <p>Memória de trabalho</p> <p>Organização viso-espacial</p>	<p>Mostrar os materiais, referindo de existem peças todas brancas, todas vermelhas e peças metade vermelhas e metade brancas.</p> <p>Explicar a atividade, esta consiste construir um mosaico igual ao do modelo usando peças de madeira com duas cores: “Para isso tens que observar o desenho com muita atenção e colocar as peças na posição correta para fazeres o desenho igual ao do modelo. Utiliza só as peças necessárias, de acordo como desenho, 4 mosaicos por desenho”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peças de madeira bicolores (Branco e vermelho);</li> <li>- Caderno com esquema dos modelos;</li> <li>- Mesa e Cadeiras.</li> </ul>	



			Exemplificar. Convidar a criança a jogar. A criança deve ir avançado nos exercícios até esgotar o tempo limite. Destacar os sucessos e elogiar os esforços da criança.		
Mosaico multicolor  Atividade individual  Duração prevista: 10 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a atenção visual, promovendo a observação e discriminação detalhada das formas e cores;</li> <li>- Desenvolver a capacidade de manter a atenção ao longo do tempo durante a atividade;</li> <li>- Desenvolver a compreensão e organização viso-espacial, através das combinações cores e construção de formas geométricas;</li> </ul>	<p>Atenção Sustentada</p> <p>Percepção e organização viso-espacial</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Mostrar os materiais, referindo de existem peças com 6 combinações diferentes de cores: azul e vermelho, azul e amarelo, azul e verde, vermelho e amarelo, vermelho e verde, e amarelo e verde. Explicar a atividade – construir um mosaico igual ao do modelo usando peças de madeira coloridas: “Para isso tens que observar o desenho com muita atenção e colocar as peças na posição correta, combinando as cores, para fazeres o desenho igual ao do modelo. Utiliza só as peças necessárias, de acordo como desenho”.</p>  <p>Exemplificar. Convidar a criança a jogar. A criança deve ir avançado nos exercícios até esgotar o tempo limite. Destacar os sucessos e elogiar os esforços da criança.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peças de madeira multicoloridos (verde, azul, amarelo e vermelho);</li> <li>- Caderno com esquema dos modelos;</li> <li>- Mesa e Cadeiras.</li> </ul>	

## ANEXO E - Tabelas de Observação das Sessões

**8ª SESSÃO**

Proposta	Objetivos	Conteúdos	Estratégia	Recursos	Obs.
<p>Jogo: “Atenção! Em que palavra escutaste o som (...)?”</p> <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de concentração e atenção auditiva;</li> <li>- Ser capaz de identificar fonemas em palavras.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Atenção auditiva</p> <p>Consciência fonológica</p>	<p>Organizar o grupo garantindo que todas as crianças visualizam o ecrã. Solicitar a atenção das crianças e explicar: “- Eu vou dizer um som de duas letras, depois vão aparecer no ecrã quatro imagens correspondentes a palavras, e vocês têm que dizer a palavras correspondente ao som que eu disser.” Exemplificar com o primeiro exercício. De seguida, à vez pedir às crianças prestem muita atenção ao som da letra, e identifiquem a palavra na qual está presente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador com ligação à internet;</li> <li>- Projetor;</li> <li>- Jogo disponível em: <a href="#">Consciência Fonológica - Questionário (wordwall.net)</a></li> </ul>	
<p>Conto: “A viagem da sementinha”</p>  <p>Atividade em grande grupo</p> <p>Duração prevista: 15 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências de concentração e atenção, nomeadamente a escuta ativa, estimulando a competência de ouvir com atenção, estar concentrado na narrativa;</li> <li>- Ser capaz de estabelecer uma sequência de acontecimentos, desenvolvendo competências cognitivas: capacidade de memorização, associação de ideias e compreensão;</li> <li>- Ser capaz de recontar a história;</li> <li>- Utilizar os números ordinais na descrição de uma sequência de acontecimentos.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Memorização e compreensão</p> <p>Sequenciação</p>	<p>Organizar o grupo garantindo que todas as crianças visualizam as ilustrações do livro, criar um ambiente tranquilo e envolvente que permita a todos escutarem a história. Apresentação do livro, ler o título e descrever os elementos da capa pedindo a colaboração das crianças. Solicitar a atenção das crianças. Contar a história pausadamente, mostrando simultaneamente as ilustrações do livro, dando tempo às crianças de para descodificar a mensagem do seu conteúdo. Pedir às crianças para ordenar a sequência dos acontecimentos da história, recorrendo a cartões com as ilustrações da mesma, e recontar a história.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro: “A viagem da sementinha” de M. Isabel Loureiro;</li> <li>- Cartões com imagens da história</li> </ul>	

<p>Memória de cores</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de observação detalhada das cores, números e posições relativas dos cilindros no esquema visual;</li> <li>- Desenvolver a atenção e memória viso-espacial;</li> <li>- Ser capaz de reproduzir um padrão recorrendo à memorização.</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Memória de trabalho</p> <p>Orientação visuoespacial</p>	<p>Mostrar os materiais e recordar as instruções do jogo, explicando, que terão que observar e memorizar o esquema de cores do cartão, virar o cartão ao contrário e reproduzi-lo com os cilindros na base de madeira sem ver o esquema. Destacar os sucessos e elogie os esforços da criança.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Base de madeira perfurada;</li> <li>- 25 Cilindros de madeira coloridos: azuis, amarelos, vermelhos, cor de laranja e verdes;</li> <li>- Caderno com esquema de cores;</li> <li>- Mesa e cadeira.</li> </ul>	
<p>Go/No Go</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 5 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de manter a atenção sustentada ao longo do jogo;</li> <li>- Melhorar a capacidade de focalização da atenção em estímulos específicos;</li> <li>- Desenvolver mecanismos de inibir respostas automáticas;</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Memória de trabalho</p> <p>Controlo Inibitório</p> <p>Flexibilidade cognitiva</p>	<p>Explicar as regras do jogo de Go/No Go: quando a criança vê no ecrã do computador uma maçã deve dizer banana, quando vê uma banana deve dizer maçã, quando vê outro fruto, deve dizer o nome do fruto.</p> <p>Convidar a criança a jogar.</p> <p>Dar feedback imediato à criança.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador com ligação à internet;</li> <li><a href="#">Actividad Go-No Go Nº1 (youtube.com)</a></li> <li>- Folha de registo;</li> <li>- Mesa e Cadeiras.</li> </ul>	
<p>Mosaico multicolor</p> <p>Atividade individual</p> <p>Duração prevista: 10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a atenção visual, promovendo a observação e discriminação detalhada das formas e cores;</li> <li>- Desenvolver a capacidade de manter a atenção ao longo do tempo durante a atividade;</li> <li>- Desenvolver a compreensão e organização viso-espacial, através das</li> </ul>	<p>Atenção sustentada</p> <p>Perceção e organização viso-espacial</p> <p>Memória de trabalho</p>	<p>Mostrar os materiais, referindo de existem peças com 6 combinações diferentes de cores: azul e vermelho, azul e amarelo, azul e verde, vermelho e amarelo, vermelho e verde, e amarelo e verde. Explicar a atividade – construir um mosaico igual ao do modelo usando peças de madeira coloridas: “Para isso tens que observar o desenho com muita atenção e colocar as peças na posição correta, combinando as cores, para fazeres o desenho igual ao do modelo. Utiliza só as peças necessárias, de acordo como desenho”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peças de madeira multicoloridos (verde, azul, amarelo e vermelho);</li> <li>- Caderno com esquema dos modelos;</li> <li>- Mesa e Cadeiras.</li> </ul>	

	combinações cores e construção de formas geométricas;		 <p>Exemplificar. Convidar a criança a jogar. A criança deve ir avançado nos exercícios até esgotar o tempo limite. Destacar os sucessos e elogiar os esforços da criança.</p>		
--	---	--	---	--	--

## **ANEXO E – Tabelas de Observação das Sessões**

Tabela de Observação da Sessão de Apresentação

Proposta	Critérios de avaliação	Participantes															Observações
		1- Rodrigo	2- Gabriela	3- Lourenço	4- Margarida	5- Dinis	6- Duarte	7- Martim	8- Mateus	9- Guilherme	10- Tomás	11- M. Inês	12- Inês	13- Rafaela	14- M. Clara	15- Júlio	
Conto: "João presta atenção!" de Patrícia Secco	- Mantém o foco de atenção na história durante a narração, dirigindo o olhar para o ecrã/ilustrações.	Quase sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Quase sempre	Sempre	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Às vezes	Sempre	Quase sempre	Sempre	Sempre	Sempre	
	- É capaz de recordar pelo menos três pormenores da história.	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	S	N	O grupo de Carvalhosa apresenta grandes dificuldades ao nível da expressão verbal que afetou significativamente estes resultados.
	- Resume a história.	N	S	S	N	S	S	S	N	N	N	N	S	S	N		
	- Durante a partilha de ideias faz perguntas e/ou contribuições significativas sobre a história.	N	S	S	N	S	S	S	N	N	N	N	S	S	N		
Jogo: "Atenção! O que falta?"	- Identifica o objeto retirado.	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	Em Carvalhosa o jogo foi realizado em pequeno grupo, sentados à volta da mesa, o que afetou positivamente os resultados.
	- A resposta surge de forma imediata.	-	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S	N	S	S	
	- Brinca com o colega do lado ou objetos, revelando desinteresse o durante a participação dos colegas no jogo.	N	S	N	S	S	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	

S – Demonstra o comportamento; N – não evidencia o comportamento.

Tabela de Observação da Avaliação Inicial das FEs das crianças

	Critérios de avaliação	Participantes															Observações	
		Grupo 1					Grupo 2											
		1-R	2-G	3-L	4-M	5-DI	6-DU	7-MR	8-MB	9-GI	10-T	11-MI	12-I	13-IR	14-MC	15-J		
Memória em contexto	- Conta a história resumidamente, respeitando a ordem dos acontecimentos na narrativa.	N	S	S	S	N	S	S	N	N	N	N	S	S	S	N		
	- Número de aspetos da história que consegue recordar.	9	18	17	24	6	17	12	2	4	10	6	14	18	16	6		
Lista de Palavras	E1	- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	4	7	6	8	8	6	7	5	5	6	5	6	7	7	5	* o GI disse tangerina em vez de laranja.
		- Número de intrusões.	1	0	3	2	1	0	0	0	1	1	3	1	2	1	1	
		- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	4	3	4	4	2	0	0	2	4	3	0	0	1	1	2	
	E2	- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	5	10	8	12	9	7	8	6	9	8	7	9	10	11	6	
		- Número de intrusões.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
		- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	4	0	7	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	

	E3	- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	7	12	9	14	9	8	9	10	9	8	7	10	11	13	7	* o GI disse tangerina em vez de laranja.
		- Número de intrusões.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
		- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	4	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	
	E4	- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	9	13	8	15	9	10	11	12	9	9	8	11	12	13	7	* o GI disse tangerina em vez de laranja.
		- Número de intrusões.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
		- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	3	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	
	EI	- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	2	7	3	4	6	4	5	3	4	1	3	1	2	5	2	*o T Disse abacaxi, a lista tinha ananás, disse no cartão da pera
		- Número de intrusões.	1	0	1	3	1	1	0	0	0	4	0	1	0	0	2	
		- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	1	0	1	2	0	2	0	2	4	1	0	1	0	1	2	
	EEI evocação imediata	- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	8	13	8	14	9	9	11	9	8	9	7	10	9	11	6	* o GI disse tangerina em vez de laranja.
		- Número de intrusões.	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
		- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	3	1	2	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	

Trail making test	Parte A	- Número de erros cometidos.	6	2	4	0	4	0	0	*	*	0	3	1	4	0	3	*não compreendeu a tarefa, mesmo depois de várias explicações.
		- Tempo despendido na tarefa.	2' 29''	2' 13''	2' 37''	6''	2' 04''	18''	51''	2'	1' 05''	15''	2' 43''	38''	1' 44'	9''	1' 05''	
	Parte B	- Número de erros cometidos.	8*	2	4*	6	4	6	4	*	*	6	4	4	6	3	4	*fez com ajuda do adulto.
		- Tempo despendido na tarefa.	3' 02''	2' 57''	3' 19''	1' 50''	2' 53	1' 32''	2' 53''	---	---	3' 51''	1' 58''	1' 34''	3' 56'	1' 02''	2' 29'	
TAC parte I	- Número total de estímulos alvo assinalados num total de 43;		9	19	19	29	26	18	18	20	1	10	15	19	10	18	20	
	- Número de erros;		1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	- Número de omissões.		25	15	15	5	8	16	16	14	33	24	19	15	24	16	14	
TAC parte II	- Número total de estímulos alvo assinalados num total de 11;		2	2	4	2	1	2	2	0	0	0	2	3	3	4	1	
	- Número de erros;		5	3	0	4	5	5	0	0	4	15	0	3	1	1	6	
	- Número de omissões.		9	9	7	9	10	9	9	11	11	11	9	8	8	7	10	
TAC parte III	- Número total de estímulos alvo assinalados num total de 20;		2*	7	8	18	6	6	10	0	0	5	8	10	4	5	4	*o primeiro estímulo foi identificado pelo Ed. Uma vez que a R não estava a compreender a tarefa.
	- Número de erros;		7	0	6	0	1	0	0	0	0	7	0	0	2	1	1	
	- Número de omissões.		17	16	12	2	14	14	10	20	20	15	12	10	16	15	16	
TAC	- Somatório do total de estímulos alvos assinalados nas 3 partes do TAC.		14	25	31	49	33	26	30	20	1	15	25	32	17	27	25	
Go/No-Go Task	- Número total de respostas corretas num total de 18;		4	16	16	18	12	17	12	8	7	9	10	12	12	17	9	

- Número de respostas corretas na substituição por uma palavra diferente do estímulo visual;	0	7	9	9	8	8	7	0	1	0	5	5	3	9	8	
- Número de erros;	7	2	0	0	1	0	3	8	7	9	2	4	4	0	3	
- Número de omissões;	7	0	2	0	5	1	3	2	5	0	6	2	2	1	5	

Tabela de Observação da Avaliação Final das FEs das crianças

		Critérios de avaliação	Participantes														Observações	
			Grupo 1					Grupo 2										
			1-R	2-G	3-L	4-M	5-DI	6-DU	7-MR	8-MB	9-GI	10-T	11-MI	12-I	13-IR	14-MC		15-J
Memória em contexto		- Conta a história resumidamente, respeitando a ordem dos acontecimentos na narrativa.	S	S	S	S	S	S	S	N	N	S	N	S	S	S	N	
		- Número de aspetos da história que consegue recordar.	15	18	22	25	17	18	21	6	5	19	17	17	20	21	7	
Lista de Palavras	E1	- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	7	14	8	14	9	9	8	8	10	11	6	5	9	11	8	
		- Número de intrusões.	1	0	4	1	3	1	2	0	1	0	6	3	1	2	1	
		- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	1	4	7	0	4	3	3	0	1	1	0	1	2	2	2	
	E2	- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	8	14	9	14	14	11	11	12	14	15	10	12	14	14	10	* o GI disse tangerina em vez de laranja.
		- Número de intrusões.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.		1	2	7	0	0	2	2	0	0	1	2	0	0	0	2		

		- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	13	15	12	15	14	11	14	14	15	14	13	13	15	15	10	* o GI disse tangerina em vez de laranja.		
		- Número de intrusões.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	
		- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	0	3	7	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1		
	E4		- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	14	15	14	15	14	12	15	14	15	15	14	14	14	15	12	* o GI disse tangerina em vez de laranja.	
			- Número de intrusões.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
			- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	0	0	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	
	EI interferência		- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	5	6	5	8	4	6	3	6	7	11	5	5	3	4	4	* o T Disse abacaxi, a lista tinha ananás, disse no cartão da pera	
			- Número de intrusões.	5	0	1	0	0	1	4	0	1	0	6	1	5	3	1		
			- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	2	0	5	0	4	1	1	2	0	0	3	1	1	3	0		
	EED evocação diferida		- Número de palavras que consegue repetir, num total de 15.	13	12	13	15	12	8	15	14	13	15	13	12	15	14	12	* o GI disse tangerina em vez de laranja.	
			- Número de intrusões.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0		
			- Número de erros na memorização da localização da imagem quando verbaliza a palavra.	0	1	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	

Trail Making Test	Parte A	- Número de erros cometidos.	2	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	1	1	0	1	*não compreendeu a tarefa, mesmo depois de várias explicações.
		- Tempo despendido na tarefa.	41''	10''	18''	5''	8''	9''	45''	20''	16''	31''	19''	22''	1' 14''	18''	38''	
	Parte B	- Número de erros cometidos.	*4	2	3	6	4	2	2	*	1	1	1	0	3	0	3	
		- Tempo despendido na tarefa.	1' 51''	1' 6''	1' 33''	1' 26''	1' 32''	1' 02''	2' 30''	2' 32''	1' 45''	2' 06''	1' 12''	44''	3' 29''	33''	1' 12''	
TAC parte I		- Número total de estímulos alvo assinalados num total de 33;	18	24	22	29	29	29	25	21	27	23	25	31	15	25	23	
		- Número de erros;	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
		- Número de omissões.	16	10	12	4	5	5	9	13	7	11	9	3	19	9	10	
TAC parte II		- Número total de estímulos alvo assinalados num total de 11;	2	5	5	6	4	5	4	1	4	5	6	7	9	7	2	
		- Número de erros;	1	0	1	0	2	0	0	2	9	2	0	0	1	0	1	
		- Número de omissões.	9	6	6	5	7	6	7	10	7	6	5	4	2	4	9	
TAC parte III		- Número total de estímulos alvo assinalados num total de 20;	6	11	14	18	16	10	11	5	6	0	10	19	5	8	6	
		- Número de erros;	1	0	0	0	1	0	1	3	2	0	0	3	0	0	0	
		- Número de omissões.	14	9	6	2	4	10	9	15	14	20	10	2	15	12	14	
TAC		- Somatório do total de estímulos alvos assinalados nas 3 partes do TAC.	25	40	41	53	49	44	40	27	37	28	41	57	29	40	30	
Go/No-Go Task		- Número total de respostas corretas num total de 18;	16	16	17	18	17	18	17	13	18	16	15	15	18	18	16	
		- Número de respostas corretas na substituição por uma palavra	9	7	8	9	9	8	7	0	1	0	5	5	9	9	8	

	diferente do estímulo visual;																
	- Número de erros;	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	
	- Número de omissões;	2	0	2	0	1	0	1	2	0	2	1	3	0	0	2	

Tabela de Observação da 1ª sessão

Proposta	Critérios de avaliação Indicadores	Amostra															Observações
		G1					G2										
		R	G	L	M	DI	DU	MR	MB	GI	T	MI	I	IR	MC	J	
Jogo: “Atenção! Que imagem falta?”	Identifica a imagem retirada.	S	S	S	S	S	S	-	S	S	N	N	-	S	S	-	O jogo foi realizado depois do acolhimento. As crianças do G1 mostraram-se muito interessadas, revelando muito entusiasmo ao longo da atividade. Ao aumentar o grau de dificuldade para dois objetos só a DI foi capaz de acertar nos dois objetos. No G2 as crianças apreciaram o jogo, embora de forma menos entusiasta. A I não respondeu, amouu, em que se percebesse o motivo. Ao aumentar o grau de dificuldade as crianças começaram a perder o interesse e desviar a atenção do jogo. A G, a MB e a MI precisam de muito tempo para pensar, acabando por responder acertadamente à exceção da MI. A L e a MC respondeu várias vezes fora da sua vez. O T falhou a resposta, revelando alguma impulsividade.
	A resposta surge de forma imediata.	S	N	S	S	S	S	-	N	S	S	N	-	S	S	-	
	Identifica as 2 imagem retiradas.	N	N	N	N	S	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	
	A resposta surge de forma imediata.	N	N	N	N	S	S	-	N	-	-	-	-	-	-	-	
	Responde na sua vez, e respeita a vez dos colegas.	Sempre	Sempre	Às vezes	Muitas vezes	Muitas vezes	Muitas vezes	-	Quase sempre	Quase sempre	Sempre	Quase sempre	Quase sempre	Às vezes	Poucas vezes	-	
	Acompanha o jogo com o olhar, participa quando solicitado.	Poucas vezes	Quase sempre	Às vezes	Às vezes	Muitas vezes	Quase sempre	-	Muitas vezes	Às vezes	Poucas vezes	Quase sempre	Muitas vezes	Muitas vezes	Muitas vezes	-	
Cinco diferenças	Encontra 5 diferenças numa imagem, num tempo máximo de 15 minutos.	1*	5	4*	5	5	5	-	4	5	1*	4	5	4*	5	-	O grupo 1 revelou muita dificuldade e desinteressou-se rapidamente pela atividade, mostraram pouca persistência. No grupo 2 esta questão ainda foi mais evidente. *com ajuda.
	Tempo despendido.	15'	8'	15'	11'	10'	9'	-	15'	15'	15'	15'	7'	15'	5'	-	

Hora do conto: "A que sabe a lua"	Durante a narração da história mantem o olhar nas ilustrações/narrador.	Quase sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	--	Quase sempre	Quase sempre	Às vezes	Quase sempre	Quase sempre	Sempre	Sempre	--	O R esteve acompanhado pela professora de Educação Especial.
	Coloca pelo menos 6 elementos na sequência, de acordo com a narrativa.	5	6	6	7	7	8	--	5	7	5	6	7	7	8	--	As crianças apreciaram a atividade, mostrando interesse em explorar o material individualmente.
	1.1- Reconta a história resumidamente, com auxílio do cartaz.	N	S	S	S	S	S	--	N	S	N	N	N	S	S	--	O grupo 2 revelou muita dificuldade ao nível da expressão verbal.
Liga as luas por ordem crescente	1.2-Número de erros.	2*	0	2*	0	0	0	--	1*	0*	3*	0*	1	0	0	--	*Necessitou de ajuda.
	1.3-Tempo despendido.	1' 54''	37''	2' 23''	7''	10''	40''	--	2' 04''	1' 46''	2' 52''	1' 58''	21''	37''	8''		
Correspondência - A que sabe a lua?	1.4-Número de erros.	0*	0	1	2	0*	1	--	1*	0*	0*	2	2*	1	0	--	*Necessitou de ajuda.
	1.5-Tempo despendido.	3' 05''	2' 23''	2' 03	53' ,	3' 21	1' 32''		3' 19''	3' 28''	1' 57''	1' 03''	4' 07''	1' 11''	1' 33''		
Jogo de imitação com cores	1.6- Número de respostas corretas, em 10.	7	8	7	8	8	7	--	5	6	2	4	8	7	7	--	A velocidade de fornecimento dos estímulos afetou significativamente a qualidade da resposta. O T cruzou as mãos com frequência (ex. estímulo- mão direita no azul e mão esquerda no laranja, a criança colocou a mão direita no laranja e a mão esquerda no azul).

S – Demonstra o comportamento;

N – Não evidencia o comportamento.

Tabela de Observação da 2ª sessão

Proposta	Critérios de avaliação Indicadores	Amostra															Observações
		Grupo 1					Grupo 2										
		R	G	L	M	DI	DU	MR	MB	GI	T	MI	I	IR	MC	J	
Jogo: “Atenção! O que falta? (dois objetos)”	- Identifica os 2 objetos retirados.	N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	N	O R acertou apenas num objeto. O J e o M não compreenderam o jogo. Ordem de participação: grupo 1 – DI, G, L; M e R; grupo 2 – MR, IR, I, MI, DU, MC, GI, T, MB ,e J.
	- A resposta surge de forma imediata.	N	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	
	- Cumpre as regras do jogo.	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	S	S	N	N	N	
	- Acompanha o jogo com o olhar, participa quando solicitado.	N	S	N	S	N	S	S	N	S	N	S	N	S	S	N	
Hora do Conto: “O Sapo apaixonado”	- Mantém o foco de atenção a durante a narração, dirigindo o olhar para o ecrã/ilustrações.	Às vezes	Sempre	Quase sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Quase sempre	Quase sempre	Às vezes	Sempre	Às vezes	Sempre	Sempre	Quase sempre	
	- Número de cartões corretamente ordenados de acordo com a sequência da história.	3	6	5	5	6	6	7	5	7	2	2	5	7	7	2	
	- Reconta a história com auxílio dos cartões de ilustração.	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S	S	S	S	N	
Liga os corações por ordem crescente	- Número de erros, em 4.	3*	0	2*	0	0	0	3	0*	0	2*	0	0	0	0	1	O R, o L, MB e o T fizeram o exercício com ajuda do adulto. A MC não escolheu o trajeto mais curto.

TAC	- Número de erros.	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	28	0	1	0	2	
	- Número de omissões.	6	0	11	3	10	0	4	40	0	4	20	0	2	0	4	
Memória de cores	- Número dos exercícios executados com êxito, a ver o esquema, num intervalo de 15 minutos.	6	8	6	6	7	7	6	5	6	1	6	6	5	5	7	O R realizou a atividade com o apoio da professora de Educação Especial. A G realizou a atividade sem dificuldades e a resposta surgia de forma imediata. A M revelou alguma dificuldade, fazendo os exercícios por tentativa erro, o que a fez perder mais tempo em cada exercício. A MC revelou desinteresse pela atividade. O T fez os exercícios em espelho.

S – Demonstra o comportamento;

N – Não evidencia o comportamento.

**Grelha de monitorização da 3ª sessão**

Proposta	Critérios de avaliação Indicadores	Amostra															Observações	
		G1					G2											
		R	G	L	M	DI	DU	MR	MB	GI	T	MI	I	IR	MC	J		
Atenção! Que instrumento escutaste?*	- Identifica o instrumento que tocado.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	
	- A resposta surge de forma imediata.	S	S	S	S	N	S	N	N	S	S	N	S	-	S	S		
	- Respeita a regra do jogo "Só podes responder na tua vez."	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S		
	- Acompanha o jogo com o olhar, participa quando solicitado.	N	S	N	N	S	S	S	S	N	N	S	S	-	S	N		
Encontra os objetos escondidos na imagem	- Número de elementos encontrados, em 12 escondidos.	11	12	11	12	12	12	12	12	12	1	12	12	-	12	12	O L desistiu de procurar, disse que não encontrava o último elemento. O R não conseguiu encontrar o último elemento que lhe faltava, desviando a atenção para outros acontecimentos, pelo que se deu por concluído o exercício antes do final do tempo. O T não aderiu à proposta, conseguiu encontrar um elemento com muita insistência do adulto.	
	- Tempo despendido.	8'	4'	5'	3'	3'	4'	8'	6'	6'	15'	4'	5'	-	4'	5'		
Hora do Conto: "ELMER" Pictograma do musical	- Mantém o foco de atenção na história durante a narração, dirigindo o olhar para o ecrã/ilustrações.	Às vezes	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Quase sempre	Sempre	Às vezes	Sempre	Sempre	-	Sempre	Às vezes	O J e o T às vezes desviavam o olhar do livro, percorrendo os cantos da sala com o olhar, ou detendo-se a olhar para os colegas.	
	- Número de partes da história que capaz de recordar.	2	5	6	4	5	4	5	2	3	1	4	-	-	6	2		

	- Lê o pictograma, substituindo o símbolo por uma palavra.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	--	S	S	
Atenção por Cancelamento – Ae composto	- Número de erros.	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	--	0	0	
	- Número de omissões.	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	--	0	0		
	- Tempo despendido.	4'	3'	4'	3'	2'	3'	4'	5'	4'	4'	2'	2'	--	3'	4'		
Memória de cores	- Número de exercícios realizados em 10', pelo menos 4 cartões.	4	6	4	5	4	5	6	2	7	1	2	5	--	6	4	O R e o MB realizaram a atividade alternando, faziam primeiro com esquema e depois sem ver o esquema, exercício a exercício.	

S – Demonstra o comportamento;

N – Não evidencia o comportamento.

Tabela de Observação da 4ª sessão

Proposta	Critérios de avaliação Indicadores	Amostra															Observações
		G1					G2										
		R	G	L	M	DI	DU	MR	MB	GI	T	MI	I	IR	MC	J	
Jogo: “Atenção, que som escutaste?” (sequencia de 3 sons)	- Número de instrumentos identificados.	2	3	2	3	3	--	3	3	3	3	3	2	--	3	2	O L e R responderam de imediato, refletindo alguma impulsividade. A I revelou pouco vontade de participar na atividade. O J não está muito familiarizado com os instrumentos, e não sabe os seus nomes.
	- Estabelece a ordem pela qual escutou os sons.	N	S	N	N	S	--	S	N	S	N	N	N	--	S	N	
	- A resposta surge de forma imediata.	S	N	S	S	S	--	S	S	S	N	S	N	--	S	N	
	- Acompanha o jogo com o olhar, participa quando solicitado.	N	S	N	N	N	--	S	N	N	N	S	S	N	N	N	
Hora do conto: “ELMER, outra vez”	- Mantém o foco de atenção a durante a narração, dirigindo o olhar para o ecrã/ilustrações.	Às vezes	Sempre	Quase sempre	Quase sempre	Sempre	---	Sempre	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Sempre	Quase sempre	--	Sempre	Quase sempre	
	- Reconta 3 aspetos da história.	S	S	S	S	S	-	S	N	S	N	S	S	-	S	N	
Leitura do pictograma	- Lê uma frase do pictograma do musical.	S	S	S	S	S	-	S	N	S	N	S	N	-	S	N	
Colorir o ELMER seguindo o código de cores	- Número de erros, em 49 respostas.	0	0	0	0	0	--	0	0	0	*	0	0	--	0	0	O T não conseguiu concluir a atividade, demorou muito tempo e acabou por desistir. Contudo conseguiu colorir 17 quadrados corretamente. O R realizou o exercício com apoio da professora de Educação Especial.
	- Tempo despendido.	35'	25'	35'	45'	20'	--	17'	15'	40'	15'	37''	28''	--	55''	35	
	- Pinta dentro do contorno, sem deixar espaços em branco.	N	S	N	S	N	--	N	N	N	N	S	N		S	S	

<b>Encontra palavra ELMER</b>	- Número de erros, em 14 estímulos.	1	0	0	0	0	--	0	0*	0	4	0	0	--	1	3	O MB e o R realizaram o exercício com apoio do adulto.
	- Número de omissões, em 14 estímulos.	0	0	0	0	0	--	0	0*	0	1	0	0	--	0	0	
	- Tempo despendido.	5'	3'	5'	3'	2'	--	4'	5'	6'	4'	3'	2'	--	3'	4'	
<b>Go/No Go</b>	- Número de respostas corretas.	21	22	9	12	21	19	18	6	20	21	15	3	--	22	21	A Inês após falhar 3 respostas e não conseguir responder a dois estímulos desistiu da atividade.
	- Número de respostas incorretas.	0	0	12	8	1	2	3	12	2	0	2	3	--	0	2	
	- Número de respostas que não deu.	2	1	2	3	1	2	2	5	1	2	6	17	--	1	0	
<b>Memória de cores do ELMER</b>	- Reproduz padrões multicolores.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	--	S	S	
	- Memoriza e reproduz padrões bicolores.	N	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	--	S	S	
	- Memoriza e reproduz padrões tricolores.	N	S	N	S	S	N	N	N	S	N	N	N	--	S	S	
	- Memoriza e reproduz padrões multicolores.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	--	N	N	

S – Demonstra o comportamento;

N – Não evidencia o comportamento.

**Grelha de monitorização da 5ª sessão**

Proposta	Critérios de avaliação Indicadores	Amostra															Observações
		G1					G2										
		R	G	L	M	DI	DU	MR	MB	GI	T	MI	I	IR	MC	J	
Jogo: “Quando escutares (...) bate palmas”	- Número de erros em 10 Ea/20 palavras.	3	0	1	0	0	---	0	1	---	4	2	0	2	0	0	O exercício revelou-se demasiado fácil para as crianças, tornando-o pouco atrativo. Complexificou-se aumentando a velocidade de cadência das palavras, frequência de Ea, e introdução de palavras com fonemas idênticos. R, L, M, MB, T, I e J desistiram na fase mais complexa do jogo.
	- Número de omissões em 10 exercícios.	6	2	4	2	0	---	0	4	---	6	4	4	2	0	2	
Memória de cores (nível de dificuldade de II)	- Número de exercícios realizados a ver o esquema.	1	1	1	1	1	---	1	3	---	1	3	3	3	3	3	A crianças do G1 demonstraram pouco interesse, bem como a MC do G2
	- Exercícios realizados sem ver o esquema.	1	2	1	2	2	---	1	1	---	0	2	2	1	2	2	
Hora do Conto: “O nabo gigante”	- Mantém o foco de atenção na história durante a narração, dirigindo o olhar para o ecrã/ilustrações.	Sempr	Sempr	Sempr	Sempr	Sempr	---	Sempr	Sempr	---	Sempr	Sempr	Sempr	Sempr	Sempr	Sempr	As crianças apreciaram muito a história.
	- Recorda 3 partes que mais gostou da história.	S	S	S	S	S	---	S	N	-	S	S	S	S	S	N	
Atenção por Cancelament o com alternância de Ea	- Número de erros.	0*	0	0	0	0	--	0	10	--	1	0	0	0	0	0	*O R realizou o exercício com orientação do adulto, pois revelou muita dificuldade na compreensão do exercício.
	- Número de omissões.	0*	0	0	0	0	--	0	1	--	14	0	0	0	0	0	
	- Tempo despendido.	1’ 50”	1’ 35”	1’ 27”	1’ 02”	1’ 21”	--	2’ 02”	3’ 22”	--	2’ 30”	1’ 57”	1’ 50”	1’ 42”	1’ 45”	2’ 10”	
Sop a de letra s	- Número de cartões que conseguiu preencher corretamente em 15 min.	2	5	2	3	3	--	4	1	--	2	4	4	3	3	1	Todas as crianças revelaram muita interesse e empenho na atividade, excet a MC.

**Grelha de monitorização da 6ª sessão**

Proposta	Critérios de avaliação Indicadores	Amostra															Observações
		G1					G2										
		R	G	L	M	DI	DU	MR	MB	GI	T	MI	I	IR	MC	J	
Descobre o objeto diferente	- Número de respostas corretas, em 5 exercícios.	2	--	5	5	5	5	5	--	5	5	4	5	5	5	4	As crianças compreenderam o exercício, revelando facilidade na resolução dos desafios. o R e o J revelaram mais dificuldades, quer ao nível da identificação do critério de exclusão, bem como na análise das diferentes imagens do exercício.
	- Justifica a resposta.	S	---	S	S	S	S	S	---	S	S	S	S	S	S	N	
	- Velocidade de resposta.	2' 26''	---	1' 36''	1' 02''	1' 08''	1' 33''	1' 21''	---	1' 03''	2' 42''	2' 06''	1' 06''	1' 04''	1' 05''	1' 58''	
Objetos escondidos na imagem (nível II)	- Número de objetos encontrados, num total de 13.	12	---	13	13	13	13	13	---	13	12	13	13	13	13	13	As crianças apreciaram a atividade, apenas o L revelou algum desinteresse. O R cometeu 3 erros.
	- Tempo despendido.	7'	---	14'	2'	6'	4'	4'	---	3'	6'	5'	5'	4'	3'	5'	
Hora do conto: "O pequeno azul e o pequeno amarelo"	- Mantém o foco de atenção na história durante a narração, dirigindo o olhar para o ecrã/ilustrações.	Às vezes	---	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	----	Quase sempre	Às vezes	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Quase sempre	O R esteve acompanhado pela professora de Educação Especial.  As crianças representaram apenas os aspetos mais relevantes da história, como a família, as casas e os amigos do amarelo e do azul. Apenas alguns desenharam o as cores a abraçarem-se e a ficar verdes. Na narração, poucos referiam o aspeto das famílias não os reconhecerem, bem o fato de se terem desfeito em lágrimas, que fez com que as cores voltassem a ser como antes.
	- Número de aspetos da história representados no desenho.	6	--	6	9	7	8	10	---	7	4	6	7	7	7	0	
	- Nível qualitativo de 1 a 5 do desempenho gráfico, atendendo à representação das linhas	2	--	3	2	3	2	3	----	3	2	2	3	2	3	-	

	circulares, respeito pelas linhas de contorno ao colorir, rigor na utilização da cor, organização do espaço e sentido estético.																Ninguém referiu o tipo de brincadeiras que os amigos jogavam. O J fez o desenho da sua família, e não conseguiu verbalizar qualquer tipo de paralelismo com a história. *necessitou de ajuda.
	- Tempo de atenção sustentada na tarefa (min. 15').	12'	--	11'	12'	14'	11'	16'	----	12'	4'+3'	15'	15'	16'	14'	18'	
	- Reconta a história resumidamente, com auxílio do desenho.	S*	--	S	S	S	S*	S	---	S*	N	N	S*	S*	S	N	
	- Apreciação qualitativa da narração, tendo em consideração a organização temporal da narração, a referência aos personagens principais, espaços onde decorre a ação e acontecimentos principais da história.	2	--	4	3	4	2	4	--	2	--	--	2	2	4	--	
<b>TAN-GRAM de coelhinhos</b>	- Número de exercícios realizados com sucesso em 15 minutos.	1*	--	1	5	2	2	1	--	4	1*	1	1	1	4	3	*necessitou de ajuda.

<b>Mosaico Bicolor</b>	- Número de exercícios realizados com sucesso em 10 minutos.	1	--	3	10	3	2	3	--	3	1	1	1	1	3	3	<p>O desempenho da M destacou-se positivamente de uma forma aparentemente inexplicada. As respostas aos exercícios surgiam de uma forma instantânea.</p> <p>A MC revelou pouco empenho.</p> <p>O GI precisou de motivação do adulto para se manter em tarefa.</p> <p>O J revelou empenho e persistência, resolvendo os exercícios por tentativa erros, sem desistir.</p>
------------------------	--	---	----	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	--

S – Demonstra o comportamento;

N – Não evidencia o comportamento.

**Grelha de monitorização da 7ª sessão**

Proposta	Critérios de avaliação Indicadores	Participantes															Observações
		Grupo 1					Grupo 2										
		1- R	2- G	3- L	4- M	5- DI	6- DU	7- MR	8- MB	9- GI	10- T	11- MI	12- I	13- IR	14- MC	15- J	
Descobre o intruso	- Identifica o intruso.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	-	S	S	-	A I desistiu do jogo.
	- Justifica a resposta.	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	N	-	S	S	-	
Conto: "Cinderela"	- Mantém o foco de atenção na história durante a narração, dirigindo o olhar para o ecrã/ilustrações.	Às vezes	Sempre	Quase sempre	Sempre	Às vezes	Sempre	Sempre	Às vezes	Quase sempre	Às vezes	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	---	O Rodrigo dispersou o olhar várias vezes durante a história, a pesar de estar sentado à frente.
	- Número de aspetos da história representados no desenho.	12	13	11	9	11	10	12	2	5	2	9	8	8	6	---	O R fez a atividade com o acompanhamento da PEE, mesmo assim a meio da atividade perdeu o foco, não conseguindo colorir o mesmo. Também não foi capaz de explica-lo. A M foi muito perfeccionista, desenhando pormenores que caracterizavam os personagens. A G e o DI foram completando os desenhos com elementos que observaram e ouviram dos colegas,
	- Nível qualitativo do desempenho gráfico, atendendo à representação da figura e respetivos pormenores de caracterização do personagem, organização do espaço na representação pictórica, recurso à cor e sentido estético.	2	5	3	5	4	2	2	2	3	2	3	3	3	3	---	
	- Tempo de atenção sustentada na tarefa (mínimo 15 min).	12'	28'	18'	26'	21'	12'	21'	11'	18'	7'	26'	25'	24'	28'	---	
- Reconta a história resumidamente, com auxílio do desenho.	N	S	S	S	N	N	S	N	N	N	N	N	S	S	---	O DI não quis recontar a história, encontrava-se um pouco prostrado,	

	- Número de aspetos da história que conseguiu recordar.	4	13	19	13	--	5	22	2	2	--	8	8	26	22	--	vindo mais tarde a perceber-se que se encontrava febril.
	- Apreciação qualitativa da narração, tendo em consideração a organização temporal da narração, a referência aos personagens principais, espaços onde decorre a ação e acontecimentos principais da história.	--	3	4	3	--	3	3	--	--	--	2	2	4	5	---	
<b>TAN-GRAM</b>	- Número de exercícios realizados com sucesso em 15 minutos.	3	5	2	5	5	2	1	3	5	1	2	2	1	4	---	
<b>Mosaico bicolor</b>	- Número de exercícios realizados com sucesso em 10 minutos.	3	8	4	9	8	3	4	4	6	2	3	3	3	4	---	O R. fez os dois últimos cartões com ajuda do adulto, pois para além de mais difíceis, o que o desmotivou, também começou a dispersar a atenção, detendo-se a olhar para os colegas que estavam a brincar nas diferentes áreas da sala.
<b>Mosaico multicolor</b>	- Número de exercícios realizados com sucesso em 10 minutos.	1	4	2	3	5	1	1	1	1	0	0	0	1	3	---	O R. e o L. revelaram muitas dificuldades na realização dos exercícios, necessitando da ajuda do adulto.

S – Demonstra o comportamento;

N – Não evidencia o comportamento.

**Grelha de monitorização da 8ª sessão**

Proposta	Critérios de avaliação Indicadores	Amostra															Observações	
		G1					G2											
		R	G	L	M	DI	DU	MR	MB	GI	T	MI	I	IR	MC	J		
Jogo: “Qual é a palavra que começa pelo som (...)?”	- Número de respostas corretas em 3 exercícios.	2	3	1	3	1	3	3	0	2	0	2	3	3	3	0		
	- Cumpres as regras do jogo.	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	S		
	- Acompanha o jogo com o olhar, participa quando solicitado.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	
Hora do conto: “A viagem da sementinha”	- Mantém o foco de atenção na história durante a narração, dirigindo o olhar para o ecrã/ilustrações.	Às vezes	Sempre	Sempre	Sempre	Às vezes	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Às vezes	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	Às vezes	A I não quis recontar a história.
	- Número de cartões ordenados de acordo com a sequência da história.	5	7	8	8	8	6	8	6	8	5	8	8	7	8	6		
	- Reconta a história resumidamente, com auxílio dos cartões com as ilustrações.	N	S	S	S	N	S	S	N	S	N	S	N	S	S	N		
Memória de cores	- Número de exercícios realizados com sucesso em 10 minutos.	2	6	4	6	5	4	6	4	6	2	3	6	3	6	5		O R revelou pouco interesse em realizar a atividade, tendo-se empenhado pouco na sua concretização.
Mosaico bicolor	- Número de exercícios realizados com sucesso em 10 minutos.	4	11	5	6	10	6	4	6	6	5	5	4	4	10	5		A M. revelou-se pouco interessada no jogo, começou a empenhar-se na tarefa quando o adulto foi para o seu lado, incentivando-a a resolver os exercícios.

<b>Mosaic</b> O multic olor	- Número de exercícios realizados com sucesso em 10 minutos.	3	4	4	6	5	2	1	2	4	2	1	1	3	5	3	A M. resolveu os exercícios de forma imediata, enquanto que o R e o L resolveram-nos por tentativa erro.
<b>Go/No Go</b>	- Número de respostas corretas.	12	23	21	23	20	21	21	18	22	22	17	20	20	21	21	O MB não compreendeu o exercício, após os 3 erros parou-se a apresentação e exemplificou-se a tarefa. Nas duas primeiras vezes a criança mostrou-se hesitante, mas após feedback positivo concluiu a tarefa sem cometer mais erros.
	- Número de respostas incorretas.	9	0	0	0	3	1	1	3	0	0	4	1	1	0	0	
	- Número de omissões.	2	0	2	0	0	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	

S – Demonstra o comportamento;

N – Não evidencia o comportamento.

## **ANEXO F - Diário de Bordo: Sessões de Promoção da Atenção**

### **1ª Sessão**

Na primeira sessão participaram todas as crianças do G1 e apenas oito do G2, uma vez que a MR e a J faltaram por motivos de doença.

O jogo “Atenção! O que falta” foi realizado pela manhã, após o acolhimento.

As crianças do G1 mostraram-se muito interessadas desde o início, revelando muito entusiasmo ao longo da atividade. Todas as crianças conseguiram identificar a imagem ocultada, ocorrendo a possibilidade de aumentar o grau de dificuldade do jogo. Contudo o sucesso já não foi o mesmo, apenas a DI foi capaz de identificar as duas imagens em falta. Mesmo assim as crianças não perderam a motivação, mostrando vontade de continuar a jogar. Encerrou-se a atividade com a promessa de repeti-la na semana seguinte.

No G2 as crianças apreciaram igualmente o jogo, embora de forma menos entusiasta. A turma estava agitada e barulhenta, tendo sido difícil criar um ambiente tranquilo e favorável à implementação da estratégia.

As crianças começaram por mostrar-se ansiosas por começar a jogar, tendo sido muito difícil fazer cumprir a regra de esperarem pela sua vez. Por outro lado, constatou-se que o interesse e a atenção das crianças no jogo desvaneciam-se logo após a sua vez de jogar. Estes comportamentos verificaram-se principalmente entre as crianças mais novas, que não fazem parte da amostra, mas afetaram de forma significativa as condições de realização da atividade, prejudicando a prestação dos colegas.

Apenas cinco crianças (DU, MB, GI, IR e MC) conseguiram dar respostas corretas, duas falharam (T e MI) e uma não respondeu (I).

A proposta de encontrar “Cinco diferenças” numa imagem não despertou grande interesse por parte das crianças, quer no G1, quer no G2. Apesar de inicialmente terem demonstrando alguma curiosidade e excitação face à novidade dos materiais, mostrando-se todos ansiosos por escolherem os cartões de exercício, mas depressa o entusiasmo se dissipou, instalando-se alguma frustração face ao esforço que a atividade exigia. Logo após iniciarem a atividade, as crianças começaram a queixar-se, referindo: “não encontro”, “é muito difícil”, “não tem”, “não consigo”. Foi necessário incentivar as crianças a serem persistentes, bem como dar algum apoio individualizado (à R, L, GI, T e IR), nomeadamente dando pistas verbais e apontando para áreas da gravura onde se encontravam as diferenças. Ao fim de alguns minutos algumas crianças (R, L e T) acabaram mesmo por abandonar a tarefa, desviando o foco de atenção para acontecimentos que decorriam na sala, resultado das atividades dos colegas nas diferentes áreas da sala. Apesar do esforço, seis das crianças (R, L, MB, T, MI e IR) não conseguiram alcançar o objetivo de encontrar as cinco diferenças nos

quinze minutos determinados para a execução da tarefa. Após o término do tempo as crianças foram questionadas se queriam continuar a tarefa. Todas disseram que não, revelando alguma desmotivação e cansaço. Por outro lado, as quatro crianças mais rápidas (G, DU, I e MC), quiseram escolher outro cartão de exercício, mas não concluíram a tarefa, e pouco tempo após iniciar o segundo exercício perderam o foco na atividade.

Esta atividade decorreu de forma semelhante em ambos os grupos.

As atividades da tarde iniciaram-se com a hora do conto.

Na turma do G1, as crianças estavam serenas e permaneceram em silêncio ao longo da narração, mantendo o olhar atento nas ilustrações. Apenas a criança R precisou que a PEE, pontualmente, lhe redirecionasse o foco da atenção para a história.

A turma do G2, continuava muito agitada e barulhenta. Apenas três crianças (DU, IR e MC) revelaram comportamento atento ao longo da narração, mantendo o olhar ora no narrador, ora nas ilustrações do livro. A criança T revelou-se especialmente alheia à atividade, alternando a direção do olhar com as ilustrações e os diferentes cantos da sala. As outras três crianças (MB, GI, MI) pontualmente desviaram o foco do olhar, detendo-se noutra acontecimento ou a falar para o colega do lado....

Relativamente à proposta que implicava recordar a ordem de participação dos animais da história com recurso a imagens, ambos os grupos mostraram muita vontade de explorar e manipular o material. Todas as crianças conseguiram ordenar alguns animais da história, umas com melhor performance (G, L, M, DI, DU, GI, MI, I, IR e MC), outros com pior (R, MB e T), mas todos conseguiram colocar cinco ou mais personagens pela ordem correta, destacando-se as DU e MC que colocaram todos os animais pela ordem correta. Um número significativo de crianças (R, MB, T, MI) apresentou muitas dificuldades em recontar a história, registando-se ainda que a criança I, não quis participar nesta parte da atividade. A maior parte das crianças limitou-se a identificar o nome dos animais, revelando desconhecimento dos números ordinais, que eram um elemento importante para o encadeamento da história. Pode observar-se que as crianças que conheciam os números ordinais foram as que conseguiram recontar a história, assim como as que colocaram mais personagens pela ordem correta. As dificuldades em recontar a história foram mais acentuadas no G2. No G1 apenas a criança R, que revelou maiores dificuldades, não conseguiu recontar a história. Face a esta situação, posteriormente, a PEE repetiu a atividade no apoio individualizado, permitindo à criança explorar livremente o material e exercitar a narração, conseguindo melhorar a sua performance.

No exercício que consistia em ligar as luas por ordem crescente as crianças revelaram muitas dificuldades ao nível da compreensão da tarefa, tendo sido necessário exemplificar, o que não era suposto fazer. Contudo foi necessário prestar apoio individualizado a cinco

crianças (R, L, MB, GI, T e MI). E mesmo com apoio registou-se um elevado número de erros (variando de 1 a 3), nos exercícios das crianças (R, L, MB, T, I). As crianças GI e MI, acabaram por conseguir realizar a tarefa com sucesso.

Relativamente ao tempo despendido na tarefa, as crianças que necessitaram de apoio levaram muito mais tempo que as outras, bem como tiveram que esperar pela sua vez, pelo que não é um indicador relevante para estas crianças. Contudo, em relação às crianças que tartaruga, ou ao elefante com a maçã (sendo que também era aceite a ligação com as folhagens). Contudo importa referir que no final da narração da história esta questão das preferências de sabores do animal foi debatida em grupo, pelo que se depreende que estas crianças ou não estiveram com atenção, ou não conseguiram memorizar as informações. As crianças R, DU, MB, GI, T e MI apresentaram algumas dificuldades ao nível da compreensão do exercício bem como na realização da tarefa. A estas crianças o exercício foi explicado novamente, incentivando as crianças a recordar o que cada animal comia. Mesmo assim as crianças MB e T apresentaram necessidade de mais apoio sendo necessário realizar o exercício ponto a ponto, com a criança. À semelhança do que aconteceu na atividade anterior o indicador tempo é irrelevante para as crianças que precisaram de apoio individualizado. No jogo “Imitação de cores” as crianças revelaram mais uma vez muita vontade de explorar o material, contudo a facilidade da tarefa conduziu a um desinteresse rápido pela atividade. No sentido de recuperar a motivação das crianças aumentou-se gradualmente o grau de dificuldade, aumentando a velocidade dos estímulos, embora não se tenha verificado grande impacto ao nível da motivação, afetou significativamente a qualidade das respostas. Verificando-se que à medida que a velocidade aumentava a ocorrência de erros era maior.

Os resultados do G2 são ligeiramente inferiores aos do G1, enquanto no G1 as crianças conseguiram imitar 7 a 8 estímulos, no G2, apenas quatro crianças (DU, I, IR, MC) acompanharam este nível de desempenho, as outras quatro crianças (MB, GI, T, MI) ficaram abaixo deste resultado, registando-se que a T, apenas conseguiu imitar 2 estímulos, observando-se que cruzava as mãos com frequência (ex. estímulo - mão direita no azul e mão esquerda no laranja, a criança colocou a mão direita no laranja e a mão esquerda no azul).

Importa referir que em ambos os grupos a atividade foi realizada ao final da tarde, no entanto importa salientar que no G2 havia barulho muito barulho e agitação na sala.

Na apreciação ao final do dia as crianças referiram que o jogo que mais gostaram foi o de “adivinhar o que estava escondido”, seguindo-se da história. Relativamente ao que menos gostaram as crianças referiram as diferenças, justificando “era muito difícil”.

conseguiram fazer a atividade sozinhas observou-se que três crianças conseguiram realizar a tarefa em 10 ou menos segundos, e as restantes cinco, num tempo inferior a 1

minuto (variando entre 21 e 40 segundos).

No exercício de associação de ideias, animal – alimento a que gostariam que a lua soubesse, as crianças apresentaram uma taxa de sucesso relativamente satisfatória, uma vez que nas oito ligações que eram necessárias estabelecer o intervalo de número de erros variaram entre um e dois. Salvaguardando-se que em grande parte, estes deveram-se ao facto de as crianças não distinguirem as folhagens das arvores da erva, ligando arbitrariamente a girafa e a zebra a um deles. Outras crianças ainda levantaram dúvidas relativamente ao camarão, revelando alguma dificuldade em estabelecer a sua ligação com a tartaruga.

## **2ª Sessão**

Na 2ª sessão participaram todas as crianças da amostra.

O jogo “Atenção! O que falta”, na versão mais complexa, na qual eram retirados dois objetos, foi realizado pela manhã, após o acolhimento, em ambos os grupos.

Neste jogo verificou-se uma melhoria acentuada nas prestações das crianças em relação à sessão anterior em que apenas o DI tinha conseguido identificar as duas imagens em falta. Nesta sessão, todas as crianças realizaram o jogo com sucesso à exceção de três (R, MB e J) que não conseguiram identificar os objetos retirados. Na sua maioria, as respostas surgiram de forma imediata, menos as do R, DI, MB e MI.

Relativamente às crianças que falharam a resposta apenas a criança J respondeu de imediato, as restantes detiveram-se algum tempo a pensar. A criança R conseguiu identificar um dos objetos retirados. As crianças MB e J não compreenderam o exercício, por isso a MB não respondeu e a J deu uma resposta aleatória. Importa referir que estas três crianças foram das últimas a participar no jogo, pelo que beneficiaram do exemplo dos colegas e estiveram expostas aos estímulos durante mais tempo.

Relativamente ao indicador: acompanha o jogo com o olhar, participa quando solicitado, sete das crianças (R, L, DI, MB, T, I e o J) revelaram dificuldades permanecer atentas durante a participação dos colegas.

No que respeita ao cumprimento da regra “só responder na sua vez” apenas sete crianças (R, G, MB, GI, T, MI e I) conseguiram cumpri-la, sendo que as restantes oito crianças (L, M, DI, DU, MR, IR, MC e J) apresentaram dificuldades, respondendo impulsivamente na vez dos colegas.

De acordo com a rotina da turma, a hora do conto realizou-se ao início da tarde.

No G1 as crianças permaneceram em silêncio durante da narração da história, mantendo o olhar atento às ilustrações, à exceção da R, que esteve muito irrequieto, sendo alvo de várias chamadas de atenção por parte da PEE, que lhe prestava apoio nesta hora.

Registou-se ainda que criança L desviou pontualmente o olhar do ecrã.

No G2 foi mais difícil criar um ambiente calmo e silencioso, mas depois de começar a história as crianças começaram a serenar. A criança I a dada altura fechou os olhos e fingiu que estava a dormir. Já a criança T desviava o olhar das ilustrações detendo-se a olhar ora para os diferentes cantos sala, ora para os colegas, ajeitando-se no acento. As crianças MB, a GI e a J pontualmente foram observadas a falar/brincar com o colega do lado.

Quando foi solicitado às crianças para organizarem a sequência da história com os cartões ilustrados, quatro das crianças (R, T, MI e J) revelaram muitas dificuldades na tarefa, de referir que estas crianças fazem parte das supramencionadas que revelaram um comportamento menos atento. A este respeito importa salientar que a criança GI apesar de aparentemente revelar um comportamento pouco atento, conseguiu colocar todos os cartões corretamente por ordem. O mesmo resultado foi obtido pelas crianças MR, GI, MI e MC, ressaltando-se que crianças MR e GI foram capazes de autocorrigirem-se mais que uma vez durante a tarefa.

No que respeita à tarefa de recontar a história, três crianças (MB, T e J) apresentaram muitas dificuldades, as crianças T e J não conseguiram dizer nada, pouco colaborativas com as tentativas de ajuda do adulto. A criança MB apesar do esforço, apenas conseguiu dizer “O sapo”, acabando por desistir logo no primeiro cartão. As crianças R, M, GI, I e MI apesar de revelarem algumas dificuldades conseguiram construir pequenas frases descritivas das ilustrações dos cartões. As crianças G, L, DI, MR, DU, IR e MC, revelaram fluência no discurso, articulando as ideias de forma sequencial e coerente, focando-se mais na ação da narrativa e recorrendo menos ao discurso descritivo das ilustrações.

Excertos das narrações de algumas crianças:

R - “O sapo sétado. Viu o poco. Foi a cassa da lebe. Fesse um desenho. Deu fores à pata. Não tinha fome. Deu um sauto muita gande. Caiu. A pata deu sopa. Foi andá no baco.”

L – “O sapo, não sabia o que tinha, às vezes estava tiste outas estava contente. Encontrou o porco, e contou. Que o coração dele fazia tum-tum, tum-tum. O porco disse que se calhar ele estava doente. Depois foi a casa da lebre, que viu nos livros e disse que ele estava apaixonado. Depois ele levou um desenho à pata, e depois um ramo de flores. Não tinha fome nem conseguia dormir. Treinou e deu um salto muito grande que até caiu. A pata disse: - Tens que ter cuidado, ainda te vais magoar. Eu gosto muito de ti. O sapo disse: - Também gosto muito de ti. E foram passear de barco, apaixonados.”

MR - “O sapo sentia-se estranho, não sabia o que tinha. Encontrou o porco e disse que o coração dele fazia tum, tum, tum tum. O porco disse que se calhar ele estava doente. Foi à casa da lebre e ela viu nos livros que ele estava apaixonado. O sapo fez um desenho para a pata. À noite o sapo foi levar o desenho a casa da pata. O sapo deu flores à pata. O

sapo não queria comer. Não conseguia dormir. O sapo deu um salto muito alto e caiu. A pata disse: - Tens que ter mais cuidado sapo, vais te magoar a sério. A pata deu sopa ao sapo. Foram passear de barco, porque são namorados.”

GI – “O sapo estava sentado. Encontrou o poco. O coação faz tumtum, tumtum. Foi a casa da lebe. Disse que ele estava apaixonado. Fez um desenho pa pata. Deule fores. Não comia. Um dia deu um sauto e caiu. A pata disse que ele ia aleixa-se e ajudou. Levou pa casa, deu sopa. Disse que gostava dele. E ficaram apaixonados”

MC – “O sapo estava sentado na beira do rio. Ele não sabia o que tinha. O coração dele fazia tumtum, tumtum. Um dia encontrou o porco e contou que o seu coração fazia tumtum, tumtum. O porco disse que se calhar ele estava doente. Depois foi a casa da lebre que era muito inteligente, e ela viu nos livros que ele estava apaixonado. Depois o sapo fez um desenho para dar à pata. O sapo deu um ramo de flores à pata. Mas a pata não sabia. Um dia o sapo deu um salto muito alto para a pata saber. E caiu. A pata levou sapo para casa e deu-lhe sopa. A pata disse ao sapo que um dia ainda se magoava a sério, e não queria, porque gostava muito dele. O sapo também disse que gostava muito dela. E foram apaixonados andar de barco.”

A seleção dos sete cartões para organizar foi sendo alterada ao longo da atividade para evitar a repetição de respostas, procurando ao máximo que as crianças evocassem a memória.

Numa apreciação global, a atividade correu muito bem, de uma forma geral as crianças demonstraram-se entusiasmadas e participantes, os materiais despertaram-lhes o interesse, verificando-se que os cartões foram muito úteis no auxílio à tarefa de recontar a história.

No exercício “Liga os corações por ordem crescente”, as crianças G, M, DI, DU, GI, MI, I, IR e MC conseguiram realizar a tarefa sem cometer nenhum erro, e a J cometeu apenas um erro, constatando-se uma evolução significativa nos resultados relativamente à sessão anterior. Contudo, algumas crianças (R, L, MR, MB e T) continuam a revelar dificuldades acentuadas, nomeadamente no que respeita à compreensão da tarefa, tendo sido necessário exemplificar o exercício. Mesmo assim as crianças R, L, MR e T cometeram mais que entre 2 e 3 erros, excetuando a MB que depois de uma explicação individualizada conseguiu realizar a tarefa com sucesso. No exercício de atenção por cancelamento, seleção de um Ea na prancha de cancelamento, as crianças apresentaram bons resultados, na mediada em que a maioria conseguiu assinalar todos, ou quase todos os Ea das pranchas de cancelamento. A MB registou 40 omissões, e a MI 20 em 128 Ea, valores significativamente superiores aos dos colegas que escolheram as mesmas pranchas. Relativamente aos erros cinco crianças cancelaram estímulos diferentes do Ea, tendo-se registando uma ocorrência variável de 1 a

5 erros. Apenas a MI se destacou negativamente, cometendo 28 erros, um desempenho muito inferior ao dos colegas, com a mesma prancha.

No jogo “memória de cores” as crianças revelaram curiosidade e vontade de explorar o material, revelando interesse pela novidade. À medida que foram percebendo que as tarefas exigiam algum esforço o entusiasmo foi esmorecendo. As crianças G, DI, DU e J destacaram-se das restantes, a G conseguiu reproduzir oito esquemas, e as restantes sete. Sete crianças conseguiram reproduzir seis esquemas, e três crianças reproduziram apenas cinco esquemas. A criança R conseguiu reproduzir seis esquemas, tendo realizado a atividade com o apoio da PEE, que relatou que nos primeiros esquemas esta revelou alguma desatenção, mas depois foi conseguindo fazer, com pequenas orientações do adulto. Esta criança esteve mais cinco minutos para a realização da tarefa.

A M revelou alguma dificuldade, fazendo os exercícios por tentativa erro, o que a fez perder mais tempo em cada exercício. A MC revelou desinteresse logo no início dos exercícios, sendo necessário insistir muito para que permanecesse em tarefa, acabando por desistir nos últimos minutos. O T revelou muitas dificuldades na reprodução do esquema cores, precisando de ajuda para observar atentamente o esquema, bem como para identificar os erros e corrigir a posição relativa dos pinos coloridos. A criança conseguiu reproduzir um esquema de cores, contudo apresentou o resultado simétrico ao do esquema, reproduzindo as linhas de cores de forma invertida no sentido vertical.

Constatou-se que nos últimos 4 minutos a maioria das crianças começou a revelar algum cansaço, queixaram-se que já não queriam fazer mais, sendo que alguns desistiram mesmo da atividade, considerando-se benéfico reduzir o tempo da tarefa para 10 minutos nas próximas sessões.

Outro aspeto menos positivo relativamente à implementação desta atividade prendeu-se com o material. O facto de só haver um conjunto de peças, obrigou à realização da atividade com uma criança de cada vez, o que dificultou imenso a gestão do tempo de toda a sessão, tendo sido necessário realizar a atividade com duas crianças depois do horário letivo. Contudo o exercício revelou-se desafiante, pelo que se considera pertinente a insistir na estratégia, reajustando-a de forma a contornar os aspetos menos positivos supracitados.

Contributos da sessão para a promoção da atenção visual, auditiva, sustentada, seletiva, memória, controlo inibitório.

### **3ª Sessão**

Na 3ª sessão participaram todas as crianças da amostra à exceção da IR, que faltou por motivos de doença.

O jogo “Atenção! Que instrumento escutaste?”, foi realizado ao início da manhã, após o acolhimento, em ambos os grupos. As crianças reagiram de forma entusiasmada à proposta, visto já conhecerem a dinâmica do jogo na sua versão visual, e este ser do seu agrado. Simultaneamente revelaram-se surpresas ao aparecimento dos instrumentos musicais. “P’ra que são os instrumentos, professora?”, perguntou a criança L.

Todas as crianças estavam familiarizadas com os instrumentos apresentados. No G1 verificou-se alguma dificuldade na nomeação da guizeira, pelo que se acordou que podiam chamar o instrumento de guizos. No G2 as dificuldades de nomeação dos instrumentos verificaram-se mais a nível individual, a criança J não conhecia o nome dos instrumentos, e outras não conheciam o nome de um ou outro instrumento, pelo que se salvaguardou a situação referindo que acaso não se lembrassem do nome do instrumento, poderiam simplesmente aponta-lo com o dedo.

Os resultados obtidos foram excelentes, todas as crianças conseguiram identificar o instrumento referente ao som que escutaram. De uma forma geral as respostas surgiram logo após retirarem a venda, nas situações em que isto não aconteceu depreendeu-se que se deveu ao facto de a criança não se lembrar do nome do instrumento, pois quando se relembrou que podiam apontar com o dedo, a resposta surgiu de imediato (o caso da MB e MI).

Relativamente a esta estratégia os resultados excedem a expectativa, concluindo-se que o nível de dificuldade foi muito baixo. Optou-se por não aumentar a complexidade do jogo e continuar a jogar por questões de gestão de tempo. No entanto faz-se um balanço positivo da implementação da estratégia, propondo-se a sua complexificação numa abordagem seguinte.

Ao nível do envolvimento do grupo na atividade verifica-se uma evolução significativa, denotando-se que as crianças se mostraram mais colaborativas na consecução do jogo (das crianças da amostra nenhuma boicotou o jogo respondendo na vez do colega), assim como mais atentas à participação dos colegas.

A adesão das crianças à atividade “Encontra os objetos escondidos na imagem” foi imediata. Quando se apresentou o material começaram logo a escolher os cartões das imagens com que queriam ficar. Relativamente aos resultados, estes também superaram as expectativas, na medida em quase todas as crianças conseguiram encontrar todos os objetos escondidos num tempo muito inferior ao determinado para a conclusão da tarefa. Após terminarem a tarefa foi proposto às crianças trocarem os cartões e continuarem a atividade. As crianças mostraram entusiasmo e foram realizando os exercícios dos diferentes cartões até terminar os 15 minutos previstos para a atividade.

No G1, o L não conseguiu encontrar os 12 objetos escondidos nas imagens, tendo

desistido de procurar ao fim de 5 minutos, e queixando-se que não encontrava o último elemento, e não lhe apetecia fazer mais. O R também não conseguiu encontrar o último elemento que lhe faltava, desviando a atenção para outros acontecimentos que decorriam na sala, pelo que se deu por concluído o exercício aos 8 minutos.

No G2 o T não aderiu à proposta logo desde o início, foi lhe atribuído um cartão pela educadora, e com muita insistência por parte desta conseguiu encontrar 1 elemento.

Para a maioria das crianças, à semelhança do que aconteceu na atividade descrita anteriormente, esta revelou-se muito fácil.

Uma vez que, de uma forma geral as crianças apreciaram bastante a atividade, revelando níveis altos de envolvimento, propõe-se repetir a atividade em sessões futuras, com cartões de imagens mais complexos.

A atividade de Atenção por Cancelamento, com conjunto de dois signos foi realizada em dois momentos, um de treino e um de registo. Numa primeira fase as crianças utilizaram os materiais da sessão anterior para exercitar a seleção de estímulos constituídos por dois elementos (apenas se mudou o dado). Este momento foi importante para as crianças perceberem os conceitos de horizontal, vertical e diagonal, bem como exercitarem o sentido de leitura da esquerda para a direita, e aprenderem a respeitar a ordem dos Ea, uma vez que todos apresentaram dificuldades a este nível.

Num segundo momento (à tarde), propôs-se às crianças o seguinte desafio: encontrar todas todos os conjuntos de frutos preferidos do Elmer, pera/ananás, existentes numa prancha de cancelamento com 9 Ea num total de 80 estímulos.

Verificou-se que metade das crianças (R, M, DI, MR, I, MC e J) conseguiram encontrar todos os Ea, sendo que os restantes apenas omitiam 1 Ea. Constatou-se ainda que todas as crianças realizaram a tarefa sem cometer erros, à exceção da G, que assinalou um Ea na vertical, e o MB que cometeu 3 erros, assinalou 2 Ea também na vertical, e uma confusão associada à ordem dos frutos do Ea.

As diferenças entre os níveis de desempenho das crianças registaram-se essencialmente ao nível do tempo que cada uma necessitou para realizar a tarefa, tendo estes variados entre 2 e 5 minutos. Atendendo ao critério “0 erros e 0 omissões”, verificou-se que as crianças mais rápidas foram a DI e a I, e as mais lentas, a R, a MR e a J, tendo precisado de 4 minutos para completar a tarefa. Importa referir que a R realizou a tarefa com apoio da PEE, que o auxiliou no sentido de leitura da prancha.

No G1 a hora do conto realizou-se, como habitualmente, ao início da tarde. Neste grupo verificou-se alguma agitação bem como ruído de fundo (vindo de conversas paralelas), durante a narração da história. Apesar deste comportamento não ser observado nas crianças pertencentes à amostra deste trabalho, acabou por interferir nas condições de atenção das

crianças da amostra. Contudo, este prejuízo não se refletiu nos resultados das crianças, relativamente aos aspetos que conseguiram reter da história. Apenas a criança R revelou dificuldade em referir os aspetos mais importantes da história, limitando-se a repetir dois acontecimentos referidos pelos colegas anteriormente. A criança M, também revelou uma performance a baixo do esperado, na medida em que apenas referiu quatro aspetos, sendo que estes já tinham sido elencados pelos colegas.

A criança G foi a primeira a partilhar os aspetos que considerou mais importantes, referindo cinco aspetos.

A criança L foi a segunda, destacando-se positivamente, uma vez que para além de referir os aspetos que o colega tinha mencionado conseguiu acrescentar mais um elemento.

As restantes crianças (M, DI e R) mencionaram os mesmos aspetos que as crianças anteriores.

No G2 houve necessidade de alterar as rotinas da turma, por questões decorrentes da realização de atividades previstas no PAA, no período da tarde.

As crianças estavam estranhamente calmas, muito quietas (para o habitual) e permaneceram em silêncio ao longo de toda a narração, mantendo o olhar atento nas ilustrações do livro. No final mostraram-se muito atentas ao vídeo da canção “ELMER, o musical”, continuando um ambiente calmo e relaxado na sala.

Quando foi solicitado às crianças para referirem os aspetos mais importantes da história as crianças J, T, MB e GI, revelaram dificuldade em verbalizar os acontecimentos da história. Sendo que apenas fizeram referência às cores do Elmer.

A criança I não quis participar na partilha de ideias.

As restantes crianças referiram entre quatro e seis aspetos, repetindo as ideias uns dos outros. Contudo, importa ressaltar que as crianças com melhores níveis de desempenho, a MR foi a primeira a fazer a partilha, mencionando 5 aspetos A MC foi a terceira, e conseguiu referir 6 aspetos, acrescentar mais um elemento ao referido anteriormente.

A MC referiu que gostou muito da canção, e pediu para ouvir novamente (pedido que foi posteriormente atendido), a criança demonstrou muito prazer durante momento.

No jogo “memória de cores” os resultados revelaram uma grande amplitude ao nível da performance, tendo-se registado um máximo de número de exercícios realizados correspondente a 7 (a GI), e um mínimo de 1 (a T). Verificou-se ainda, que para além da T, a MI e a MB também apresentaram grandes dificuldade na realização da tarefa, tendo apenas conseguido replicar 2 esquemas. As restantes crianças conseguiram realizar 4 a 6 exercícios nos 10 minutos estipulados.

Apesar da estratégia ter resultado muito bem, e as crianças mostrarem-se cada vez mais confiantes e empenhadas face aos desafios apresentados pelos exercícios, a questão

da limitação do material continua a apresentar-se como uma dificuldade, gerando um problema difícil de contornar ao nível da gestão do tempo. A redução do tempo da tarefa para 10 minutos ajudou a melhorar esta questão, contudo relativamente ao G2, revela-se insuficiente.

#### **4ª Sessão**

Na 4ª sessão participaram todas as crianças do G1 e oito crianças do G2, faltaram a DU e a IR.

No jogo: “Atenção! Que som escutaste?” (sequência de 3 sons) a maioria das crianças identificaram os instrumentos referentes aos sons escutados, não revelando dificuldades significativas. Apenas as crianças L, R, I e J não conseguiram identificar os três instrumentos, contudo conseguiram identificar dois dos instrumentos.

As crianças R e L responderam imediatamente após escutarem os sons, refletindo alguma impulsividade. A criança I revelou pouca vontade em participar na atividade. O J demonstrou estar pouco familiarizado com os instrumentos, não conhecendo bem os seus sons e nem os seus nomes (apesar desta questão ter sido salvaguardada, uma vez que foi dito que poderiam apontar, se não soubessem o nome).

Relativamente à sequência de sons, apenas cinco crianças (G, DI, MR, GI e MC) foram capazes de reproduzi-la. As respostas destas surgiram imediatamente após retirarem a venda, à exceção da criança G, que se deteve por uns momentos a pensar. Em relação às crianças que identificaram todos os instrumentos e falharam a sequência dos sons, constatou-se que estes deram a respostas imediatamente a retirarem a venda, não hesitando na resposta,

Em ambos os grupos, as atividades da tarde iniciaram-se com a hora do conto. Durante a história as crianças estiveram um pouco agitadas, constatando-se que algumas crianças dos grupos da amostra (R, T) demonstram dificuldade em manter o foco de atenção durante a narração, dirigindo o olhar para o ecrã/ilustrações. De uma forma geral as crianças, todas as crianças conseguiram referir 3 aspetos mais relevantes da história, tendo-se repetido entre si. Contudo, a MB, a T e a J, não conseguiram referir nenhum aspeto da história.

Relativamente ao exercício colorir o Elmer de acordo com um código de cores pré-definido todas as crianças realizaram a tarefa sem cometer erros, exceção da T que não conseguiu concluir a atividade, demorou muito tempo e acabou por desistir ao fim de 13 minutos. Contudo conseguiu colorir 16 quadrados corretamente. As diferenças no desempenho revelaram-se essencialmente ao nível do tempo que cada uma necessitou para completar a tarefa, que variou entre 15 minutos (MB) e 55 minutos (MC). Outro aspeto

relevante a considerar é o empenho e precisão das crianças no desempenho da tarefa, notório através da forma como pintaram.

Apesar dos resultados serem muito satisfatórios a este nível, verificaram-se dois padrões distintos de desempenho, cinco crianças (G, M, MI, MC e J) apresentaram um trabalho eximamente bem colorido, respeitando os contornos e sem deixar espaços em branco. As restantes, não apresentaram performances tão elevadas a este nível. Estes dois indicadores encontram-se correlacionados, podendo constatar-se que as melhores performances a colorir correspondem às crianças que despenderam mais tempo (35 a 55 minutos), com exceção da G que revelou uma maior eficiência, necessitando apenas de 25 minutos.

Relativamente à estratégia, todas as crianças optaram por colorir todos os quadrados com a mesma letra de cada vez, alternado a cor do lápis quando avançava para a seleção do quadrado da letra seguinte. A atividade decorreu de forma semelhante em ambos os grupos, salientando-se apenas que a R realizou o exercício com apoio da PEE, que o ajudou a manter o foco na tarefa.

No exercício que consistia em encontrar a palavra ELMER, no G1 apenas a criança R apresentou dificuldades, necessitando de ajuda para realizar o exercício (a Ed ajudou-o a focar a atenção palavra a palavra, para a criança comparar o estímulo com o Ea), mesmo assim a criança cometeu 1 erro na tarefa. As restantes crianças do G1 realizaram a tarefa sem cometer nenhum erro e nenhuma omissão,

No G2 verificou-se um número mais elevado de erros (nos exercícios da T, MC e J), bem como um caso de 1 omissão (no exercício da T). A criança MB precisou de apoio individualizado, tendo-se procedido de forma idêntica à descrita com a criança R. Esta ajuda revelou-se positiva, na medida em que a criança conseguiu realizar o exercício sem cometer erros nem omissões. A criança T não conseguiu realizar a tarefa, tendo selecionado estímulos aleatoriamente, acertando em 4 Ea, omitindo 1, e cometendo 4 erros.

Em ambos os grupos as diferenças no desempenho ocorreram essencialmente ao nível do tempo despendido na tarefa, registando-se que as mais rápidas (G, M, DI, MI, I e MC) levaram 2 a 3 minutos para concluir, enquanto que as restantes necessitaram de mais que 4 minutos (R, L, MR, MB, GI, T e J).

No jogo Go/No Go a maioria das crianças deram 18 ou mais respostas corretas num total de 23 exercícios. Contudo nenhuma criança conseguiu atingir o total de resposta corretas. Algumas crianças (L, M, MB, MI e a I) tiveram prestações relativamente baixa quando comparadas com as dos colegas, acertando apenas 15 ou menos respostas.

As crianças L, M e MB, cometeram um elevado número de erros, salientando-se que o tipo de erros do L e MB corresponderam todos a situações em que tinham que trocar o

nome da imagem que aparecia no ecrã. Já a M, os erros foram motivados por alguma impulsividade, dando respostas aleatórias, sem as conseguir corrigir em tempo útil.

As baixas prestações da MI e da I deveram-se ao facto de não conseguirem responder em tempo útil. No caso particular da I, a criança após falhar 3 respostas e não conseguir responder a dois estímulos em tempo útil desistiu da atividade, mesmo assim deu 3 respostas corretas. Refere-se ainda que a R, apesar de registar um resultado de 21 respostas corretas, teve muita dificuldade em compreender e executar a tarefa, pelo que beneficiou de dois momentos de treino.

Na atividade Memória de cores do ELMER constatou-se que todas as crianças foram capazes de reproduzir um padrão multicolor numa quadricula de 3 por 3, sem apresentar qualquer tipo de dificuldade. Quando se solicitou às crianças para reproduzir os padrões evocando a memória, as dificuldades surgiram, registando-se:

No exercício com padrão bicolor todas as crianças conseguiram realizar a tarefa na 1ª tentativa, exceto a R e a T.

No exercício com padrão tricolor, apenas conseguiram realizar a tarefa na 1ª tentativa a G, a M, a DI, a GI, a MC e a J.

## **6ª sessão**

Na 6ª sessão participaram todas as crianças da amostra, exceto a G e a MB.

Esta sessão foi dedicada especialmente à estimulação da atenção visual sustentada, introduzindo como elemento novo as atividades de viso-construção.

A sessão deu início logo após o acolhimento com o exercício de atenção sustentada “Descobre o objeto diferente”, realizado em grande grupo, sendo os exercícios projetados no ecrã, em ambos grupos.

Começou-se por explicar às crianças a atividade, referindo que esta consistia em observar com muita atenção cada linha da imagem projetada, e descobrir em cada uma o objeto que é diferente dos restantes da linha.

De seguida, projetou-se o primeiro exercício e exemplificou-se, reforçando as instruções “- Em cada linha há objetos semelhantes, exceto um, que é diferente”, e pedindo-se a colaboração das crianças para resolver este primeiro exercício em grupo. Em cada linha justificou-se a resposta, identificando o critério de exclusão.

As crianças participaram nesta fase exemplificativa, demonstrando terem compreendido o exercício, deixando perceber que já conheceriam a dinâmica do mesmo. Projetou-se então o exercício seguinte, convidando as crianças, à vez, a resolver as 5 linhas

de desafios, cronometrando o tempo. No final corrigiu-se o exercício pedindo à criança para justificar as respostas explicando o raciocínio. Sempre que as crianças revelaram dificuldades nesta tarefa, pediu-se a colaboração dos colegas. No final da prestação a criança recebeu uma salva de palmas.

De uma forma geral as crianças resolveram os exercícios com facilidade, no G1 apenas o R revelou mais dificuldades, não só no que se refere à identificação do elemento diferente (deu apenas 2 respostas corretas), mas também na justificação das respostas. No G2, apenas a MI e a J não conseguiram acertar nas 5 respostas, acertando apenas em 4, sendo que a MI as conseguiu justificar, mas a J não. Relativamente à velocidade de resposta destacaram-se as crianças M, DI, GI, I, IR e MC, levando cerca de 1 minuto na resolução dos 5 desafios. As crianças L, DU e MR demoraram cerca de 1 minuto e 30 segundos, e as restantes (R, T, MI e J) necessitaram de cerca de 2 minutos ou mais. Salienta-se que as crianças que demoraram mais tempo foram aquelas que não conseguiram acertar nas respostas todas, à exceção da T, que embora tenha acertado, demorou muito tempo, 2 minutos e 42 segundos.

A segunda atividade foi o desafio “Descobre os objetos escondidos na imagem” (nível II), é uma tarefa de atenção visual sustentada alternada. Relativamente ao nível de dificuldade II, este apresenta apenas mais um objeto escondido que o nível I, contudo as imagens são mais complexas. À semelhança do nível I as crianças tinham que encontrar os 13 objetos da lista na imagem, assinalando-os em ambos os sítios, a fim de controlar os objetos que já encontrou e saber os que têm que procurar. Este aspeto foi especialmente reforçado na explicação, uma vez que no nível I foi uma das dificuldades reveladas pelas crianças, esquecerem-se de assinalar os objetos que iam encontrando na lista de controlo. Durante o exercício verificou-se que as crianças apreciaram o desafio, uma vez que quando terminaram o 1º cartão quiseram trocar os cartões e continuar a atividade. A única criança que se queixou foi a L, referindo que era muito difícil, revelando algum desinteresse, sendo necessário incentivá-la várias vezes, para conseguir concluir a tarefa.

No que se refere aos resultados, quase todas as crianças conseguiram encontrar 13 dos objetos escondidos na imagem, nos 15 minutos definidos para a tarefa. As únicas crianças que não conseguiram realizar o exercício na totalidade foram a R e a T, que encontraram apenas 12 elementos, desistindo da tarefa ao fim de 6 e 7 minutos respetivamente. As restantes crianças realizaram o exercício na totalidade, num intervalo de tempo compreendido entre os 2 e os 6 minutos, à exceção da L que necessitou de 14 minutos. Destaca-se que a M foi a criança mais rápida, seguida pela GI e pela MC, que demoraram 3 minutos, a DU, a MR e a IR, com um tempo de 4 minutos, a MI e a I, 5 minutos, e a DI, 6 minutos.

Após o intervalo da manhã as crianças participaram em 2 desafios, Mosaico Bicolor e o TANGRAM dos Coelhoinhos. No G2 por questões de limitação de material e gestão de tempo, o grupo foi dividido em dois, um de 4 crianças e outro de 5, e as atividades decorreram em simultâneo, trocando os materiais no final dos exercícios.

Ambas as atividades são tarefas viso-construtivas, que envolvem percepção visual e memória de trabalho, na elaboração e manipulação mental de imagens, implicando atenção sustentada.

O TANGRAM dos Coelhoinhos que consiste na construção de figuras, todas coelhos em várias posições, de acordo com o modelo fornecido num cartão, com 7 peças de formas geométricas e tamanhos variados. O motivo dos cartões foi escolhido em função do interesse revelados pelas crianças do G1 relativamente à figura imaginária do coelho da páscoa.

Antes de iniciar o desafio a tarefa foi explicada e exemplificada através da construção de um modelo. Em seguida as crianças escolheram um cartão e iniciaram o processo de construção, por cada exercício executado corretamente a criança ganhava uma tampinha colorida, correspondente a um ponto. Foi estabelecido como tempo limite para o desafio, 15 minutos.

De uma forma geral todas as crianças apresentaram muitas dificuldades na reprodução do modelo, conseguindo fazer apenas 1 ou 2 cartões, sendo que a R e a T, necessitaram de ajuda do adulto para completar o único exercício que realizaram. No entanto, 4 crianças destacaram-se significativamente das restantes, conseguindo fazer um maior número de exercícios. A criança M, obteve o melhor resultado, conseguindo realizar 5 cartões, a GI e a MC fizeram 4, e o J, 3.

O desafio Mosaico Bicolor compreende igualmente a construção de uma figura, esta de carácter abstrato, com elementos geométricos, através do modelo fornecido por uma imagem esquemática. As peças são constituídas por 2 quadrados brancos, 2 quadrados vermelhos e 4 peças quadrangulares, divididas na diagonal, formando 2 triângulos, um vermelho e outro branco.

Antes de iniciar o desafio apresentou-se o material às crianças, chamando à atenção para os aspetos supramencionados, de seguida explicou-se o exercício através da demonstração, mencionando-se em voz alta o raciocínio realizado. Em seguida as crianças escolheram um cartão e iniciaram o processo de construção, mantendo-se a estratégia de recompensa (1 tampinha por cada exercício certo). Foi estabelecido como tempo limite para a tarefa, 10 minutos).

Os resultados obtidos pelas crianças foram semelhantes aos do exercício descrito anteriormente, grande parte das crianças (R, DU, T, MI, I, IR) conseguiu apenas fazer 1 a 2 cartões, as restantes (L, DI, MR, GI, MC, J) conseguiram fazer 3, exceto a M, que superou

todas as expectativas, conseguido fazer 10 cartões.

Nestas duas atividades as crianças revelaram algum desinteresse, exceto a M. A criança quando se apercebeu que apenas ela estava a conseguir realizar os exercícios, e de uma forma com rapidez, tendo sido elogiada pelo adulto por essa desenvoltura, começou a fazê-los ainda com mais afinco. A MC revelou pouco empenho, a GI precisou de motivação do adulto para se manter em tarefa. Para além da M, apenas a J revelou empenho e persistência, resolvendo os exercícios por tentativa erro, sem nunca desistir face às dificuldades.

A hora do conto abriu as atividades da tarde, a história selecionada foi “O pequeno azul e o pequeno amarelo”, uma história de compreensão simples e ilustrações com uma linguagem plástica elementar. A história narra a amizade entre duas manchas coloridas, a azul e a amarela, que num forte abraço se transformaram em verde, e de como as suas famílias reagiram à sua transformação.

Nesta parte da estratégia o objetivo principal é a estimulação da atenção sustentada, auditiva e visual, de uma forma sincronizada.

A história foi projetada no ecrã, e de uma forma geral as crianças demonstraram um comportamento atento. Apenas a R e a T, foram observadas várias vezes com o olhar desviado do ecrã/falar para o lado. A GI e J pontualmente apresentaram este comportamento.

Após escutarem a história sugeriu-se às crianças fazer um desenho sobre a história, para depois mostrar e recontar a história aos colegas. Nesta parte, o objetivo principal é a evocação da memória de trabalho e a atenção sustentada.

Nos desenhos, as crianças representaram apenas os aspetos mais relevantes da história, como a família, as casas e os amigos do amarelo e do azul. Alguns referiram o facto das cores se abraçarem e transformarem em verde. Poucos referiam o aspeto das famílias não os reconhecerem, bem como se terem desfeito em lágrimas, o que fez com que as cores voltassem a ser como antes. Ninguém referiu o tipo de brincadeiras que os amigos jogavam. A maior parte das crianças (DI, DU, GI, I, IR e MC) referiram 7 a 8 aspetos da história quando apresentou o desenho. A MR mencionou 10 aspetos e a M 9. As restantes (R, L e MI) referiram 6 aspetos, e a T que apenas mencionou 4.

Relativamente ao tempo, as crianças permaneceram em tarefa entre 11 a 16 minutos, exceto a T, deu o desenho como concluído ao fim de 7 minutos, e a J, que se manteve em tarefa 18 minutos. Para além da J, a DI, a MR, a MI, a I, a IR e a MC, foram as crianças que permaneceram mais tempo em tarefa.

## **7ª Sessão**

A 7ª sessão realizou-se na primeira semana letiva, após a interrupção da Páscoa. Nela participaram todas as crianças da amostra à exceção da J. A sessão foi organizada de forma a retomar o trabalho desenvolvido na sessão anterior, tendo como finalidade promover a atenção sustentada, bem como atenção visual e memória de trabalho, através de atividades viso-construtivas.

O primeiro jogo da sessão foi o “Descobre o intruso”. Este foi realizado em situação de grande grupo, com objetivos e lógica idênticas à proposta “Descobre o Objeto diferente”, no entanto, recorrendo uma estratégia diferente da sessão anterior. Nesta atividade a criança tinha que observar com muita atenção um conjunto de 7 objetos, apresentados em linha, entre os quais existia sempre um objeto que não pertencia ao conjunto.

Todas as crianças conseguiram identificar o elemento diferente à exceção do T. A I que não quis participar na atividade, revelando algum receio de não ser capaz de realizar a tarefa como sucesso. Das crianças que responderam acertadamente apenas a MB e a MI não foram capazes de justificar a resposta.

Após o intervalo do lanche as crianças realizaram exercícios de TAN-GRAM, Mosaico Bicolor e Mosaico colorido. À semelhança da sessão anterior, as crianças do G2 foram divididas em pequenos grupos, por motivos de limitação de material e rentabilização do tempo, neste caso 3 grupos, e realizaram a atividade em simultâneo.

A proposta de TAN-GRAM foi implementada seguindo a estratégia descrita na sessão anterior, mostrando as peças às crianças e exemplificando a construção de um modelo a partir do esquema do cartão, verbalizando a estratégia de construção (os cartões utilizados foram os mesmos da sessão anterior – Coelho).

A atividade teve um tempo limite de 15 minutos, nos quais as crianças foram desafiadas a reproduzir o máximo número de modelos. Após a explicação, as crianças escolheram o cartão com o modelo que pretendiam construir e iniciaram a atividade.

Sempre que necessário, as crianças foram encorajadas a persistir na atividade, prestando atenção às figuras geométricas do modelo necessárias para a construção das diferentes partes do corpo do coelho. No entanto, este apoio não foi tão necessário como na sessão anterior.

Nesta sessão as crianças revelaram uma maior autonomia e empenho na realização dos desafios, e simultaneamente uma capacidade crescente na resolução dos problemas. Tendo-se registado os seguintes resultados: as crianças G, M, DI e GI foram as que obtiveram uma melhor performance, conseguindo resolver 5 exercícios no tempo determinado; a MC fez 4 exercícios; a R e MB, 3; as L, DU, MI e I, 2; e MR, T e IR realizaram apenas 1 exercício, tendo sido as que revelaram mais dificuldades e necessitaram de mais apoio. Destacam-se as prestações das crianças R e MB que apresentam uma evolução significativa em relação à

sessão anterior nesta atividade.

O desafio Mosaico Bicolor, seguiu igualmente a estratégia da sessão anterior, mostrando-se os materiais às crianças, referindo-se que existem peças todas brancas, todas vermelhas e peças metade vermelhas e metade brancas, formando dois triângulos.

De seguida exemplificou-se a construção de um modelo de atividade, chamando à atenção das crianças para a necessidade de observarem o desenho com muita atenção e colocar as peças na posição de acordo com o modelo. Ainda se referiu que deveriam utilizar só as peças necessárias, 4 mosaicos por cartão.

Ao fazer a demonstração, realizou-se a leitura do modelo em voz alta, identificando as peças necessárias para a construção, dando pistas de como orientar as peças no espaço (ex. o biquinho do triângulo está a apontar para cima/ o quadrado branco está por cima do quadrado vermelho).

Após a explicação as crianças começaram a construção, estando os cartões organizados sequencialmente de acordo com o grau de complexidade do esquema. As crianças foram avançando nos exercícios até esgotar o tempo limite de 10 minutos. No final contabilizou-se o número de cartões realizados por cada criança.

À semelhança da atividade descrita anteriormente as crianças demonstraram uma capacidade crescente na resolução dos problemas, tendo a necessidade de reforço positivo por parte do adulto sido menor.

Relativamente aos resultados observou-se o seguinte: M - 9 exercícios; G e DI - 8 exercícios, GI - 6 exercícios GI, L, MR, MB e MC - 4 exercícios, R, DU, MI, I e IR - 3 exercícios, T- 2 exercícios.

Comparativamente à sessão anterior os resultados são surpreendentemente positivos uma vez que todas as crianças evidenciaram um percurso evolutivo ascendente, à exceção da M. A criança apresentou um resultado ligeiramente inferior ao da sessão anterior (menos um exercício), contudo a melhor performance evidenciada na atividade. As crianças G e MB, que realizaram o exercício pela 1ª vez apresentaram resultados excelentes (8 e 4 exercícios, respetivamente), atendendo ao percurso demonstrado nas sessões.

A DI demonstrou uma evolução muito significativa, conseguindo resolver mais 5 exercícios que na sessão anterior, à qual se seguiram a R, a GI, a I, a MI e a MC, melhorando as suas prestações de forma mais discreta, em 2 a 3 exercício realizados. As crianças L, DU, MR e T conseguiram igualmente superar-se nos resultados, resolvendo mais um exercício que na sessão anterior.

Nesta sessão introduziu-se uma atividade nova, o Mosaico Colorido, a estratégia segue o modelo do desafio Mosaico Bicolorido, contudo com um grau de dificuldade acrescido, uma vez que todas as peças apresentam duas cores formando dois triângulos em

6 combinações diferentes de cores: azul e vermelho, azul e amarelo, azul e verde, vermelho e amarelo, vermelho e verde, e amarelo e verde.

Nos exercícios realizados as crianças usaram apenas mosaicos de uma das classes de combinações de cores (ex. 4 mosaicos azul e amarelos ou amarelos e vermelhos), combinados em diferentes posições de forma a criar figuras variadas. Após apresentar os materiais às crianças, exemplificou-se o exercício construindo um mosaico igual ao do modelo, verbalizando a estratégia utilizada (escolher os mosaicos da cor indicada no cartão, e posicionar os triângulos dos mosaicos de acordo com o modelo).



As crianças começaram a jogar, avançando nos exercícios até esgotar o tempo limite de 10 minutos. Os cartões estavam ordenados por ordem crescente de grau de complexidade dos esquemas.

Ao longo da atividade foram-se destacando os sucessos e os esforços da criança, e apoiando sempre que necessário nas dificuldades que cada criança foi evidenciando.

As crianças do G2 evidenciaram mais dificuldades que as do G1, sendo que estes demonstraram alguma frustração face à dificuldade do exercício, sendo que os resultados espelham de forma clara esta situação:

- DI e GI, apresentaram os melhores resultados, conseguindo resolver 5 e 4 exercícios, respetivamente, evidenciando empenho e perseverança face à dificuldade;

- M e MC, revelaram algumas dificuldades, contudo, graças a uma presença continua do adulto elogiando as conquistas e incentivando a autossuperação nos desafios, conseguiram resolver 3 exercícios.

- L conseguiu fazer dois exercícios, com ajuda do adulto. A criança estava sempre a desistir da atividade, queixando-se que era muito difícil.

- R, DU, MR, MB, GI e IR apenas resolveram um exercício com ajuda do adulto.

- T, MI e I não conseguiram fazer nenhum exercício.

A hora do conto decorreu da forma habitual, ao início da tarde, de forma similar em ambos os grupos. As crianças estavam calmas, algumas referiram já conhecerem a história. Contudo permaneceram atentas à narração.

De seguida propôs-se às crianças que fizessem o desenho da história, sugerindo-se que dividissem as folhas a meio, e de um lado desenhassem a casa da Cinderela e do outro o palácio do príncipe. O desempenho gráfico foi significativamente diferente nos dois grupos.

No G1, três crianças apresentaram desenhos muito elaborados e esteticamente interessantes. A M foi muito perfeccionista, representou 9 aspetos da história, apresentando um desenho com muitos pormenores caracterizantes dos personagens. A G e o DI foram

completando os desenhos com elementos que observaram e ouviram dos colegas, conseguindo representar 13 e 11 elementos, respetivamente. O L apresentou um desempenho gráfico mais elementar, contudo representou 11 elementos. O R fez a atividade com o acompanhamento da PEE, mesmo assim a meio da atividade perdeu o foco, não conseguindo colorir o mesmo, contudo conseguiu representar 12 aspetos da história, mas com um nível gráfico muito baixo.

No G2, os desenhos de uma forma geral foram mais simples, menos cuidados no que respeita ao sentido estético e com menos elementos referentes à história.

As crianças DU e o MR representaram 10 e 12 aspetos respetivamente, contudo o desempenho gráfico é relativamente fraco. A MI, a I, IR e a MC representaram entre 9 e 6 elementos, verificando-se que apesar de em termos gráficos e estéticos o trabalho evidenciar um nível mediano, as crianças revelaram prazer e entusiasmo na atividade. O T apenas desenhou a Cinderela e a casa, e o MB a princesa e “muitos pais”.

Relativamente ao tempo que cada criança conseguiu estar envolvido na tarefa, destacam-se as G, M, DI, MR, MI, I, IR e MC que estiveram mais de 20 minutos a realizar o trabalho de forma empenhada, tendo-se registado um tempo máximo de 28 minutos (G e MC). Enquanto que a L esteve 18 minutos, a R e a DU, 12 minutos, a MB 11 minutos, e a T deu a tarefa por concluída ao fim de 7 minutos.

No que respeita à tarefa de apresentar o desenho e recontar a história registou-se o seguinte:

“Era uma vez duas irmãs, uma madrasta. A madrasta, a Cinderela e o pai.” - disse a R apontando para as figuras humanas do desenho, mas não conseguindo contar a história. A R conseguiu recordar apenas 5 elementos da história.

- “A Cinderela perdeu o sapato. O príncipe dançou com a Cinderela. A fada madrinha fez um feitiço e transformou uma abobora numa carruagem, e um vestido elegante. Ela foi ao baile e dançou com o príncipe. À meia noite o feitiço acabava e a carruagem transformava-se outra vez em abobora. Depois casaram-se e viveram felizes.” – relatou a M, fazendo alusão a 13 aspetos da história, omitindo muitos aspetos da história, e fazendo algumas trocas no encadeamento das ações.

A G narrou: - “A madrasta mandava a Cinderela fazer trabalhos. Um dia receberam uma carta para o baile. A Cinderela perdeu o sapato de cristal nas escadas. O rei apanhou o sapato de cristal. Ele pôs o sapato nos pés das princesas. Não cabia nos pés das duas, mas cabia no pé da Cinderela. O rei disse: - O príncipe já tem uma namorada. Depois casaram.” Apesar de omitir muitos aspetos importantes, referiu 13 aspetos da história, respeitou a ordem dos acontecimentos e apresentou um discurso com alguma coerência.

A L contou: - “Era uma vez uma rapariga chamada Cinderela, que vivia com as irmãs

e a madrasta. Recebeu um convite para o baile. Primeiro tinha que limpar a casa. Depois a fada madrinha apareceu, lançou um feitiço, para ela e ficou com sapatinhos de cristal e um vestido azul. Depois fez um coche, e depois foram os cavalos. Depois ela foi para o baile. Ela dançou com o rei. A fada madrinha disse assim: À meia noite o feitiço desaparece. A madrasta prendeu-a no quarto. Ela correu pelas escadas e o sapatinho de cristal caiu. Depois o sino tocou. O feitiço desapareceu.” A criança referiu 19 aspetos da história.

A I tentou recontar a história dizendo: “A princesa tinha um baile e eles foram para o palco dançar. E subiu na escada e perdeu um sapato. A madrasta prendeu ela para ela limpar. A madrasta foi ver de quem era o sapato, depois ele não servia a elas e era da Rapunzel.” Mas o seu discurso foi tão incoerente que que não se percebia a história. A criança apenas fez alusão a 8 aspetos da história.

“Ela subiu as escadas e esqueceu-se do sapato. Depois o príncipe veio ver de quem era o sapato. E depois ele colocou o sapato e coube nela, e eles casaram.” - Referiu a DU, apresentando 5 aspetos da história.

A MI também resumiu a história a - “Era uma vez as irmãs, a Cinderela, o príncipe e os ratinhos. A Cinderela perdeu o sapatinho. Eles estão a dançar, e o príncipe apaixonou-se por ela.” Limitando-se a mencionar 5 dos personagens e 3 ações.

MR – “Era uma vez a Cinderela, que ia ter um baile, e ela não tinha um vestido. Depois viu um vestido da mãe. E depois as irmãs rasgaram o vestido. Ela também tinha os amigos ratos. Ela foi a um baile. A fada madrinha disse que à meia noite ficava tudo igual a antes. Ela correu e perdeu o sapatinho de cristal. E depois o príncipe chamou os seus criados, para descobrir de quem era o sapato. A madrasta prendeu a Cinderela no sótão. Os ratinhos pegaram na chave e soltaram a Cinderela. A Cinderela experimentou e era dela o sapato. E depois eles casaram.”

MC – “Era uma vez uma Cinderela que a mãe dela morreu, e depois apareceu uma mãe má que mandava a Cinderela limpar a casa e pô-la a brilhar. E depois recebeu o convite do príncipe. E depois rasgaram o vestido à Cinderela. E depois os amigos ratos fizeram um vestido, todo o dia para a Cinderela. E depois ela foi chorar para o banco do jardim e apareceu a fada madrinha. E depois fez uma magia, e a madrinha disse à Cinderela que à meia noite ela tinha que vir embora, porque a magia acabava. E depois ela perdeu o sapato. Ela prendeu-a no sótão, e os ratinhos salvaram-na. Ela experimentou o sapato e serviu” A criança referiu 22 aspetos da história.

IR – “A mãe morreu e depois as madrastas ficaram más e mandaram fazer as tarefas de casa. Elas receberam o convite para ir ao baile. A Cinderela disse: Também posso ir ao baile? Podes, mas depois de limpares tudo, disse elas. Ela foi buscar o vestido da mãe, mas estava todo velho. Os ratinhos fizeram um vestido novo, mas a madrasta rasgou. E depois

veio a fada e pôs um vestido novo. Depois ela foi dançar com o rei. Quando a magia ia acabar, ela fugiu a correr, e saiu o sapatinho de cristal. Depois o rei experimentou o sapato, mas não servia em ninguém. Depois os ratinhos tiraram a chave da madrasta e soltou a Cinderela. O sapatinho serviu a ela. E o rei casou com a Cinderela.” A criança foi a que identificou mais aspetos, 26, no entanto revelou alguma falta de precisão.

Considerou-se que apenas seis crianças (G, L, M, MR, IR e MC) conseguiram recontar a história, as restantes (DU, MI e I) limitaram-se a referir um ou outro aspeto relevante da história de forma incoerente. Ainda se verificou que a R, GI e MB apenas referiram alguns personagens e a T não conseguiu recordar nenhum aspeto.

A DI disse que não lhe apetecia contar a história, pois estava cansada (vindo mais tarde a constatar-se que estava febril).

Nesta sessão as crianças apreciaram especialmente o exercício “Descobre o intruso”, referindo que a professora titular costumava realizar aquela dinâmica.

De uma forma geral destacam-se os percursos de evolução positiva das crianças, quer nas atividades viso-construtivas, quer no registo gráfico da história. Na tentativa de recontar a história, as crianças de uma forma geral apresentaram resultados muito positivos face à complexidade da história, que apresentava um nível de exigência superior à da sessão anterior, explorada através da mesma estratégia.

## **8ª Sessão**

Na 8ª sessão participaram todas as crianças da amostra. Esta última sessão teve como finalidade uma abordagem aos três aspetos da atenção abordados ao longo das sessões: Atenção sustentada, Memória de trabalho e Controlo Inibitório.

A primeira atividade da sessão foi Jogo “Qual é a palavra que começa pelo som (...)?”, realizada logo após o acolhimento. O jogo, consiste num aplicativo da plataforma wordwall, disponível em: [Consciência Fonológica - Questionário \(wordwall.net\)](https://www.wordwall.net/). Antes de começar a atividade assegurou-se que todas as crianças visualizavam todo o ecrã. No início começou-se por pedir a atenção das crianças explicando: “- Eu vou dizer um som de duas letras, depois vão aparecer no ecrã 4 imagens correspondentes a palavras, e vocês têm que identificar em qual das palavras está presente o som que eu disser”, usando-se o primeiro exercício para exemplificar. Recordou-se mais uma vez as regras do jogo: responder apenas na sua vez, e estar atento para ajudar os colegas sempre que for solicitado.

O jogo correu de forma semelhante em ambos os grupos, verificando-se que quase todas as crianças cumpriram as regras do jogo, à exceção das crianças L, IR e MC responderem fora da sua vez.

As crianças de uma forma geral acompanharam os exercícios do jogo, apenas se registando que as crianças T e J estiveram mais alheadas do jogo. Relativamente aos resultados sete crianças (G, M, DU, MR, I, IR e MC) conseguiram responder corretamente aos 3 exercícios, três crianças responderam acertadamente a 2 exercícios (R, GI e MI), uma criança (L) apenas conseguiram acertar numa resposta. Três crianças (MB, T e J) não conseguiram responder a nenhuma questão.

De seguida as crianças realizaram o desafio no computador. O jogo está disponível na plataforma Youtube, no endereço: Actividad Go-No Go Nº1 (youtube.com). Antes de iniciar combinaram-se as regras com as crianças: “- quando vires no ecrã do computador bater palmas, tens que saltar, e quando vires saltar, tens que bater palmas. Quando vires outra ação, tens que imitar essa ação.”

No jogo as crianças apresentaram os seguintes resultados:

- crianças G e M responderam corretamente a todas (23) as questões.
- crianças GI e T responderam corretamente 22 questões;
- crianças L, DU e MC responderam corretamente 21 questões;
- crianças DI, I e IR responderam corretamente 20 questões;
- crianças MB e MI responderam corretamente 18 e 17 questões respetivamente.

Numa análise comparativa entre a 4ª e a 8ª sessão podemos verificar o seguinte:

- a R apresentou um resultado muito inferior, contudo salienta-se que ele fez a atividade sem qualquer tipo de ajuda, o que não aconteceu na 4ª sessão, que beneficiou de 2 momentos de treino;
- as crianças G, DI, DU, MR, GI, T, MI, MC e J não apresentam alterações significativas;
- as crianças L, M, MB, e I apresentam resultados significativamente melhores na 8ª sessão.

Os jogos Mosaico Bicolor e Mosaico Multicolor realizaram-se após o intervalo do lanche da manhã, e foram implementados através das estratégias descritas nas sessões anteriores, seguidos um do outro.

No desafio Mosaico Bicolor as crianças apresentaram os seguintes resultados: a G obteve o melhor resultado, conseguindo resolver 11 exercícios; seguida pela DI e MC, que resolveram 10; a M, a DU, a MB e a GI, 6; a L, a MI e T, 5; a R, a MR, a I e a IR.

As crianças G, DI e MC obtiveram os melhores resultados conseguindo resolver 11, 10, 10 exercícios, respetivamente. Todas as crianças conseguiram superar os resultados da sessão anterior, à exceção da MR e GI que mantiveram o número de exercícios resolvidos,

e a M, que obteve um resultado inferior.

A criança M revelou-se pouco interessada no jogo, verificando-se que o seu comportamento se alterou quando o adulto foi para o seu lado, incentivando-a a resolver os exercícios. A partir dessa altura a criança empenhou-se na tarefa, contudo, como já tinha perdido muito tempo apenas conseguiu completar 6 exercícios no tempo definido.

No desafio Mosaico Colorido as crianças conseguiram resolver o seguinte número de exercícios: M – 6; DI – 5; G, L e GI – 4; R, IR e J 3; DU, MB e T – 2; MR, MI e I – 1. Tendo se observado as seguintes particularidades: a M resolveu os exercícios de forma imediata, enquanto que o R e o L resolveram-nos por tentativa erro. A M neste jogo manteve o comportamento atento e empenhado revelado no final do jogo Mosaico Bicolor, tendo recebido elogios por isso durante os dois momentos.

A hora do conto decorreu como habitualmente, ao início da tarde, decorrendo de forma semelhante em ambos os grupos. As crianças estavam um pouco agitadas, pois tinham vindo do recreio exterior. Considerou-se importante realizar alguns exercícios respiratórios no sentido de ajudar as crianças a acalmarem-se e relaxar. Após criadas as condições necessárias, iniciou-se a narração da história. As crianças estavam expetantes relativamente aos cartões com as ilustrações. De uma forma generalizada as crianças permaneceram atentas, alternando o foco do olhar entre o narrador e a sequência de cartões que surgiam na parede. Apenas as crianças R, DI, T e J, se mostraram menos interessadas.

Depois da história as crianças estavam ansiosas por mexer nos cartões. Então à vez, à vez cada criança foi convidada a ordenar os cartões de acordo com a sequência da história e recontar a história. Oito crianças (L, M, DI, MR, GI, MI, I e MC) conseguiram colocar todos os cartões pela ordem correta, e outras duas falharam apenas 1 cartão. Todas elas conseguiram recontar a história à exceção da I que não quis realizar a atividade. O GI apresentou um discurso pobre, frases incompletas, e pouco articulado, contudo recontou de uma forma simplificada, descrevendo as ilustrações. As outras crianças (R, DU, MB, T e J) apenas conseguiram ordenar 6 a 5 cartões de acordo com a narrativa. Destas crianças apenas a DU conseguiu recontar a história.

Finalmente, as crianças fizeram o jogo “Memória de Cores”, uma de cada vez.

A estratégia foi implementada da mesma forma que na sessão 3, permitindo uma comparação direta de resultados.

Num primeiro momento, mostraram-se os materiais e recordaram-se as instruções do jogo, explicando que terão que observar e memorizar o esquema de cores do cartão, virar o cartão ao contrário e reproduzi-lo com os cilindros na base de madeira sem ver o esquema.

Ao longo do jogo foi-se destacando os sucessos e elogiando os esforços da criança.

O desafio proposto consistia em fazer o máximo de exercícios, em 10 minutos (a

questão do tempo não foi abordada com as crianças, a fim de não gerar stress).

Na realização do jogo obtiveram-se os seguintes resultados: a G, a M, MR, GI, I, MC realizaram 6 esquemas de exercícios; DI e J - 5; L, DU e MB - 4; MI e IR - 3; R e T - 2.

À semelhança dos resultados da 3ª sessão, os desta sessão apresentam uma grande amplitude, variando os resultados entre um máximo de 6 exercício e um mínimo de 2. Comparando os resultados das duas sessões pode perceber-se que a evolução foi ténue. Algumas crianças, conseguiram realizar mais exercícios na 8ª sessão que na 3ª sessão, descrevendo uma evolução positiva, mais evidente no caso da criança MB, que fez mais 2 exercícios, seguido pelas crianças M, DI, T, MI, I e J, que fizeram mais 1 exercício. As crianças G, L, MR e MC apresentaram o mesmo resultado. No caso das crianças DU e GI, verifica-se que fizeram menos 1 exercício, e a R menos 2. Refere-se ainda que a IR não tem termo de comparação, uma vez que não participou na 3ª sessão. Um aspeto que importa salientar é que a criança R, realizou o exercício sem o acompanhamento individualizado da PEE.

## ANEXO G - Registo Fotográfico das Sessões



Fotografia 1- Exercício “Lista de Palavras”.



Fotografia 2 – Encontra 5 diferenças.



*Fotografia 3 – Ordenar sequencialmente os personagens da história “A que sabe a lua”.*



*Fotografia 4 – Jogo “Imitação de cores”.*



Fotografia 5 – Ordenar a sequencialmente as ilustrações da história “O Sapo Apaixonado”.



Fotografia 6 – Exercício de atenção por cancelamento, Ea composto.



*Fotografia 7 – Jogo “Memória de cores”, reprodução do padrão de cores observando o esquema.*



*Fotografia 8 – Jogo “Memória de cores”, reprodução do esquema de cores evocando a memória.*



*Fotografia 9 – Jogo “Memória de cores” do ELMER, reprodução de padrão multicolor, observando o esquema.*



*Fotografia 10 – Jogo “Memória de cores” do ELMER, reprodução de padrão tricolor evocando a memória.*



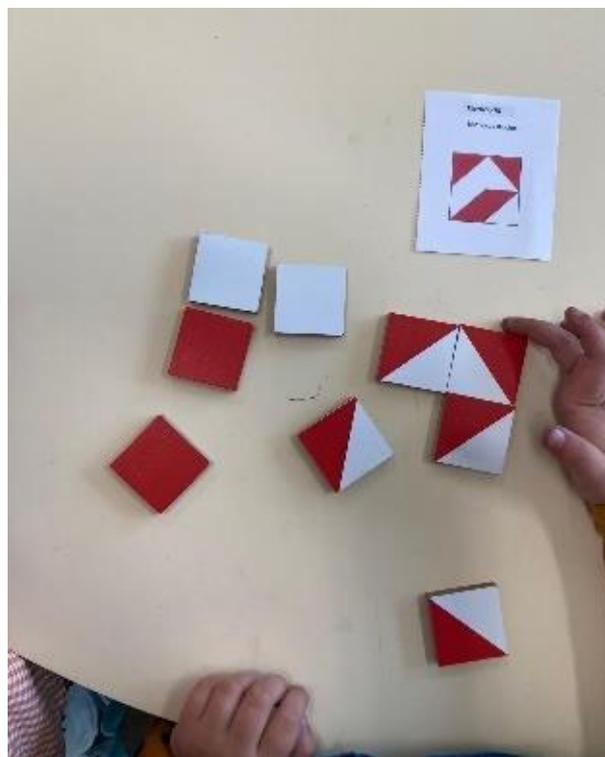
*Fotografia 11 – Encontras os objetos escondidos na figura, nível de dificuldade II.*



*Fotografia 12 – TANGRAM dos coelhos.*



Fotografia 13 – Sopa de letras.



Fotografia 14 – Jogo de construção com mosaicos bicolores.



Fotografia 15 – *Jogo de construção com mosaicos multicolores*

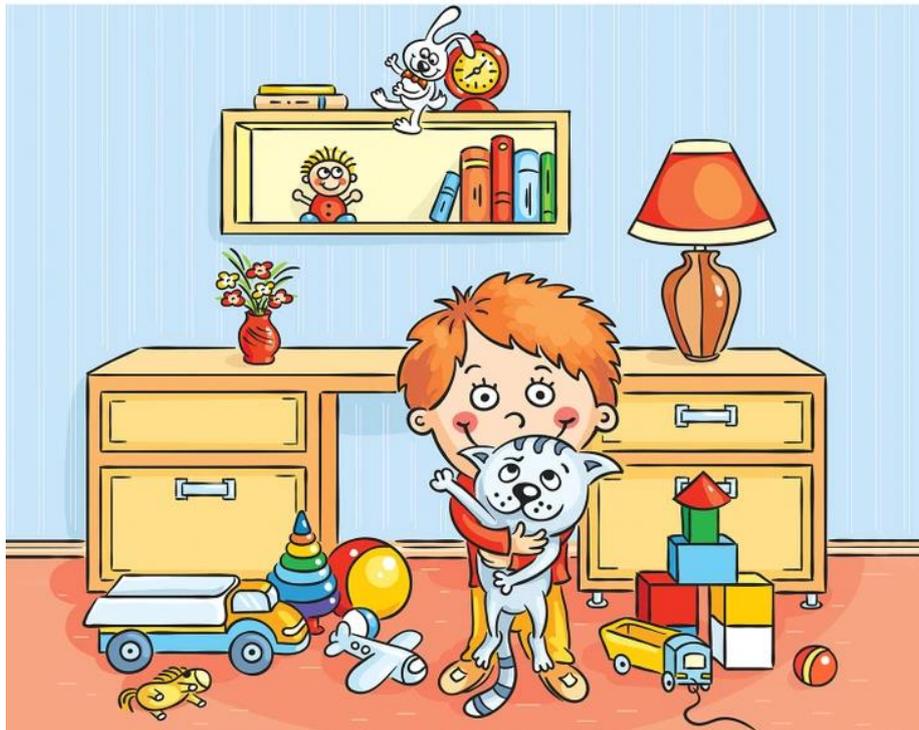


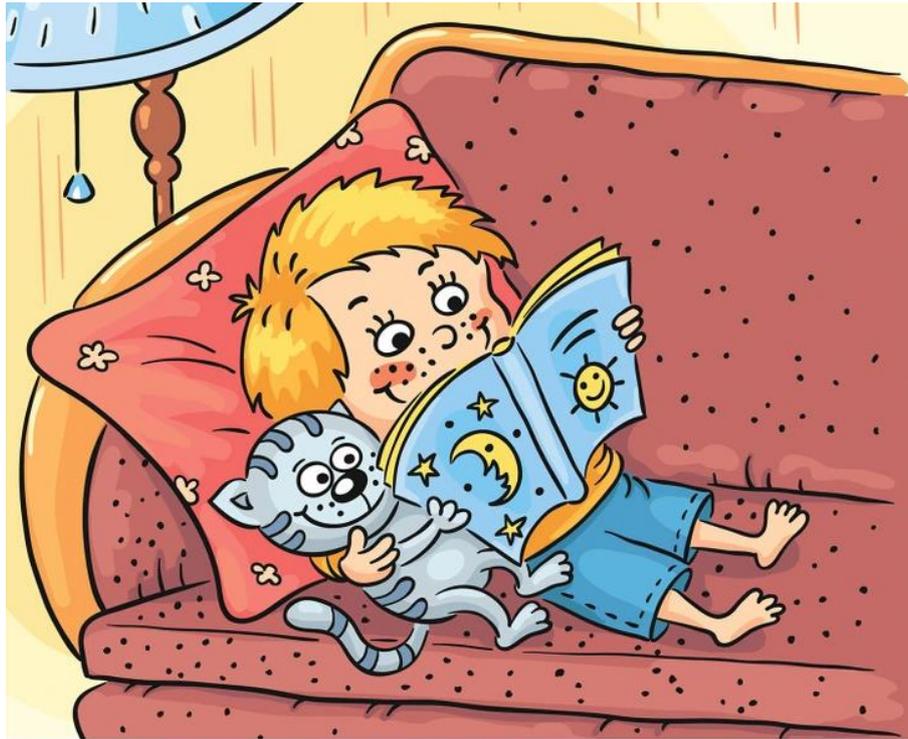
Fotografia 16 – *Organização sequencial das ilustrações da história “A Viagem da Sementinha”*

## **ANEXO H – Materiais Didáticos**

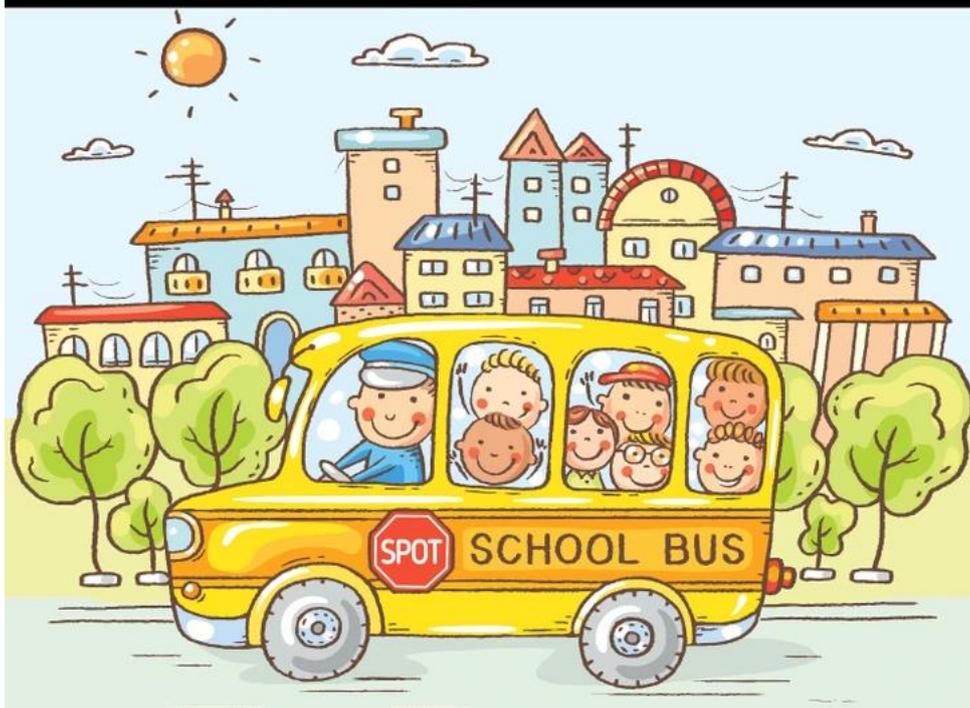
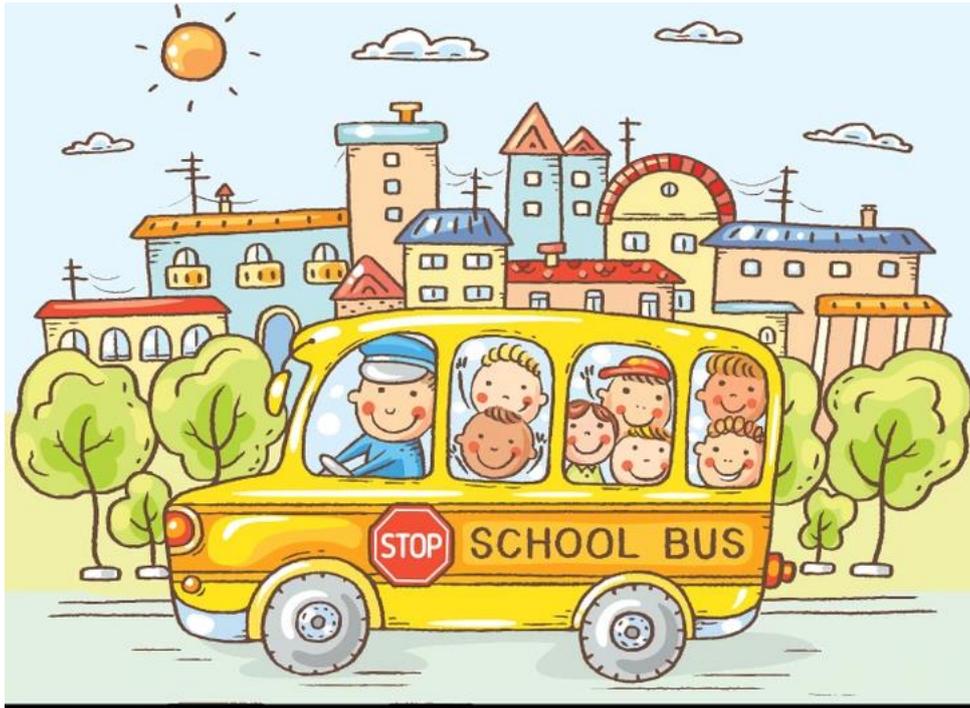
H.1 – Cartões: Encontra as 5 Diferenças.





















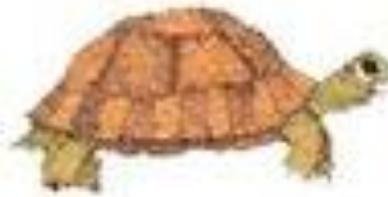
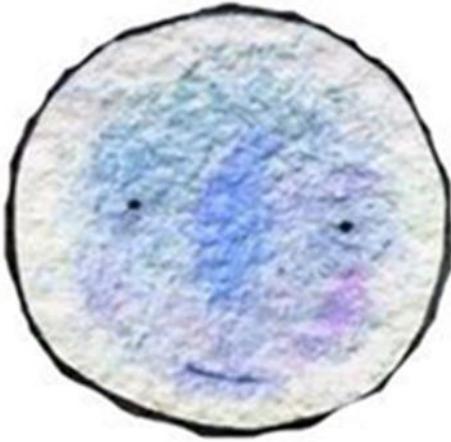






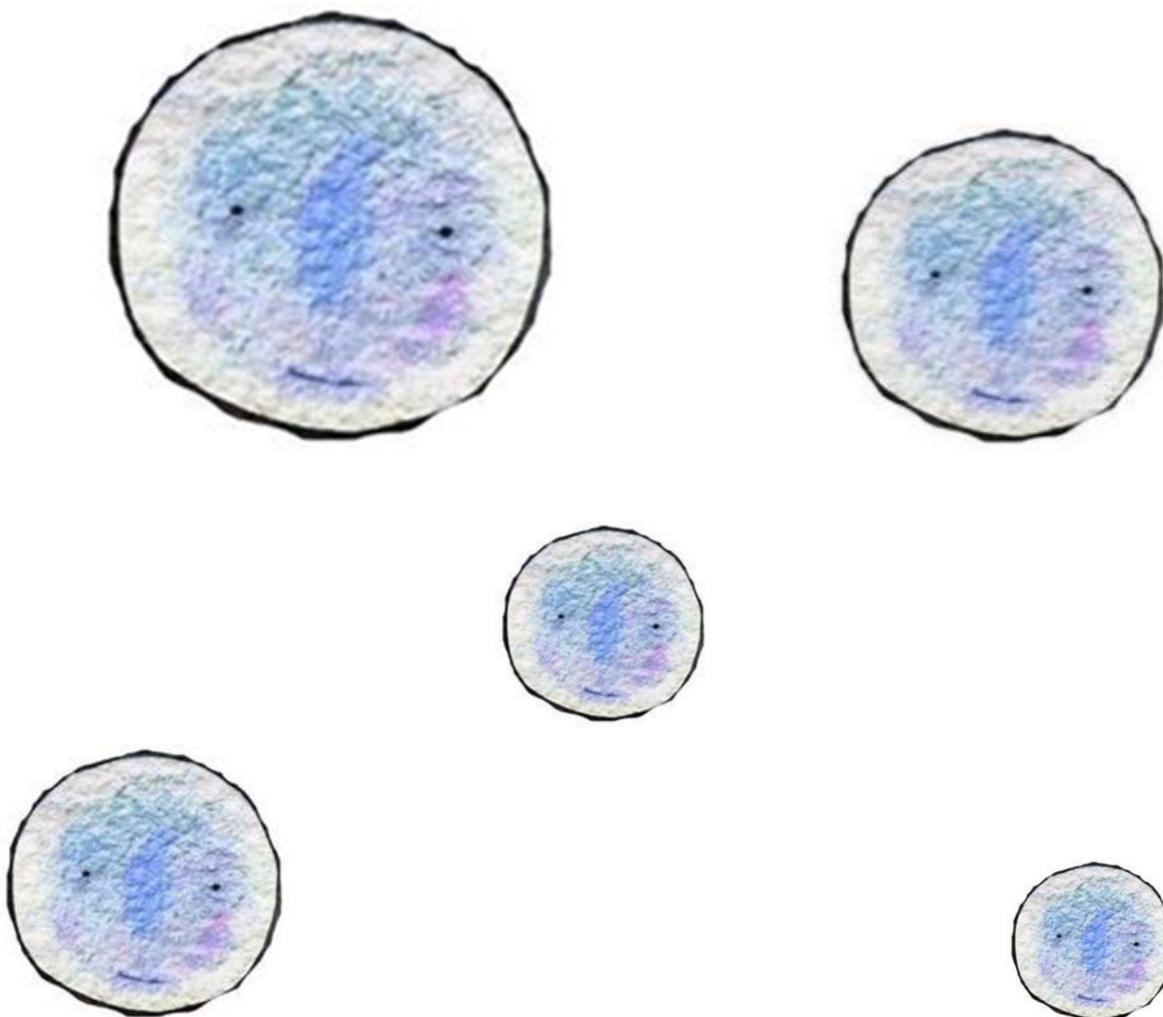


H.2 – Figuras da História “A que sabe a lua”.



H.3 – Exercício de Sequenciação de Luas.

Liga as luas por ordem crescente com uma linha, sem levantar o lapis da folha.

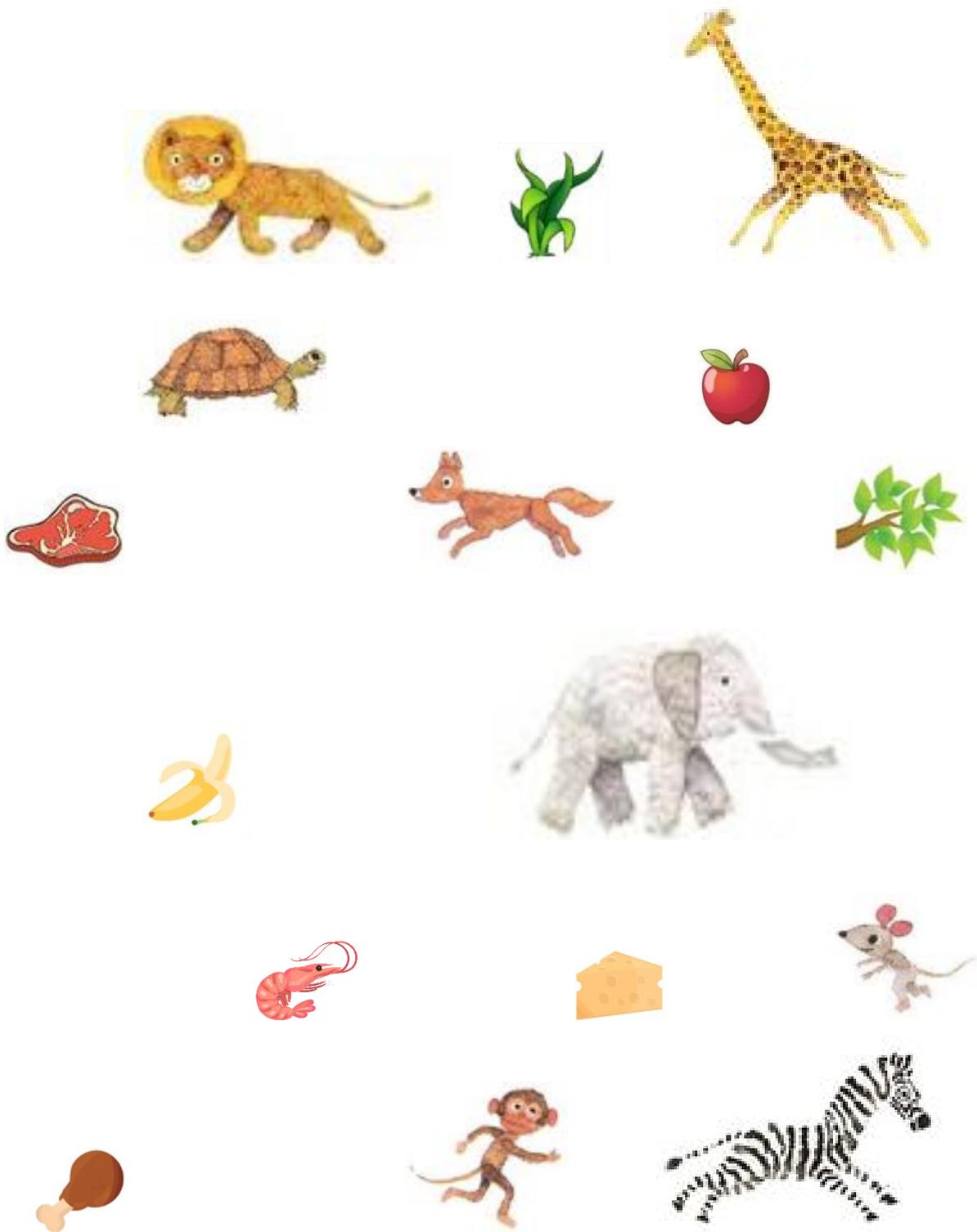


Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

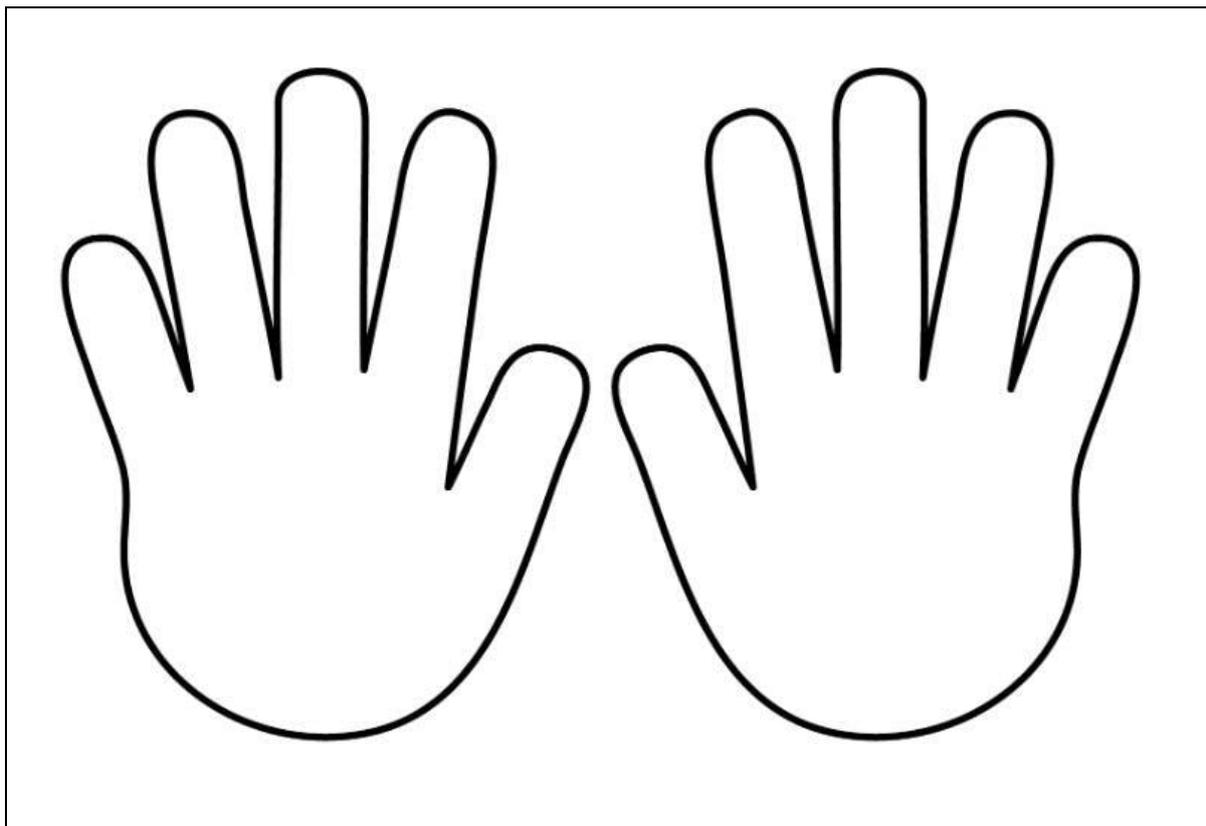
#### **H.4 – Exercico de Associação Animal/Alimentos.**

Liga os animais ao alimento que cada animal gostaria que a lua soubesse.

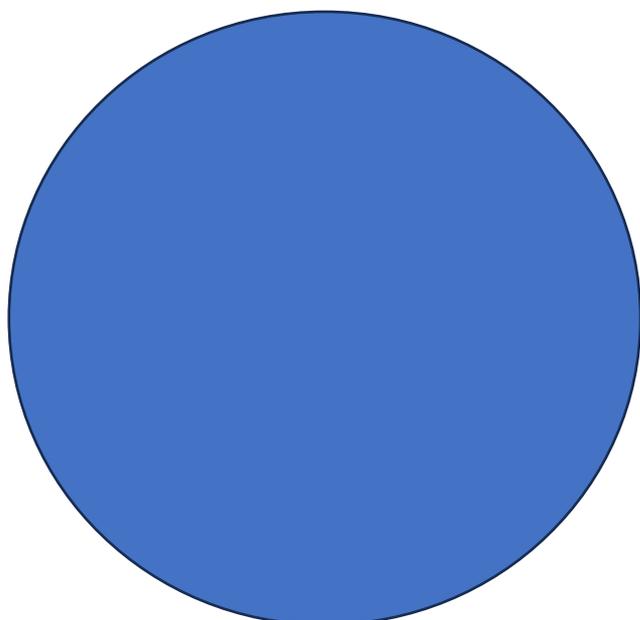


**H.5 – Jogo Imitação de Cores**

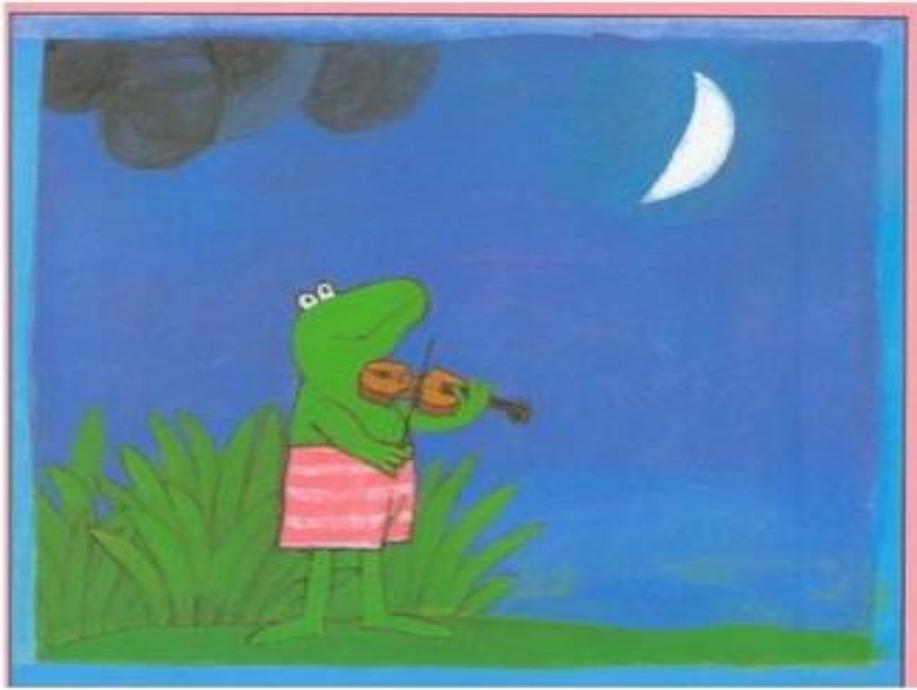
---



Molde para círculos coloridos: azul; verde; amarelo; cor de laranja; vermelho; castanho; cor de rosa.



**H.6 – Cartões com Ilustrações da História “O Sapo Apaixonado”.**



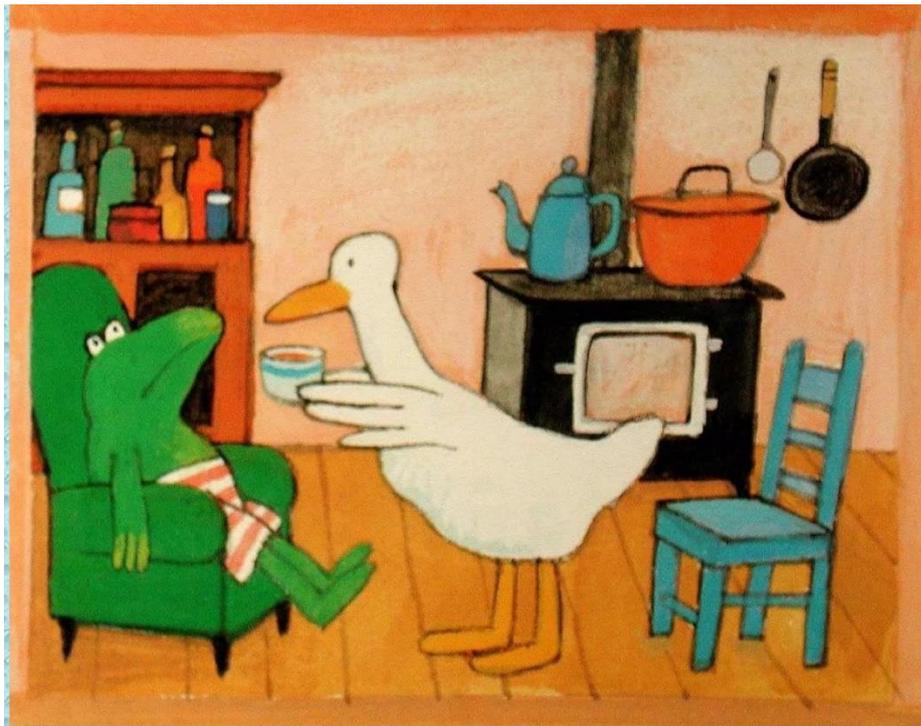
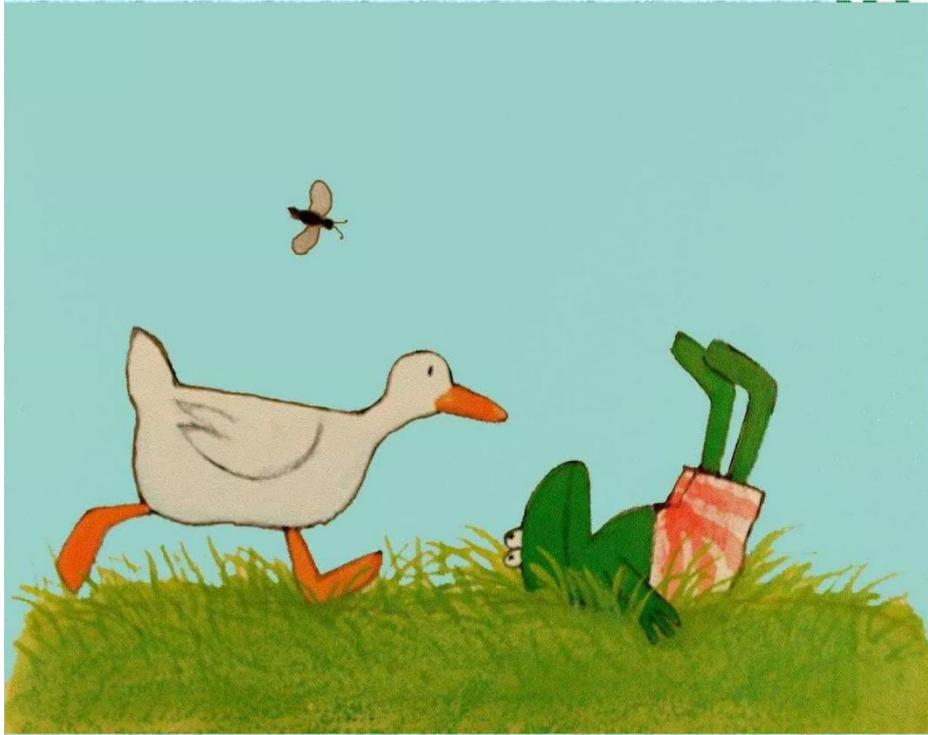








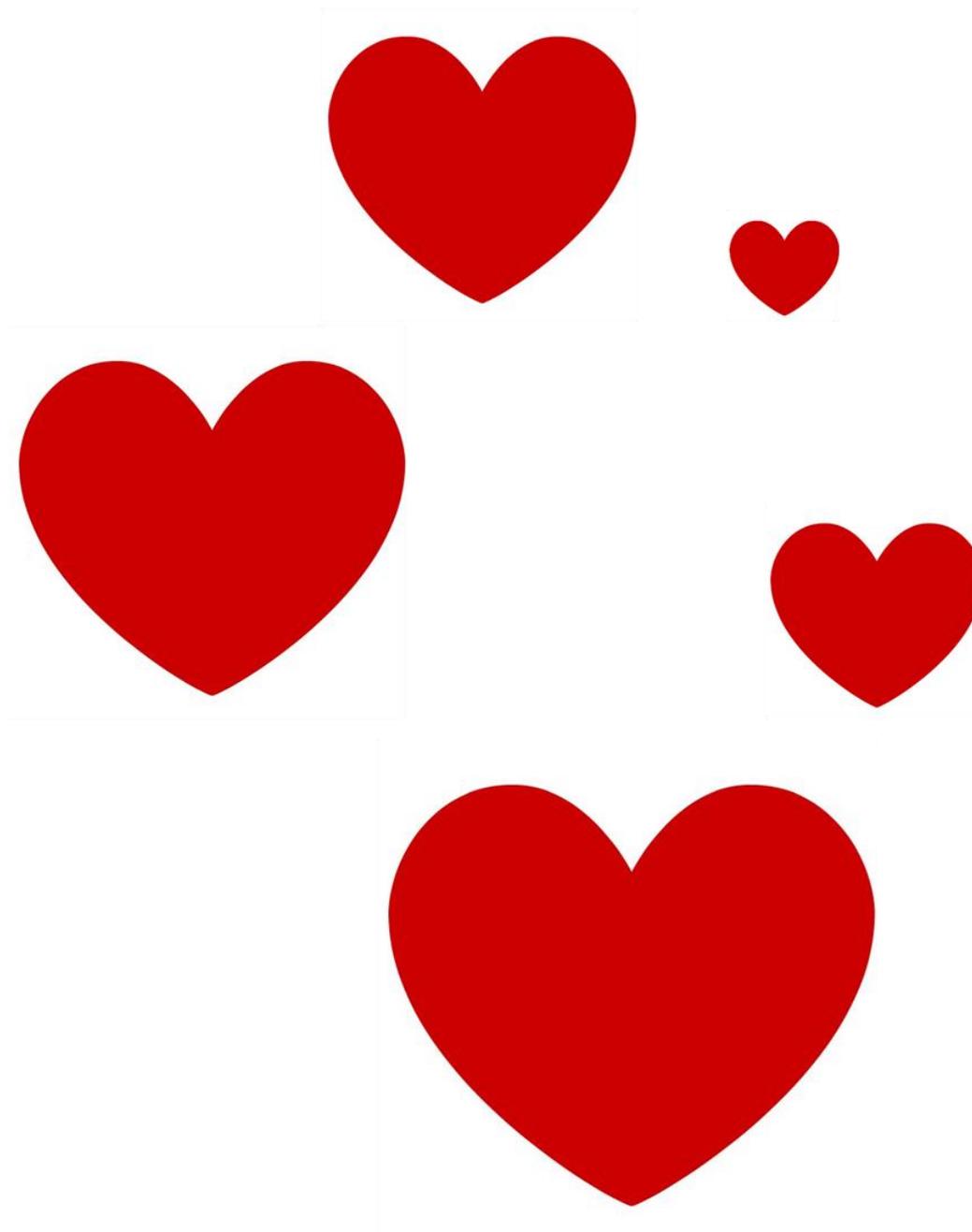






### H.7 – Exercício de sequenciação de corações.

Liga os corações por ordem crescente com uma linha, sem levantar o lapis da folha.

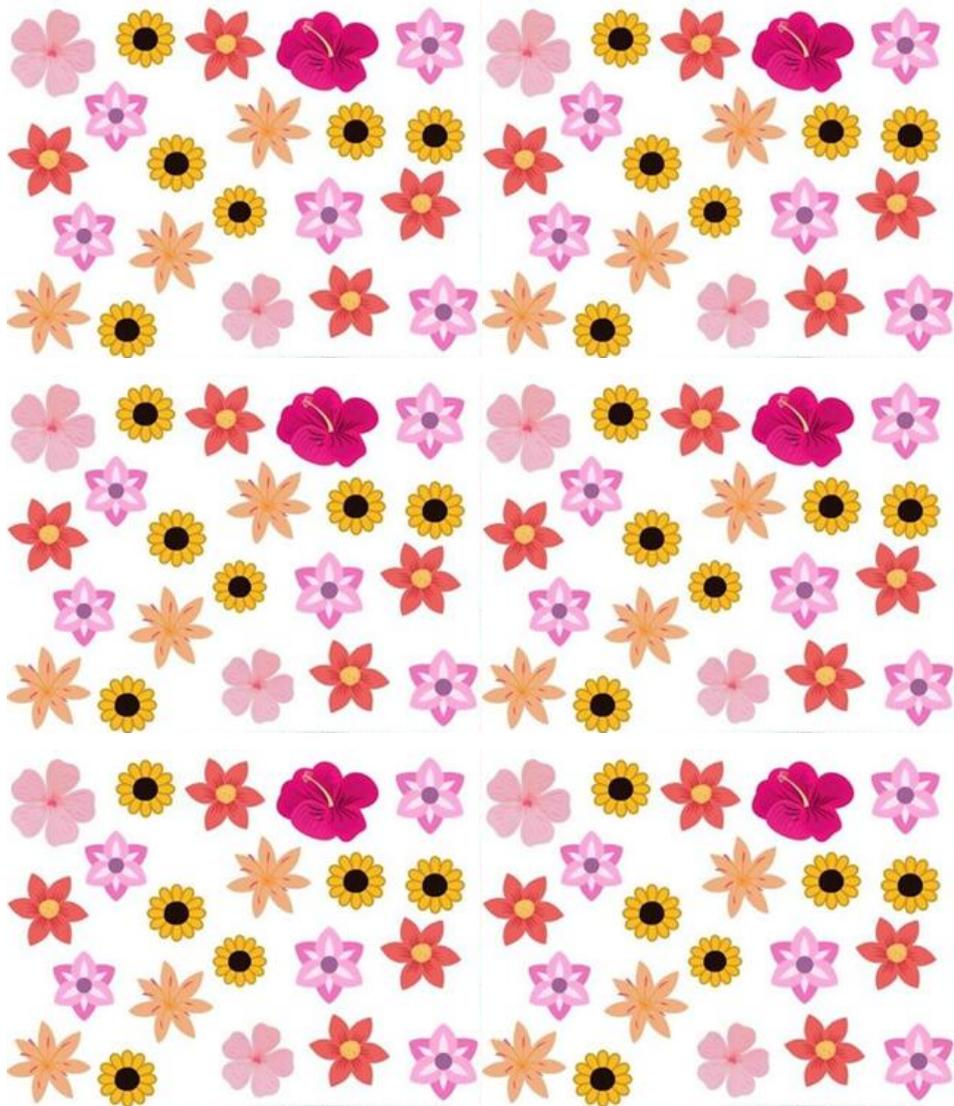


Nome: \_\_\_\_\_

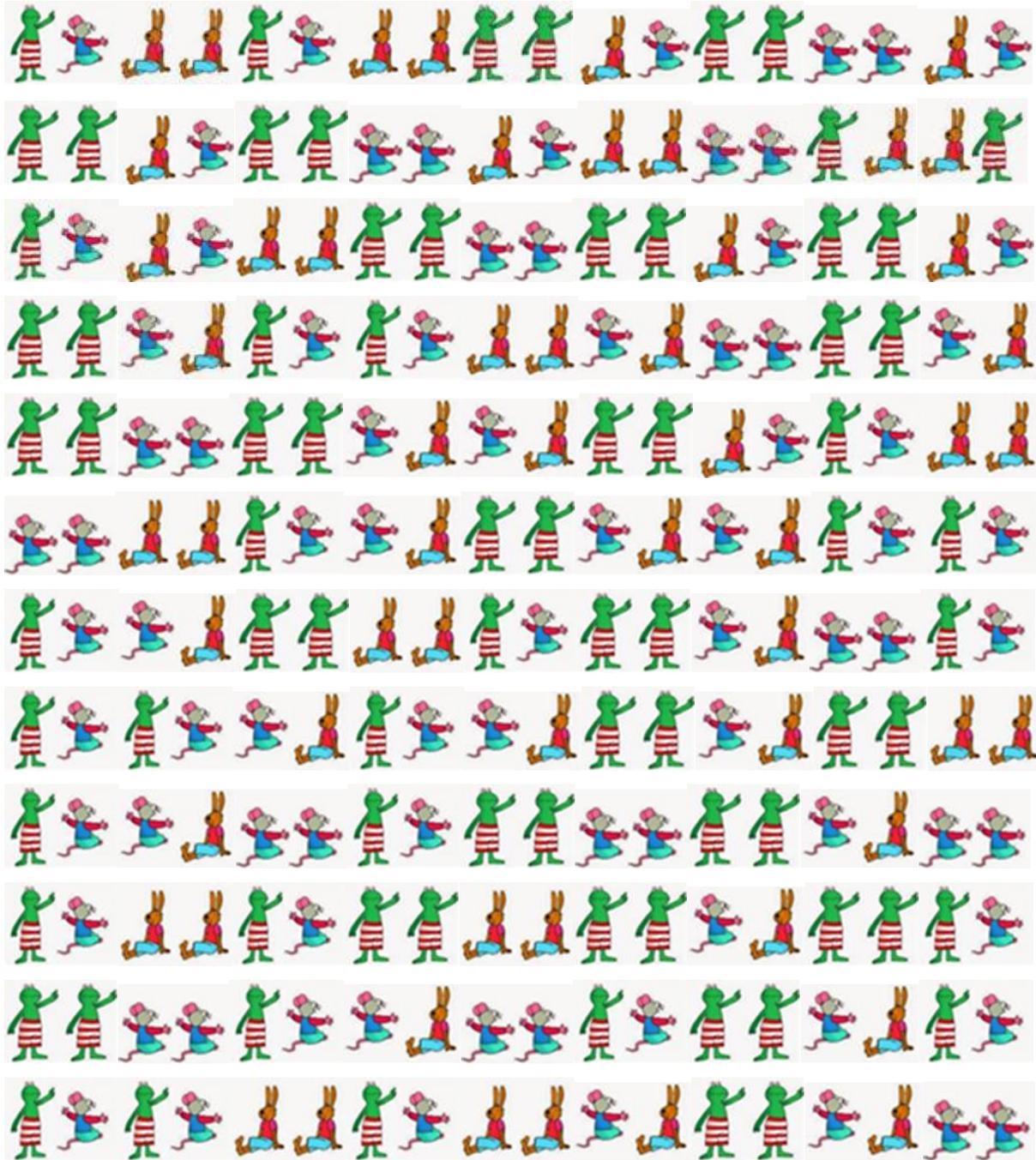
Data: \_\_\_\_\_

H.8 – Pranchas de Cancelamento sobre a História “O Sapo Apaixonado”.

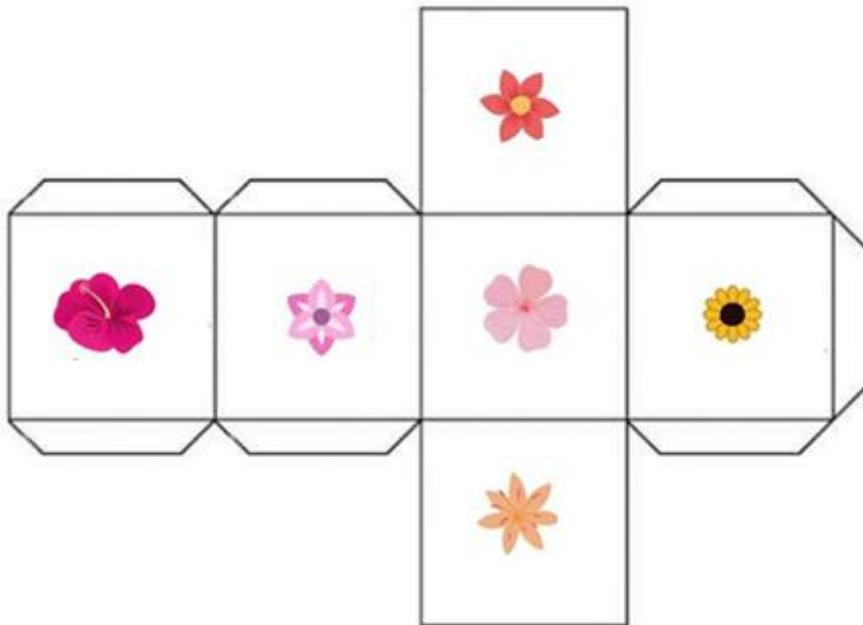
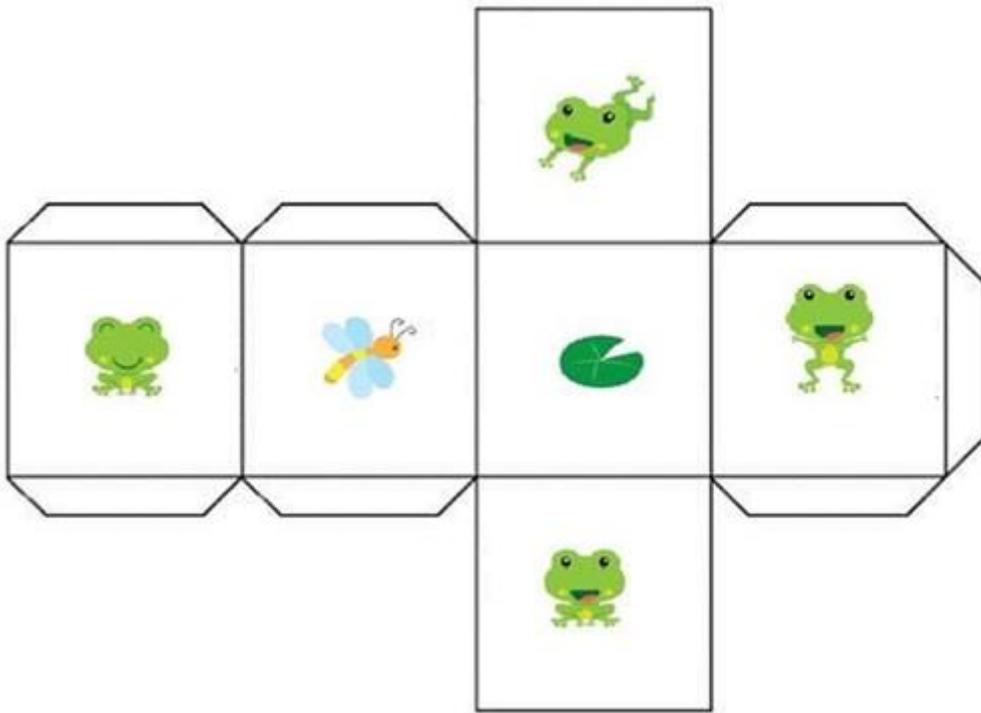


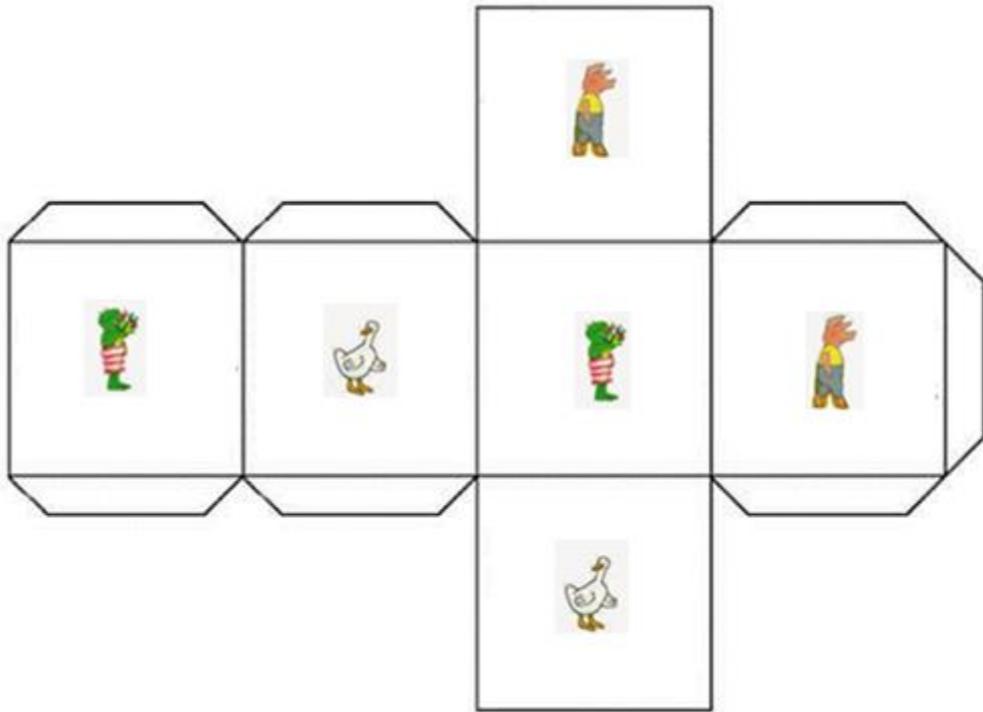




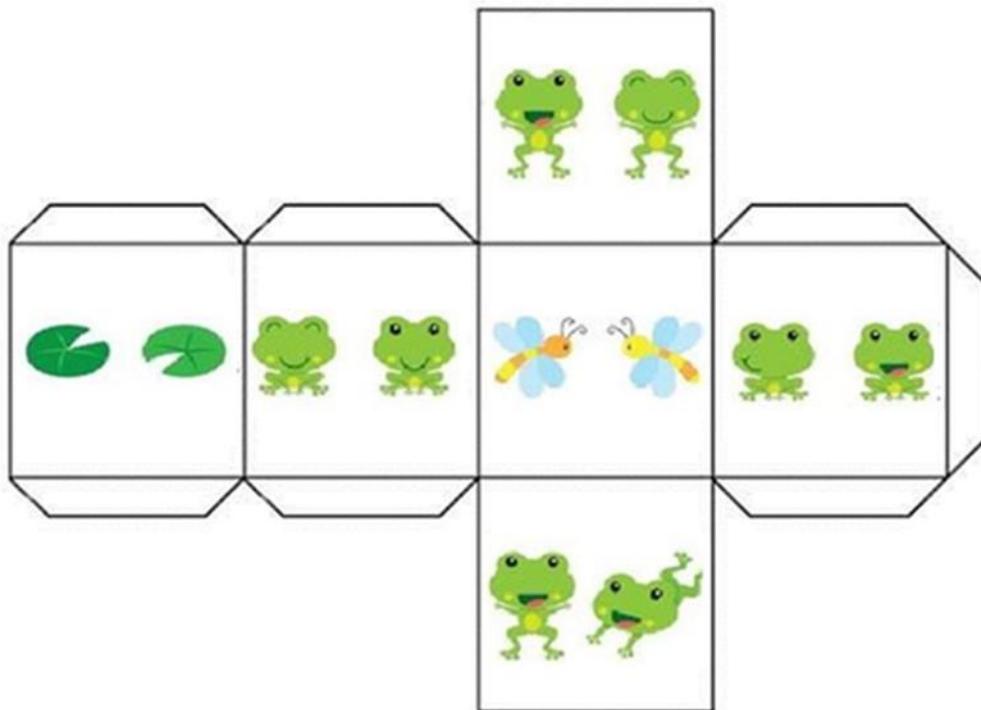


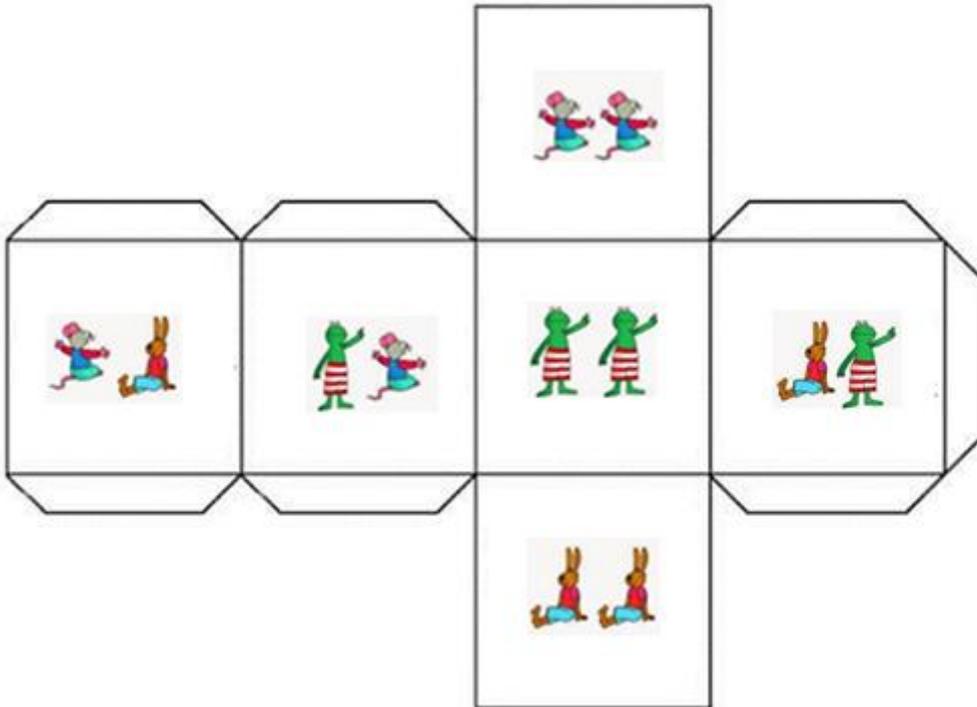
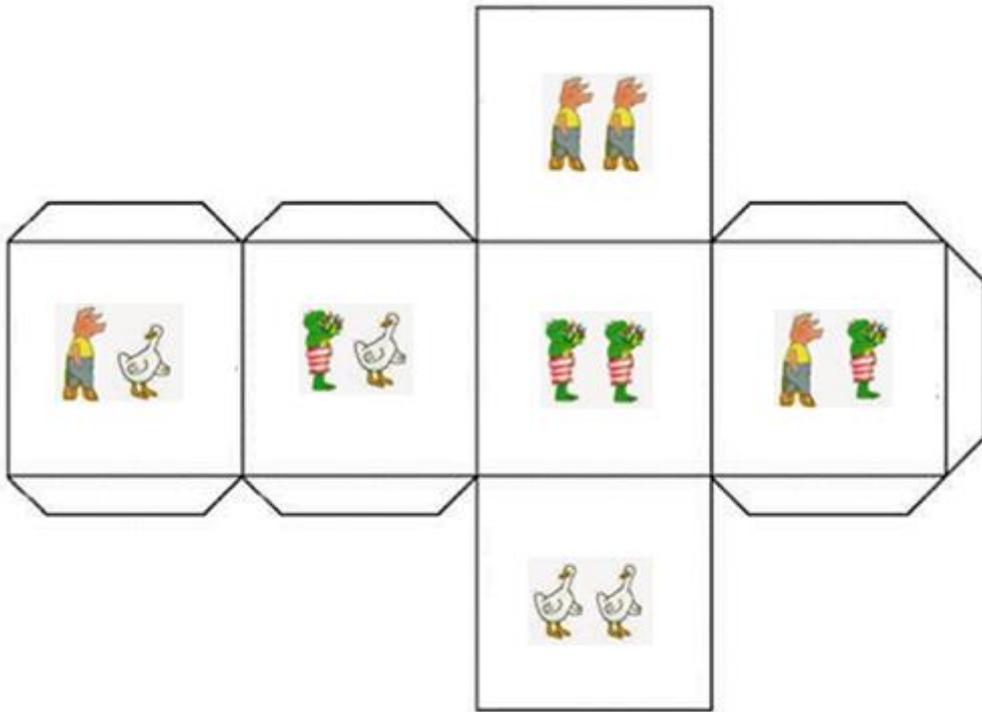
H.9 – Dados para Pranchas de Cancelamento, Estimulo Simples.





H.10– Dados para Pranchas de Cancelamento, Estímulos Compostos.





H.11 – Cartões de Imagens com Objetos Escondidos – Nível básico.







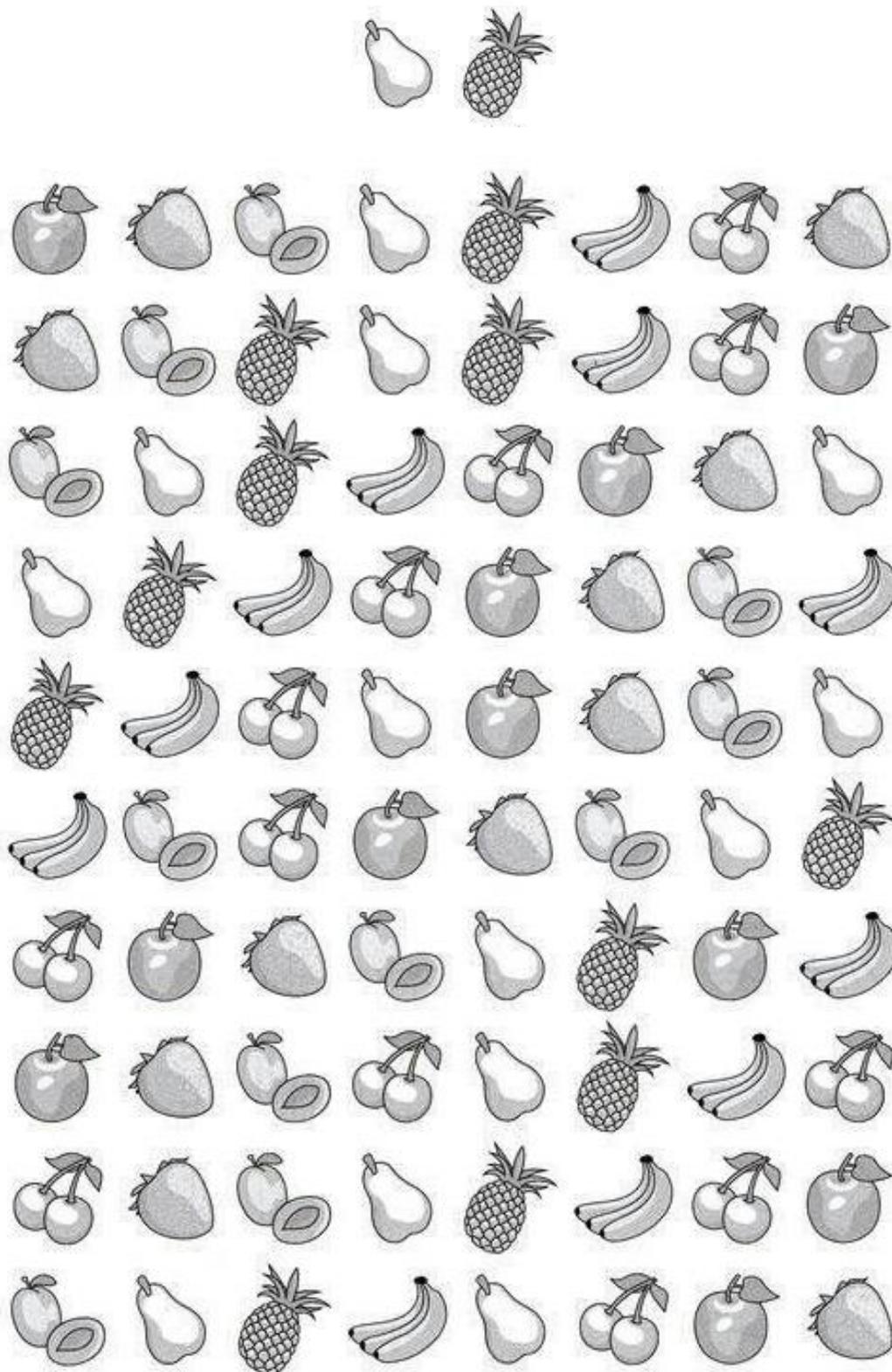




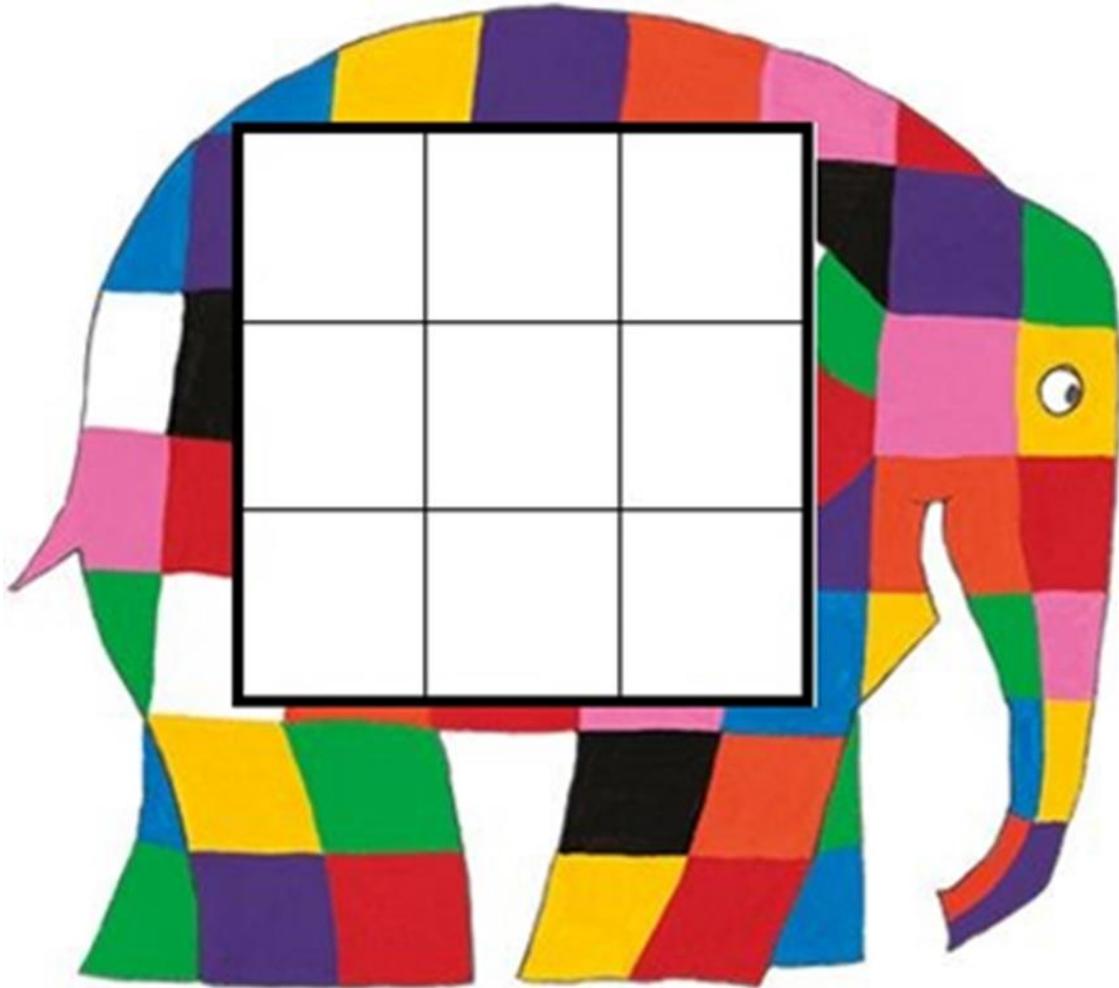


## H.12 – Exercício de Atenção Sustentada – ELMER

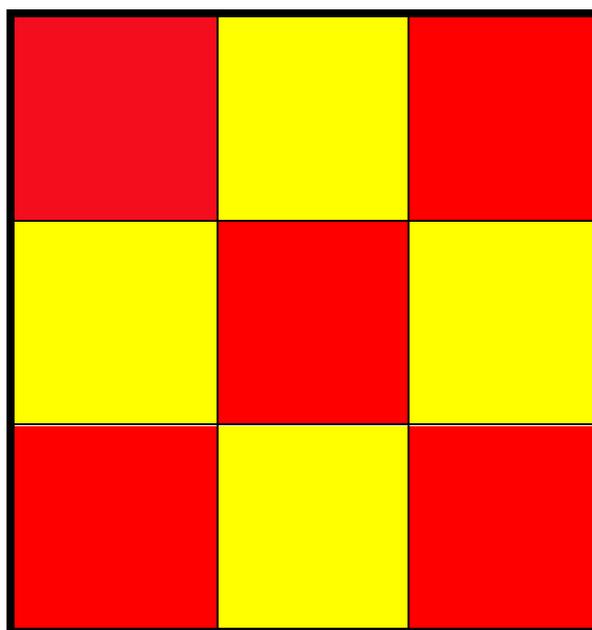
Procura todos os pares, respeitando a ordem.

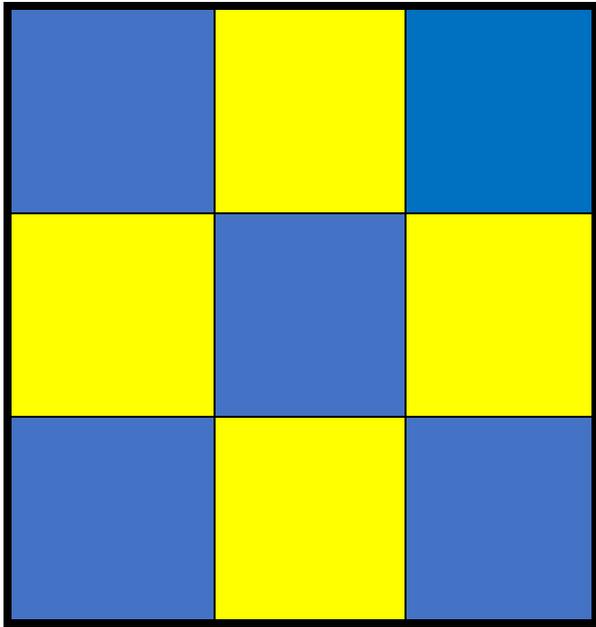
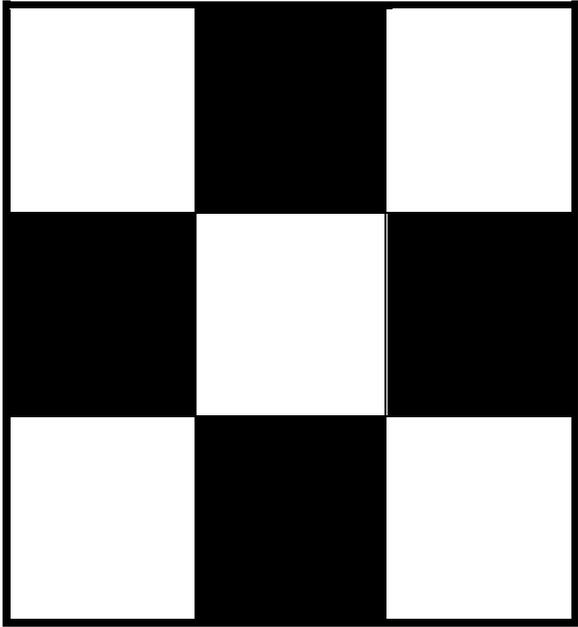


H.13 – Jogo “Memória de cores do ELMER”.

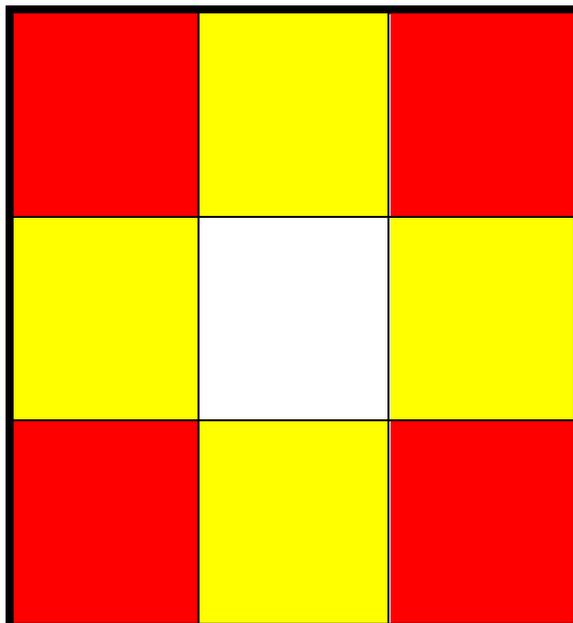
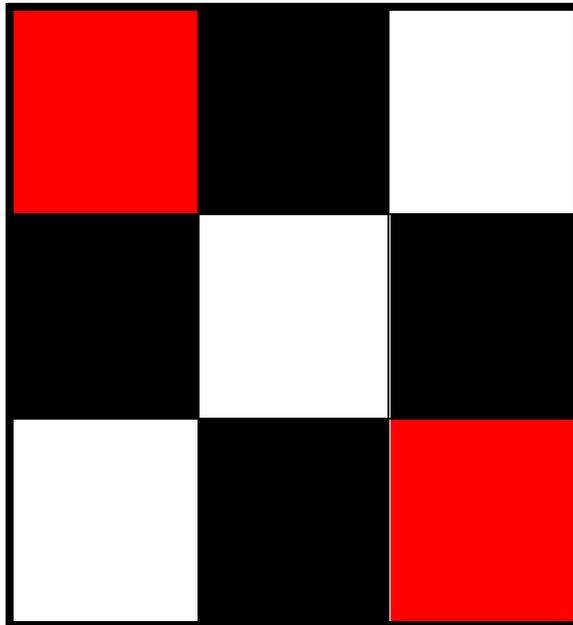


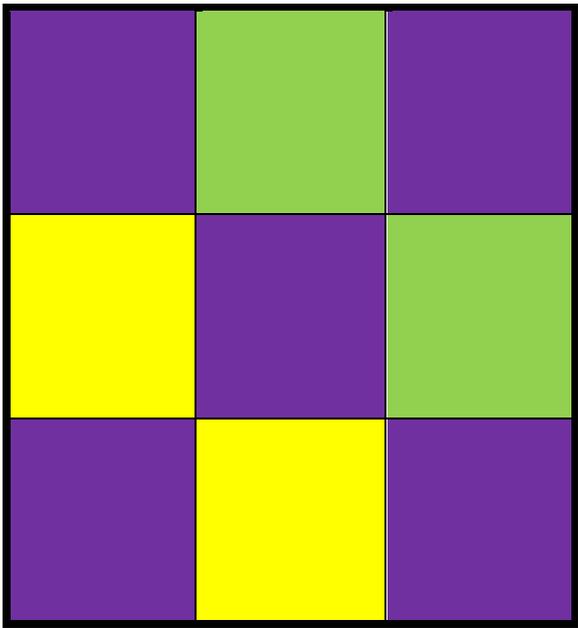
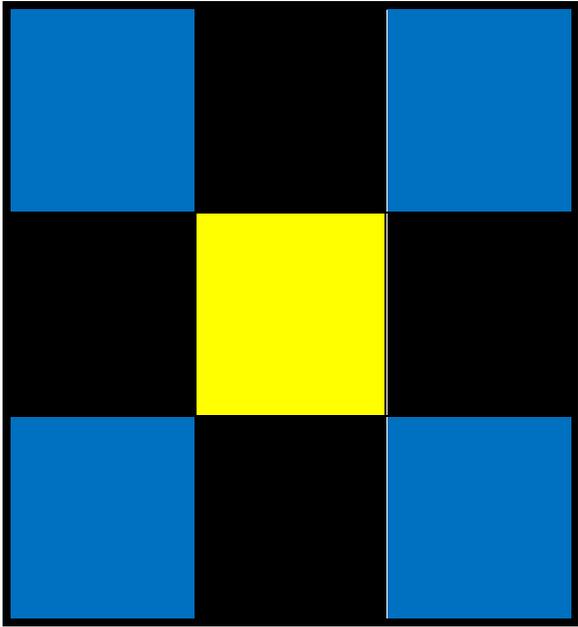
H.13.1 – Cartões de esquemas bicolores.

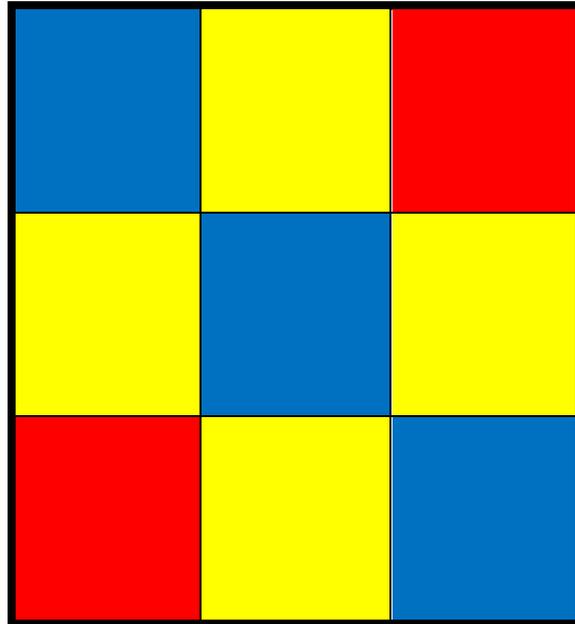




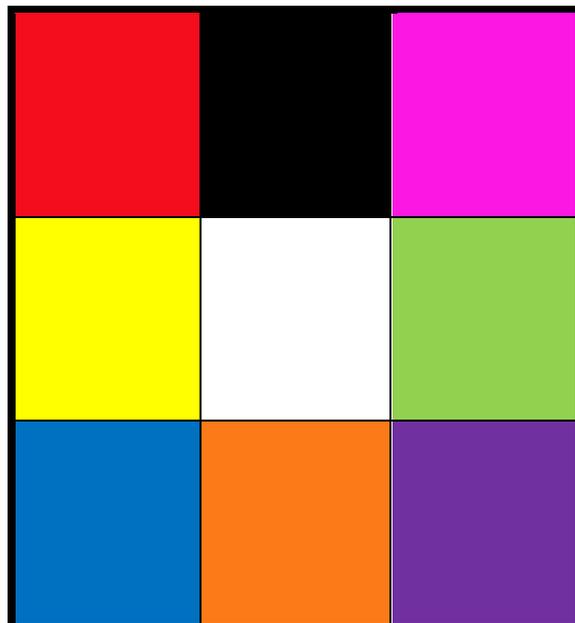
### H.13.2 – Cartões de esquemas tricolores

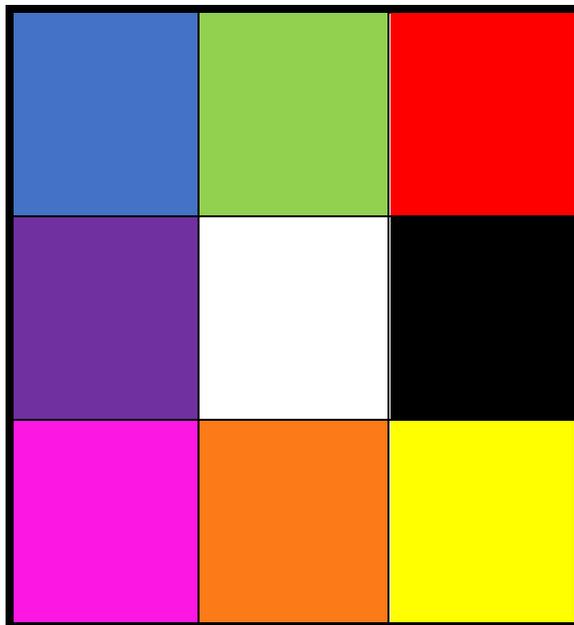
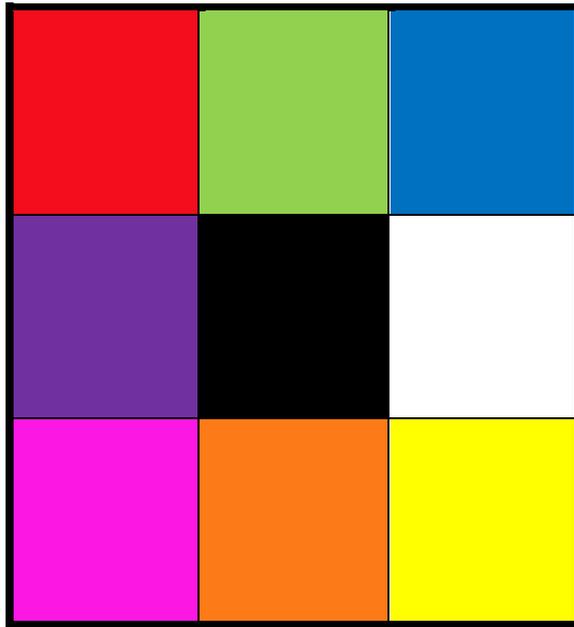






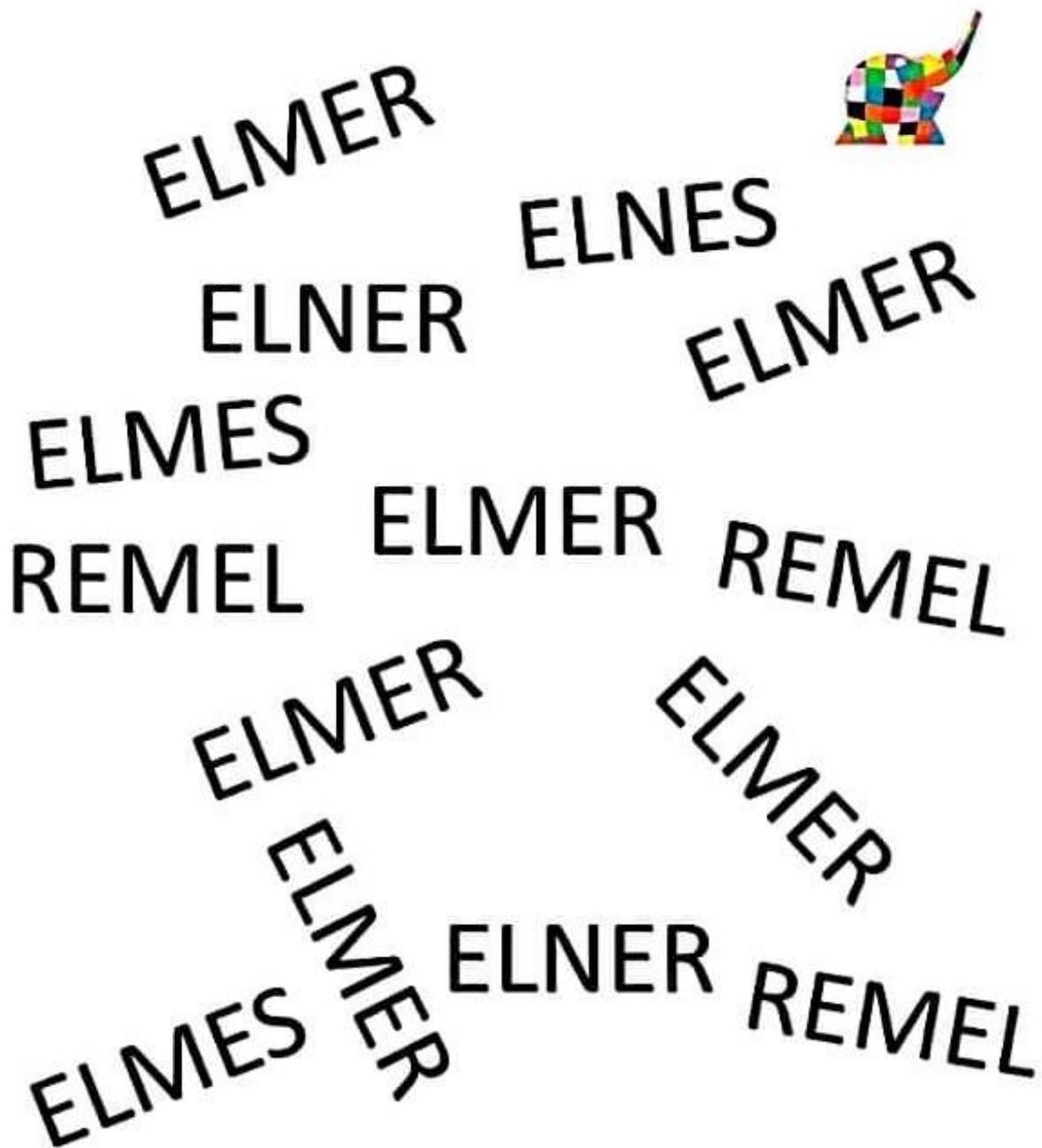
**H.14.3 – Cartões de esquemas multicolores**





**H.14 – Exercício de Atenção Seletiva – ELMER.**

Circunda a palavra **ELMER**.

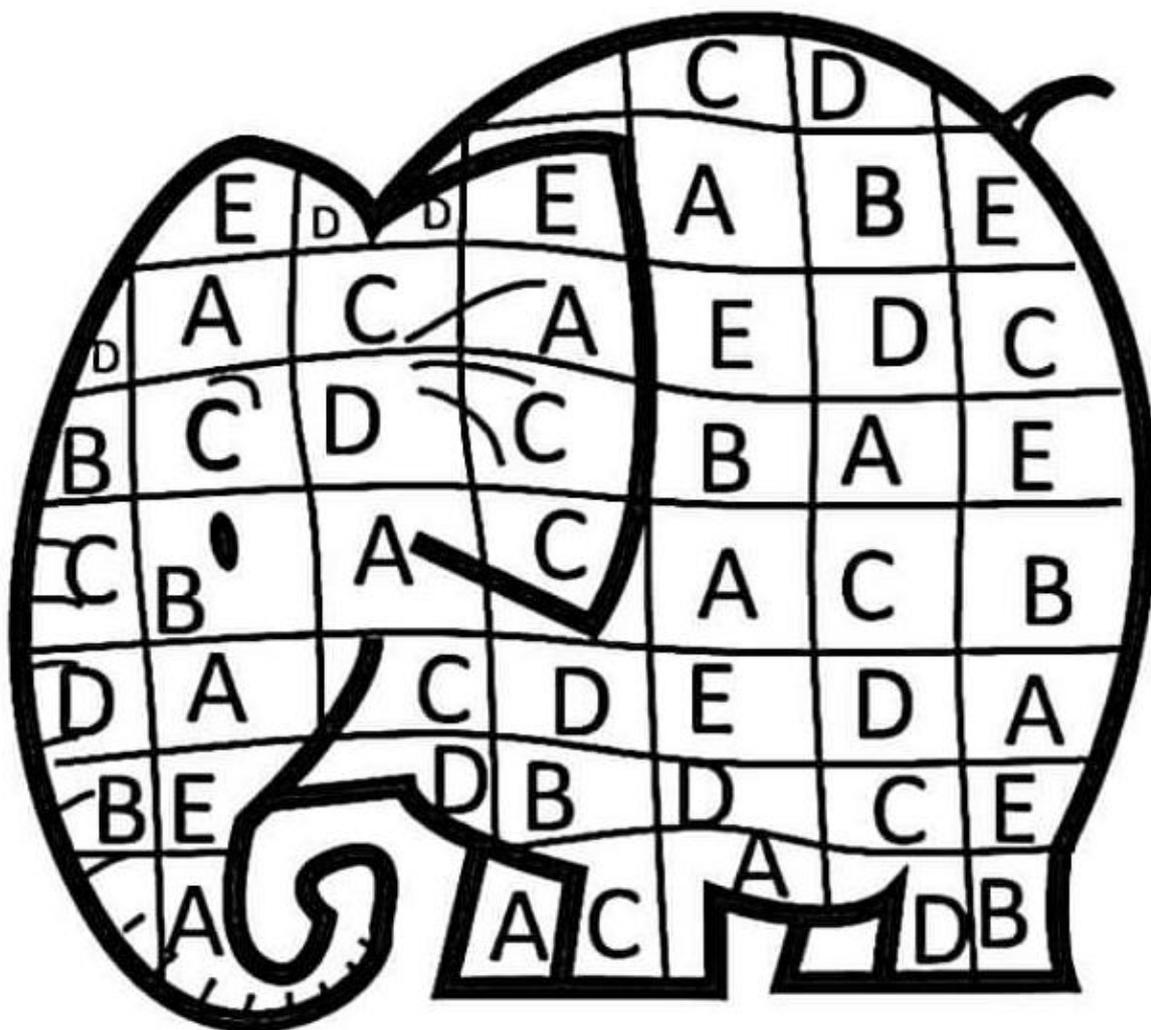
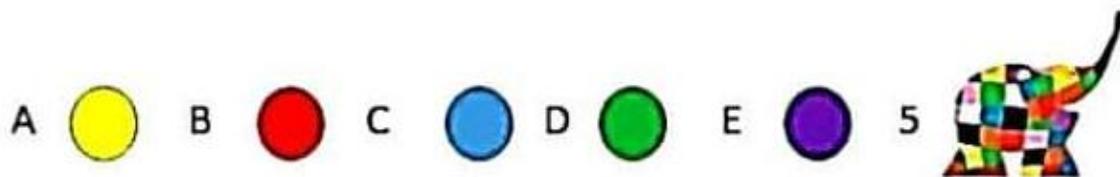


Nome: \_\_\_\_\_

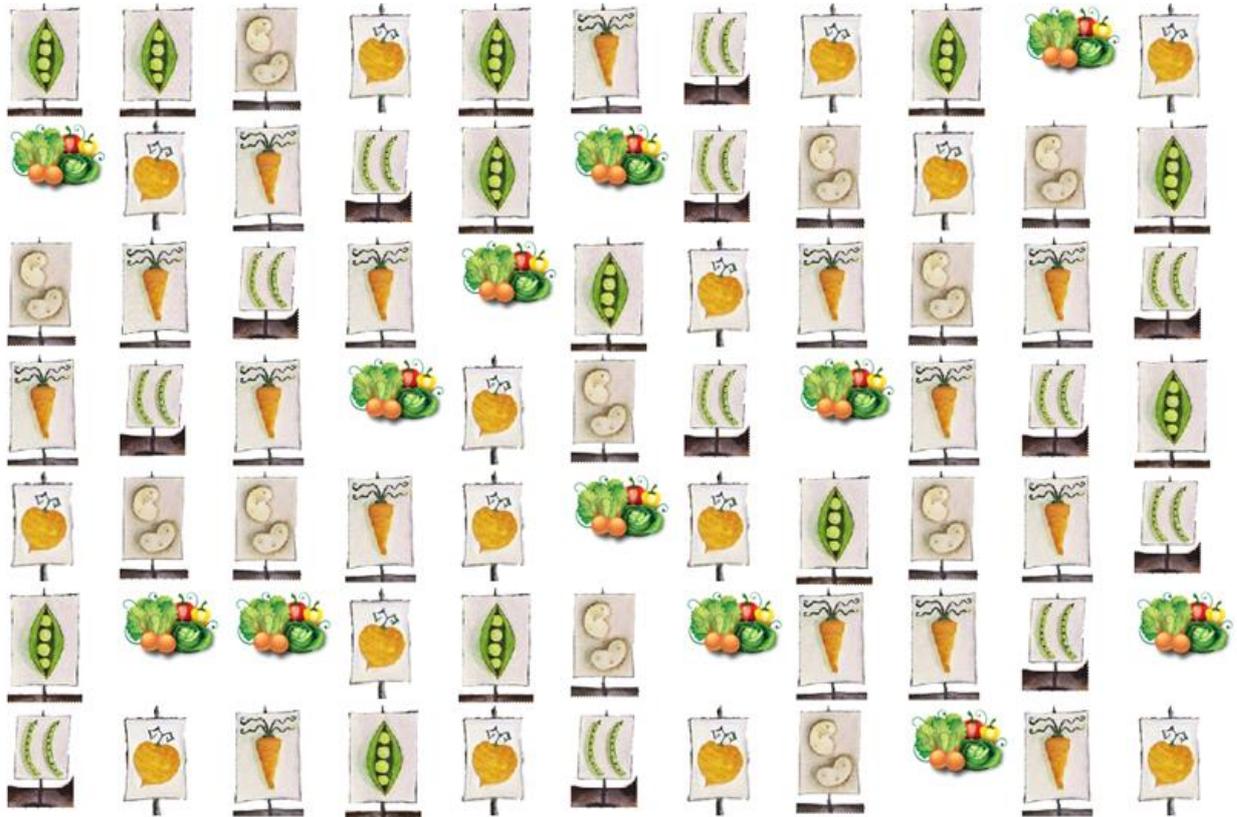
Data: \_\_\_\_\_

**H.15 – Exercício de Atenção Alternada – ELMER.**

Pinta de acordo com a legenda.



H.16 – Pranchas de Cancelamento sobre História “O Nabo Gigante”



H.17 – Cartões do Jogo “Sopa de Letras”.



--	--	--	--

**VACA**



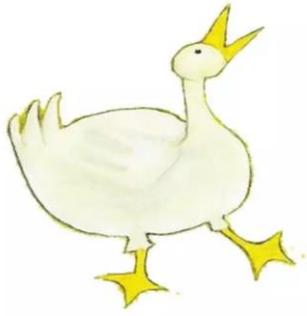
--	--	--	--	--

**VELHA**



--	--	--	--	--	--	--

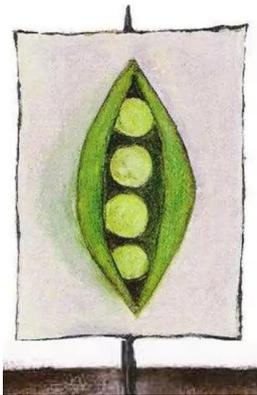
**CANÁRIO**



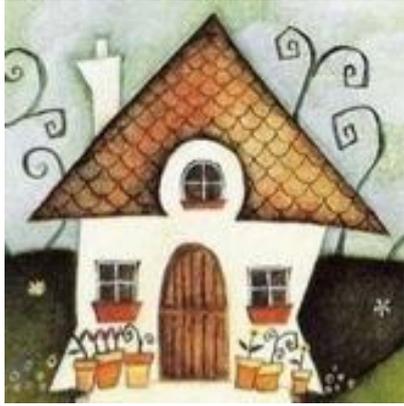
**PATO**



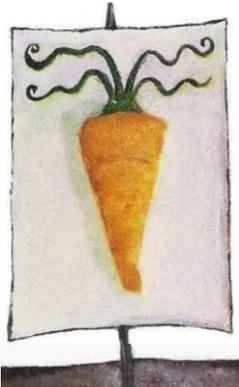
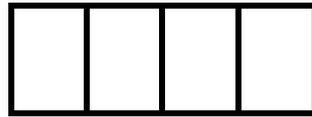
**GALINHA**



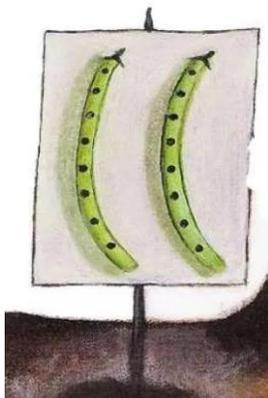
**ERVILHAS**



**CASA**



**CENOURA**



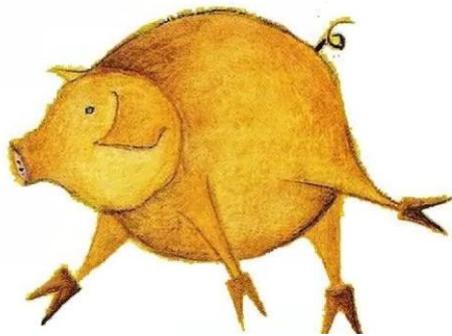
**FEIJÕES**





**SOPA**

--	--	--	--



**PORCO**

--	--	--	--	--



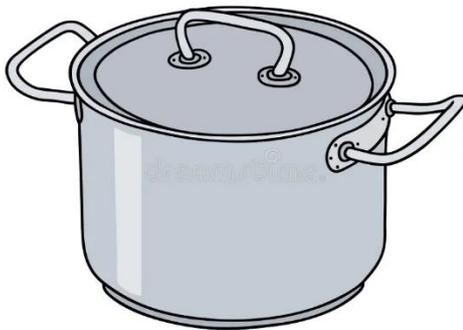
**NABO**

--	--	--	--



**VELHO**

--	--	--	--	--



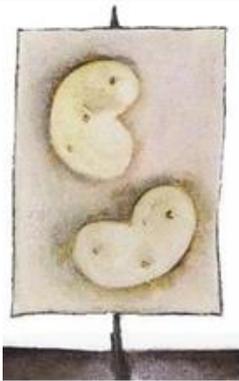
**PANELA**

--	--	--	--	--	--



**LEGUMES**

--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--

**BATATAS**



--	--	--	--

**GATO**

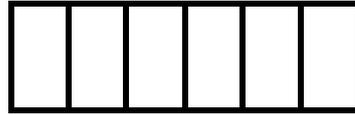


--	--	--	--

**RATO**



**JANELA**



**CADEIRA**



H.18 – Cartões de Imagens com Objetos Escondidos – Nível Avançado.



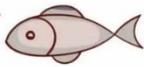
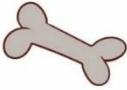
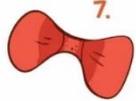
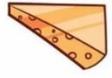






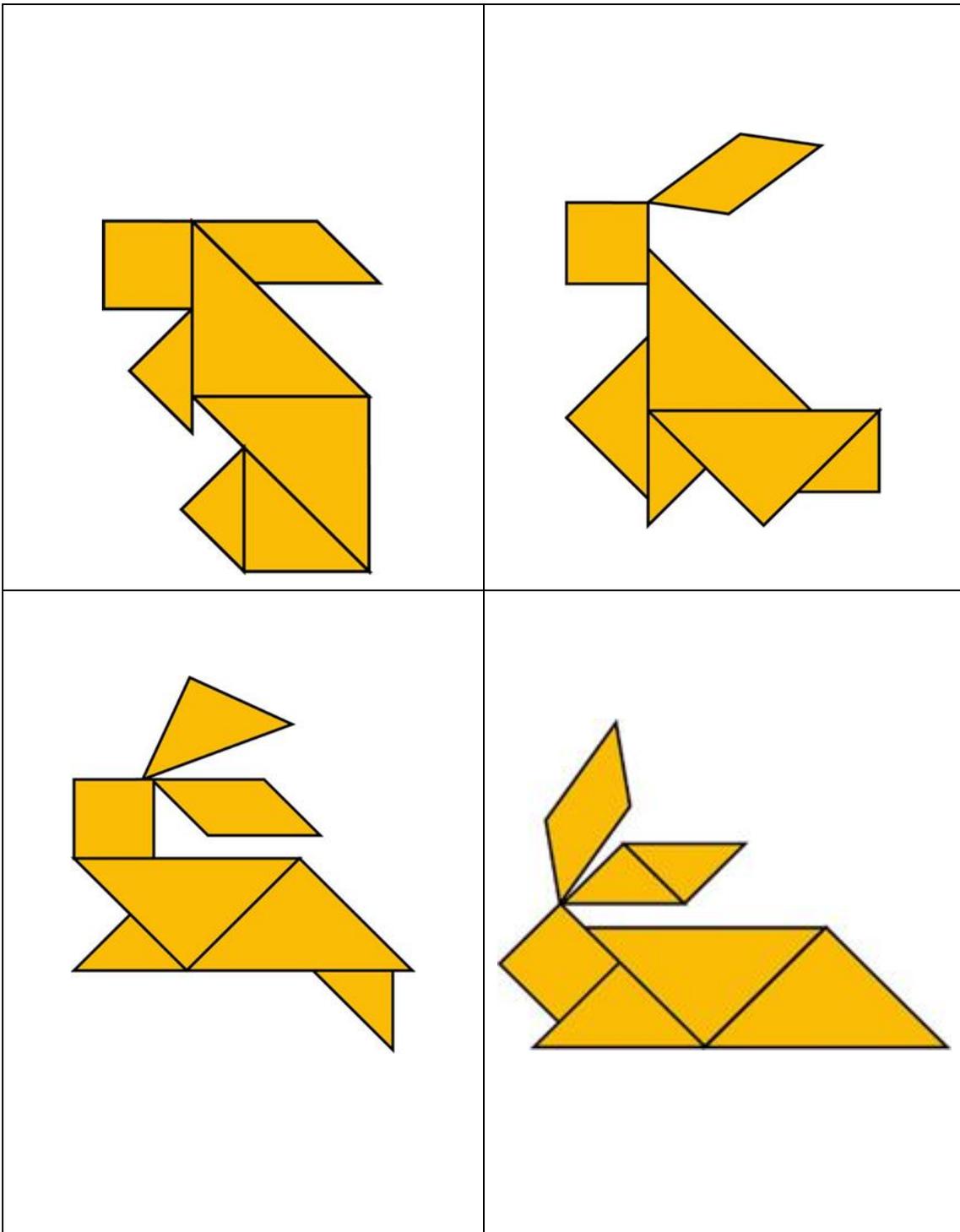


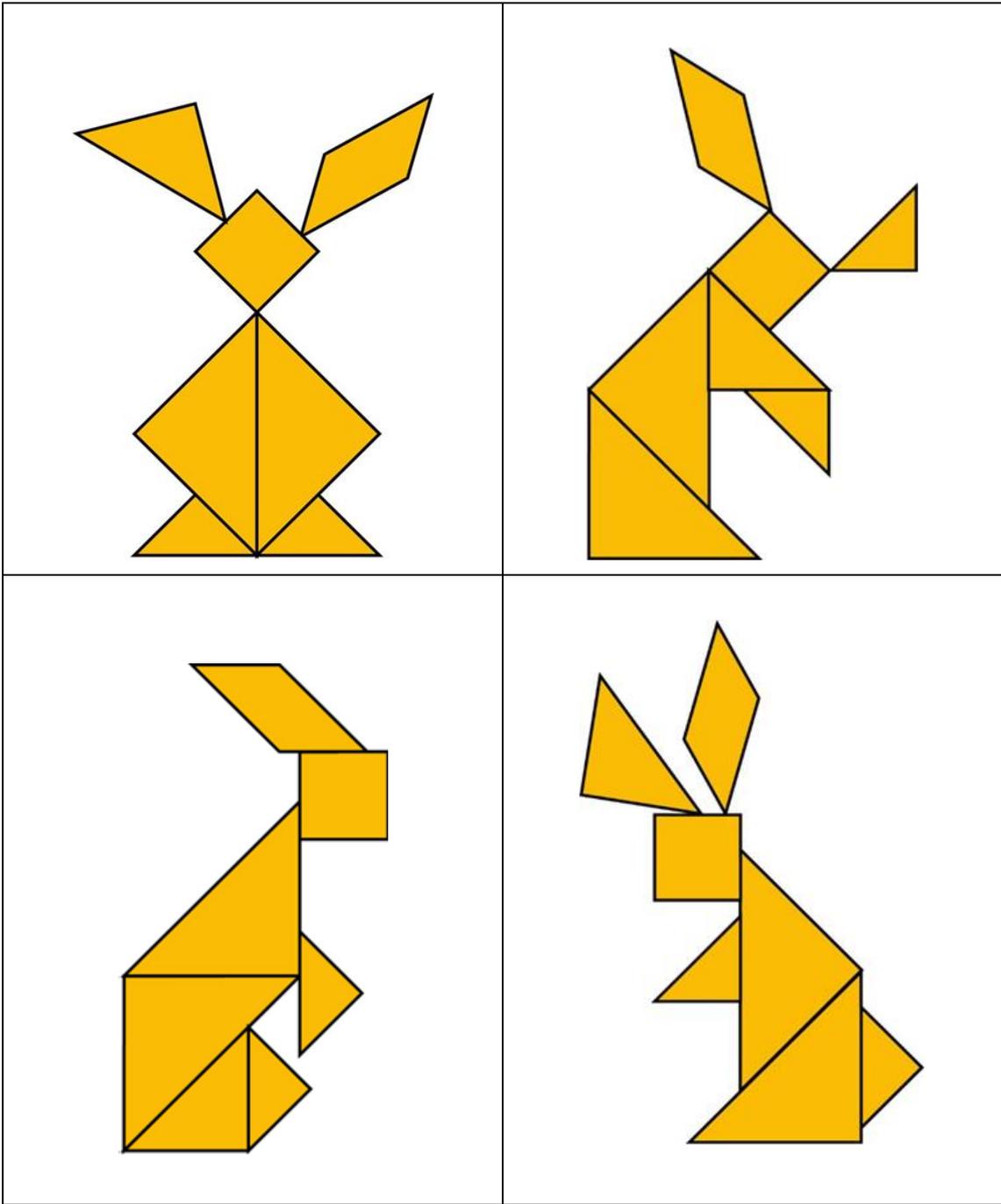


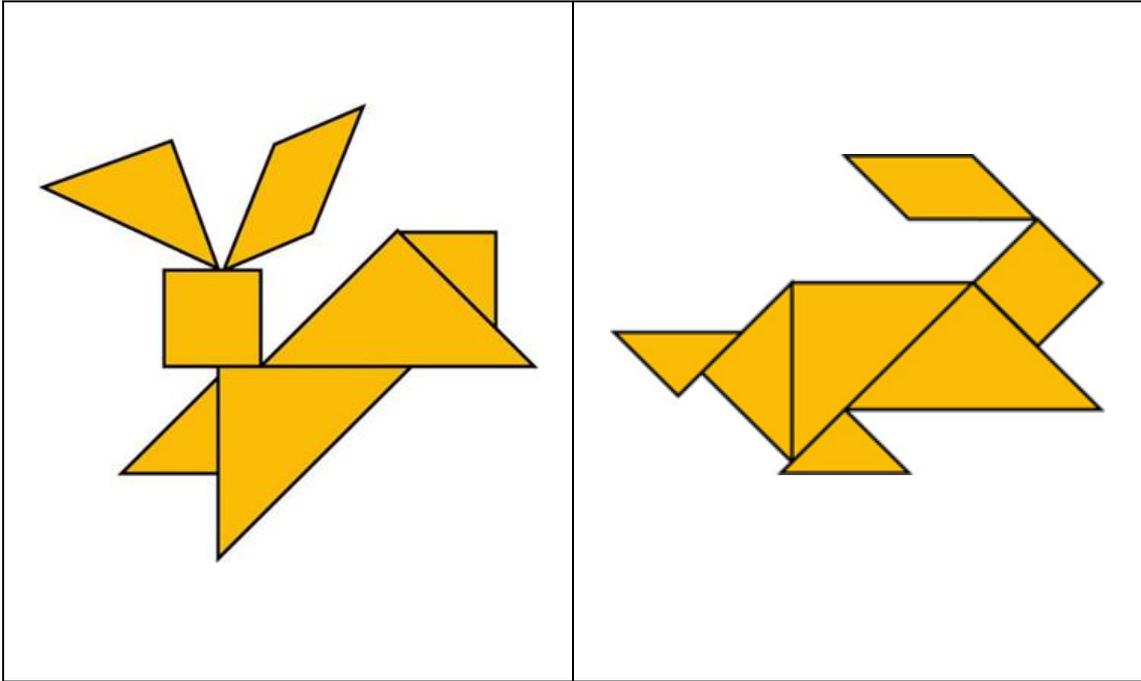
1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 
12. 



H.19 – Cartões de TANGRAM: Coelhoinhos.







H.20 - Cartões com as Ilustrações da História “A Viagem da Sementinha”.

# A viagem da sementinha

