
AUTORES:

Cláudia Dias¹

Daniela Gomes²

António Manuel Fonseca¹

¹Centro de Investigação, Formação,
Inovação e Intervenção em Desporto,
Faculdade de Desporto.

da Universidade do Porto, Portugal

²Agrupamento de Escolas Alberto Sampaio,
Braga, Portugal.

<https://doi.org/10.5628/rpcd.23.S1.87>

Memória e atenção nas crianças

Matosinhenses do 1.º ciclo:

Desafios e estratégias
de desenvolvimento.

As crianças com dificuldades de atenção e memória deparam-se, frequentemente, com obstáculos no seu desempenho académico. Estas capacidades cognitivas desempenham um papel crucial na captação, processamento e retenção da informação, elementos essenciais para o sucesso educativo. O seu comprometimento pode levar a dificuldades significativas no processo de aprendizagem uma vez que afeta a assimilação de informação, os níveis de conhecimentos adquiridos e os resultados nas avaliações e exames. Nesta medida, é fundamental planificar estratégias e apoios específicos para ajudar as crianças a melhor estas capacidades, ultrapassarem esses desafios e alcançarem o sucesso educativo.

1.ª PERGUNTA: **O que é que se entende por atenção e memória?**

RESPOSTA: Com base na visão sócio-histórica de Luria e Vygotsky, a atenção pode ser definida como um processo complexo que envolve a seleção e focalização da percepção e do pensamento em determinados estímulos, enquanto suprime ou ignora outros estímulos irrelevantes. Vigotsky enfatiza que a atenção não é uma capacidade estática, mas sim uma função que pode ser desenvolvida e aperfeiçoada ao longo do tempo, através da interação com o ambiente e de experiências de aprendizagem. Embora o seu funcionamento se baseie inicialmente em mecanismos neurológicos inatos e involuntários, a atenção vai sendo gradualmente submetida a processos de controlo voluntário, sendo mediada por processos cognitivos superiores, como a memória e o pensamento, à medida que os indivíduos desenvolvem e amadurecem.

Em decorrência deste amadurecimento, a capacidade de controlar e direcionar a atenção torna-se mais refinada e adaptável. Uma melhor capacidade de filtrar e processar informações sensoriais permite que o cérebro priorize estímulos importantes em determinado momento, ignore distrações e concentre recursos cognitivos nas tarefas ou situações mais pertinentes; uma que se não houvesse uma seleção de estímulos, haveria uma desorganização do comportamento. Esta capacidade melhorada de atenção seletiva não apenas desempenha um papel crucial no ambiente escolar, permitindo que os alunos se concentrem em tarefas específicas, filtrem informações relevantes e absorvam o conteúdo de forma eficaz, como afeta o comportamento em sala de aula, a gestão da mesma e o desenvolvimento de competências sociais e cognitivas.

A concentração, como uma componente específica da atenção, pode também ser considerada fundamental para o sucesso académico. Enquanto a atenção se refere à capacidade geral de perceber, processar e responder a estímulos, a concentração é mais específica, envolvendo a capacidade de um indivíduo manter o foco numa atividade específica por um período prolongado, bloqueando distrações e mantendo a atenção direcionada para o que é relevante. Esta capacidade de manter o foco em atividades de aprendizagem permite que os alunos absorvam melhor o material, processem as informações de forma eficaz e realizem tarefas escolares com maior precisão e eficiência. Quando os alunos têm dificuldade em concentrar-se, podem ter obstáculos no entendimento dos conteúdos, na realização de tarefas e na obtenção de bons resultados.

Por outro lado, a memória também é um processo cognitivo com um papel fundamental no processo de aprendizagem e no desenvolvimento académico das crianças. A memória pode ser definida como a capacidade de o cérebro armazenar, reter e recuperar informações e experiências passadas e usar esses conhecimentos no presente, em situações novas. Nessa medida, a memória constitui a base para a aprendizagem, adaptação e compreensão do mundo que nos rodeia. No contexto escolar, uma boa memória permite que os alunos retenham e recordem informações importantes, como conceitos matemáticos, vocabulário novo e regras gramaticais, fundamentais para o sucesso escolar. Além disso, a capacidade de memória está diretamente relacionada com o desempenho em tarefas como a leitura, a escrita e o cálculo, que são competências fundamentais a serem adquiridas durante este período. Inversamente, dificuldades de memória podem representar obstáculos significativos para as crianças. Se um aluno tem dificuldade em recordar instruções, conceitos-chave ou informações relevantes para as tarefas escolares, isso pode afetar negativamente o seu progresso académico e a sua autoestima.

A atenção refere-se à capacidade de focalizar a mente em estímulos específicos, enquanto a memória é a habilidade de reter, recuperar e usar informações previamente aprendidas.

2.ª PERGUNTA: Porque é importante avaliar a atenção e memória?

RESPOSTA: A avaliação da atenção e da memória nas crianças é importante por várias razões. Em primeiro lugar, porque estes processos cognitivos desempenham um papel crucial no campo da educação, permitindo a identificação de alunos que podem apresentar dificuldades de aprendizagem devido a déficits nestes domínios. Em última análise, a avaliação destas competências pode ajudar a identificar precocemente possíveis dificuldades relacionadas com perturbações do neurodesenvolvimento, permitindo uma intervenção precoce e direcionada para maximizar o potencial das crianças.

Além disso, ao compreenderem melhor o funcionamento individual da atenção e memória e ao identificarem precocemente possíveis dificuldades a este nível, os educadores e professores podem adaptar as suas estratégias de ensino de maneira mais eficaz e ajustada às necessidades específicas de cada aluno, ajudando-os a superarem esses desafios e promovendo um ambiente de aprendizagem inclusivo, enriquecedor e universal.

Paralelamente, a avaliação sistemática e continuada da atenção e da memória permite acompanhar o progresso dos alunos, identificar quaisquer mudanças ou padrões que possam exigir intervenção adicional e ajustar as intervenções conforme necessário, garantindo que estes recebam o apoio adequado para atingir o seu potencial máximo de aprendizagem.

Por fim, é importante ressaltar que os processos cognitivos de atenção e memória desempenham um papel crucial não apenas no contexto acadêmico, mas também em diversas esferas da vida. Uma atenção e memória saudáveis contribuem de forma significativa para o desenvolvimento de competências essenciais, como a capacidade de seguir instruções, manter relacionamentos interpessoais e enfrentar desafios de forma eficaz. Estes atributos são fundamentais não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para o crescimento pessoal e profissional, influenciando positivamente a qualidade de vida e a realização pessoal ao longo do percurso de vida.

Avaliar a atenção e memória em crianças é essencial para identificar dificuldades de aprendizagem, permitindo adaptações no ensino para promover um ambiente inclusivo e garantir o progresso acadêmico, influenciando positivamente não só o desempenho escolar, mas também competências pessoais e profissionais ao longo da vida.

3.ª PERGUNTA: Quem foi avaliado?

RESPOSTA: O Quadro 1 apresenta uma visão geral das características demográficas das crianças que participaram neste estudo, considerando o sexo e a idade, em relação à atenção e memória. Apesar de se notar uma pequena diferença na quantidade de crianças avaliadas em cada uma das variáveis (ou seja, atenção e memória), a distribuição por sexo mostrou-se globalmente equilibrada. Quanto à distribuição por idade, a maioria das crianças estava na faixa etária dos 9 anos, seguida pela faixa dos 8 anos e, depois, dos 10 anos, tanto para a variável de atenção como para a de memória.

QUADRO 1. Características demográficas dos alunos em relação à atenção e à memória

	ATENÇÃO	MEMÓRIA
Idade	Média (mín-máx)	Média (mín-máx)
	9.46 anos (mín = 8.33; máx = 10.93)	9.46 anos (mín = 8.34; máx = 10.93)
	n (%)	n (%)
Total	191	180
Meninas	95 (49.7%)	96 (53.3%)
Meninos	96 (50.3%)	84 (46.7%)
Idade	n (%)	n (%)
8	59 (30.9%)	55 (30.6%)
9	85 (44.5%)	82 (45.6%)
10	47 (24.6%)	43 (23.9%)

4.ª PERGUNTA: **Como foi feita esta avaliação?**

RESPOSTA: Para avaliar a atenção recorreremos ao teste d2, enquanto a memória foi avaliada com recurso à Figura Complexa de Rey. Estes testes serão sucintamente descritos de seguida.

Atenção – Teste d2

O teste d2 é uma ferramenta psicométrica utilizada para avaliar a atenção seletiva e a capacidade de concentração em tarefas que exigem discriminação visual e resistência à distração, medindo ainda a velocidade de processamento da informação, a precisão e aspetos qualitativos relacionados com o desempenho. Este instrumento consiste numa folha de papel com várias linhas, cada uma contendo uma série de símbolos (geralmente letras “d” e “p”) com uma ou duas marcas (traços) acima ou abaixo deles. O participante é instruído a identificar e marcar todas as letras “d” que têm duas marcas, ignorando todas as outras letras e marcas. O teste é cronometrado e a pontuação é baseada no número total de itens corretamente marcados menos o número de erros e omissões.

Este teste permite a avaliação de seis parâmetros: (a) total de caracteres processados (indicador da rapidez de execução, da capacidade de produção e da motivação dos sujeitos); (b) total de acertos (indicador da precisão e eficácia); (c) total de eficácia (indicador do controlo da atenção e da relação entre a velocidade e a meticulosidade na tarefa); (d) índice de concentração (indicador da capacidade de concentração); (e) índice de variabilidade (indicador da consistência na execução da tarefa); e (f) percentagem de erros (indicador da meticulosidade e da qualidade do desempenho). No presente estudo foram utilizadas as medidas de desempenho global (i.e., total de eficácia), concentração (i.e., índice de concentração), consistência de velocidade de processamento (i.e., índice de variabilidade) e precisão e meticulosidade (i.e., percentagem de erros), correspondendo resultados mais elevados a um nível de competência mais alto nas dimensões avaliadas.

Memória – Figura Complexa de Rey

O Teste da Figura Complexa de Rey é uma ferramenta amplamente utilizada para avaliar funções cognitivas, incluindo a atividade perceptiva (visual) e a memória visuoespacial a curto-prazo (grau e fidelidade). Neste teste é apresentado ao sujeito uma folha com uma figura geométrica complexa representando um conjunto arbitrário de elementos geométricos, identificáveis em separado, entre os quais existem relações topográficas.

O teste consiste em duas partes:

Cópia: O examinador apresenta ao participante a figura e pede que ele a copie o mais fielmente possível. A pontuação é baseada na precisão da reprodução, incluindo detalhes como a organização espacial dos elementos, proporções e angulação. Esta prova permite avaliar a capacidade de organização perceptivo-motora e a atenção do indivíduo.

Reprodução de memória: Após um intervalo de tempo (não mais de 3 minutos), o participante é solicitado a desenhar a figura de memória, sem ter acesso ao modelo

original. Esta prova permite avaliar a capacidade de retenção e recuperação de informações visuoespaciais, ou seja, a memória visual imediata.

O d2 é uma ferramenta para avaliar a atenção seletiva e concentração visual, medindo a velocidade de processamento e precisão. Já a Figura Complexa de Rey avalia funções cognitivas, como atividade perceptiva e memória visuoespacial, através da cópia fiel de uma figura e da sua reprodução de memória após um intervalo de tempo.

5.ª PERGUNTA: **Quais foram os resultados mais importantes na avaliação da atenção?**

RESPOSTA: Na Figura 1, são apresentados os resultados da avaliação da atenção, discriminados por sexo e considerando os parâmetros de desempenho global, índice de concentração, consistência da velocidade de desempenho, e precisão e meticulosidade.

Como se pode verificar, apesar de a grande maioria das crianças ter alcançado um desempenho global de nível médio ou elevado, os resultados das meninas foram ligeiramente superiores aos dos meninos (95% e 90%, respectivamente). Essa superioridade das meninas também foi evidenciada pela maior proporção de meninas do que meninos com classificações baixas no desempenho global (12% vs. 4%).

A análise dos outros parâmetros de atenção – índice de concentração, consistência na velocidade de processamento e precisão e meticulosidade – revelou resultados menos encorajadores no que revela à amostra global, sugerindo que as crianças não apresentavam níveis de competência adequados para a sua faixa etária em nenhum desses aspectos.

Relativamente à concentração, foi possível constatar que havia mais meninos do que meninas com dificuldades nesta área; na verdade, quase metade dos meninos apresentava uma baixa capacidade de concentração. Nas categorias relacionadas com desempenhos médios e elevados ocorreu uma tendência oposta, com a proporção de meninas a superar a de meninos (50% e 12% das meninas, em comparação com 43% e 8% dos rapazes, respectivamente).

A superioridade das meninas também foi evidente no parâmetro de precisão e meticulosidade. Especificamente, os resultados mostraram que uma maioria expressiva, aproximadamente 66% do total de meninas, revelou níveis médios de precisão, enquanto este valor foi de apenas 48% para os meninos. Além disso, 43% dos meninos foram classificados como apresentando baixa precisão, comparativamente a apenas 28% das meninas.

Finalmente, a análise da consistência na velocidade de processamento mostrou resultados muito semelhantes nos dois sexos, com uma ligeiríssima vantagem para os meninos: enquanto no nível baixo de desempenho se incluíam 57% das meninas e 54% dos meninos, no nível médio havia 39% de meninos e 37% de meninas.

Apesar de a grande maioria das crianças ter alcançado um desempenho global de nível médio ou elevado, os outros parâmetros de atenção – índice de concentração, consistência na velocidade de processamento e precisão e meticulosidade – revelaram resultados menos encorajadores. Os resultados das meninas foram ligeiramente superiores aos dos meninos.

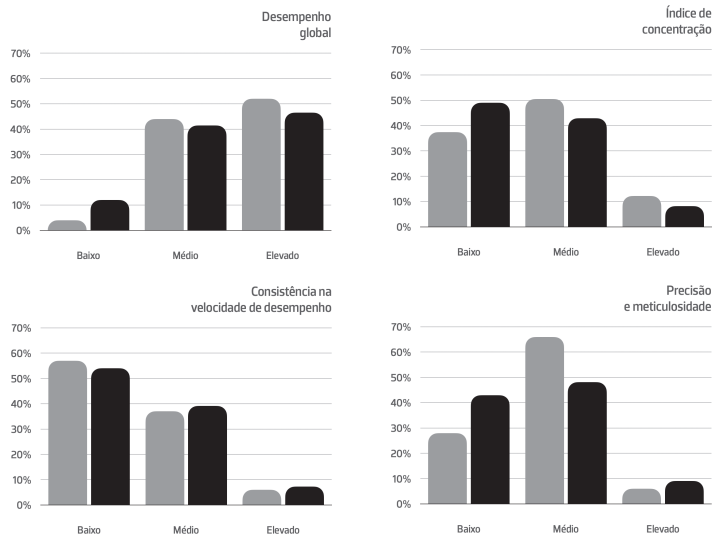


FIGURA 1. Resultados da atenção em função do sexo.

No que diz respeito à avaliação da atenção em função da idade (ver Figura 2), a comparação das crianças de diferentes faixas etárias revelou variações nos resultados.

Em relação ao desempenho global, as crianças de 10 anos destacaram-se claramente dos seus pares mais novos, com mais de 2/3 a apresentarem capacidades de nível superior (em comparação com 47% das crianças de 8 anos e 37% das crianças de 9 anos). Sublinhe-se ainda que a maioria das crianças com desempenho global inferior tinha 8 anos (17%, comparativamente a 5% das de 9 anos e 4% das de 10 anos).

Adicionalmente, quando se analisaram os resultados da concentração, verificou-se que mais de 50% das crianças de 8 anos e mais de 40% daquelas com 9 anos estavam na categoria mais baixa, indicando uma capacidade de concentração reduzida. Comparativamente, as crianças mais velhas, de 10 anos, pareciam ter uma capacidade de concentração superior, pois apesar de 30% se terem situado na categoria mais baixa, 52% ostentaram valores médios e 18% valores elevados neste parâmetro. Registe-se ainda que um número muito reduzido de crianças de 8 e 9 anos apresentaram valores de concentração elevados (5% das crianças de 8 anos e 8% das crianças de 9 anos).

A tendência nos resultados relativos à precisão e meticulosidade assemelhou-se muito à da concentração. Na faixa etária dos 8 anos, uma percentagem considerável de crianças apresentava um nível baixo (45%) ou médio (50%). Aos 9 e 10 anos, o número de crianças com resultados baixos nesse parâmetro foi menor (32% e 29%, respetivamente), enquanto cerca de 60% mostraram níveis médios de precisão e meticulosidade. Poucas crianças alcançaram valores elevados neste parâmetro, independentemente da idade, embora houvesse ligeiramente mais crianças de 10 anos nessa categoria (10%) do que de 8 e 9 anos (5% e 7%, respetivamente).

Por último, contrariando os padrões anteriores, os resultados revelaram que as crianças mais velhas apresentavam uma consistência na velocidade de desempenho inferior às mais novas. Por um lado, mais crianças de 10 anos, em comparação com as mais jovens, executaram a tarefa de forma muito inconsistente (categoria baixa = 48% aos 8 anos, 55% aos 9 anos e 64% aos 10 anos). Por outro lado, entre aqueles que podiam ser classificados como estando num nível médio, havia mais crianças de 8 anos (45%) e 9 anos (37%) do que de 10 anos (32%). Refira-se ainda que a proporção de crianças com valores elevados de consistência era baixa, representando apenas 7%, 8% e 4%, respetivamente, para as crianças de 8, 9 e 10 anos.

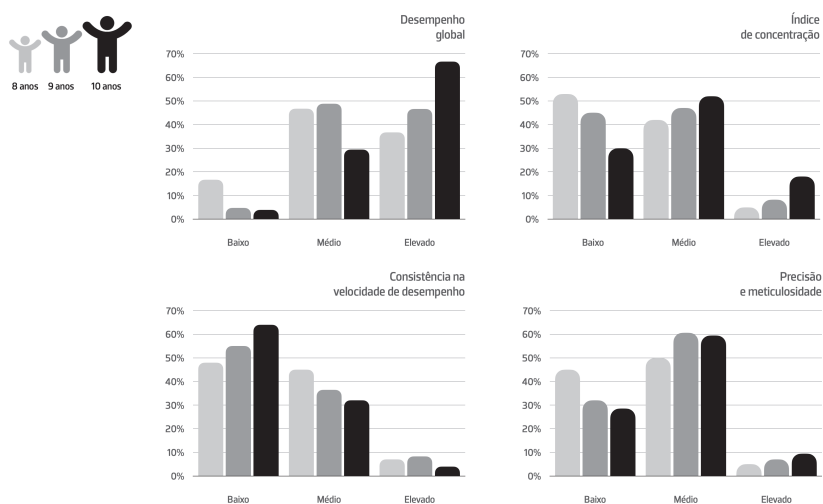


FIGURA 2. Resultados da atenção em função da idade.

As crianças mais velhas, de 10 anos, destacaram-se dos seus pares mais novos, apresentando resultados mais elevados nos diferentes parâmetros de atenção avaliados.

6.ª PERGUNTA: Quais foram os resultados mais importantes na avaliação da memória?

RESPOSTA: Na análise dos resultados da avaliação da Figura Complexa de Rey (Figura 3), especificamente no contexto da tarefa de cópia, observou-se que a maioria das crianças apresentou um desempenho globalmente baixo ou muito baixo, ou seja, abaixo da média. A comparação do desempenho dos meninos e meninas mostrou uma disparidade na distribuição dos resultados, favorecendo estas últimas. Essas discrepâncias foram especialmente perceptíveis na categoria 'muito baixo', onde a proporção de meninas excedeu a das meninos em 8% (25% meninas vs. 33% meninos), e na categoria 'médio', na qual a percentagem de meninas superou a dos meninos em cerca de 10% (28% meninas vs. 18.5% meninos).

No que diz respeito à prova de representação de memória, os resultados revelaram diferenças em relação à prova de cópia, no sentido em que, nesta prova, a maioria das crianças

apresentou desempenhos acima da média (nível médio e elevado). Além disso, uma análise mais detalhada dos resultados sugeriu uma certa superioridade das meninas em relação aos meninos, visto que uma proporção maior das primeiras alcançou desempenhos elevados (37% vs. 30%). Acresce o facto de que a distribuição dos meninos e meninas nas categorias que representavam um desempenho abaixo da média era muito semelhante (muito baixo = 11% e 13%, respetivamente; baixo = 28% e 27%, respetivamente).

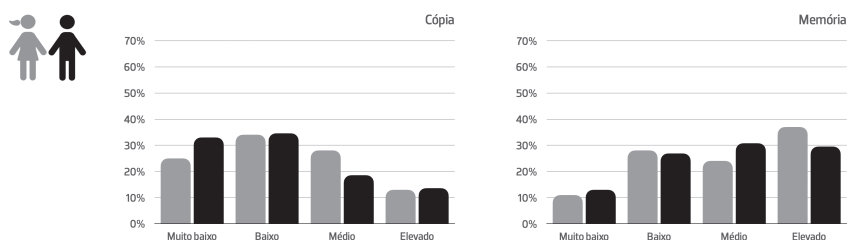


FIGURA 3. Resultados da memória em função do sexo.

O desempenho das crianças foi pior na prova de cópia do que na de memória. Em ambas as provas, a comparação do desempenho dos meninos e meninas mostrou uma disparidade na distribuição dos resultados, favorecendo estas últimas.

Relativamente aos resultados da prova de cópia considerando a idade das crianças (Figura 4), os participantes mais velhos demonstraram um desempenho geralmente inferior em comparação com os mais novos. As principais diferenças entre os grupos pareciam residir naqueles com resultados muito baixos, na qual estavam inseridas 45% das crianças de 10 anos, 32% das crianças de 9 anos e 11% das crianças de 8 anos. Além disso, importa também sublinhar a proporção de crianças de 8 anos com um desempenho baixo, consideravelmente superior à dos grupos de 9 e 10 anos (42%, 37%, e 20%, respetivamente). Finalmente, registe-se a maior representatividade de crianças mais novas, de 8 anos, entre aquelas com desempenhos acima da média, principalmente na categoria correspondente aos resultados elevados (21%, 7% e 15%, respetivamente).

Na prova de memória, os resultados exibiram padrões substancialmente distintos para as crianças de diferentes idades. O principal destaque pode ser dado ao facto de 88% das crianças de 8 anos terem obtido resultados médios e elevados, sendo que 53% apresentaram um desempenho elevado e 35% um desempenho médio. Em contraste, o número de crianças de 9 anos com desempenho médio e elevado não ultrapassava os 28% e 27%, respetivamente. O cenário era ainda mais desencorajador na análise do desempenho das crianças de 10 anos, com apenas 15% e 18% inseridas nos grupos de desempenho médio e elevado, respetivamente. Neste contexto, não surpreende que 67% das crianças na faixa etária dos 10 anos tenham exibido um desempenho muito baixo (35%) e baixo (32%), enquanto 39% daqueles com 9 anos tiveram um desempenho baixo.

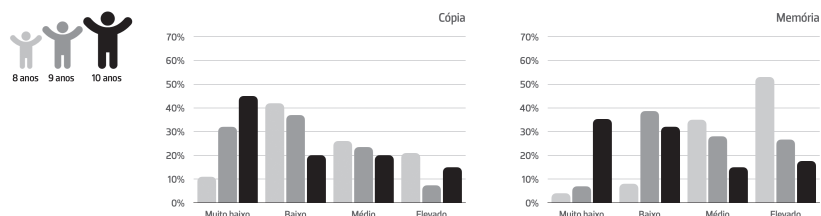


FIGURA 4. Resultados da memória em função da idade.

Quer na prova de cópia, quer na de memória, as crianças mais velhas demonstraram um desempenho geralmente inferior em comparação com os mais novos.

7.ª PERGUNTA: **Quais são as principais implicações destes resultados?**

RESPOSTA: Os dados apresentados anteriormente revelam a complexidade do desenvolvimento das competências atencionais e de memória durante a infância. Nesse sentido, antes de abordarmos a resposta à presente questão, ou seja, quais são, torna-se imperativo realizar um resumo conciso das tendências identificadas.

- A maioria expressiva das crianças apresentou um desempenho global médio a elevado, sugerindo que conseguiram executar a tarefa de forma eficaz ou muito eficaz. Estes resultados deveriam, em princípio, refletir um desenvolvimento saudável das competências de atenção nas crianças avaliadas.
- Todavia, quando examinados outros parâmetros da atenção considerando possíveis disparidades relacionadas com o sexo e a idade das crianças, os resultados não foram tão encorajadores, revelando défices em parâmetros específicos, designadamente na concentração e na precisão e meticulosidade na execução da tarefa. Estes défices eram mais pronunciados entre os meninos e as crianças mais jovens, indicando que estes grupos podem enfrentar maiores dificuldades em manter o foco e desempenhar tarefas escolares com precisão e eficácia. Nessa medida, estas crianças podem necessitar de apoio adicional e uma abordagem mais paciente no que respeita ao desenvolvimento das suas competências atencionais, com recurso a estratégias direcionadas para o desenvolvimento e reforço da sua capacidade de manterem a atenção de forma consistente durante as atividades escolares e outras tarefas cognitivamente exigentes.
- Quanto à memória, a maioria das crianças, independentemente do sexo e da idade, enfrentou desafios significativos no desempenho da prova de cópia em comparação com a de recordação de memória. Estes resultados podem indicar possíveis dificuldades na tarefa relacionadas com áreas que necessitam de mais apoio, incluindo o processamento visual ou a coordenação motora.
- Quer na prova de cópia, quer na de memória, as meninas demonstraram um desempenho superior aos meninos; além disso, algo surpreendente, as crianças mais

novas apresentaram globalmente melhores resultados do que as mais velhas. Tal como foi referido anteriormente relativamente às diferenças sexuais e etárias encontradas na avaliação da atenção, estes resultados sugerem a necessidade de um cuidado particular com estas crianças, no sentido da promoção de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e eficaz.

– Um número expressivo de crianças apresentava valores médios nos diferentes parâmetros de atenção e memória avaliados. Isso sugere que, embora estas crianças possam não enfrentar os mesmos desafios do que aquelas com desempenho abaixo da média, ainda há espaço para crescimento e progresso nestas competências. Ou seja, também estas crianças de nível 'médio' podem beneficiar de estratégias de intervenção e apoio para melhorar as suas competências de atenção e memória.

Globalmente, estes resultados destacam a importância de uma avaliação abrangente das diferentes facetas da atenção e da memória e das suas variações ao longo do desenvolvimento infantil, fornecendo insights valiosos para intervenções educativas e desenvolvimentais focadas em áreas específicas que podem exigir maior apoio e intervenção. Adicionalmente, ressaltam a importância de abordagens pedagógicas diferenciadas que tenham em consideração necessidades individuais ao nível do sexo e idade das crianças, considerando as suas possíveis implicações no desempenho e na participação em várias atividades.

Nesse sentido, apresenta-se de seguida um conjunto de recomendações e orientações práticas que os educadores e professores devem ter em consideração com o intuito de promover o desenvolvimento saudável da atenção e memória nas crianças, estabelecendo assim as bases para um desenvolvimento cognitivo e desempenho académico bem-sucedidos.

Atenção

Os profissionais de educação, incluindo educadores e professores, desempenham um papel crucial na otimização dos processos de atenção e concentração das crianças. Estes profissionais estão numa posição privilegiada para, por exemplo, implementarem técnicas de treino cognitivo, em sala de aula, que incluam exercícios específicos para melhorar a capacidade de atenção e concentração, como jogos de memória, quebra-cabeças e atividades que estimulem o foco em detalhes. Adicionalmente, podem introduzir atividades extracurriculares específicas que exigem concentração, foco e precisão (p. ex., jogos de tabuleiro, aulas de música ou artes visuais) ou sessões de treino de mindfulness e meditação adaptadas à idade, com respiração profunda e exercícios de concentração, proporcionando momentos de calma e reflexão que ajudem as crianças a desenvolverem competências de atenção plena e a lidarem com distrações externas. Por último, pode ser benéfico integrar e incentivar momentos de atividade física, ao longo do dia escolar, para promover a regulação do comportamento e melhorar a atenção.

Em segundo lugar, visando melhorar o desempenho em tarefas que exigem foco prolongado, os professores e educadores poderão implementar estratégias de ensino que promovam a prática da atenção sustentada. Isso pode ser alcançado através da organização do espaço e gestão do tempo em sala de aula, de modo a facilitar a atenção sustentada durante atividades de leitura ou resolução de problemas, por exemplo, ou através do incentivo ao envolvimento dos alunos em tarefas complexas por períodos prolongados, enquanto se implementam intervalos regulares de pausas, para evitar a fadiga mental. Estratégias de diferenciação pedagógica também são importantes para adaptar o conteúdo e o ritmo de ensino às necessidades individuais dos alunos, incentivando a atenção sustentada em todos os níveis de competência (p. ex., organização dos alunos em grupos 'flexíveis', criação de 'estações de aprendizagem rotativas', atribuição de tarefas/fichas e trabalhos diferentes conforme as dificuldades de aprendizagem e ritmo de progressão dos alunos, utilização de materiais educativos diversificados, apresentação dos conceitos recorrendo a múltiplas representações). Finalmente, atividades de aprendizagem ativa, como debates em grupo e resolução colaborativa de problemas, podem também promover a participação ativa dos alunos e a atenção sustentada durante as aulas.

Outra medida importante para promover competências de atenção em sala de aula é a criação de um ambiente de aprendizagem estruturado e organizado, isento de distrações e estimulante. Isso pode ser alcançado utilizando recursos visuais e atividades práticas que promovam o envolvimento dos alunos, criando espaços de aprendizagem adaptados e livres de distrações, onde os alunos possam concentrar-se nas tarefas académicas sem interrupções, ou, ainda, implementando políticas escolares que promovam uma utilização equilibrada das tecnologias digitais, estabelecendo diretrizes claras sobre o tempo de exposição a dispositivos eletrónicos e incentivando práticas saudáveis de uso da internet.

Por último, é importante que os educadores e professores envolvam os pais no processo de melhorar a atenção e concentração dos seus filhos. Alguns exemplos desse envolvimento podem incluir a sensibilização para a importância de limitar o tempo de exposição a dispositivos eletrónicos e promover ambientes propícios à concentração, livre de distrações digitais. Em paralelo, é crucial consciencializar os pais para a relevância de promoverem ambientes familiares que incentivem a prática de atividades que estimulem a atenção e a memória, como a leitura conjunta, jogos de tabuleiro e limitação do tempo de ecrã.

Memória

Para promover uma melhor memória e ajudar as crianças a desenvolverem estratégias eficazes para retenção de informação, é essencial incorporar métodos de ensino que estimulem a memória de forma ativa e envolvente. Isso pode incluir ensinar aos alunos técnicas de associação, como mnemónicas e acrónimos, que ajudam a relacionar novas informações com conceitos familiares, tornando a memorização de conceitos e factos mais eficiente. Além disso, dividir as informações em segmentos menores, conhecidos como chunks, pode facilitar a compreensão e memorização

de conteúdos complexos, permitindo que os alunos absorvam e retenham a informação com maior facilidade. Em paralelo, promover um estudo baseado na aprendizagem significativa, encorajando os alunos a relacionarem os novos conhecimentos com as suas experiências prévias e a aplicá-los em contextos do mundo real, favorece uma compreensão mais profunda e duradoura dos conteúdos. Outras estratégias relevantes incluem incorporar técnicas de ‘contar histórias’ ou ‘narrativas’ para tornar as informações mais memoráveis, aproveitando o poder emocional das narrativas para criar vínculos mais fortes com o conteúdo. Adotar métodos de organização e construção de mapas mentais também é eficaz, pois ajuda os alunos a visualizarem e estruturarem as informações de forma mais clara e organizada, facilitando assim a retenção de conteúdos. De forma semelhante, elaborar fichas de revisão personalizadas com perguntas e respostas, como cartões de memória (flashcards), ou realizar exercícios de recordação, como questionários ou quizzes, são práticas que incentivam os alunos a praticarem a recuperação ativa da informação, reforçando assim a memorização e a compreensão do conteúdo. Por fim, incluir pausas regulares durante as aulas é fundamental para permitir momentos de revisão e consolidação da aprendizagem. Essas pausas proporcionam oportunidades para os alunos reforçarem o que aprenderam e ajudam na transferência dos conteúdos para a memória de longo prazo.

A estimulação da memória de trabalho, que é fundamental para o processamento de informações e a resolução de problemas, também é de extrema importância. Nesse sentido, os educadores e professores devem incentivar a prática regular de exercícios cognitivos e jogos que estimulem a memória de trabalho dos alunos. Para isso, é possível introduzir exercícios de memória de trabalho durante as aulas, como pedir aos alunos para relembrem informações apresentadas no início da aula após uma atividade de aprendizagem. Além disso, criar desafios de memória semanais, nos quais as crianças são encorajadas a memorizar sequências de números, palavras ou objetos, aumentando gradualmente a dificuldade ao longo do tempo, é também uma prática eficaz. Os educadores e professores também podem implementar programas de treino de memória de trabalho online, acessíveis em casa, que ofereçam jogos e exercícios interativos que proporcionem exercícios de memória e estratégias de retenção de informações adaptados às diferentes faixas etárias e níveis de competência.

Por fim, não podemos negligenciar a “educação” dos pais. É crucial sensibilizá-los para a importância de garantir que os seus filhos desfrutem de um sono adequado e saudável, bem como de uma dieta nutritiva. Estes elementos são fundamentais para a consolidação da memória e para um funcionamento cognitivo ideal das crianças. Neste sentido, a realização de workshops educativos pode ser uma estratégia eficaz. Estes workshops podem destacar a importância de práticas em casa que estimulem a memória, como jogos de tabuleiro, leitura regular e discussões sobre eventos do dia-a-dia. Além disso, estabelecer parcerias com profissionais de saúde mental é outra abordagem importante. Essas potenciais parcerias podem visar oferecer serviços de apoio psicológico às crianças que enfrentam dificuldades significativas de memória, proporcionando um apoio abrangente para o desenvolvimento cognitivo e emocional dos alunos.

- Bjorklund, D. F., Schneider, W., & Hernández Blasi, C. (2003). Memory. In L. Nadel (Ed.), *Encyclopedia of cognitive science* (Vol. 2, pp. 1059-1065). Nature Publishing Group.
- Brown, S. C., & Craik, F. I. M. (2000). Encoding and retrieval of information. In E. Tulving & F. I. M. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 93-108). Oxford University Press.
- Decreto-Lei n.º 54/2018. [Diário da República n.º 1] 6 junho 2018.
- Friedenberg, J., & Silverman, G. (2006). *Cognitive science: An introduction to the study of mind*. Sage.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2009). *Cognitive neuroscience: The biology of the mind*. Norton.
- Lodge, J. M., & Harrison, W. J. (2019). Focus: Attention science: The role of attention in learning in the digital age. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 92(1), 21-28.
- Luria, A. R. (1979). *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. Ícone.
- Moran, A. (2012). Concentration: Attention and performance. In S. M. Murphy (Ed.), *The Oxford handbook of sport and performance psychology* (pp. 117-130). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199731763.013.0006>
- Oliveira, M. K. (2003). *Vygotsky. Aprendizado e desenvolvimento: Um processo sócio-histórico*. Scipione.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28. <https://doi.org/10.3102/0034654310393361>
- Tulving, E. (2000). Memory: An overview. In A. E. Kazdin (Ed.), *Encyclopedia of psychology* (Vol. 5, pp. 161-162). American Psychological Association.
- Tulving, E., & Craik, F. I. M. (Eds.) (2000). *The Oxford handbook of memory*. Oxford University Press.