

# Diferenças entre rapazes e raparigas nos processos cognitivos. Estudo em crianças do 1º ciclo

Manuel BOTELHO, Daniel BRAGA  
Universidade do Porto, FCDEF  
[mbotelho@fcdf.up.pt](mailto:mbotelho@fcdf.up.pt)

Resumo: Atenção e memória são dois factores proeminentes no indivíduo, quer no âmbito escolar, quer na realização de uma tarefa desportiva. Vários estudos indicam que a atenção necessária para a programação da resposta diminui com a prática.

O objectivo do nosso estudo versa a análise e interpretação dos processos cognitivos, nomeadamente a memória visual, velocidade e exactidão atencionais, assim como velocidade perceptiva, em rapazes e raparigas.

Neste estudo participaram rapazes e raparigas do 1º Ciclo, relativamente à velocidade/exactidão atencionais, velocidade perceptiva e à memória visual. Para tal foram utilizados o teste de memória visual de Menvis (MV), o teste de Figuras Idênticas de Thurstone (FI), assim como o teste da atenção concentrada de E. Toulouse e H. Piéron (1982) (TP). Estes instrumentos foram aplicados a uma amostra de 65 alunos, uns com e outros sem prática desportiva de forma orientada há mais de um ano (PDECO). Após termos analisado os dados referentes aos diferentes testes utilizados podemos afirmar que o grupo de alunos do sexo feminino aparenta ter uma ligeira superioridade, quando tratamos de questões relacionadas com a memória visual e atenção, ainda que essas diferenças não se tenham revelado como sendo estatisticamente significativas. As mesmas tendências parecem seguir os alunos com PDECO, apesar de, tal como o grupo feminino, revelar resultados inferiores em termos de velocidade atencional. Neste estudo ficou comprovada a existência de diferenças ténues entre alunos com e sem PDECO. Porém, pensamos que estes resultados constituem apenas um bom ponto de partida, para futuras investigações, deixando em aberto a possibilidade da elaboração de um estudo de maiores dimensões, de forma a serem corrigidas algumas limitações, como dividir a amostra em diferentes categorias desportivas, com o intuito de retirar conclusões mais válidas e específicas para cada modalidade.

Palavras-chave: velocidade/exactidão atencionais, memória visual, crianças

## Introdução

O armazenamento de informação na memória é um dos aspectos de maior importância no processo de aprendizagem. Todas as tarefas que envolvam o uso de conhecimentos, ou que impliquem a comparação de conhecimentos adquiridos com a entrada de informações novas, fazem apelo ao sistema de memória.

É difícil conceber uma tarefa humana em que o apelo à memória não seja fundamental para se ter sucesso. A memória humana é uma componente determinante nas tarefas de compreensão verbal e escrita, no cálculo e raciocínio. Organizar a informação de forma mais eficiente e saber recuperá-la de forma mais eficaz permite não só atingir ganhos apreciáveis de realização, mas também uma diminuição significativa nas diferenças de desempenho em certas tarefas (Pinto, 1992).

Vários estudos de laboratório indicam que enquanto a atenção necessária para a programação da resposta diminui com a prática, os movimentos nunca são desempenhados sem o mínimo de atenção (Stelman & Hughes, 1983, cit. Schmidt, 1991).

Atenção e memória são por isso dois factores proeminentes no indivíduo, quer no âmbito escolar, quer na realização de uma actividade desportiva.

Sendo assim, a “velocidade de processamento, o controlo da atenção e a memória de trabalho são consideradas importantes variáveis na compreensão, na aprendizagem e na resolução de problemas” (Deary, 2000; Lohman, 2000; Macleod, 1991 – in Demetriou et cols., 2002, pág.1).

Sabemos que crianças mais jovens são menos proficientes na utilização de estratégias mentais, do que crianças mais velhas ou adultos, pois a sua velocidade de processamento informativo é mais lenta. Apesar delas poderem recordar acontecimentos passados, estas recordações encontram-se normalmente fragmentadas, revelando muitas vezes inconsistência nos seus testemunhos. Estas crianças mais jovens carecem de um plano ou esquema de memória. A ajuda dos

pais ou de outros adultos tem um papel importante no desenvolvimento da memória na criança.

## **Metodologia**

### **Amostra**

Neste estudo experimental, participaram 65 alunos de nacionalidade portuguesa e residentes no Porto, que frequentam o 1ºCiclo de Ensino Básico, sendo 32 do sexo feminino e 33 do sexo masculino. Destes indivíduos, 11 do sexo masculino e 8 do sexo feminino praticam actividade física extra-curricular, de forma orientada, há mais de 1 ano. Tanto no grupo feminino como no masculino as idades estão compreendidas entre os 9 e os 10 anos, sendo que no primeiro a média é de  $9.53 \pm 0.429$  e no grupo masculino de  $9.8 \pm 0.83$ .

### **Instrumentos**

De forma a avaliar os processos cognitivos relacionados com a velocidade/exactidão atencionais e a memória visual (atenção, utilização da memória, identificação e escolha da resposta), aplicámos o Teste de Memória Visual de Mervis, o Teste da Atenção Concentrada de E. Toulouse e H. Piéron (1982) e o Teste das Figuras Idênticas de Thurstone.

### **Procedimentos na recolha dos dados**

Antes dos sujeitos da amostra iniciarem o preenchimento dos testes foram projectadas algumas transparências, a partir das quais se deram algumas explicações acerca da sua estrutura, preenchimento e objectivos, aproveitando ainda para referir que todas as respostas seriam anónimas e confidenciais.

Num primeiro momento aplicou-se o Teste de Memória Visual de Mervis e o Teste das Figuras Idênticas. Numa data posterior foi proposta a realização do Teste de Atenção Concentrada de E. Toulouse e H. Piéron (1982).

A realização do Teste de Mervis ocorreu em três momentos separados temporalmente por alguns segundos: após dois minutos de projecção; após 20 segundos de intervalo da primeira realização do teste e após 90 segundos de intervalo após a segunda repetição.

O Teste das Figuras Idênticas foi aplicado dez minutos após a conclusão do primeiro teste.

O Teste de Atenção Concentrada de E. Toulouse e H. Piéron (1982) foi realizado numa data posterior. Tal como aconteceu com os dois teste anteriores, também este teve um primeiro momento onde se esclareceu o objectivo do teste e o seu preenchimento, seguindo-se a oportunidade dos alunos treinarem na última linha do teste.

### **Procedimentos estatísticos**

O tratamento dos dados recolhidos foram realizados nos programas Microsoft Excel XP edição portuguesa, incluída no Microsoft Office XP versão portuguesa e SPSS for Windows versão 11.0, nos quais foram calculadas as seguintes funções: Média; Desvio-padrão; Máximo e Mínimo; Percentis Absolutos; Teste de t student

## Resultados

### Teste de Menvis

Tal como é possível observar pelo quadro 1, o valor máximo e mínimo atingidos na primeira tentativa foram de 19 e 6 pontos para o sexo masculino e de 22 e 5 pontos para o sexo feminino, num total de 24 pontos possíveis. Num segundo momento os valores para ambos os sexos diminuíram para valores semelhantes (máximo de 18 pontos em ambos os sexos e mínimos de 1 e 2 pontos para o sexo masculino e feminino, respectivamente). Na última repetição as pontuações máximas mantiveram-se em ambos os sexos e os mínimos atingiram o valor zero.

Quadro 1: Resultados máximos e mínimos obtidos por rapazes e raparigas no teste de Menvis.

	<b>Rapazes</b>	<b>Raparigas</b>
Resultado Máximo para o teste 1	19	22
Resultado Máximo para o teste 2	18	18
Resultado Máximo para o teste 3	18	18
Resultado Mínimo para o teste 1	6	5
Resultado Mínimo para o teste 2	1	2
Resultado Mínimo para o teste 3	0	0

Através da análise do quadro 2, podemos observar que, em média, os alunos do sexo masculino obtiveram a classificação de  $11.63 \pm 3.92$  num primeiro momento, baixando esta média na segunda tentativa para  $9.43 \pm 3.78$ . Na última tentativa os resultados melhoraram ligeiramente, situando-se a média nos  $9.53 \pm 3.41$ . O grupo do sexo feminino obteve a classificação média de  $13.03 \pm 4.48$ , numa primeira tentativa, decrescendo este valor para  $10.26 \pm 4.29$  num segundo momento e para  $9.68 \pm 4.13$  na última repetição.

Quadro 2: Resultados médios obtidos por rapazes e raparigas no teste de Menvis

	<b>Rapazes</b>	<b>Raparigas</b>
Resultado Médio para o teste 1	$11,63 \pm 3,92$	$13,03 \pm 4,48$
Resultado Médio para o teste 2	$9,43 \pm 3,78$	$10,26 \pm 4,29$
Resultado Médio para o teste 3	$9,53 \pm 3,41$	$9,68 \pm 4,12$

Analisando os dados em termos de percentis (ver quadro 3), podemos observar que apenas o grupo feminino apresentou valores médios superiores ao percentil 50 (54.30) na primeira tentativa, enquanto o grupo masculino apresentou uma média de 48.47. Na segunda e terceira tentativas, o grupo feminino continuou a apresentar resultados superiores (42.74 face a 39.31 do grupo masculino na segunda repetição e 40.32 face a 39.72 na última tentativa).

Quadro 3: Percentis médios obtidos por rapazes e raparigas no teste de Menvis.

	<b>Rapazes</b>	<b>Raparigas</b>
Percentil Médio para o teste 1	48,47	54,30
Percentil Médio para o teste 2	39,31	42,74
Percentil Médio para o teste 3	39,72	40,32

Neste nosso estudo centrámo-nos também na investigação da existência de diferenças entre alunos com e sem actividade física extra-curricular de forma orientada. Estes resultados foram analisados inicialmente em termos totais, isto é, sem fazer discriminação quanto ao género e posteriormente os dois grupos serão estudados de forma distinta.

De uma forma geral, os alunos com prática desportiva extra-curricular de forma orientada (PDECO), apresentaram melhores resultados nas 3 repetições dos testes

de memória visual de Mervis, do que os alunos sem essas experiências (ver quadro 4). Numa primeira tentativa a média dos alunos com PDECO foi de  $13.32 \pm 4.38$ , baixando para  $10.95 \pm 3.82$  na segunda repetição e para  $9.89 \pm 3.38$  na última repetição. Os alunos sem PDECO obtiveram uma classificação média de  $11.90 \pm 4.14$  num primeiro momento, decrescendo para  $9.36 \pm 4.07$  na segunda tentativa e para  $9.48 \pm 4.07$  na última repetição.

Quadro 4: Resultados médios obtidos por alunos desportistas e não desportistas no teste de Mervis.

	<b>Não Desportistas</b>	<b>Desportistas</b>
Média para o teste 1	$11.90 \pm 4.14$	$13.32 \pm 4.38$
Média para o teste 2	$9.36 \pm 4.07$	$10.95 \pm 3.82$
Média para o teste 3	$9.48 \pm 4.07$	$9.89 \pm 3.38$

Ao analisarmos o quadro 5, observamos que os alunos do sexo feminino, com PDECO, apresentaram melhores resultados nas 3 repetições, do que aquelas sem essas experiências. Numa primeira tentativa a média dos alunos com PDECO foi de  $13.88 \pm 5.17$ , decrescendo esse valor para  $11.00 \pm 4.66$  na segunda tentativa e para  $9.75 \pm 3.37$  na última repetição. As alunas do sexo feminino sem PDECO apresentaram uma média de  $12.74 \pm 4.3$  num primeiro momento, diminuindo este valor para  $10.00 \pm 4.23$  na segunda repetição e para  $9.65 \pm 4.43$  na última tentativa. Relativamente aos alunos do sexo masculino, registaram-se dados semelhantes aos anteriores, prevalecendo os melhores resultados nos alunos com PDECO. Assim, numa primeira tentativa, os alunos com PDECO apresentaram uma classificação média de  $12.91 \pm 3.94$ , decrescendo este valor para  $10.91 \pm 3.33$  na segunda repetição e para  $10.00 \pm 3.55$  na última repetição.

Ao analisarmos os dados relativos ao Teste de Mervis, entre os alunos do sexo feminino e masculino, com PDECO, verificamos que os primeiros apresentaram resultados superiores nas 2 primeiras repetições, registando-se na última repetição uma ligeira superioridade do grupo masculino.

Quadro 5: Resultados médios obtidos por rapazes e raparigas desportistas e não desportistas no teste de Mervis.

	<b>Rapazes</b>	<b>Raparigas</b>
Média não desportistas para o teste 1	$10,89 \pm 3.81$	$12,74 \pm 4.30$
Média não desportistas para o teste 2	$8,58 \pm 3.83$	$10,00 \pm 4.23$
Média não desportistas para o teste 3	$9,26 \pm 3.40$	$9,65 \pm 4.43$
Média desportistas para o teste 1	$12,91 \pm 3.94$	$13,88 \pm 5.17$
Média desportistas para o teste 2	$10,91 \pm 3.33$	$11,00 \pm 4.66$
Média desportistas para o teste 3	$10,00 \pm 3.55$	$9,75 \pm 3.37$

## Teste de figuras idênticas de Thurstone

Tal como se pode observar pela análise do quadro 6, os resultados do Teste de Figuras Idênticas revelaram que o valor máximo e mínimo atingidos foram de 56 e 16 pontos para o sexo masculino e de 52 e 18 pontos para o sexo feminino, num total de 60 pontos possíveis.

Em média os alunos do sexo masculino obtiveram a classificação de  $35.10 \pm 10.24$ . O grupo do sexo feminino obteve a classificação média de  $36.74 \pm 8.91$ . Analisando estes dados em termos de percentis, podemos observar que tanto o grupo do sexo masculino, como do sexo feminino, apresentaram valores médios superiores ao percentil 50 (superior a 30 pontos). Contudo, o sexo feminino demonstrou melhores resultados, obtendo a classificação média de 61.24 e o sexo masculino a classificação de 58.49.

Quadro 6: Principais resultados obtidos por rapazes e raparigas no teste de Figuras Idênticas de Thurstone.

	<b>Rapazes</b>	<b>Raparigas</b>
Máximo	56	52
Mínimo	16	18
Média	35,10±10.24	36.74± 8.91
Percentil médio	58.49	61.24

Ao analisarmos as diferenças entre os alunos com e sem PDECO, constatamos que os primeiros obtiveram resultados superiores ( $38.42 \pm 7.99$ ) face aos resultados do grupo sem PDECO (média de  $34.81 \pm 10.06$ ).

Quadro 7: Resultados médios obtidos por alunos desportistas e não desportistas no teste de Figuras Idênticas de Thurstone.

	<b>Não Desportistas</b>	<b>Desportistas</b>
Média	34.81 ± 10.06	38.42 ± 7.99

Ao perspectivarmos os resultados dos alunos com e sem PDECO, em termos de género, observamos através do Quadro 8, que tanto o grupo feminino, como masculino com PDECO, apresentaram resultados superiores, comparativamente com os outros alunos do mesmo género, mas sem PDECO. Assim, o grupo feminino com PDECO obteve a classificação média de  $40.63 \pm 8.37$ , enquanto que o grupo sem PDECO obteve a classificação de  $35.39 \pm 8.86$ . O grupo masculino com PDECO obteve a classificação média de  $37.92 \pm 7.52$ , enquanto os alunos sem PDECO obtiveram uma classificação média de  $34.15 \pm 11.48$ .

Ao analisarmos os dados relativos ao Teste de Figuras Idênticas, entre os alunos do sexo feminino e masculino, com PDECO, verificamos que os primeiros apresentaram resultados superiores. Estas relações entre os resultados permaneceram entre os alunos de diferentes géneros, sem PDECO, embora as diferenças tenham sido mais ligeiras.

Quadro 8: Resultados médios obtidos por rapazes e raparigas desportistas e não desportistas no teste de Figuras Idênticas de Thurstone.

	<b>Rapazes</b>	<b>Raparigas</b>
Média não desportistas	34.15 ± 11.48	35.39 ± 8.86
Média desportistas	37.92 ± 7.52	40.63 ± 8.37

## Teste de E. Toulouse e H. Pierón (1982)

Este teste pretende determinar a velocidade e exactidão atencional. Como tal, os seus resultados são interpretados a partir de duas fórmulas distintas para cada uma destas duas dimensões. Para esta amostra, constatamos através do Quadro 9, que o valor máximo e mínimo atingidos em termos de velocidade atencional foram de 57.8 e 20 pontos para o sexo masculino e de 57.6 e 20 pontos para o sexo feminino. Relativamente à exactidão, os valores máximo e mínimo para o sexo masculino foram de 0.985 e 0.301 e de 0.983 e 0.448 para o sexo oposto, numa escala de 0 a 1.

Em termos de velocidade atencional, os alunos do sexo masculino obtiveram a classificação média de  $37.21 \pm 8.83$ , enquanto que o grupo do sexo feminino obteve resultados médios de  $37.69 \pm 10.92$ . Em relação à exactidão atencional, observamos que o grupo masculino obteve a classificação de  $0.86 \pm 0.167$ , enquanto que o grupo do sexo oposto registou uma classificação média de  $0.875 \pm 0.133$ . Analisando estes últimos dados em termos de percentis, podemos observar que tanto o grupo do

sexo masculino como feminino apresentou valores médios bastantes elevados, com ligeira supremacia para o sexo feminino (87.48 face aos 85.66 do sexo oposto).

Quadro 9: Principais resultados obtidos por rapazes e raparigas no teste de E. Toulouse e H. Pierón (1982).

		<b>Rapazes</b>	<b>Raparigas</b>
Velocidade Atencional	Máximo	57.8	57.6
	Mínimo	20	20
	Média	37.21 ± 8.83	37.69 ± 10.92
Exactidão Atencional	Máximo	0.985	0.301
	Mínimo	0.983	0.448
	Média	0.86 ± 0.167	0.875 ± 0.133
	Percentis Médios	85.66	87.48

Ao analisarmos as diferenças entre os alunos com e sem PDECO (Quadro 10), constatamos que estes últimos obtiveram resultados superiores (38.69±9.62) face aos resultados do grupo com PDECO (média de 34.38±9.89). Porém, em termos de exactidão atencional o grupo com PDECO apresentou melhores resultados (0.91±0.11) face aos valores do grupo sem PDECO (0.85±0.16).

Quadro 10: Resultados médios obtidos por alunos desportistas e não desportistas no teste de E. Toulouse e H. Pierón (1982).

		<b>Não Desportistas</b>	<b>Desportistas</b>
Velocidade Atencional	Média	38.69 ± 9.62	34.38 ± 9.89
Exactidão Atencional	Média	0.85 ± 0.16	0.91 ± 0.11

Ao perspectivarmos os resultados para a velocidade atencional dos alunos com e sem PDECO, em termos de género, observamos que tanto o grupo feminino, como masculino com PDECO, apresentaram resultados inferiores, comparativamente com os outros alunos do sexo oposto, mas sem PDECO. Assim, o grupo masculino com PDECO obteve a classificação média de 35.46±7.32, enquanto que o grupo sem PDECO obteve a classificação de 38.12±9.56. O grupo feminino com PDECO obteve a classificação média de 32.69±13.51, enquanto os alunos sem PDECO obtiveram uma classificação média de 39.21 ±9.85. Em relação à exactidão atencional, verificamos que os alunos de ambos os sexos, com PDECO apresentaram resultados superiores, quando comparados com os outros elementos do mesmo género, mas sem PDECO. O grupo de alunos do sexo masculino com PDECO obteve resultados médios de 0.90±0.14, sendo que o grupo sem PDECO apresentou resultados médios de 0.84±0.05. Resultados semelhantes registaram-se no grupo feminino, situando-se a média do grupo com PDECO, nos 0.92 e do grupo sem PDECO nos 0.86.

Ao analisarmos os dados para a velocidade atencional, entre os alunos do sexo feminino e masculino, com PDECO, verificamos que os primeiros apresentaram resultados ligeiramente inferiores. Por outro lado, os resultados do teste de E.

Toulouse e H. Pierón (1982), dos alunos sem PDECO revelaram que o grupo feminino sem PDECO apresentou resultados superiores ao grupo masculino. Os resultados deste teste para a exactidão atencional, entre os alunos do sexo feminino e masculino, com PDECO, constatamos que o grupo feminino apresentou resultados superiores. Estas relações entre os resultados permaneceram entre os alunos de diferentes géneros sem PDECO.

Quadro 11: : Resultados médios obtidos por rapazes e raparigas desportistas e não desportistas no teste de E. Toulouse e H. Pierón (1982).

		<b>Rapazes</b>	<b>Raparigas</b>
Velocidade Atencional	Média não desportistas	38.12 ± 9.56	39.21 ± 9.85
	Média Desportistas	35.46 ± 7.32	32.69 ± 13.51
Exactidão Atencional	Média não desportistas	0.84 ± 0.11	0.86 ± 0.16
	Média Desportistas	0.90 ± 0.14	0.92 ± 0.05

## Discussão e reflexão conclusiva

Da análise dos processos cognitivos estudados relativamente aos dois grupos sexuais, observamos algumas diferenças. Podemos concluir que este grupo de alunos tem as questões ligadas à memória visual pouco desenvolvidas, visto que a média obtida nos testes de Memória Visual de Mervis, se encontraram abaixo da cotação média. Porém, os alunos do sexo feminino apresentaram uma ligeira supremacia face ao sexo oposto nas 3 repetições, apesar de o grupo masculino reduzir essa diferença, ao longo das repetições.

A análise dos dados referentes aos alunos com PDECO revelou a existência de uma ligeira superioridade deste grupo de alunos, especialmente do sexo feminino, comparativamente com aquele sem estas oportunidades e experiências no campo desportivo. Porém, estas diferenças são ténues, não existindo diferenças estatisticamente significativas e por esse motivo não se pode afirmar claramente que a prática desportiva influencie de forma decisiva o desenvolvimento da memória visual nesta amostra.

Os resultados do Teste de Figuras Idênticas revelaram em média diferenças mais acentuadas que o Teste de Mervis. Apesar dos resultados dos diferentes grupos sexuais não serem estatisticamente significativos, existiu alguma superioridade dos alunos do sexo feminino. Os resultados dos alunos com e sem PDECO demonstraram igualmente a inexistência de diferenças estatisticamente significativas.

O Teste de E. Toulouse e H. Pierón (1982) demonstrou que relativamente à velocidade e exactidão atencional os resultados foram praticamente idênticos em ambos os grupos sexuais. As maiores diferenças foram observadas após a análise dos resultados dos alunos com e sem PDECO, não tendo existido contudo diferenças estatisticamente significativas, tanto a nível da velocidade, como da exactidão atencional. Assim, apesar de termos observado que os alunos sem PDECO apresentavam classificações superiores na componente da velocidade, em ambos os grupos sexuais, na componente da exactidão, registaram resultados significativamente inferiores ao grupo com PDECO.

## Em suma:

Após termos analisado os dados referentes aos diferentes testes utilizados podemos afirmar que o grupo de alunos do sexo feminino aparenta ter uma ligeira

superioridade, quando tratamos de questões relacionadas com a memória visual e atenção, ainda que essas diferenças não se tenham revelado como sendo estatisticamente significativas. As mesmas tendências parecem seguir os alunos com PDECO, apesar de, tal como o grupo feminino, revelar resultados inferiores em termos de velocidade atencional.

Neste estudo ficou comprovada a existência de diferenças ténues entre alunos com e sem PDECO. Porém, pensamos que estes resultados constituem apenas um bom ponto de partida, para futuras investigações, deixando em aberto a possibilidade da elaboração de um estudo de maiores dimensões, de forma a serem corrigidas algumas limitações, como dividir a amostra em diferentes categorias desportivas, com o intuito de retirar conclusões mais válidas e específicas para cada modalidade.

## **Bibliografia**

- BOTELHO, M. (1998). A actividade gímnica e factores de eficácia no processamento da informação visual: estudo sobre uma população activa masculina – com hábitos desportivos ou sedentários – da Universidade do Porto. Tese de Doutoramento em Ciências do Desporto, FCDEF-UP, Porto.
- DEMETRIOU, A.; CHRISTOU, C.; SPANOUDIS, G.; PLATSIDOU, M.(2002). The Development of mental processing: Efficiency, Working Memory, and Thinking. Willis F. Overton Editor.
- PINTO, A. (1992). Temas da memória humana. Porto. Edições Afrontamento.
- VERNIER, P. E VINCENT, J.D. (1996). Le role majeur des émotions. Science et Vie, hors de série, 195:118-127.