

Investigação da percepção visual em escolares*

Vera Lúcia Garcia**

Alexandra Ferreira Gênio**

Magali Christina de Oliveira**

Amélia Márcia Horácio Rodrigues**

Mônica Christina Zanetti**

Jacy Perissinoto***

GARCIA, Vera L. et. al. Investigação da percepção visual em escolares. *Mimesis*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 65-72, 1997.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo investigar, através de provas, a habilidade de percepção visual de uma população considerada normal, a partir da análise dos tempos de observação das pranchas de memorização, dos tempos de resposta das pranchas de execução e dos índices de acerto, em função do sexo e idade. O material utilizado é composto por 30 pranchas, 25 pranchas denominadas de execução e 05 pranchas denominadas de memorização. Foram testadas 120 crianças da rede municipal de ensino da cidade de Bauru - SP, 60 do sexo masculino e 60 do sexo feminino, com faixa etária variando de 6 anos a 8 anos e 11 meses. Foram quantificados os tempos médios de observação das pranchas de memorização e os tempos médios de resposta das pranchas de execução e estabelecidos os índices de acerto. A análise estatística revelou que houve uma diferença estatisticamente significativa, aos 7 anos, no que se refere ao tempo de observação das pranchas de memorização e a variável sexo nas pranchas D5A e E5A e no tempo de resposta das pranchas de execução e a variável sexo na prancha A2. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre o tempo de resposta das pranchas de execução e idade nas pranchas C2, D2, B4, D3, C5B e D5B, havendo uma redução do tempo de resposta das pranchas de execução com o pas-

* Projeto de Iniciação Científica financiado pelo PIBIC-CNPq.

** Departamento de Educação/curso de Fonoaudiologia/ Centro de Filosofia e Ciências Humanas - Universidade do Sagrado Coração - Rua Irmã Arminda, 10-50 - 17044-160 - Bauru -SP.

***Departamento de Otorrinolaringologia e Distúrbios da Comunicação Humana - Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina - Rua Botucatu, 834 - 04023-900 - São Paulo.

sar da idade. A análise estatística não revelou diferenças entre os índices de acerto e sexo na população estudada, mas revelou diferenças significantes entre os índices de acerto e idade nas pranchas C1, D2, A3, B4, C3, D3, D4, E4, B5B e C5B demonstrando que os acertos aumentam com a idade.

Unitermos: Percepção visual, avaliação, escolares.

INTRODUÇÃO

A importância atribuída à percepção, particularmente à percepção visual, como pré-requisito para o bom desempenho acadêmico, principalmente na década de 60, determinou a elaboração de vários instrumentos de avaliação e programas de treinamento para pré-escolares, tendo por objetivo prever ou prevenir seus desempenhos posteriores. Assim, surgiram instrumentos de avaliação e programas para desenvolvimento percepto-motor e, especificamente de percepção visual como o de Frostig (1980). Vários são os testes que investigam os aspectos percepto-motores, já que em sua maioria solicitam a realização motora ao lado da percepção visual. Geralmente, também nesta investigação, está presente a integração dos dados espaciais, incluindo, portanto, a avaliação da estruturação espacial. Estudando aspectos da percepção visual, particularmente da posição no espaço, a partir de uma concepção analítica da mesma, Perissinoto (1976) e Perissinoto & Capelletti (1986) propuseram provas para avaliação da percepção visual que serão utilizadas neste estudo a partir das modificações propostas por Garcia et al. (1996) tendo por objetivo investigar a habilidade de percepção visual de uma população considerada normal, a partir da análise dos tempos de observação das pranchas de memorização, dos tempos de resposta das pranchas de execução e dos índices de acerto, em função do sexo e idade.

MATERIAL E MÉTODO

Foram avaliadas 120 crianças, selecionadas pelas professoras e pelas orientadoras pedagógicas de escolas da rede municipal de ensino da cidade de Bauru - SP, com bom rendimento escolar e sem queixas visuais, agrupadas em três faixas etárias: 6 anos a 6 anos e 11 meses, 7 anos a 7 anos e 11 meses e 8 anos a 8 anos e 11 meses, sendo testadas 20 crianças de cada sexo em cada uma das faixas etárias. Todas as testagens foram realizadas individualmente por duas examinadoras, sendo que estas, por sua vez, haviam sido submetidas a um treinamento prévio.

O material utilizado, de acordo com o proposto por Garcia et al. (1996), é composto por 30 pranchas, 25 pranchas denominadas de execução e 05 pranchas denominadas de memorização. As 25 pranchas de

GARCIA, Vera L.
et. al. Investigação
da percepção visual
em escolares.
Mimesis, Bauru,
v. 18, n. 1, p. 65-72,
1997.

execução são graduadas em 5 séries de dificuldade crescente (A, B, C, D e E) e têm como propósito a avaliação da capacidade de globalização (pranchas A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2), da capacidade de análise (pranchas A3, A4, B3, B4, C3, C4, D3, D4, E3, E4) e da memória visual imediata (pranchas A5B, B5B, C5B, D5B, E5B). As cinco pranchas de memorização (pranchas A5A, B5A, C5A, D5A, E5A) apresentam os estímulos para a execução das pranchas de memória visual imediata. A aplicação das pranchas foi realizada conforme as normas prescritas para as mesmas (Garcia et al., 1996). Foram cronometrados os tempos de observação das pranchas de memorização e os tempos de resposta das pranchas de execução e estabelecidos os índices de acerto.

Foi realizada uma análise estatística descritiva, sendo que se estabeleceu os tempos médios de observação das pranchas de memorização e os tempos médios de resposta das pranchas de execução, para as diferentes idades e sexo. Foram determinados também os índices de acerto e analisado o tipo de erro encontrado. Denominou-se índice de acerto, o número de provas realizadas adequadamente, considerando o vocábulo “índice” como sinônimo indicativo de valor.

Para análise estatística comparativa dos resultados, foram utilizados os seguintes testes: Teste de Mann-Whitney (Siegel, 1975) para comparar a variável sexo masculino e sexo feminino em relação ao tempo de observação das pranchas de memorização e tempos de resposta das pranchas de execução; Teste de Kruskal-Wallis (Siegel, 1975) para comparar as idades em relação ao tempo de observação das pranchas de memorização e tempo de resposta das pranchas de execução, sendo que, nos casos em que as diferenças foram significantes, aplicou-se o teste Mann-Whitney dois a dois; e Teste Qui-quadrado (Siegel, 1975) para verificar se houve diferença entre o sexo masculino e o sexo feminino no que se refere aos índices de acerto e se houve relação entre esses índices e a idade, sendo que nos casos em que as diferenças foram significantes, o teste foi aplicado dois a dois.

Em todos os testes estatísticos, fixou-se em 0,05 ou 5% ($p \leq 0,05$) o nível de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram estabelecidos os tempos médios de observação das pranchas de memorização e os tempos médios de resposta das pranchas de execução para cada uma das idades e sexo (TABELA 1). Aos 6 e 8 anos não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre a variável sexo masculino e sexo feminino e o tempo de observação das pranchas de memorização ou tempo de resposta das pranchas de execução. Aos 7 anos, foram observadas diferenças entre o sexo masculino e feminino, estatisticamente significantes, no tempo de observação das pranchas de memorização D5A e E5A e no tempo de resposta da prancha de

execução A2, que envolve a capacidade de globalização. No tempo de observação das pranchas de memorização, os indivíduos do sexo masculino foram mais rápidos que os indivíduos do sexo feminino; no entanto, no tempo de resposta da prancha de execução A2, os indivíduos do sexo feminino foram mais rápidos que os indivíduos do sexo masculino. Não foram encontradas, na literatura, referências sobre a performance do sexo masculino em relação ao sexo feminino no que se refere ao tempo de observação das pranchas de memorização ou tempo de resposta das pranchas de execução.

GARCIA, Vera L.
et. al. Investigação
da percepção visual
em escolares.
Mimesis, Bauru,
v. 18, n. 1, p. 65-72,
1997.

Tabela 1 - Tempos médios, em segundos, de observação das pranchas de memorização (5A) e tempos médios de resposta das pranchas de execução, em função da idade e sexo. A letra “M” indica o sexo masculino e a letra “F” o sexo feminino.

Prancha	6-7 (M)	7-8 (M)	8-9 (M)	6-7 (F)	7-8 (F)	8-9 (F)
A1	5,5	5,3	3,3	8,5	5,0	4,2
A2	1,9	2,1	2,0	2,4	1,5	1,5
A3	13,5	9,0	9,7	14,2	10,4	10,0
A4	3,0	3,6	3,6	2,8	2,7	2,3
A5A	11,3	7,0	8,9	11,2	8,8	8,6
A5B	17,9	11,9	16,9	14,0	17,9	12,3
B1	2,5	3,5	3,2	2,8	2,9	3,1
B2	3,0	3,4	3,4	2,4	2,6	3,2
B3	9,1	7,9	7,4	11,0	10,0	7,7
B4	4,5	4,0	2,6	4,2	4,3	2,1
B5A	8,4	5,9	8,0	7,4	8,1	6,7
B5B	15,5	13,5	17,5	12,9	14,3	12,5
C1	3,4	3,6	3,7	3,0	3,7	3,8
C2	3,2	2,1	2,5	3,4	3,0	3,4
C3	43,4	40,4	31,9	38,0	35,0	34,6
C4	32,3	29,8	29,0	34,1	32,7	29,4
C5A	8,1	5,7	5,6	7,3	7,6	7,2
C5B	18,4	13,3	13,0	17,2	15,7	15,2
D1	3,3	2,7	3,3	3,1	2,7	3,0
D2	5,0	3,8	3,6	5,7	3,8	3,7
D3	36,4	35,3	27,6	33,9	42,3	29,9
D4	44,2	40,6	37,1	44,8	44,6	35,9
D5B	26,0	17,9	17,9	25,5	20,0	14,6
E1	4,5	3,8	4,0	4,7	5,4	4,3
E2	8,3	4,7	4,7	3,9	4,5	4,0
E3	69,8	71,0	59,4	72,3	62,0	66,0
E4	24,4	20,8	18,5	21,3	22,3	20,6
E5A	6,0	3,8	3,7	4,3	7,2	4,4
E5B	6,7	6,1	4,5	8,9	5,0	4,4

Foram comparadas as idades e o tempo de observação das pranchas de memorização e tempo de resposta das pranchas de execução e, em função da baixa incidência de pranchas com diferença estatisticamente significativa entre a variável sexo (três pranchas apenas aos 7 anos), procedeu-se à análise a partir da população total o que não interferiu na homogeneidade dos dados. Verificou-se que houve diferença estatisticamente significativa nas pranchas C2, D2, B4, D3, C5B e D5B. Nas pranchas que envolveram a capacidade de globalização (C2 e D2) e de memória visual imediata (C5B e D5B), o tempo de resposta das pranchas de execução aos 6 anos foi superior às idades de 7 e 8 anos, apresentando essas duas idades tempos semelhantes. Nas pranchas que envolveram a capacidade de análise (B4 e D3), o tempo médio de execução das pranchas foi semelhante aos 6 e 7 anos e inferior aos 8 anos. Segundo Forgas (1971), a criança dos 6 aos 8 anos apresenta melhor discriminação de sinais e maior índice de rapidez. Estes dados são semelhantes aos deste estudo, uma vez que há uma tendência a redução do tempo de resposta das pranchas de execução das pranchas com o passar da idade.

Foi realizada a análise estatística comparando os índices de acerto no sexo masculino e feminino e não se verificou diferenças significantes. Esses achados corroboram os encontrados por Koppitz (1966) que, utilizando o Teste de Bender, ressaltou que as meninas parecem amadurecer um pouco mais cedo que os meninos quanto à percepção visual motora; entretanto, em nenhum nível de idade, os resultados médios do Bender para meninos e meninas, apresentaram uma diferença estatística significativa. Esse fato sugeriu a análise do índice de acerto em função da idade a partir da junção da variável sexo (TABELA 2) e foi identificada uma diferença estatisticamente significativa nas pranchas C1, D2, A3, B4, C3, D3, D4, E4, B5B e C5B, demonstrando que tais índices aumentam com a idade (TABELA 3). Esse resultado está de acordo, também, com outros encontrados na literatura (Reinplein, 1966; Poppovic, 1966; Forgas, 1971; Piaget, 1971; Frostig, 1980; Schrager, 1985; Holle, 1990; Plut, 1992; Penna, 1993) que discutem que a percepção visual se desenvolve a partir de habilidades mais simples para habilidades mais complexas.

Tabela 2 - Índices de acerto, em uma escala de 0 a 40, das pranchas de execução, em função da idade.

Prancha	6-7 (40)	7-8 (40)	8-9 (40)	Total (120)
A1	40	39	40	119
A2	38	39	36	113
A3	9	20	25	54
A4	40	40	40	120
A5B	31	32	38	101
B1	35	37	40	112
B2	33	33	34	100
B3	20	26	28	74
B4	26	33	37	96
B5B	17	25	33	75
C1	23	17	35	75
C2	31	31	35	97
C3	17	17	32	66
C4	13	15	19	47
C5B	14	21	28	63
D1	32	34	36	102
D2	28	35	36	99
D3	13	17	33	63
D4	8	20	17	45
D5B	18	17	22	57
E1	26	30	33	89
E2	26	29	29	84
E3	2	1	4	7
E4	18	22	31	71
E5B	34	37	40	111

Tabela 3 - Resultado do teste estatístico Qui-Quadrado dois a dois, para comparar os índices de acerto em função da idade.

Pranchas	Resultado
C1	6 = 7 < 8
D2	6 = 7 = 8, 6 < 8
A3	6 < 7 = 8
B4	6 = 7 = 8, 6 < 8
C3	6 = 7 < 8
D3	6 = 7 < 8
D4	6 < 7 = 8
E4	6 = 7 = 8, 6 < 8
B5B	6 = 7 = 8, 6 < 8
C5B	6 = 7 = 8, 6 < 8

GARCIA, Vera L.
et. al. Investigação
da percepção visual
em escolares.
Mimesis, Bauru,
v. 18, n. 1, p. 65-72,
1997.

A análise qualitativa dos erros encontrados, em toda a população, revelou maior incidência de erros de seqüência e orientação espacial. Segundo Torezan (1981), embora a grande parte das crianças apresente acuidade visual normal no início do processo de alfabetização, a grande maioria apresenta dificuldades perceptuais na combinação de letras dentro das palavras, especialmente com letras do tipo reversível em espelho, dados que corroboram os achados deste estudo. Segundo Garcia et al. (1996), tais erros, principalmente os de orientação espacial, são mais específicos, sendo freqüentemente descritos na literatura especializada como presentes em crianças com dificuldades do aprendizado da leitura e da escrita, tendo o instrumento proposto, desta forma, grande aplicabilidade clínica.

Espera-se, com este trabalho, estar contribuindo para a normalização de dados na população brasileira e melhor compreensão do desenvolvimento da percepção visual da criança nessa faixa etária.

ABSTRACT

Study of visual perception in school children.

The present study investigates the visual perception ability of a population considered normal by the application of visual perception assessment tests based on the analysis of the times of observation of the plates of memorization, of the times of response of the plates of performance, and of the accurate responses indexes, on a gender and age basis. The modified material is composed of 30 plates: 25 plates of performance and 05 plates of memorization. 120 children - 60 male and 60 female - aging from 6 to 8 years and 11 months, from public schools of Bauru-SP, were tested. The average times of observation of the plates of memorization as well as the average times of response of the plates of performance were quantified. The accurate responses indexes were established. The statistical analysis revealed that there was a statistically meaningful difference at 7 years of age as regards the time of observation of the plates of memorization and the variable gender in the D5A and E5A plates, as well as in the time of response of the plates of performance and the variable gender in the plate A2. There was a statistically meaningful difference between the time of response of the plates of performance and the age in plates C2, D2, B4, D3, C5B and D5B, with a reduction of the time of response of the plates of performance with the growing age. The statistical analysis has not revealed the differences between the accurate responses indexes and the gender of the subjects; however, it has revealed statistically meaningful differences between the accurate responses indexes and the age in the plates C1, D2, A3, B4, C3, D3, D4, E4, B5B and C5B, indicating that the level of accurate responses increases as the individual grows old.

Key Words: Visual perception, evaluation, school children.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FORGUS, H. *Percepção - o processo básico do desenvolvimento cognitivo*. São Paulo: Herder, 1971.
- FROSTIG, M. *Figuras e formas: programa para o desenvolvimento da percepção visual - guia para o professor*. São Paulo: Panamericana, 1980.
- GARCIA, V. L. et al. Aplicação de provas para investigação da percepção visual: relato de experiência. *Mimesis*, v. 17, n. 1, p. 69-82, 1996.
- HOLLE, B. *O desenvolvimento da criança normal e retardada*. São Paulo: Manole, 1990.
- KOPPITIZ, E. M. *The Bender Gestalt for young children*. New York: Grune & Starton, 1966.
- PENNA, A. *Percepção e Realidade*. Rio de Janeiro: Cultura, 1993.
- PERISSINOTO, J. *Tentativa de elaboração de um instrumento para avaliação - percepção visual*. São Paulo, 1976. 37 p. Monografia (Especialização em Fonoaudiologia) - Escola Paulista de Medicina, 1976.
- PERISSINOTO, J. , CAPELLETTI, I. F. Estudo paralelo de percepção visual e o método analítico de alfabetização - tentativa de elaboração de um instrumento para avaliação da percepção visual. *Acta Awho*, v.5, n. 1, p. 13-18, 1986. Suplemento.
- PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança*. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- PLUT, M. Desenvolvimento da função visual. *Temas Desenv.*, v. 1, n. 5, p.11-13, 1992.
- POPPOVIC, A. M. *Prontidão para a alfabetização*. São Paulo: Psicopedagógica, 1966.
- REINPLEIN, H. *Tratado de Psicologia Evolutiva*. Rio de Janeiro: Labor, 1966.
- SCHRAGER, L. O. *Lengua, Lenguage y Escolaridad*. Buenos Aires: Panamericana, 1985.
- SIEGEL, S. *Estatística não paramétrica para ciências do comportamento*. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
- TOREZAN, A. M. Prontidão para leitura. *Rev. Bras. Def. Mental*, v. 16, n. 2, p. 22-26, 1981.
- GARCIA, Vera L. et. al. Investigação da percepção visual em escolares. *Mimesis*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 65-72, 1997.