

## PSICOFÍSICA DO PRESTÍGIO SOCIAL: COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES MÉTODOS

Fátima Aparecida Emm Faleiros Sousa<sup>1</sup>  
José Aparecido da Silva<sup>2</sup>

Sousa FAEF, Silva JA. Psicofísica do prestígio social: comparação entre diferentes métodos. Rev Latino-am Enfermagem 2003 maio-junho; 11(3):320-5.

*O prestígio social de profissões de nível superior, exercidas por assistente social, biólogo, dentista, enfermeiro, engenheiro, farmacêutico, físico, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, médico, psicólogo, químico e sociólogo foi escalonado pelo método indireto de ordenação e pelos métodos psicofísicos diretos de estimação em categorias e de estimação de magnitude. Os resultados mostraram: (1) alta correlação ( $\rho = 0,97$ ) entre os graus de prestígio atribuídos às profissões, obtidos pelos métodos de ordenação em postos e estimação em categorias; (2) alta correlação ( $\rho = 0,96$ ) entre os graus de prestígio atribuídos às profissões obtidos, pelos métodos de ordenação em postos e estimação de magnitude; (3) a relação entre escala de categorias e escala de magnitudes foi semilogarítmica e (4) a relação entre o erro padrão da média geométrica e a média geométrica das estimativas de magnitude foi linear. Em função desses dados podemos concluir que o contínuo de prestígio social tem características quantitativas ou protéticas, e não qualitativas ou metatéticas.*

DESCRITORES: psicofísica, mensuração

## PSYCHOPHYSICS OF SOCIAL PRESTIGE: A COMPARISON BETWEEN DIFFERENT METHODS

*The social prestige of professions with higher education, exercised by social assistants, biologists, dentists, nurses, engineers, pharmacists, physicists, physiotherapists, phonoaudiologists, physicians, chemists and sociologists, was scaled by using both the indirect ordering method and the direct psychophysical category and magnitude estimation methods. The results showed: (1) high correlation ( $\rho = 0.97$ ) between the prestige levels attributed to the professions, obtained by the three psychophysical methods, (2) the non-metric continuum of professional prestige exhibited prothetic characteristics ( $\rho = 0.96$ ); (3) the relationship between the magnitude estimates and category estimates is a semi-logarithmic function, and (4) the variability of magnitudes estimates, indicated by the standard error of geometric mean, was a linear function of the geometric mean of the magnitude estimates, thus confirming that Ekman's law is also valid for non-metric continua. In short, the data showed that the scale of social prestige possesses quantitative or prothetic characteristics, and not qualitative or metathetic ones.*

DESCRIPTORS: psychophysics, measurement

## PSICOFÍSICA DEL PRESTIGIO SOCIAL: COMPARACIÓN ENTRE DIFERENTES MÉTODOS

*El prestigio social de profesiones de nivel universitario tales como los asistentes sociales, biólogos, dentistas, enfermeros, ingenieros, farmacéuticos, físicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, médicos, psicólogos, químicos, sociólogos se escalonaron por el método indirecto de ordenación y por los métodos psicofísicos directos de estimación en categorías y de estimación de magnitud. Los resultados evidenciaron: (1) una alta correlación ( $\rho=0,97$ ) entre los grados de prestigio atribuidos a profesiones obtenidos por los métodos de ordenación en puestos y estimación en categorías; (2) una alta correlación ( $\rho=0,96$ ) entre los grados de prestigio atribuidos a las profesiones y obtenidos por los métodos de ordenación en puestos y estimación de magnitud; (3) la relación entre escala de categorías y escala de magnitudes fue semi-logarítmica y (4) la relación entre el error estándar del promedio geométrica y el promedio geométrico de las estimativas de magnitud fue lineal. En función de esos datos, los autores concluyeron que el continuo de prestigio social tiene características cuantitativas o protéticas y no cualitativas o metatéticas.*

DESCRIPTORES: psicofísica, medición

<sup>1</sup> Professor Associado, e-mail: faleiros@eerp.usp.br da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em enfermagem; <sup>2</sup> Professor Titular da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

## INTRODUÇÃO

Mensuração de preferência e prestígio ocupacionais e profissionais

Um dos primeiros estudos que investigou com métodos psicofísicos escalares o prestígio ocupacional e profissional<sup>(1)</sup> empregou e comparou os métodos de estimação de magnitude e estimação de categorias para escalonarem uma lista de 100 ocupações sobre a metodologia psicofísica aplicada a contínuos sociais e clínicos<sup>(2-3)</sup>. Os dados revelaram que a escala de categorias de prestígio ocupacional é uma função aproximadamente logarítmica da escala de estimação de magnitudes, quando os sujeitos não limitaram à amplitude de julgamentos das profissões consideradas de mais alto prestígio. Ele também analisou separadamente a relação existentes entre estimativas de categorias e estimativas de magnitudes com ou sem limitação da amplitude de julgamento das profissões. Esta análise revelou que, com amplitude limitada de julgamentos, a escala de categorias é uma função linear da escala de magnitudes, indicando que os sujeitos estão fazendo julgamentos de diferenças e não de razões. Com amplitude ilimitada de julgamentos das profissões, a relação entre essas duas escalas é uma função logarítmica, indicando que os sujeitos estão fazendo julgamentos de razões do prestígio profissional. Em adição, os dados mostraram que, quando comparadas às escalas de magnitudes de prestígio profissional contendo amplitude limitada dos julgamentos com as escalas de magnitudes, contendo amplitude ilimitada, a relação foi curvilínea, indicando que a primeira é uma função logarítmica da segunda, tal como usualmente ocorre nas relações entre estimativas de categorias e estimativas de magnitudes. Em resumo, os dados obtidos<sup>(1)</sup> indicam fortemente que o contínuo de prestígio profissional tem características protéticas, mas, também demonstram que a amplitude é uma variável muito importante nessa indicação, uma vez que, quando a mesma é ilimitada, os resultados das estimativas de magnitude sustentam que os sujeitos estão julgando razões entre os estímulos. O contrário é verdadeiro, quando são limitadas, os resultados das estimativas indicam que os sujeitos estão efetuando julgamentos de diferenças entre os estímulos. Em outras palavras, a relação logarítmica entre estimativas de magnitudes e estimativas de categorias somente é obtida quando a amplitude das primeiras é ilimitada.

Dois métodos escalares diretos (estimação de magnitudes e estimação de razões) e um método indireto

(comparação aos pares) foram usados para serem construídas escalas de preferências ocupacionais, em estudo<sup>(4)</sup> cujos participantes foram 74 estudantes universitários, os quais julgaram 17 diferentes ocupações pertencentes, segundo as normas estatísticas suecas, a três diferentes grupos sociais. Os resultados mostraram que as escalas de preferências ocupacionais construídas através dos métodos diretos de estimação de razões foram linearmente relacionadas. A escala construída através do método indireto de comparação aos pares foi uma função logarítmica da escala de estimação de magnitudes e também da escala de estimação de razões. Também, similarmente ao que ocorre com contínuos métricos, a variabilidade expressa pelo desvio padrão da média é uma função linear das estimativas de magnitudes, comprovando, assim, a Lei de Ekman. Em resumo, os dados<sup>(4)</sup> suportam que o contínuo de preferência ocupacional tem características protéticas. Em estudo similar<sup>(5)</sup>, com amostra de 1796 sujeitos, os quais avaliaram a preferência de 16 ocupações diferentes através dos métodos de estimação de categorias e de estimação de magnitudes, consistente com os dados obtidos com contínuos métricos, foi encontrado que as duas escalas não são linearmente relacionadas entre si, ou seja, o contínuo de preferência ocupacional possui características protéticas.

Estudos foram realizados<sup>(6-7)</sup> nos quais investigaram, através do método de emparelhamento intermodal, a preferência ocupacional. No primeiro estudo<sup>(6)</sup>, 24 sujeitos emparelharam intensidades de sons e forças dinâmométricas a 17 ocupações, as quais foram selecionadas a partir de experimento realizado<sup>(4)</sup>. Os emparelhamentos de sons e de forças dinâmométricas feitos para as diferentes ocupações foram projetados, em coordenadas logarítmicas, um em função do outro. A inclinação da reta (expoente da função de potência) foi igual a 0,29, cujo valor foi relativamente próximo daquele de 0,38 predito a partir da razão entre os expoentes característicos para intensidades de sons e forças dinâmométricas (0,64/1,70), indicando que os sujeitos são capazes de julgar proporcionalmente os estímulos quando esses são emparelhados a sons e a forças dinâmométricas. A correlação de ordem de Spearman ( $\rho$ ) entre os emparelhamentos de sons e de forças dinâmométricas foi igual a 0,94, indicando que os sujeitos foram consistentes em seus julgamentos de razões, usando duas modalidades diferentes de respostas, uma auditiva e a outra muscular.

No segundo estudo<sup>(7)</sup>, 38 sujeitos emparelharam

duração aparente para indicar a desejabilidade e a indesejabilidade (atributo inverso) das mesmas 17 ocupações utilizadas no estudo anterior. Os dados mostraram que a relação entre as médias geométricas dos emparelhamentos de duração aparente de desejabilidade e de indesejabilidade para cada uma das profissões foi uma função de potência com um expoente de  $-1,10$ , cujo valor é muito próximo daquele esperado de  $-1,0$ . Do mesmo modo que os dados médios, os individuais também foram plenamente descritos por funções de potência cujos expoentes foram próximos de  $-1,0$ , mas variaram entre  $-0,49$  e  $-2,47$ , significando que, apesar do expoente médio obtido ser próximo do esperado, os expoentes individuais são muito variáveis.

Sob o ponto de vista da teoria geral da mensuração, recentemente analisaram<sup>(8)</sup> a maleabilidade das estimativas de razões de prestígio ocupacional. Utilizaram 50 sujeitos que fizeram estimativas de razões e de diferenças do prestígio de 12 diferentes ocupações. Seus resultados mostraram que os julgamentos de razões e de diferenças foram monotonicamente relacionados e foram consistentes com a hipótese de que os sujeitos usam a mesma operação tanto para julgamentos de diferenças quanto de razões.

Tomando em conjunto, os dados desses experimentos mostram que o contínuo de prestígio e de preferência ocupacionais e profissionais possui características protéticas e que, entre estudantes americanos e suecos, a profissão de Médico é a que possui o mais alto prestígio ou é a profissão mais preferida.

Adicionado a isso, esses dados suportam que os procedimentos de estimação de magnitudes e emparelhamento intermodal fornecem escalas de prestígios em nível de mensuração de razão e essas são estáveis, válidas e fidedignas.

## OBJETIVOS

Neste experimento o prestígio profissional foi avaliado através de três métodos psicofísicos independentes: estimação de magnitudes, estimação de categorias e estimação de postos. Os objetivos deste experimento foram: (1) comparar as escalas derivadas de julgamentos ordinais (estimativas de postos) e intervalares (estimativas de categorias) com as escalas derivadas de julgamento de razão (estimativas de magnitudes), (2) verificar, através da comparação entre as estimativas de magnitudes e as estimativas de categorias, se o contínuo

não-métrico de prestígio profissional tem características protéticas ou metatéticas, (3) verificar se as ordenações dos graus de prestígios profissionais, derivadas dos três métodos psicofísicos, são similares entre si e (4) verificar se a variabilidade das estimativas de magnitudes e de categorias é uma função linear das médias geométricas dessas estimativas, ou seja, seguem a Lei de Ekman tal como verificada para contínuos métricos.

## MÉTODO

### Participantes

Foram utilizados 32 estudantes universitários (25 femininos e 7 masculinos) dos diferentes cursos de graduação e pós-graduação da Universidade de São Paulo, *Campus* de Ribeirão Preto.

### Material

Foram elaborados 3 blocos de papel contendo, na primeira página, instruções específicas para cada tipo de método psicofísico e nas páginas seguintes uma lista de 13 profissões (Químico, Sociólogo, Dentista, Engenheiro, Farmacêutico, Biólogo, Enfermeiro, Médico, Físico, Assistente Social, Fisioterapeuta, Psicólogo e Fonoaudiólogo). Foram escolhidas essas 13 profissões por serem consideradas mais ligadas direta ou indiretamente à saúde e à quantidade de profissões de modo a facilitar os julgamentos por meio dos métodos psicofísicos, segundo preconizado pela literatura<sup>(9-10)</sup>.

### Procedimento

Todos os 32 sujeitos julgaram o prestígio social através dos três métodos, os quais, juntamente com as profissões, foram apresentados em diferentes ordens para cada sujeito. No método de ordenação em postos, a tarefa do sujeito consistiu em colocar as diferentes profissões em postos de primeiro ao décimo terceiro, assinalando em primeiro lugar a profissão considerada de maior prestígio e em décimo terceiro a profissão de menor prestígio em nossa sociedade. No método de estimação em categorias a tarefa do sujeito consistiu em assinalar um ponto entre 1 e 7 a cada uma das profissões, sendo 1 para aquela considerada de menor prestígio e 7 para a de maior prestígio social. No método de estimação de magnitude, a tarefa do sujeito consistiu em assinalar um

número a cada profissão que fosse proporcional a quantidade de prestígio social atribuída à mesma. Módulo ou estímulo padrão não foram previamente designados.

As instruções dadas para os sujeitos, independente do método psicofísico utilizado, requeriam que os julgamentos fossem realizados em termos do prestígio atribuído a uma dada profissão pela maioria da população. Os mesmos 32 sujeitos participaram das 3 tarefas, sendo que metade julgou primeiro pelo método de estimação de magnitudes e depois pelo método de estimação de categorias, e a outra metade julgou na ordem inversa. Em seguida, todos os 32 sujeitos julgaram pelo método de estimação de postos. O experimento foi realizado num laboratório e os sujeitos fizeram os julgamentos individualmente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentadas as médias geométricas das estimativas de magnitudes e as médias aritméticas das estimativas de categorias do prestígio, de cada profissão, julgado pelos 32 sujeitos (64 estimativas, 2 por sujeito, por profissão). Para as estimativas de postos foram calculadas as médias aritméticas das 32 estimativas (1 por sujeito, por profissão), indicadas na Tabela 1. Também estão apresentadas as ordenações das posições dos julgamentos de prestígio das profissões derivadas de cada método escalar.

Tabela 1 - Média geométrica das estimativas de magnitudes (EM), média aritmética das estimativas de categorias (EC), média aritmética das estimativas de postos (P) e ordenação das posições (OP) de prestígios das diferentes profissões para cada método

Profissões	EM	OP	EC	OP	P	OP
Químico	8,93	11 <sup>a</sup>	2,73	10 <sup>a</sup>	8,80	9 <sup>a</sup>
Sociólogo	7,49	13 <sup>a</sup>	2,41	13 <sup>a</sup>	10,53	13 <sup>a</sup>
Dentista	28,73	2 <sup>a</sup>	6,30	2 <sup>a</sup>	2,75	2 <sup>a</sup>
Engenheiro	27,79	3 <sup>a</sup>	5,89	3 <sup>a</sup>	3,16	3 <sup>a</sup>
Farmacêutico	13,76	5 <sup>a</sup>	3,55	5 <sup>a</sup>	6,56	5 <sup>a</sup>
Biólogo	9,87	9 <sup>a</sup>	2,61	11 <sup>a</sup>	9,03	11 <sup>a</sup>
Enfermeiro	11,14	7 <sup>a</sup>	3,11	7 <sup>a</sup>	8,00	7 <sup>a</sup>
Médico	34,90	1 <sup>a</sup>	6,94	1 <sup>a</sup>	1,41	1 <sup>a</sup>
Físico	9,37	10 <sup>a</sup>	3,02	8 <sup>a</sup>	8,63	10 <sup>a</sup>
Assistente Social	8,50	12 <sup>a</sup>	2,55	12 <sup>a</sup>	10,06	12 <sup>a</sup>
Fisioterapeuta	11,72	6 <sup>a</sup>	3,30	6 <sup>a</sup>	7,53	6 <sup>a</sup>
Psicólogo	17,29	4 <sup>a</sup>	4,23	4 <sup>a</sup>	5,59	4 <sup>a</sup>
Fonoaudiólogo	11,06	8 <sup>a</sup>	3,00	9 <sup>a</sup>	8,78	8 <sup>a</sup>

Pode-se observar nitidamente nessa tabela que, independente do método escalar utilizado, a profissão de

Sociólogo foi julgada como a de menor prestígio, enquanto a de Médico aquela de maior prestígio. Todavia, existem algumas diferenças fundamentais nos escalonamentos obtidos. Com o método de estimação de postos podemos obter apenas uma ordenação das profissões em termos dos prestígios e com o método de estimação de categorias podemos obter tanto a ordenação quanto a diferença entre os graus de prestígios. Baseados nesses dois métodos, não podemos afirmar o quanto o grau de prestígio de uma dada profissão é maior ou menor em comparação ao grau de uma outra. Com o método de estimação de magnitudes podemos obter a ordenação, a diferença, e também as razões entre os graus de prestígios das diferentes profissões. Por exemplo, dos dados mostrados na Tabela 1, podemos afirmar que o grau de prestígio do Médico (EM = 34,90) é aproximadamente duas vezes maior que o grau de prestígio do Psicólogo (EM = 17,29), ou aproximadamente três vezes maior que o prestígio do Enfermeiro (EM = 11,14).

Os coeficientes de correlações de ordem de Spearman ( $\rho$ ) calculados entre as ordenações das estimativas resultantes dos métodos de estimação de magnitudes e de estimação de categorias foi igual a 0,97 ( $p < 0,001$ ); entre as de estimação de magnitudes e as de estimação de postos foi igual a 0,96 ( $p < 0,001$ ) e entre as de estimação de categorias e as de estimação de postos foi igual a 0,97 ( $p < 0,001$ ); o coeficiente de concordância de Kendall ( $\underline{W}$ ), corrigido para empates, obtido a partir das ordenações das estimativas, resultantes de todos os métodos, foi igual a 0,99 ( $p < 0,001$ ). Esses valores mostram que os três métodos produzem graus de prestígios altamente concordantes para as diferentes profissões.

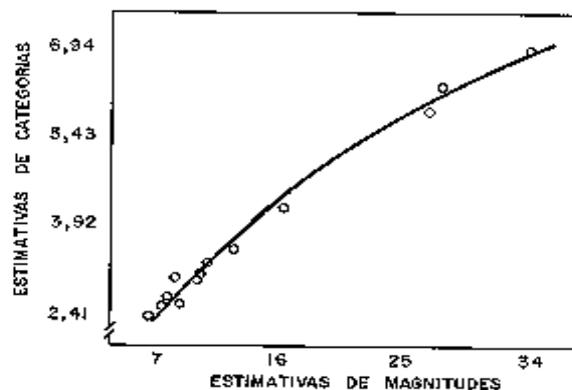


Figura 1 - Relação entre as médias aritméticas das estimativas de categorias e as médias geométricas das estimativas de magnitude do prestígio profissional de diferentes profissões em coordenadas lineares

Para verificar se o contínuo de prestígio profissional tem características protéticas ou metatéticas, as médias aritméticas das estimativas de categorias foram projetadas em função das médias geométricas das estimativas de magnitudes das profissões. Em coordenadas lineares a relação entre essas duas estimativas mostrou leve concavidade descendente. Também, quando as médias aritméticas das estimativas de categoria foram projetadas em função dos logaritmos das médias geométricas das estimativas de magnitudes, a relação mostrou concavidade ascendente. O coeficiente de determinação ( $r^2$ ) foi aproximadamente 0,98. As Figuras 1 e 2 mostram claramente essas relações em coordenadas lineares e monologarítmicas, respectivamente.

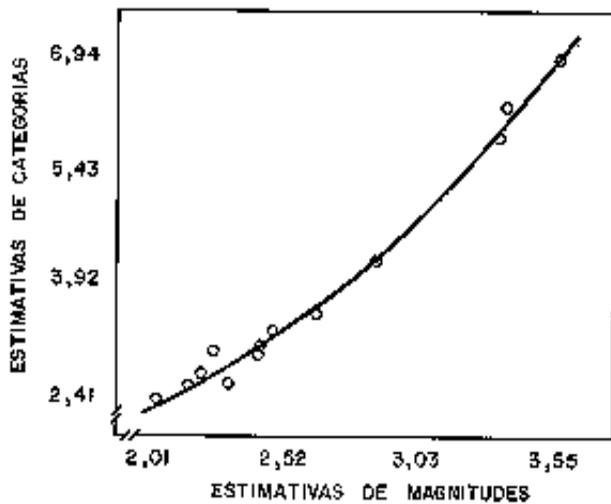


Figura 2 - Relação entre as médias aritméticas das estimativas de categorias e os logaritmos das médias geométricas das estimativas de magnitudes do prestígio de diferentes profissões

Outro resultado importante é a relação entre os erros padrão da média geométrica e as médias geométricas das estimativas de magnitudes (Figura 3). Observa-se que a relação é linear, de modo que quanto maior a estimativa de magnitude tanto maior é o erro padrão da média. Portanto, esse padrão de resultados mostra o princípio geral, conhecido como Lei de Ekman<sup>(9-10)</sup>, de que a variabilidade das estimativas é uma função

linear da magnitude das estimativas. De outro lado, a mesma relação não ocorre com as estimativas de categorias, onde quanto maior a estimativa de categoria tanto menor o erro padrão da média aritmética (Figura 4).

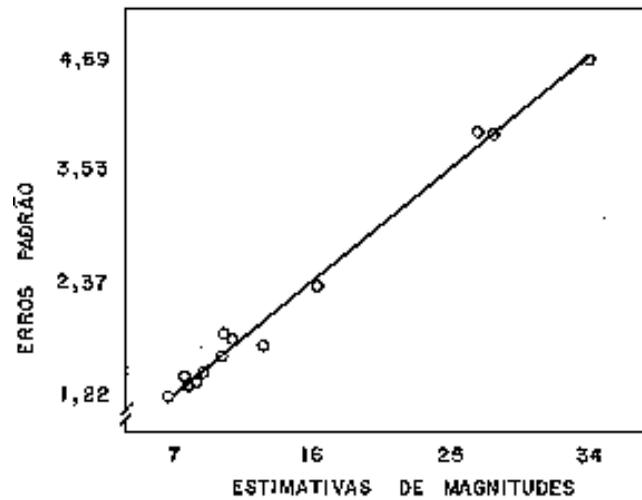


Figura 3 - Erro padrão da média geométrica em função da média geométrica das estimativas de magnitudes do prestígio de diferentes profissões

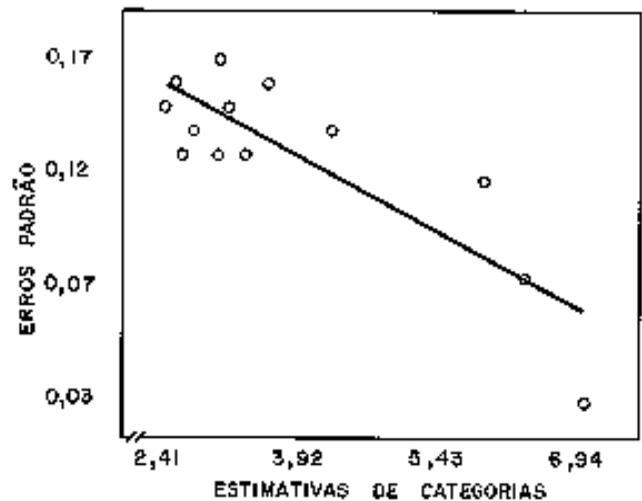


Figura 4 - Erro padrão da média aritmética em função da média geométrica das estimativas de categorias do prestígio de diferentes profissões

Em resumo, tomados juntos os resultados, esses mostraram que o contínuo de prestígio social tem características de contínuo quantitativo ou protético, e não qualitativo ou metatético.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Perloe SI. The relation between category-rating and magnitude-estimation judgments of occupational prestige. Am J Psychol 1963; 76:395-403.

2. Faleiros Sousa FAE, Da Silva JA. Uso e aplicação da metodologia psicofísica na pesquisa em enfermagem. Rev Latino-am Enfermagem 1996; 4(2):147-78.  
3. Faleiros Sousa FAE. Mensuração de atributos sociais e clínicos: um enfoque experimental. São Paulo: Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto; 2000.

4. Künnapas TM, Wikstroem I. Measurement of occupational preferences: A comparison of scaling methods. *Percept and Motor Skill* 1963; 17:611-24.
5. Wegener B. *Social Attitudes and Psychophysical Measurement*. Hillsdale, New Jersey: LEA; 1982.
6. Dawson WE, Brinker RP. Validation of ratio scales of opinion by multimodality matching. *Percept Psychophys* 1971; 9:413-7.
7. Dawson WE, Mirando MA. Sensory-modality scale for pronounceability of trigrams and its relation to free-recall learning. *Percept and Motor Skill* 1973; 36:1219-24.
8. Hardin C, Birnbaum MC. Malleability of "ratio" judgments of occupational prestige. *Am J Psychol* 1990; 103:1-20.
9. Stevens SS. A metric for the social consensus. *Science* 1966; 151:530-41.
10. Stevens SS. *Psychophysics: Introduction to its perceptual, neural and social prospects*. In: Stevens G., editor, New York: Wiley; 1975.