

# Variáveis determinantes do desejo de cursar mestrado de alunos da Biologia (UEG; UFG; UNITINS)\*

ADRIANA R. CARVALHO\*\*

RONALDO ANGELINI\*\*\*

**Resumo:** O desejo em cursar mestrado de alunos de Biologia e as variáveis que influenciam nesta decisão foram avaliados por um modelo de probabilidade logística (*logit*) na UEG (Universidade Estadual de Goiás – Anápolis), UFG (Universidade Federal de Goiás – Goiânia) e UNITINS (Universidade do Tocantins – Porto Nacional). Um questionário foi usado na coleta de informações sócio-econômicas, acadêmicas e de conhecimento e interesse no mestrado. Os resultados mostram que: *i*) 50% dos alunos têm renda familiar igual ou inferior a R\$1.000,00, e 40% trabalham; *ii*) 61% pretendem ser professores no ensino Fundamental e Médio; *iii*) o interesse pelo mestrado depende da idade (quanto mais jovem, maior a probabilidade) e da oportunidade de realizar estágios de iniciação científica. A idade influencia também o desejo em fazer mestrado de alunos da UFG. Na UNITINS as variáveis determinantes são “querer ser professor” e “saber o que é mestrado”. Na UEG, apenas a renda foi significativa.

**Palavras-chave:** Pós-graduação; Ciências Biológicas; Modelo *logit*; Iniciação científica; Idade.

*Determinants variables on desire in Master Scientist by Biology undergraduates (UEG, UFG, UNITINS).*

**Abstract:** Desire of Biology undergraduates in obtain a master scientist degree and main variables which influence this decision were analyzed by *logit* model at 3 universities: UEG (Universidade Estadual de Goiás), UFG (Universidade Federal de Goiás) and UNITINS (Universidade do Tocantins). A questionnaire was used to collect economic and academic information as well the desire of the students in master scientist. Results show: *i*) 50% of the undergraduates has income of \$320.00 or minus, and 40% of them work; *ii*) 61% of the undergraduates want to be teachers; *iii*) post-graduate interest depends on undergraduate's age (how much age new, more probability) and opportunity in to make scientific initiation during undergraduation. Age was determinant also at UFG *logit* model. At UNITINS the interest in being a teacher and knows what is a master degree were the significant variables. Just income was significant for UEG.

**Key words:** Master scientist; Biology; *logit* model; Scientific initiation; Age old.

\* Agradecimentos aos professores doutores Carlos Sérgio Agostinho (UNITINS) e José Alexandre F. Diniz-Filho (UFG) que colaboraram com a coleta de dados em suas respectivas universidades.

\*\* Doutora, Professora adjunta – Laboratório de Biodiversidade da UEG (Campus de Anápolis).

\*\*\*Doutor, Professor adjunto – Laboratório de Biodiversidade da UEG (Campus de Anápolis).

## Introdução

A economia neoclássica está fundamentada na teoria do utilitarismo, individualismo metodológico e equilíbrio. Desta forma, é pressuposto da teoria neoclássica, a preferência revelada dos indivíduos frente a uma decisão de escolha e na utilidade que esta escolha representa a ele (Amazonas, 1992).

As informações das preferências e utilidades dos indivíduos em estudos sócio - econômicos podem ser obtidas por questionários, e a revelação das mesmas depende de características e atributos individuais. Supondo conhecidas as características de cada indivíduo e sua decisão, é plausível aferir a existência de uma probabilidade nas suas decisões frente às alternativas que se lhe apresentam (Mitchell & Carson, 1989).

Segundo Pessoa & Ramos (1998), a previsão das repostas dos indivíduos frente a um questionário pode ser estimada por modelos de escolha binária, como o de probabilidade linear (*probit*) e o modelo logístico (*logit*).

Este último é o mais adequado por usar uma função de distribuição que se aproxima da distribuição normal, enquanto que o *probit* tem emprego limitado, não tem resultados compreendidos entre 0 e 1 (Pindyck & Rubinfeld, 1981), e apresenta heterocedasticidade (Maddala, 1987), comprometendo uma suposição importante de boa parte dos modelos estatísticos. A partir da aplicação do modelo *logit*, pode-se verificar quais variáveis objetivamente influenciam as decisões e perspectivas futuras dos entrevistados.

Neste trabalho, o modelo *logit* foi usado para estimar o interesse de alunos de graduação em Biologia em continuar seus estudos em um mestrado, tal qual feito por Pessali (1996) para alunos do curso de Economia da Universidade Federal do Paraná. São apresentadas características dos alunos de cada universidade e discutidas as variáveis que influenciam na intenção de cursar um mestrado, bem como a possível influência que a estrutura da Universidade tem sobre esta decisão.

## Metodologia

As unidades amostrais são as seguintes universidades: UFG – Universidade Federal de Goiás (Goiânia), UEG – Universidade Estadual de Goiás (*campus* de Anápolis) e UNITINS - Universidade Estadual do Tocantins (Porto Nacional).

Um questionário composto de questões fechadas foi aplicado a todos os alunos que cursavam a graduação em Biologia das três Universidades em 1999. As perguntas abordaram questões sócio-econômicas e referentes à vida profissional, com ênfase no interesse em cursar mestrado, após o término da graduação.

As preferências manifestadas pelos estudantes foram confrontadas com características de cada universidade, como número de mestres e doutores do quadro

docente, idade do curso e existência ou não de pós-graduação na área biológica na universidade.

O modelo *logit*, formulado com base na função de probabilidade logística acumulada, é descrito como:

onde:  $P_i$  = variável dependente qualitativa;

$$P_i = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_i * x_i)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_i * x_i)}}$$

$\beta_0$  = constante de regressão;

$\beta_i$  = coeficiente da variável independente  $i$

$x_i$  = vetor da variável independente  $i$

O fator de risco associado a odds ratio ( $\psi$ ), resultante de mudança na variável significativa no modelo, é dado pela fórmula (Hosmer & Lemeshow, 1989):

$$\psi(\gamma) = \exp(\gamma * \beta_i)$$

onde:  $\psi$  = odds ratio;

$\gamma$  = número correspondente à variação quantitativa na variável independente;

$\beta$  = coeficiente da variável independente  $i$  significativa no modelo.

A análise da *odds ratio* entre combinações entre as variáveis significativas no modelo *logit* é feita para verificar o efeito destas sobre a variável dependente. Alta *odds ratio* e intervalo de confiança assimétrico indicam que há fator de risco cujo efeito pode ser importante. **Descrição das variáveis do modelo**

A variável dependente de escolha considerada no modelo é o desejo de fazer mestrado, que pode não ser realizado por razões pessoais, familiares ou por veto no processo seletivo, como ressaltado por Pessali (1996). Para as variáveis de escolha qualitativa, '0' corresponde a escolha negativa, enquanto que '1' corresponde a escolha afirmativa.

As variáveis independentes do modelo aqui testado foram:

- a) Renda Familiar Mensal: dividida em 8 classes (até mil reais; entre mil e dois mil, entre 2 e 3 mil, entre 3 e 4, entre 4 e 5, entre 5 e 6, entre 6 e 10 ou acima de 10 mil reais);
- b) Se trabalha (no setor privado, público, negócio próprio ou como professor);
- c) Se faz ou fez estágio e onde (empresa pública, privada);
- d) Se tem interesse em fazer estágio;
- e) Se já foi reprovado e em quantas disciplinas;

- f) Com quais disciplinas tem mais afinidade (exatas, teóricas e/ou práticas);
- g) Se participou em encontros científicos e em quantos;
- h) Se apresentou trabalhos em congressos;
- i) Se tem interesse em fazer iniciação científica;
- j) Se sabe o que é mestrado e onde deseja fazê-lo;
- k) Sexo, Estado Civil, Naturalidade.

## Resultados

No total, foram aplicados 285 questionários. Destes, 77 foram respondidos por alunos da UEG, 82 por alunos da UFG e 126 por alunos da UNITINS. Do total de entrevistados, 67,3% são do sexo feminino e apenas 10% são casados. Metade dos alunos tem renda familiar até R\$1.000,00, outros 37% têm renda variando de R\$1.000,00 até R\$3.000,00.

Do total dos alunos das 3 universidades, 58% não trabalham durante a graduação. Entre os que trabalham, 10,5% são professores, 13% fazem estágio remunerado em órgãos públicos e ou entidades privadas, 9,5% trabalham na administração pública e 9% tem o próprio negócio ou trabalham em instituições particulares.

As aulas práticas têm a preferência de 71,5% dos alunos contra 17,5% que preferem aulas teóricas e 11% com maior interesse por disciplinas na área de ciências exatas. No geral, o índice de reprovação é baixo, pois apenas 18% foram reprovados uma ou duas vezes e 2% reprovados três vezes ou mais.

Do total de entrevistados, 63% nunca participaram de seminários ou encontros na universidade e 52% nunca foram a congressos ou eventos científicos. Apenas 27% foram em 01 congresso científico durante a vida acadêmica, 15% participaram de até 02 e 6% em 03 ou mais. Desta forma, não é estranho que 94% dos entrevistados nunca tenham apresentado 01 trabalho em congressos. Somente 11 alunos (3,8%: 6 da UNITINS, 3 da UFG e 2 da UEG) apresentaram 01 trabalho em congresso, enquanto 6 (2,1%) apresentaram 02 ou mais (4 da UFG, 1 da UEG e 1 da UNITINS).

Algum tipo de estágio (científico ou técnico) foi realizado por apenas 27% dos entrevistados, embora 83,5% manifestem interesse em fazer estágio em iniciação científica. Do total de entrevistados, 48% não sabem explicar o que é o mestrado, e apenas 6% manifestaram o desejo de não cursá-lo no futuro. Com relação à atuação como licenciados, 61% afirmam que pretendem lecionar no Ensino Médio e Fundamental ao se formarem.

A Tabela 1 destaca o perfil sócio-econômico e algumas informações acadêmicas dos alunos da graduação em Biologia das três universidades. A idade média

dos alunos do curso de Biologia é de 20,4 na UEG (com desvio padrão de  $\pm 2,1$ ), que é a mesma da UFG ( $\pm 3,1$ ), enquanto que na UNITINS a idade média é de 23,3 ( $\pm 5,4$ ). Parte dos alunos da UEG (38,2%) é nascida em Anápolis/GO, onde fica a sede da Universidade. Na UFG, 64,5% dos alunos nasceram em Goiânia e na UNITINS há maior porcentagem de alunos provenientes do interior do Estado do Tocantins (35,7%).

**Tabela 1:** Características socioeconômicas e acadêmicas dos alunos de Biologia das 3 universidades (UEG- Universidade Estadual de Goiás; UFG- Universidade Federal de Goiás; UNITINS- Universidade do Tocantins).

Características dos alunos	UEG (%; n=76)	UFG (%; n=82)	UNITINS (%; n=126)
Sexo feminino	67,1	67,1	69,1
Solteiros	94,7	97,6	82,5
Renda de até 500	11,8	9,7	33,3
Renda de até 1000	28,9	19,5	34,9
Renda de até 2000	35,5	24,4	23
Renda de mais de 2000	25	46,4	8,8
Trabalha durante a graduação	34,2	57,3	28,6
Prefere disciplinas práticas	25	50	83,3
Prefere disciplinas teóricas	75	50	16,7
Nunca foi a congressos	55,3	56,1	65,1
Foi a 01 congresso	2,4	3,9	4,8
Foi a 2 ou mais congressos	1,2	1,3	2,3
Tem interesse em iniciação científica	85,5	90,2	78,6
Faz estágio (científico ou técnico)	13,2	45,1	25,4
Quer ser professor	76,3	42,7	54,8
Sabe explicar o que é mestrado	38,2	62,2	53,2
Pretende fazer mestrado	96	95,1	93,6
Não sabe onde fazer mestrado	41,1	28	10,3
Pretende mestrado em seu próprio estado (GO/TO)	23,7	6,1	4,8
Pretende um mestrado em Brasília	5,3	6,1	1,6
Pretende mestrado na UFG	28,9	31,7	---

Para um futuro mestrado, foram registradas 16 áreas de interesse na UEG, 16 na UFG e 17 na UNITINS. Estas áreas foram agrupadas e são apresentadas na Tabela 2.

Na Tabela 3 estão listadas algumas características estruturais e acadêmicas das três universidades no ano em que os questionários foram aplicados. Estas informações não foram testadas no modelo *logit*, porque não exercem influência direta na preferência do aluno pela Universidade, embora possam se refletir em sua formação e na decisão futura em cursar ou não o mestrado.

Das 18 variáveis independentes testadas no modelo *logit* para explicar o desejo de se realizar ou não o mestrado, aquelas significativas, no total (para as 3 Universidades) e separadamente para cada universidade, são apresentadas na Tabela 4.

A variável idade foi significativa no modelo onde as universidades foram testadas juntas e no modelo para a UFG. Assim, a probabilidade de cursar um mestrado no futuro (Equação 1) varia de alta (0,9) à média (0,8 e 0,7) no modelo  $Logit_{TOTAL}$  até a idade de 35 anos. Acima de 36 anos de idade, a probabilidade de querer cursar mestrado é baixa e tende a diminuir com o avanço da idade. No modelo  $Logit_{UFG}$  a probabilidade é alta de 18 a 27 anos (de 1 até 0,9), média dos 28 aos 35 anos (0,8 e 0,7) e novamente baixa a partir dos 36 anos de idade (menos que 0,6).

O fator de risco ( $\psi$ ), que representa a diminuição na probabilidade de cursar o mestrado, associada ao aumento de 4 anos na idade dos alunos, é de  $\psi(4) = 1,51$  para o  $Logit_{TOTAL}$  e de  $\psi(4) = 1,97$  para o modelo  $Logit_{UFG}$ .

**Tabela 2:** Áreas de interesse dos alunos das 3 Universidades em um futuro curso de mestrado.

Áreas de interesse	UEG	UFG	UNITINS
Não sabe dizer	<b>40,8</b>	<b>26,8</b>	<b>44,4</b>
Análises clínicas	2,6	---	1,6
Biofísica	---	1,2	---
Biologia marinha	2,6	---	0,8
Biologia molecular	1,3	7,3	---
Bioquímica	---	3,7	4,0
Botânica	5,2	3,6	<b>8,7</b>
Controle biológico	1,3	---	1,6
Ecologia	5,3	<b>18,3</b>	7,1
Educação	2,6	2,4	---
Farmacologia	---	---	2,4
Genética	<b>15,7</b>	<b>25,5</b>	7,1
Histologia	1,3	---	---
Imunologia	1,3	2,4	0,8
Microbiologia	7,9	1,2	5,6
Zoologia	---	2,4	6,4

**Tabela 3:** Informações referentes aos três cursos de Ciências Biológicas avaliados nas 03 Universidades UEG – Universidade Estadual de Goiás; UFG – Universidade Federal de Goiás; UNITINS – Universidade do Tocantins (dados de 1999).

Característica	UEG	UFG	UNITINS
Idade do curso (até 2000)	9*	21	7
Período de aula	Manhã	Integral	Integral
Programa PIBIC (iniciação científica) instituído	Não	Sim	Sim
Nº de cursos de Pós nas Ciências Biológicas	0	5	0
Nº de professores doutores no curso	1	25	7
Nº de professores mestres no curso	4	14	10
Laboratórios para aulas	1	5	3
Regime de Dedicção Exclusiva para professores	inexistente	incorporado	incorporado
Conceito do Corpo Docente **	regular	muito bom	regular
Conceito de Organização Didática **	regular	insuficiente	insuficiente
Conceito das Instalações **	insuficiente	insuficiente	insuficiente

\* incluindo os anos de existência da antiga UNIANA (Universidade Estadual de Anápolis)

\*\* Avaliação feita pelo MEC em 2000 (MEC, 2000a)

A Tabela 5 traz a análise da *odds ratio* entre combinações das variáveis independentes significativas (Hosmer & Lemeshow, 1989) para aqueles modelos que permitiram esta análise por haver mais de uma variável independente significativa ( $Logit_{TOTAL}$  e  $Logit_{UNITINS}$ ). No modelo  $Logit_{TOTAL}$  foram usadas as idades médias 21,5 (que corresponde a ter o desejo em cursar um mestrado) e 24,6 anos (que corresponde a não ter interesse em cursar um mestrado).

**Tabela 4:** Modelos *logit*, mostrando quais variáveis influenciam no desejo do aluno em querer ou não cursar o mestrado (QRMEST- quer mestrado; QINIC- quer Iniciação Científica; MSTSB- sabe o que é mestrado; QAULA- quer ser professor para ensino Médio e Fundamental no futuro).

Conjunto de Dados	Equação estimada	Rho <sup>2</sup>	χ <sup>2</sup>	Variáveis e Constantes	p
TOTAL Df = 2	QRMEST = 4,28 - 0,103*IDADE + 0,98*QINIC (Log likelihood = - 67,137)	0,069	0,010	Constante Idade Quer Iniciação Científica	0,000 0,010 0,068
UEG Df = 1	QRMEST = 0,163 + 0,408*RENDA (Log likelihood = -20,991)	0,064	0,102	Constante Renda	0,902 0,091
UFG Df = 1	QRMEST = 6,59 - 0,169*IDADE (Log likelihood = -15,983)	0,084	0,102	Constante Idade	0,003 0,078
UNITINS Df = 2	QRMEST = 1,27 + 2,2 * MSTSB + 2,24*QAULA (Log likelihood = -29,795)	0,214	0,002	Constante Sabe o que é mestrado Quer ministrar aula	0,005 0,045 0,042

**Tabela 5:** Estimativa da *odds ratio* para combinações das variáveis significativas no modelo *Logit*<sub>TOTAL</sub> (IDADE e QINIC= quer iniciação científica) e *Logit*<sub>UNITINS</sub> (MSTSB =sabe o que é mestrado; QAULA = quer lecionar em Ensino Fundamental e Médio).

Modelo	Efeito entre as variáveis	$\Psi$ (odds ratio estimada)	Intervalo de Confiança
<i>Logit</i> <sub>TOTAL</sub>	IDADE = 21,5 e QINIC = 1	21,088	11,370;39,111
	IDADE = 21,5 e QINIC = 0	7,925	3,237;19,403
	IDADE = 24,6 e QINIC = 1	15,320	8,491;27,642
	IDADE = 24,6 e QINIC = 0	5,757	2,393;13,854
<i>Logit</i> <sub>UNITINS</sub>	MSTSB = 1 e QAULA = 1	302,333	19,783; 4620,486
	MSTSB = 1 e QAULA = 0	32,279	4,339;240,101
	MSTSB = 0 e QAULA = 1	33,426	4,498;248,413
	MSTSB = 0 e QAULA = 0	3,569	1,470; 8,662

## Discussão

De modo geral, a imprensa acostumou-se a repetir crenças sobre a universidade pública brasileira que nem sempre coincidem com a verdade (Sant'Anna, 2002). Das três universidades públicas aqui analisadas, 50% dos alunos têm renda familiar inferior ou igual a mil reais/mês, sendo que 40% deles trabalham auxiliando nesta renda. Uma informação relevante para os cursos de Licenciatura é que, apesar do aparente descrédito da profissão docente, a análise em conjunto das 3 Universidades revela que a maioria dos alunos (61%) pretende ser professor depois de formado. Essa porcentagem varia de 42% a 76% por Universidade (Tabela 1).

A maior parte dos alunos que se interessam por pós-graduação ainda não sabe por qual área optar (Tabela 2). Isso deve ocorrer, pois alguns alunos entrevistados ainda cursavam o 1º e 2º anos. Além disso, há uma grande desinformação sobre a pós-graduação, e neste sentido a estrutura acadêmico-científica oferecida (Tabela 3) deve ser o motivo pelo qual 62% dos alunos da UFG sabem explicar o que é 'mestrado', em contraste com apenas 38% da UEG (Tabela 1).

Outro fator que resulta na indecisão quanto à área de estudo em um futuro mestrado é a formação deficiente em Iniciação Científica para os alunos, que está implementada através do PIBIC na UFG e na UNITINS, que apresentaram as menores porcentagens de indecisão, e não existe na UEG, que possui a maior porcentagem de indecisos (Tabela 3).



Assim, a despeito dos 50 Km que separam as duas Universidades (UFG e UEG) a distância acadêmico-científica é bem maior, visto que enquanto a UFG possuía 25 professores doutores e 14 mestres que se dedicam exclusivamente à instituição no curso de Biologia, a UEG possuía apenas 1 doutor e 4 Mestres horistas. A UNITINS possui uma posição intermediária dentro da perspectiva de número de professores qualificados e já oferece o regime de Dedicção Exclusiva aos seus docentes (Tabela 3).

A análise das 3 universidades em conjunto revelou que as variáveis que influenciam significativamente o desejo de fazer ou não o mestrado são a 'idade' e o 'interesse por iniciação científica' (Tabela 4). Assim, alunos mais jovens e interessados em estágios científicos têm maior probabilidade de realizar o mestrado no futuro (Tabela 5).

Isto pode ser um indicativo de que alunos mais velhos têm maior preocupação em trabalhar e acabam priorizando a busca de um emprego. Assim, até os 35 anos de idade a probabilidade do aluno querer cursar um mestrado varia de alta à média, enquanto que de 36 a 44 anos é baixa (40%). Isto é confirmado pelo fator de risco ( $\psi$ ) calculado para o modelo  $Logit_{TOTAL}$ , que indica que 4 anos de aumento na idade diminuem em 1,5 vezes a probabilidade de que o aluno cursar um mestrado o futuro.

Separadamente, a variável 'idade' é significativa para a UFG que tem as melhores condições de oferta de curso (Tabela 3), e o aumento de 4 anos na idade diminui em 2 vezes ( $\psi = 1,97$ ) a probabilidade de que o aluno queira cursar um mestrado no futuro.

Na UNITINS, o fato de 'saber o que é mestrado' e 'querer ser professor', motivam significativamente o aluno ( $p=0,002$ ) a realizar o mestrado (Tabelas 4 e 5). A UEG é a instituição que teve as piores condições de oferta, assim não é surpresa que mais de 60% de seus alunos não saibam explicar o que é mestrado (Tabela 1) e apenas aqueles de maior renda (variável significativa no modelo) pretendam cursá-lo.

## Considerações Finais

Em 1999 o Brasil possuía 2 milhões e 400 mil estudantes universitários, e formou aproximadamente 300 mil novos profissionais nas mais diversas áreas de ensino (MEC, 2000b). Ainda em 1999 havia 29 mil alunos de doutorado e 57 mil em cursos de mestrado ano Brasil.

Estes números são altos e ressaltam a utilidade de levantamentos como o aqui realizado. Em geral, discussões desta natureza são feitas priorizando as abordagens sociológica e de política educacional, cuja reflexão é, de fato, necessária.

Contudo, a avaliação quantitativa pode servir como um complemento a estas abordagens.

O Brasil tem cerca de 40 mil alunos de Ciências Biológicas, formando por ano em torno de 9 mil biólogos (MEC, 2000b). Os resultados aqui apresentados demonstram que a continuidade destes profissionais em cursos de pós graduação depende de sua idade (quanto mais jovem, maior a probabilidade) e da oportunidade de realizarem estágios de iniciação científica. Esta última variável pode ser incrementada com uma política que priorize a iniciação científica nas universidades e crie condições para professores titulados orientarem os alunos, ainda na graduação. Isto certamente facilitará o ingresso e desenvolvimento dos trabalhos de pós-graduação *Stricto sensu*.

## Referências Bibliográficas

- AMAZONAS, M.C. 1992. *Economia Ambiental Neoclássica e Desenvolvimento Sustentável*. XXVI Encontro nacional de Economia. Anais. 1585-1606.
- HOSMER, D.W. & LEMESHOW, S. 1989. *Applied Logistic Regression*. Wiley Interscience publication. 309p.
- MADDALA, G.S. 1987. *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*. Cambridge University Press.
- MEC. 2000a. Relatório síntese na avaliação das condições de oferta. *Biologia*. [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)
- MEC. 2000b. Resultados e Tendências da Educação Superior: Brasil. *Publicação do Ministério da Educação e Cultura*. 68p.
- MITCHELL, R.C. & CARSON, R.T. 1989. Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. *Resources for the future*. John Hopkins University Press. 463p. Washington, D.C.
- PESSOA, R. & RAMOS, F.S. 1998. Avaliação de ativos ambientais: aplicação do método de avaliação contingente. *Rev. Brasileira de Economia*, 52 (3): 405-426.
- PESSALI, H. F. 1996. Existe um perfil do futuro mestrando dentro da graduação em Economia da UFPR? Estimativa com um modelo de escolha qualitativa. *Economia, Curitiba* 20, 147 – 162.
- PINDYCK, R. S. & RUBINFELD, D. 1981. *Econometric Models and Economic Forecasts*. McGraw Hill Book. 3 ed Singapura.
- SANT'ANNA, L. 2002. Não é dinheiro que falta. Falta saber gastar. *O Estado de São Paulo*, 10/03/2002.