



EFICÁCIA DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES): ESTUDO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

Wagner Bandeira Andriola

Universidade Federal do Ceará
w_andriola@ufc.br

Cristiany Gomes Andriola

Faculdades Cearenses
c_andriola@yahoo.es

Aline Soares Campos

Universidade Federal do Ceará
cam_so_a@yahoo.com.br

Introdução

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que foi posteriormente regulamentado através de Portaria Ministerial nº 2.051, de nove de julho de 2004, fundamenta-se em diversos pilares teóricos e epistemológicos (SINAES, 2004). Apesar de os egressos de uma IES serem importantes agentes, não são os únicos partícipes das numerosas atividades acadêmicas e administrativas ali desenvolvidas (ANDRIOLA, 2005, 2004, 2003ab, 1997).

Natureza das Atividades Desenvolvidas no Interior de uma IES

A Figura 1, apresentada a seguir, reveste-se em tentativa de abstrair e de representar graficamente as

¹ Pesquisa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), através do Edital 01/2006 do Observatório da Educação – Projeto 074.



atividades que são desenvolvidas no âmbito de uma IES, destacando suas interações e suas repercussões sobre o contexto social no qual está inserida.

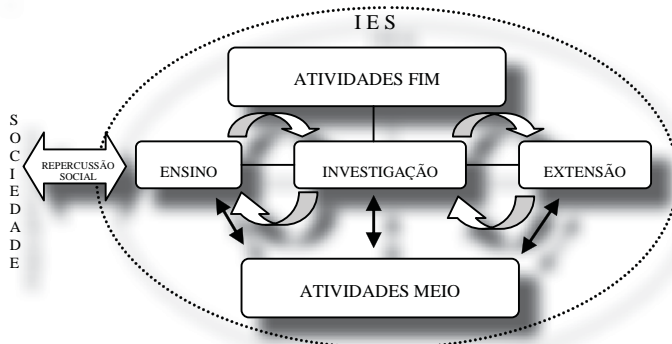


Figura 1: Atividades desenvolvidas no seio de uma IES e suas repercussões na sociedade.

A Figura 1 baseia-se na idéia de que uma IES (representada pela elipse em tracejado descontínuo) é um sistema semi-aberto, conforme destacado por Dias Sobrinho (2002) e por Cavalieri, Macedo-Soares e Thiollent (2004). O mencionado sistema educacional está em *contínua e dinâmica interação* com o contexto social no qual está imerso (o retângulo); suas atividades e seus produtos têm relevantes repercussões sobre a sociedade na qual está inserida, ao mesmo tempo em que também sofre a influência da mesma (representada pela seta de duplo sentido que interliga a IES com a sociedade). Sendo assim, nada é mais relevante do que a investigação das *repercussões sociais das atividades de uma IES*, através, por exemplo, do acompanhamento sistemático dos seus egressos; do mapeamento de opiniões, atitudes e crenças acerca da universidade e da sociedade; da identificação e do valor agregado pela IES; da verificação da opi-



nião (i) dos empregadores e (ii) de setores da sociedade civil organizada, acerca da adequação e da pertinência da formação profissional e cidadã dos recursos humanos formados (DIAS SOBRINHO & RISTOFF, 2003).

Na Figura 1 há ênfase sobre dois conjuntos relevantes de atividades institucionais, distintas entre si, porém complementares. O primeiro grupo pode ser chamado de *atividades fim*, pois elas conformam o célebre e conhecido tripé de toda e qualquer IES com porte de Universidade: *o ensino* (de graduação e de pós-graduação – *Stricto e Latu Sensu*), *a investigação científica* (no âmbito da graduação e da pós-graduação) e *a extensão* (atividades artísticas e culturais, de saúde pública, de formação para a cidadania etc.).

Mencionado tripé de atividades representativas de toda e qualquer universidade está em constante interação entre si. Em suma: o ensino exerce influência sobre a investigação e sobre a extensão, ao mesmo tempo em que também sofre seus efeitos (na Figura 1 a interação é representada por setas de duplo sentido que interligam essas três dimensões institucionais). Conforme destacam Gell-Mann (2003), Popper (1973), Puente Viedma (1993), Serres (1998) e Wilson (1999): *toda e qualquer atividade científica tem como principal objetivo buscar identificar relações válidas entre variáveis, não descartando as interações válidas e significativas que podem ser estabelecidas entre as mesmas*. Sendo assim, um dos mais relevantes objetivos da avaliação de IES é tentar identificar a qualidade e a natureza das interações entre o ensino, a investigação científica e a extensão.

Agora bem, retornando à discussão em torno das *repercussões sociais das atividades desenvolvidas no seio de uma IES*, há que se enfatizar a necessidade de avaliar duas delas, pela extrema relevância de ambas:



(i) a formação do aluno de graduação e (ii) a inserção social e laboral do egresso da graduação. Atualmente, as formas para avaliar referidas repercussões são respectivamente através do: (i) Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e (ii) acompanhamento de egressos.

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)

O ENADE é parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e possui como objetivo central avaliar o desempenho dos estudantes em relação às competências, aos saberes, aos conteúdos curriculares e à formação em geral (LIMANA & BRITO, 2005). O ENADE pode ser descrito como um exame construído por especialistas das diversas áreas do conhecimento, tomando por base não o perfil do concluinte, mas o perfil do curso. Sua construção tem por base a trajetória do estudante, não apenas o momento da conclusão, um *continuum*, não um ponto de chegada. Como os perfis que serviram de base para a elaboração das provas envolvem competências e saberes no seu cruzamento com os conteúdos aos quais os estudantes devem ser expostos durante a sua trajetória acadêmica, o ENADE explora conteúdos de todo o espectro das diretrizes nacionais e não apenas conteúdos profissionalizantes. Dada a sua natureza, o ENADE gerará diversos tipos de nota: nota de desempenho dos ingressantes na parte específica; nota dos concluintes na parte específica; nota de ingressantes e concluintes na parte geral e comum; e nota do indicativo de valor agregado, mostrando o quanto a média de desempenho dos estudantes mudou durante a sua trajetória.



Dados resultantes do ENADE de 2005

Pelo menos 369 cursos de ensino superior públicos e particulares (7% dos 5.511 cursos avaliados) poderiam ser fechados ou ter o vestibular suspenso caso essa medida dependesse de uma única avaliação, visto terem obtidos os conceitos mais baixos no exame (1 e 2, numa escala de 0 a 5), pois foram os cursos que menos agregaram conhecimento aos seus alunos durante os anos da graduação. Esse conhecimento agregado foi “medido” pela primeira vez neste meio do chamado *Indicador de Diferença de Desempenho (IDD)*. No outro extremo aparecem 425 cursos que conseguiram notas máximas (4 e 5) tanto no ENADE como no IDD. O IDD mostra o esforço das instituições de ensino superior para melhorar a qualidade dos seus cursos, ao mesmo tempo em que lança luz sobre uma antiga colocação: *as instituições particulares, por receber alunos menos preparados, acabam oferecendo formação geral que eleva o conhecimento do concluinte, mas não chega a aparecer nos resultados finais.*

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), 53,5% dos cursos privados avaliados tiveram desempenho médio dos concluintes igual ou maior do que a média esperada para aquele tipo de instituição. Já no caso das federais, esse índice foi de 58%. Em geral, cursos de instituições públicas apresentaram melhores conceitos do que os das escolas de ensino superior do setor privado. As universidades federais concentraram 56,3% dos conceitos mais altos e as estaduais, 40,6%. Os maiores percentuais de conceitos baixos foram registrados nas instituições privadas (23,3%) e nas municipais (37,5%). Conforme se vislumbra a partir dos resultados apresentados, o ENADE proporciona valiosas informações acerca da qualidade da formação dos



discentes de cursos de graduação ou, em outros termos: acerca da *eficácia da instituição educacional*. Nesse âmbito, vale mencionar alguns fatores que têm sido associados à formação discente, conforme demonstram os resultados de diversas investigações.

Fatores Associados à Formação Discente

Na educação básica, o estudo sobre a eficácia das instituições educacionais tem sido executado visando *identificar os fatores associados às escolas com elevada eficácia para, dessa forma, tentar expandi-los para outras escolas*, conforme atestam os estudos levados a cabo por Bressoux (1994), Cotton (sem data), Fuller e Clarke (1994), Raudenbush e Willms (1995), Sammons (1999), Scheerens e Bosker (1997), Soares (2002), Murillo (2003ab, 2006), Teddie e Reynolds (2000), Willms e Raudenbush (1989).

Nesse contexto, a pesquisa ora detalhada objetivou identificar fatores institucionais internos que têm associação com os resultados dos discentes no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), dentre os quais se destacam:

- As características de entrada dos ingressantes (discentes recém aprovados no exame seletivo – *vestibular*) e dos concludentes (recém egressos);
- As atividades acadêmicas (pesquisa, monitoria, extensão, etc.) desenvolvidas no âmbito do curso;
- As características das instalações físicas;
- A adequação dos espaços pedagógicos (salas de aula e laboratórios) ao número de alunos;



- A qualidade dos equipamentos de laboratório;
- A integração entre as disciplinas;
- A adequação dos procedimentos de ensino aos objetivos do curso;
- A disponibilidade docente para a orientação discente extra-sala de aula;
- O domínio docente do conteúdo ministrado em sala de aula.

Método Empregado na Investigação

Para alcançar os objetivos referidos foi executado estudo de campo, do tipo *ex-post facto*, com 1.337 discentes matriculados nos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC). Ademais, foram utilizadas bases de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) contendo informações dos ingressantes e dos concludentes dos referidos cursos submetidos ao ENADE em 2004, 2005 e 2006.

Amostra dos Discentes Matriculados

Procedeu-se a aplicação de questionários em 1.337 alunos matriculados nos 40 cursos da UFC submetidos ao ENADE, cuja idade média foi de 22,8 anos (desvio-padrão 3, 97 anos), e cuja maioria ($n = 698$ ou 53,2%) foi composta por homens. No Quadro 1, a seguir, há informações adicionais acerca da amostra do estudo.


Quadro 1 – Estatísticas descritivas dos alunos matriculados, segundo o curso de pertença

Curso	Conceito do curso no ENADE	Tamanho da amostra (n)	Ano de ingresso (valor modal)	Gênero (valor modal)	Idade em anos (média e desvio padrão)
Ciências Sociais	4	27	2004 (41,4%)	F (55,6%)	23,3 (dp = 6,3)
Psicologia	3	35	2005 (51,4%)	F (65,7%)	23,6 (dp = 4,4)
Letras	4	33	2004 (36,4%)	F (87,9%)	24,1 (dp = 4,3)
Biblioteconomia	4	31	2005 (58,1%)	F (90,0%)	24,1 (dp = 3,6)
Jornalismo	1	30	2005 (70,0%)	F (77,7%)	20,5 (dp = 1,5)
Publicidade	2	31	2004 (70,0%)	F (50,0%)	21,7 (dp = 1,3)
História	3	34	2005 (64,7%)	M (61,8%)	22,2 (dp = 2,6)
Pedagogia (D)	3	30	2004 (33,3%)	F (73,3%)	23,0 (dp = 3,7)
Pedagogia (N)	3	38	2005 (56,8%)	F (75,7%)	26,4 (dp = 7,2)
Ed. Física	1	30	2003 (40,0%)	M (36,3%)	24,1 (dp = 4,6)
Filosofia	2	30	2005 (43,3%)	M (66,7%)	27,7 (dp = 5,3)
Ciências Contábeis (D)	5	30	2005 (50,0%)	M (60,0%)	21,8 (dp = 2,9)
Ciências Contábeis (N)	5	37	2004 (35,1%)	M (65,5%)	24,5 (dp = 3,9)
Secretariado Executivo	5	31	2006 (48,4%)	F (93,3%)	24,3 (dp = 5,5)
Direito (D)	SC	30	2004 (43,3%)	F (60,0%)	21,3 (dp = 1,6)
Direito (N)	SC	37	2003 (32,4%)	M (56,8%)	21,9 (dp = 2,6)
Administração (D)	5	31	2006 (41,9%)	M (62,1%)	20,4 (dp = 2,6)
Administração (N)	5	33	2004 (54,8%)	M (67,3%)	24,7 (dp = 4,0)
Farmácia	4	34	2005 (58,8%)	M (58,8%)	21,8 (dp = 1,8)
Enfermagem	4	29	2006 (37,9%)	F (69,0%)	21,6 (dp = 1,8)
Medicina	5	35	2006 (45,7%)	M (53,3%)	21,5 (dp = 1,8)
Odontologia	4	37	2006 (35,1%)	M (51,4%)	21,3 (dp = 1,8)
Eng. Elétrica	4	38	2006 (42,1%)	M (81,6%)	21,4 (dp = 3,0)
Eng. Mecânica	3	35	2005 (25,6%)	M (100%)	24,1 (dp = 4,3)
Eng. Civil	3	36	2003 (53,1%)	M (78,8%)	22,7 (dp = 2,8)
Química bacharelado	3	35	2005 (44,1%)	F (52,9%)	22,5 (dp = 2,7)
Física (bacharelado)	3	34	2005 (38,2%)	M (84,4%)	22,7 (dp = 2,2)
Química Industrial	1	41	2004 (35,4%)	M (51,2%)	24,9 (dp = 5,4)
Eng. Alimentos	2	38	2005 (34,2%)	F (83,6%)	23,0 (dp = 2,6)
Agronomia	3	41	2006 (55,0%)	M (61,0%)	22,7 (dp = 3,1)
Zootecnia	1	31	2005 (48,4%)	F (51,6%)	21,7 (dp = 1,5)
Computação	5	32	2006 (59,4%)	M (90,3%)	20,5 (dp = 2,7)
Estilismo e Moda	4	29	2006 (51,6%)	F (96,6%)	21,7 (dp = 2,5)
Eng. Pesca	SC	38	2006 (44,7%)	M (73,0%)	23,0 (dp = 2,6)
Eng. Química	1	44	2006 (69,8%)	M (59,1%)	20,1 (dp = 2,9)
Arquitetura e Urbanismo	3	30	2004 (34,5%)	F (51,9%)	21,6 (dp = 2,0)
Geografia	4	32	2004 (37,5%)	M (65,6%)	22,7 (dp = 2,6)
Química licenciatura	3	41	2006 (31,7%)	M (56,4%)	26,1 (dp = 5,0)
Matemática licenciatura	4	30	2007 (31,0%)	M (89,7%)	24,6 (dp = 6,6)
Eng. Produção	4	22	2006 (77,3%)	M (77,3%)	21,0 (dp = 2,1)

Diante dos dados apresentados no Quadro 1, há



que se fazer referência aos cursos de Engenharia Química, Administração (D) e Computação como sendo os que detêm, dentre os discentes pesquisados, os mais jovens, com médias de idade de 20,1; 20,4 e 20,5 anos, respectivamente. Teoricamente também são os discentes que menos conhecem os seus respectivos cursos, visto que a maioria deles ingressou em 2006, no caso dos cursos de Engenharia Química e Computação, portanto há menos de 2 anos.

No outro extremo estão os cursos de Filosofia, Pedagogia (N) e Licenciatura em Química, cujas médias de idade dos aprendizes partícipes da pesquisa foram 27,7 anos; 26,4 anos e 26,1 anos, respectivamente. Supostamente os estudantes dos cursos de Filosofia e Pedagogia (N) têm maior grau de conhecimento dos seus respectivos cursos, visto que a maioria deles ingressou em 2005, portanto há quase três anos.

Finalmente, quanto ao gênero, há predominância majoritária dos homens em 24 dos 40 cursos pesquisados, o que corresponde a 60% da amostra de cursos estudada. Dentre os cursos com presença majoritária de mulheres partícipes da pesquisa, há 31,3% deles ($n = 5$) que obtiveram conceitos 4 no ENADE e tão-somente um (6,3%) com conceito 5. No grupo de cursos com presença majoritária de homens, há seis que obtiveram conceito 4 (25%) e outros seis que obtiveram conceito 5 (25%).

Convém salientar, ademais, que a escolha dos 1.337 alunos partícipes dessa fase da pesquisa, deu-se de modo não probabilístico, isto porque os referidos aprendizes foram sondados durante as suas aulas, de acordo com os horários de conveniências dos pesquisadores de campo, visto que todos estes últimos também são discentes de graduação ou de pós-graduação (*stricto sensu*) da UFC, com seus respectivos cursos em andamento.



Fatores Associados aos Resultados Obtidos Pelos Discentes no ENADE

Nesta seção objetivamos apresentar fatores individuais e institucionais que têm algum tipo de relação com os resultados dos alunos no ENADE. Para tal, fez-se uso das bases de dados disponibilizadas pelo INEP/CAPES, no que diz respeito aos ingressantes e concludentes dos cursos de graduação da UFC submetidos ao ENADE entre 2004 e 2006.

Características dos Ingressantes e dos Concludentes

No Quadro 2 são apresentadas as médias obtidas pelos alunos na formação geral¹ e no componente específico² do ENADE, segundo o curso de pertença.

Com os dados do Quadro 2 calculamos as médias do desempenho dos ingressantes (\bar{x}_{ing}) e dos concludentes (\bar{x}_{conc}) na Formação Geral, agrupando-os nos respectivos

¹ O componente do ENADE chamado *Formação Geral* visa avaliar aspectos da formação profissional ligados à ética, à competência e ao comprometimento deste com o desenvolvimento da sociedade em que vive. Também visa avaliar processos cognitivos, tais como: análise, síntese, elaboração crítica, dedução, elaboração de hipóteses, estabelecimento de relações, comparações e percepção de contradições, avaliação de situações-problema, dentre outros.

² O componente *específico* do ENADE tem como principal objetivo aferir o grau de aprendizagem dos alunos nos conteúdos considerados relevantes e imprescindíveis ao adequado exercício profissional, de acordo com a área específica de formação acadêmica.



curso, segundo o conceito³ obtido por estes no ENADE. Os resultados estão apresentados abaixo:

- a) Conceito 1 (N = 4): $\bar{x}_{\text{ing}} = 17,4$ (dp = 16,5); $\bar{x}_{\text{conc}} = 17,5$ (dp = 12,4).
- b) Conceito 2 (N = 2): $\bar{x}_{\text{ing}} = 26,5$ (dp = 12,8); $\bar{x}_{\text{conc}} = 39,1$ (dp = 6,2).
- c) Conceito 3 (N = 8): $\bar{x}_{\text{ing}} = 36,7$ (dp = 8,5); $\bar{x}_{\text{conc}} = 43,5$ (dp = 4,9).
- d) Conceito 4 (N = 11): $\bar{x}_{\text{ing}} = 39,5$ (dp = 7,6); $\bar{x}_{\text{conc}} = 46,7$ (dp = 5,4).
- e) Conceito 5 (N = 3): $\bar{x}_{\text{ing}} = 51,1$ (dp = 11,0); $\bar{x}_{\text{conc}} = 58,3$ (dp = 6,9).

³ A nota do curso tem como base um conceito bastante estabelecido da estatística chamado afastamento padronizado. A nota final do curso depende de três variáveis, a saber: a) o desempenho dos alunos concluintes no componente específico; b) o desempenho dos alunos ingressantes no componente específico e c) o desempenho dos alunos (concluintes e ingressantes) na formação geral. Para essas três variáveis, que fundamentam o cálculo da nota final do curso, que varia de 1 a 5, atribuíram-se, respectivamente, os seguintes pesos: 60%, 15% e 25%. Assim, a parte referente ao componente específico contribui com 75% da nota final, enquanto a parcela referente à formação geral contribui com 25%, em consonância com o número de questões na prova, 30 e 10, respectivamente.


Quadro 2 – Médias obtidas pelos alunos na formação geral e no componente específico.

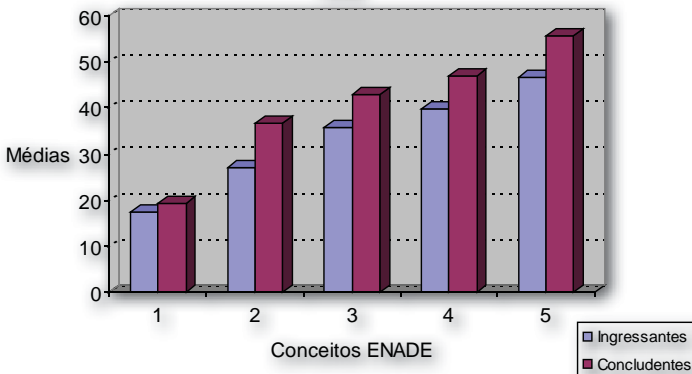
Curso	Médias na Formação Geral		Médias no Componente Específico		ENADE Conceito (1 a 5)
	Ingressantes	Concludentes	Ingressantes	Concludentes	
ADMINISTRAÇÃO	41,8	53,5	39,6	41,3	5
BIBLIOTECONOMIA	44,5	47,3	39,8	46,2	4
CIÊNCIAS CONTÁBEIS	37,9	48,6	23,1	40,0	5
COM. SOCIAL – JORNALISMO	17,4	29,8	16,7	29,5	1
COM. SOCIAL – PUBLICIDADE	29,7	32,1	28,5	31,8	2
ESTILISMO E MODA	51,8	53,1	50,4	52,6	4
DIREITO	0,0	62,8	0,00	60,4	SC
PSICOLOGIA	50,0	47,7	47,8	51,3	3
SECRETARIADO	41,2	51,7	37,2	48,8	5
ARQUITETURA E URBANISMO	43,3	46,5	40,5	47,3	3
BIOLOGIA	31,8	44,1	22,8	37,3	4
CIÊNCIAS SOCIAIS	43,4	47,4	42,0	46,1	4
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO	31,5	46,1	24,4	41,5	4
ENGENHARIA CIVIL	38,4	25,0	31,3	22,1	1
ENGENHARIA ELETRÔNICA	34,0	49,2	26,0	44,4	4
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	35,6	43,5	30,5	38,6	2
ENG DE PROD MECÂNICA	44,2	58,6	37,8	54,8	4
ENGENHARIA QUÍMICA	21,4	27,9	16,9	24,2	1
ENG. MECÂNICA	44,0	48,7	36,9	45,0	3
ENGENHARIA DE PESCA	27,6	28,8	32,2	35,9	SC
FILOSOFIA	17,5	34,7	12,7	29,8	2
FÍSICA D	28,0	38,0	19,1	30,3	3
GEOGRAFIA	29,5	47,3	25,1	42,2	4
HISTÓRIA	31,0	44,8	29,7	43,2	3
LETRAS	37,7	44,0	31,8	38,5	4
MATEMÁTICA	36,6	40,9	29,0	35,6	4
PEDAGOGIA	36,4	45,1	32,5	43,0	3
QUÍMICA	25,7	34,6	18,8	29,0	3
AGRONOMIA	35,1	42,5	16,2	45,0	3



EDUCAÇÃO FÍSICA	0,0	16,5	0,0	15,7	1
ENFERMAGEM	44,2	41,3	19,8	46,6	4
FARMÁCIA	49,8	42,0	33,1	35,8	4
MEDICINA	62,9	65,5	22,9	56,7	5
ODONTOLOGIA	49,3	57,7	22,6	60,1	5
ZOOTECNIA	9,9	0,4	2,3	0,0	1

Para permitir melhor visualização das médias dos ingressantes e dos concludentes na *Formação Geral*, apresenta-se, a seguir, o Gráfico 1.

Gráfico 1. Médias dos Ingressantes e dos Concludentes na Formação Geral



Conforme se vislumbra no Gráfico 1, há, claramente, tendência de aumento gradativo do desempenho dos respondentes (ingressantes e concludentes) na *Formação Geral* quanto maior é o conceito obtido pelo curso no ENADE. Ademais, observamos que, independentemente do conceito do curso no ENADE, os ingressantes obtiveram desempenhos inferiores aos concludentes. Assim, parece que os Cursos com Conceito 1 não agregam valor à formação dos estudantes, no que tange aos conteúdos que caracterizam a *Formação Geral*.



Para verificar a significância estatística da diferença entre as médias dos ingressantes e dos concludentes na Formação Geral, condicionando-se os Conceitos dos Cursos no ENADE, efetivou-se o teste da Análise de Variância (*one-way*). Para tal, os Cursos foram organizados em dois grupos:

- Grupo 1: Cursos com Conceitos 4 e 5 no ENADE;
- Grupo 2: Cursos com Conceitos 1, 2 e 3 no ENADE.

Os resultados revelaram que as diferenças entre as médias dos ingressantes e dos concludentes, no âmbito dos Grupos 1 e 2, foram estatisticamente significativas: $F_{[1; 26]} = 7,5$; $p < 0,01$ (ingressantes) e $F_{[1; 26]} = 10,8$; $p < 0,01$ (concludentes), conforme as informações constantes do Quadro 3, a seguir apresentado.

Quadro 3 – Resultados do Teste de Análise de Variância (ANOVA – *one-way*).

Formação Geral		Soma dos quadrados	Grau de liberdade	Quadrados médios	F	Significância (p)
Ingressantes	Entre grupos	1051,663	1	1051,663	7,51	0,011
	Intra-grupos	3639,961	26	139,999		
	Total	4691,624	27			
Concludentes	Entre grupos	1330,321	1	1330,321	10,79	0,003
	Intra-grupos	3204,773	26	123,260		
	Total	4535,094	27			

Com base nos resultados oriundos do Teste ANOVA (*one-way*) se pode asseverar que as diferenças observadas entre as médias de desempenho dos ingressantes e dos concludentes dos cursos de graduação da UFC submetidos ao ENADE, não se devem ao acaso, se



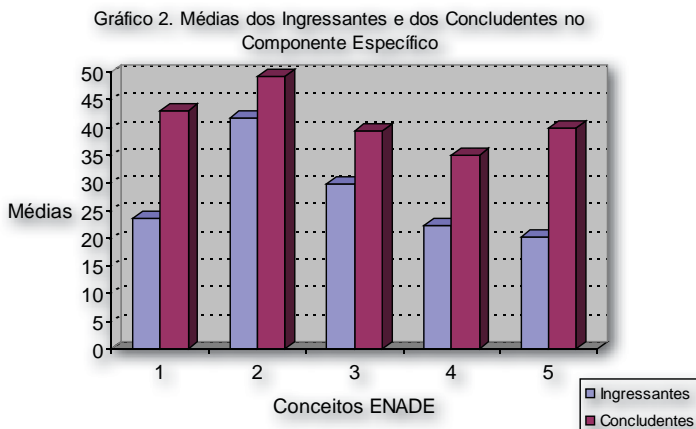
devem, isto sim, às reais diferenças de conhecimento dos respondentes nos aspectos ou dimensões mensuradas pela prova de Formação Geral. Ademais, há que se destacar que os Cursos têm agregado valor à formação dos universitários, já que a média dos ingressantes do Grupo 1 ($\bar{x}_{\text{ing}} = 42,0$; $\text{dp} = 9,4$) foi significativamente superior à média dos ingressantes do Grupo 2 ($\bar{x}_{\text{ing}} = 29,7$; $\text{dp} = 14$). Igualmente, no caso dos concludentes, a média dos alunos do Grupo 1 ($\bar{x}_{\text{conc}} = 49,2$; $\text{dp} = 7,3$) foi significativamente superior à média dos alunos do Grupo 2 ($\bar{x}_{\text{conc}} = 35,4$; $\text{dp} = 13,9$).

No que diz respeito ao Componente Específico, procedemos igualmente como no caso da Formação Geral. Isto é: calculamos as médias do desempenho dos ingressantes (\bar{x}_{ing}) e dos concludentes (\bar{x}_{conc}) no Componente Específico, agrupando-os nos cursos, segundo o conceito obtido por estes no ENADE. Os resultados estão apresentados abaixo:

- a) Conceito 1 (N = 4): $\bar{x}_{\text{ing}} = 12,6$ ($\text{dp} = 14,5$); $\bar{x}_{\text{conc}} = 15,5$ ($\text{dp} = 10,9$).
- b) Conceito 2 (N = 2): $\bar{x}_{\text{ing}} = 21,6$ ($\text{dp} = 12,6$); $\bar{x}_{\text{conc}} = 34,2$ ($\text{dp} = 6,2$).
- c) Conceito 3 (N = 8): $\bar{x}_{\text{ing}} = 30,2$ ($\text{dp} = 11,4$); $\bar{x}_{\text{conc}} = 41,8$ ($\text{dp} = 7,9$).
- d) Conceito 4 (N = 11): $\bar{x}_{\text{ing}} = 31,1$ ($\text{dp} = 9,2$); $\bar{x}_{\text{conc}} = 43,2$ ($\text{dp} = 6,4$).
- e) Conceito 5 (N = 3): $\bar{x}_{\text{ing}} = 27,6$ ($\text{dp} = 8,3$); $\bar{x}_{\text{conc}} = 55,2$ ($\text{dp} = 5,8$).



Para melhor visualizar o comportamento ou a tendência das médias dos ingressantes e dos concludentes no Componente Específico, apresenta-se, a seguir, o Gráfico 2.



Conforme se observa no Gráfico 2, para o Componente Específico não está tão evidente a tendência de aumento gradativo do desempenho dos respondentes (ingressantes e concludentes) quanto maior é o conceito obtido pelo curso no ENADE, conforme verificou-se na Formação Geral. Por exemplo: os ingressantes dos cursos com Conceito 2 obtiveram desempenho superior aos ingressantes dos cursos com Conceitos 3, 4 e 5. Mais surpreendente é o fato de os ingressantes dos cursos com Conceito 1 terem obtido desempenho superior aos ingressantes dos cursos com Conceitos 3, 4 e 5.

É claro que há que se considerar o fato de que os cursos são distintos, os conteúdos são diferenciados, os ingressantes têm níveis de aprendizado e bagagens culturais também distintos, e, por fim, as provas e os formatos das questões são, igualmente, diferenciados. Ainda assim, nos chama a atenção essa constatação.



Para verificar a significância estatística da diferença entre as médias dos ingressantes e dos concludentes na Formação Específica, os Cursos foram organizados em dois grupos:

- Grupo 1: Cursos com Conceitos 4 e 5 no ENADE;
- Grupo 2: Cursos com Conceitos 1, 2 e 3 no ENADE.

Os resultados revelaram que a diferença entre as médias dos ingressantes, no âmbito dos Grupos 1 e 2, não foi estatisticamente significativa: $F_{[1; 26]} = 2,1$; $p > 0,01$. No que tange aos concludentes, referida diferença foi significativa: $F_{[1; 26]} = 8,3$; $p < 0,01$, conforme atestam as informações constantes do Quadro 4, apresentado abaixo.

Quadro 4 – Resultados do Teste de Análise de Variância (ANOVA – one-way).

Componente Específico		Soma dos quadrados	Grau de liberdade	Quadrados médios	F	Significância (p)
Ingressantes	Entre grupos	287,360	1	287,360	2,099	0,159
	Intra-grupos	3559,609	26	136,908		
	Total	3846,970	27			
Concludentes	Entre grupos	1112,580	1	1112,580	8,256	0,008
	Intra-grupos	3503,661	26	134,756		
	Total	4616,241	27			

Com base nos resultados se pode asseverar que as diferenças observadas entre as médias de desempenho dos concludentes dos cursos da UFC submetidos ao ENADE, não se deve ao acaso, se deve, isto sim, às reais diferenças de conhecimento dos respondentes nas dimensões mensuradas pelo Componente Específico. O



mesmo não se pode afirmar dos ingressantes, pois não foi detectada diferença significativa entre as médias dos Grupos 1 e 2, o que é um bom indicador, visto que se trata da equivalência entre grupos de alunos, que ingressam com níveis muito parecidos de conhecimentos específicos, independentemente da área do conhecimento. Faz-se relevante destacar: *os Cursos têm agregado valor à formação dos universitários*, já que, dentre os concludentes, a média do Grupo 1 ($\bar{x}_{\text{conc}} = 45,8$; $dp = 7,9$) foi superior à média dos alunos do Grupo 2 ($\bar{x}_{\text{conc}} = 33,2$; $dp = 14,4$).

Podemos asseverar com razoável confiança, conforme os indícios empíricos e estatísticos, que os ingressantes diferenciam-se dos concludentes no que tange ao desempenho nas questões de Formação Geral e, igualmente, nas do Componente Específico, independente do curso e do conceito deste no ENADE. Tais inferências fundamentam a seguinte conclusão: *os cursos da UFC têm agregado valor à formação dos seus alunos*. A partir desta constatação pode-se indagar: *Quais fatores internos aos cursos estão associados aos diferentes conceitos que lhes foram atribuídos no ENADE?*

Atividades Acadêmicas Desenvolvidas no Curso

O ensino não pode ser resumido unicamente às aulas expositivas, onde o aluno apenas escuta passivamente. Pelo contrário, as aulas devem motivar para a pesquisa, sendo o papel do professor o do motivador. Nesse âmbito, é razoável e sensato supor que as atividades acadêmicas que são propostas e desenvolvidas no interior de um curso de graduação agreguem valor à formação dos universitários. De fato, os estudos de Calazans (1994), Cunha (1996), Greco (1996), Guimarães (1997), Lüdcke (1995),



Santos (1996) e Tálamo (1993) indicam que as atividades de pesquisa agregam valor à formação discente.

Observou-se que a maior parte dos cursos ($n = 31$ ou 88,6%) possui parcela significativa de concludentes que não participaram de atividades acadêmicas durante a formação. Há tão-somente quatro cursos (11,4%) cujos egressos, em sua maior parte, participaram de projetos de pesquisa ou de extensão executados por professores do curso, sendo que três deles obtiveram Conceito 4 no ENADE.

Características das Instalações Físicas

As condições físicas de funcionamento de um curso de graduação (salas de aula, bibliotecas, laboratórios, ambientes de trabalho e de estudo) têm considerável influência na formação dos aprendizes, conforme atestam inúmeros estudos levados a cabo por Willms (1992), por Mayer, Mullens e Moore (2000). De acordo com os dados coletados, há 14 cursos (40% do total) cujas instalações físicas foram consideradas “amplas, arejadas, bem iluminadas e com mobiliário adequado”. Destes, sete receberam Conceitos 4 ou 5 no ENADE. No outro extremo encontram-se cinco cursos (14,3% do total) cujas instalações físicas foram consideradas como “mal arejadas, mal iluminadas, com mobiliário inadequado, além de pequenas em relação ao número de estudantes”. Destes, três deles obtiveram Conceito 3 no ENADE.

Adequação dos Espaços Pedagógicos ao Número de Alunos

Igualmente como no caso das condições físicas de funcionamento de um curso de graduação, o seu espaço pedagógico é relevante para se compreender a qualidade



da formação dos aprendizes, conforme atestam muitos estudos (COLEMAN & HOFFER, 1987; WILLMS, 1992; SAMMONS, HILLMAN & MORTIMORE, 1995; MAYER, MULLENS & MOORE, 2000). Verificou-se 27 cursos (77,1% do total) cujas opiniões dos concludentes apontaram para a adequação da maioria dos espaços pedagógicos ao número de alunos. Destes cursos, 13 receberam Conceitos 4 ou 5 no ENADE. No outro extremo encontram-se dois cursos (14,3% do total) cujas opiniões dos concludentes apontaram para a inadequação de todos os espaços pedagógicos ao número de alunos.

Qualidade e Adequação dos equipamentos de laboratório

Outro fator relatado amiúde pelos estudiosos da área da avaliação educacional está relacionado à qualidade e à adequação dos equipamentos dos laboratórios aos objetivos das disciplinas (SOARES, SÁTYRO & MAMBRINI, 2000; BARBOSA & FERNANDES, 2001). Nesse âmbito, há 15 cursos (42,9% do total) nos quais não há laboratórios nem, portanto, equipamentos, em suas dependências. Destes, há três cursos (20%) que obtiveram Conceitos 1 ou 2 no ENADE. Por outro lado, há 11 cursos (27,5% do total) nos quais os equipamentos dos laboratórios estão desatualizados e mal conservados, o que caracteriza, desse modo, a inadequação desses mesmos equipamentos aos objetivos das disciplinas. Destes, há quatro (cerca de 35%) que obtiveram Conceitos 1 ou 2 no ENADE.

Integração Proporcionada Pelo Currículo às Disciplinas do Curso

Conforme foi mencionado anteriormente, é de se esperar que o currículo de um curso de graduação pro-



porcione aprendizados relevantes durante a formação do universitário, de modo que este os aplique adequadamente no seu exercício profissional. Desse modo, pode-se inferir a relevância do currículo de um curso de graduação a partir da integração que este possibilita às diferentes disciplinas. Observou-se, que há 32 cursos (91,4% do total) nos quais os concludentes opinaram que o currículo “é relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimento afins”. Há, três cursos cujos concludentes afirmaram haver relativa integração entre as disciplinas, dois deles com Conceitos 4 ou 5.

Adequação dos Procedimentos de Ensino à Formação Idealizada

Os procedimentos de ensino adotados pelos docentes são modos de operacionalização do currículo de um curso de graduação. Sendo assim, referidos profissionais devem proporcionar situações nas quais os alunos adquiram aprendizados relevantes para a sua formação (ANDRÉ, 1997; TARDIFF, 1999; LOTUFO, SOUSA Jr., COVACCIC & BRITO, 1997). Nesse âmbito, observou-se 12 cursos (34,3% do total) nos quais os concludentes opinaram que os procedimentos de ensino são adequados aos objetivos do curso. Há ainda 19 cursos (54,3%) cujos concludentes asseveraram que os procedimentos de ensino utilizados pelos docentes são parcialmente adequados.

Disponibilidade Docente Para Orientação Extra-Sala de Aula

Um dos fatores sistematicamente apontado pelos teóricos da área da eficácia escolar assenta-se sobre a



atuação do professor, não somente em sala de aula, se não em momentos de tutoria e de orientação discente (LEE, BRYK & SMITH, 1993; MAYER, 1999). Estas são atividades cruciais para a cristalização de aprendizados relevantes. Portanto, contar com docentes disponíveis para essas atividades é crucial para elevar a qualidade da formação dos aprendizes. Verificou-se 20 cursos (57,1% do total) nos quais os concludentes opinaram que a maioria dos docentes tem disponibilidade para a orientação extra-sala de aula, sendo que nove cursos obtiveram Conceitos 4 ou 5 no ENADE. Há ainda 10 cursos (23,6%) cujos concludentes asseveraram que nenhum docente tem disponibilidade para a orientação extra-sala de aula.

Domínio do Conteúdo Ministrado em Sala de Aula

Contar com docentes com larga experiência, segurança e domínio do conteúdo abordado em sala de aula é elemento relevante para a qualidade da formação discente (LEE, BRYK & SMITH, 1993; MAYER, 1999). Verificou-se 32 cursos (91,4% do total) nos quais os concludentes opinaram que há domínio dos docentes do conteúdo ministrado.

Conclusões

A investigação fornece aportes relevantes e inovadores à área que estuda os fatores institucionais associados aos desempenhos dos discentes no ENADE. Conforme atestam os resultados oriundos das análises dos cursos de graduação, há diferenças em aspectos associados diretamente à atuação dos docentes, além de distinções nos aspectos físicos e organizacionais dos cursos, que podem refletir os conceitos obtidos no ENADE.



Para ilustrar a afirmação, exemplificamos seis fatores associados aos cursos da UFC que obtiveram conceitos 4 e 5 no ENADE:

- a) Instalações físicas consideradas amplas, arejadas, bem iluminadas e com mobiliário adequado à formação vislumbrada para um universitário (*Dimensão Física*);
- b) Adequação da maioria dos espaços pedagógicos (salas de aula e laboratórios) ao número de alunos (*Dimensão Física*);
- c) Adequação dos equipamentos de informática e laboratoriais aos objetivos de formação pretendidos pelo curso (*Dimensão Organizacional*);
- d) Disponibilidade dos docentes para orientações extra sala de aula (*Dimensão da Gestão Pedagógica*);
- e) Participação dos discentes em projetos de pesquisa ou de extensão, coordenados por professores do curso, conforme relatado pelos egressos (*Dimensão Científica e Cultural*);
- f) Proporção significativa de discentes que está integralmente satisfeita com os seus respectivos cursos, o que supõe elevado grau de motivação para o aprendizado (*Dimensão Motivacional*).

Logicamente que o presente estudo é de natureza exploratória e descritiva, por conta, sobretudo, do delineamento (*ex-post facto*) e dos métodos estatísticos empregados nas análises dos dados disponíveis. Sendo assim, outros estudos devem ser desenhados e executados, objetivando obter novas e relevantes informações acerca dos fatores institucionais associados aos resultados dos estudantes no ENADE. Apesar do referido, há fortes indí-



cios de que a *árvore boa dará sempre bons frutos*, conforme asseverou o Apóstolo São Mateus, no versículo 18 do capítulo 7, dos seus escritos teológicos.

Bibliografia

ANDRÉ, M.E.D. Perspectivas atuais da pesquisa sobre docência. In: CATANI, D.B. et al. *Docência, memória e gênero: Estudos sobre formação*. São Paulo: Escrituras Editora, 1997.

W. B. ANDRIOLA (org.). *Avaliação. Múltiplos olhares em torno da Educação*. Fortaleza: Editora da UFC, 2005.

ANDRIOLA, W. B. Avaliação institucional na Universidade Federal do Ceará (UFC): organização de Sistema de Dados e Indicadores da Qualidade Institucional. *Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior (RAIES), Campinas, vol. 9 (4)*, p. 33-54, 2004.

ANDRIOLA, W. B. Evasão discente no âmbito da Universidade Federal do Ceará (UFC): proposta para identificar suas causas e implantar um serviço de Orientação e Informação (SOI) para os egressos do ensino médio. *Anais do XVI Encontro de pesquisa Educacional do Norte e Nordeste (pág. 483)*. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2003 a.

ANDRIOLA, W. B. Evasão discente na Universidade Federal do Ceará (UFC): proposta para identificar suas causas e implantar um serviço de Orientação e Informação (SOI). *Ensaio. Avaliação de Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, (11) 40*, pp. 332-347, 2003 b.

ANDRIOLA, W. B. Expectativas de estudantes do 2º grau sobre a Universidade. *Educação em Debate, Fortaleza, 33*, pp. 39-45, 1997.



BARBOSA, M. E. F. & FERNANDES, C. A escola brasileira faz diferença? Investigação dos efeitos da escola na proficiência em matemática dos alunos de 4^a série. In: FRANCO, C. (org.). *Promoção dos ciclos e avaliação educacional*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL, *SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (SINAES)*. LEI n° 10.861, de 14 de abril de 2004.

BELL, A. W. Diagnosing student's misconceptions. *The Australian Mathematics Teacher*, 1, pp. 6-10, 1982.

BELLONI, I. Avaliação institucional: um instrumento de democratização da educação. *Linhas Críticas*, vol. 5, n° 9, pp. 7-30, jul-dez de 1999.

BRESSOUX, P. Les recherches sur les effets-écoles et les effets-maîtres. *Revue Française de Pédagogie*, 108, pp. 91-137, 1994.

CALAZANS, M. J. C. A Iniciação científica: um aprendizado do trabalho científico da realidade social (p. 61-70). In: Moreira, Antonio F. B. (org.) *Conhecimento educacional e formação do professor: questões atuais*. Campinas: Papyrus, 1994.

CAVALIERI, A., MACEDO-SOARES, T. D. L. V. & THIOLLENT, M. *Avaliando o desempenho da Universidade*. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

COLEMAN, J. S. & HOFFER, T. *Public and private high schools: the impact of communities*. New York: Basic Books, 1987

COTTON, K. *Effective schooling practices: a research synthesis update*. *The Northwest Regional Educational Laboratory*. Retirado de <<http://www.nwrel.org/scpd/esp/esp95.html>> Acesso: abril de 2004.



CUBAN, L. Effective schools: a friendly but cautionary note. *Phi Delta Kappan*, 65 (6), pp. 695-696, 1993.

CUNHA, M. I. Ensino com pesquisa: a prática do professor universitário. *Cadernos de Pesquisa, São Paulo*, (97), pp. 31-46, maio 1996.

DIAS SOBRINHO, J. *Universidade e avaliação: entre a ética e o mercado*. Florianópolis: Editora Insular, 2002.

DIAS SOBRINHO, J. & RISTOFF, D. (Org.). *Avaliação e compromisso público. A Educação Superior em debate*. Florianópolis: Editora Insular, 2003.

FULLER, B. & CLARKE, P. Raising school effects while ignoring culture? Local conditions and the influence of classroom tools, rules and pedagogy. *Review of Educational Research*, 64 (1), pp. 119-157, 1994.

GELL-MANN, M. *El quark y el Jaguar* (4ª edição). Madrid: Ed. Metatemáticas, 2003.

GRECO, M. A pesquisa educacional na perspectiva da produção de um saber plural. *Revista de Educação e Ensino, Bragança Paulista*, 1 (1), p. 85-101, mar/ago, 1996.

GUIMARÃES, J. A. C. Moderno profissional da informação: elementos para sua formação no Brasil. *Transinformação, Campinas*, 9 (1), p. 124-137, jan/abr, 1997.

LADSON-BILLINGS, G. Toward a theory of culturally relevant pedagogy. *Education and Urban Society*, 24, p. 279-291, 1995;

LEE, V. E., BRYK, A. S. & SMITH, J. The organization of effective secondary schools. In: DARLING-DIAMOND, L. *Review of research in education*. Washington, D.C.: American Education Research Association, 1993.

LIMANA, A. & BRITO, M. R. F. O modelo de avaliação dinâmica e o desenvolvimento de competências: algumas considerações a respeito do ENADE. *Avaliação. Revista*



da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior, Campinas, 10 (2), p. 9-32, 2005.

LOTUFO, A. D., SOUSA JR., C., COVACIC, M. & BRITO, J. M. A evasão e repetência escolar relacionadas com a metodologia de ensino. *Anais do XXV Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE)*, pp. 2148-2160, Salvador, 1997.

LÜDKE, M. *A Pesquisa na formação do professor*. In: C. A. I. FAZENDA (org). *A Pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. Campinas: Papirus, 1995. p. 111-120.

MATURANA, H. *Emociones y lenguaje en educación y política*. Santiago: Ediciones Dólmén, 1990.

MAYER, D. P. Measuring instructional practice: can policy-makers trust survey data? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 21, (1), 1999.

MAYER, D. P., MULLENS, J. E. & MOORE, M. T. *Monitoring school quality: an indicator report*. Washington, D.C.: National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education, 2000.

MORIN, E. *La mente bien ordenada*. Barcelona: Seix Barral, 2000.

MURILLO, F. J. Son eficaces nuestras escuelas? *Cuadernos de Pedagogia*, 246, Madrid, p. 66-72, 2006.

MURILLO, F. J. (Coord.). *La investigación sobre eficacia escolar em Iberoamérica. Revisión Internacional sobre el estado del arte*. Bogotá: Convenio Andrés Bello, 2003a.

MURILLO, F. J. El movimiento de investigación de eficacia escolar (p. 53-92). In F. J. MURILLO (Coord.). *La investigación sobre eficacia escolar em Iberoamérica. Revisión Internacional sobre el estado del arte*. Bogotá: Convenio Andrés Bello, 2003b.



POPPER, K. *La Logica de la Investigación Científica*. Madrid: Tecnos, 1973.

PUENTE VIEDMA, C. *SPSS/PC+. Una guía para la investigación*. Madrid: Editorial Complutense, 1993.

RAUDENBUSH, S. W. & WILLMS, J. D. The estimation of school effects. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 20 (4), pp. 307-335, 1995.

RISTOFF, D. I. Avaliação institucional. Pensando princípios (pp. 37-51). In BALZÁN, N. C. & DIAS SOBRINHO, J. (Org.). *Avaliação institucional*. Teoria e experiências. São Paulo: Editora Cortez, 2000.

SAMMONS, P. *School effectiveness: coming of age in the twenty-first century*. Lisse: Swets and Zeitlinger Publishers, 1999.

SAMMONS, P., HILLMAN, J. & MORTIMORE, P. *Key characteristics of effective schools: a review of effectiveness research*. London: Office for Standards in Education, 1995.

SANTOS, J. P. *O Moderno profissional da informação: o bibliotecário e seu perfil face aos novos tempos*. *Informação & Informação*, Londrina, 1 (1): 5-13, jan. / jun. 1996.

SCHEERENS, J. & BOSKER, R. J. *The foundations of educational effectiveness*. New York: Pergamon, 1997.

SERRES, M. 1998. *Historia de las ciencias*. Madrid: Cátedra, 1998.

SOARES, J. F. S. (org.). *Escola eficaz: estudo de caso em três escolas da rede pública do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: GAME/FaE/UFMG, 2002.

SOARES, J. F., SÁTYRO, N. G. D. & MAMBRINI, J. *Modelo explicativo do desempenho escolar dos alunos e análise dos fatores do SAEB – 1997. Relatório Técnico*. Belo Horizonte: GAME/LME/PROAV, 2000.



STOLL, L & FINK, D. *Para cambiar nuestras escuelas: reunir la eficacia y la mejora*. Barcelona: Editora Octaedro, 1999.

TÁLAMO, M. F. G. M. *Cursos de graduação profissionalizantes: formação e mercado de trabalho*. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, São Paulo, 26 (1-2): 64-71, jan./jun. 1993.

TARDIF, M. *Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários*. Rio de Janeiro: PUC, 1999.

TEDDIE C. & REYNOLDS, D. *The international handbook of school effectiveness research*. London: Falmer Press, 2000.

WILLMS, J. D. *Monitoring school performance. A guide for educators*. Londres: The Falmer Press, 1992.

WILLMS, J. D. & RAUDENBUSH, S. W. A longitudinal hierarchical linear model for estimating school effects and their stability. *Journal of Educational Measurement*, 26, pp. 209-232, 1989.

WILSON, E. O. *Consilience. La Unidad del Conocimiento*. Barcelona: Ediciones Galaxia Gutemberg, 1999.