

# Avaliação discente, um estudo estatístico

José Luiz Ferreira de Assis\*

## RESUMO

É indispensável acompanhar-se o desenvolvimento de um curso de graduação em Ciências Contábeis, para detectar suas dificuldades e problemas e equacionar soluções e providências a fim de restaurar sua eficácia e eficiência. Este artigo divulga os resultados de uma pesquisa realizada, nos anos noventa, junto aos alunos de uma grande universidade brasileira, com dados trabalhados utilizando métodos quantitativos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem-Avaliação, Professores-Avaliação por alunos, Estudantes-Universitários-Avaliação, Contabilidade-Estudo e Ensino-Avaliação.

---

\* Bacharel em Ciências Contábeis e Atuariais, auditor, consultor, professor aposentado.

## 1 INTRODUÇÃO

É inquestionável a necessidade de que qualquer projeto tenha seu desenvolvimento acompanhado, passo a passo, para medir os seus resultados periodicamente. Quando este projeto é um curso de Ciências Contábeis, mais crucial se torna esse *feedback*. A gerência do curso tem de ir apontando suas deficiências internas e as exigências externas. Modificações na economia, na tecnologia, nos mercados, nas práticas contábeis e, mesmo, na legislação tributária ou comercial vão indicando a necessidade de revisões de conteúdos, de modernização da didática e no processo de ensino, enfim, atualização sistemática. Outro fator de alta relevância para a atualização do curso de ciências contábeis tem sido a harmonização das normas e práticas contábeis, de cunho internacional, e seus reflexos nos campos da auditoria e da controladoria.

Num curso de ciências contábeis, durante onze semestres letivos dos anos noventa, foi realizada uma pesquisa junto aos alunos, para:

- a) colher sua opinião acerca da qualidade de ensino ministrado e sua satisfação ou proveito no curso;
- b) testar a eficiência da metodologia utilizada e do conteúdo programático do curso e a eficácia de seus resultados;
- c) listar dificuldades, problemas e distorções existentes, apontados pelos alunos e,
- d) sugerir tomadas de decisões, visando a melhorar o conceito e a qualidade do curso e seus resultados.

A consulta aos discentes se processou através de questionários de avaliação, aplicados no final de cada semestre letivo. Estes questionários possuíam grupos de quesitos relativos a:

- a) **bibliografia adotada e/ou disponível** - abrangendo disponibilidade da bibliografia na biblioteca da faculdade e no comércio; sua utilização pelo aluno; adequação às suas necessidades de estudo e pesquisa; proveito nas suas atividades profissionais;
- b) **desempenho do professor** - envolvendo apresentação e comportamento em sala de aula; disponibilidade de atendimento extra-classe; critério de avaliação; utilização de recursos modernos como suporte das aulas e, principalmente, didática, metodologia de ensino e conhecimento da matéria lecionada;
- c) **comportamento dos alunos** - abrangendo assiduidade, horas de estudos dedicadas à disciplina avaliada, proveito pessoal e/ou profissional obtido através dos conhecimentos adquiridos através da disciplina;
- d) **apresentação da disciplina** - analisando seu conteúdo programático quanto à sua adequação com a carga horária, propriedade e vínculo com o curso, sua atualização; adequação dos pré-requisitos ou dos

estudos anteriores, indispensáveis ao bom aproveitamento e compreensão da disciplina, etc..

Cada quesito foi respondido pelos alunos por meio de uma avaliação pontuada de 1 a 4, correspondendo aos conceitos fraco, regular, bom e muito bom. Os dados obtidos foram tabulados de modo a se chegar ao conceito final ponderado, atribuído pelos alunos. Se um quesito fosse avaliado por 15 alunos, a pontuação máxima a ser atingida seria 60 (15 x 4). Se, na soma das avaliações, aquele quesito obtivesse 45 pontos, isto significaria uma avaliação média ponderada de 75%, ou 75 pontos, ou conceito C, conforme critério adotado na universidade, para avaliar o desempenho dos alunos.

## 2 O TAMANHO DO CAMPO AMOSTRAL

A amostra colhida nos onze semestres foi significativa. Abrangeu cerca de 68% do universo, considerada excelente, quer pela sua representatividade, quer pela qualidade das informações que proporcionou.

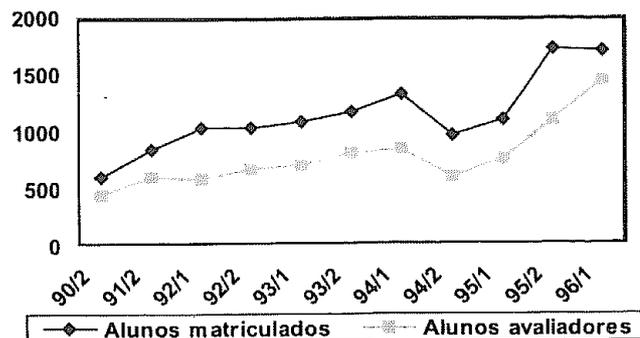
TABELA 1  
Perfil da amostragem

Semestres	Disciplinas Avaliadas	Alunos Matriculados	Alunos avaliadores	Amostra (%)
90/2	22	603	454	75
91/2	29	853	607	71
92/1	32	1.040	588	57
92/2	34	1.040	668	64
93/1	36	1.079	712	66
93/2	36	1.172	806	69
94/1	41	1.333	844	63
94/2	30	965	609	63
95/1	30	1.102	762	69
95/2	47	1.720	1.101	64
96/1	43	1.706	1.448	85
Média	35	1.147	782	68

Fonte: ASSIS, 1999.

A TAB. 1 mostra não ter havido uma perfeita correspondência entre a evolução do número de disciplinas e os percentuais amostrais, o que pode ser comprovado através do relatório de correlação, a seguir

	Disciplina	Amostra
Disciplina	1	
Amostra	0,008	1



**GRÁFICO 1**  
Evolução de alunos matriculados e avaliadores

Fonte: ASSIS, 1999.

Este gráfico mostra ter havido óbvia relação entre o número de alunos matriculados e de alunos avaliadores, comprovada pelo resultado da correlação

	Matriculados	Avaliadores
Matriculados	1	
Avaliadores	0,93	1

Oportuno salientar-se que, sem embargo da expressão da amostra, nos semestres 94/2 e 95/1, houve decréscimo de disciplinas oferecidas e algumas outras que, por serem optativas esporádicas, deixaram de ser avaliadas. Tal fato representou uma queda de cerca de 12% no número de disciplinas oferecidas, em relação a 94/1, e, conseqüentemente, uma redução no número de alunos matriculados nas disciplinas e avaliadores.

Ressalte-se, entretanto, que as disciplinas obrigatórias e as optativas preferidas não deixaram de ser oferecidas, com o que a qualidade da amostra não foi prejudicada.

### 3 CLASSIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS POR ÁREA DE CONHECIMENTOS

A pesquisa abrangeu 45 disciplinas e 369 avaliações de disciplinas, durante os semestres em que foi desenvolvida, conforme o

**TABELA 2**  
Perfil da amostra por área disciplinar

Disciplinas por área de conhecimento	Disciplinas		Avaliações feitas	
	Quant.	(%)	Quant.	(%)
Humanísticas	1	1	6	1
Instrumentais básicas	7	16	64	17
Conceituais básicas	7	16	58	15
Contábeis básicas	5	11	52	14
Planejamento tributário	3	7	31	8
Análise financeira e investimentos	7	16	55	15
Controle e auditoria	6	13	41	11
Orçamento e Contabilidade Pública	4	9	31	8
Gerencial e custos	5	11	41	11
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>379</b>	<b>100</b>

Fonte: ASSIS, 1999.

Para melhor visualização de como as disciplinas, conforme sua origem, participaram da coleta dos dados, a TAB.3 fornece informações adequadas:

**TABELA 3**  
Frequência das avaliações por origem das disciplinas

Intervalos de classes	Contábeis		Não contábeis		Totais	
	Frequência	(%)	Frequência	(%)	Frequência	(%)
2 a 4	2	6	1	7	3	7
4 a 6	2	7	0	0	2	4
6 a 8	9	29	3	21	12	27
8 a 10	5	16	7	50	12	27
10 a 11	13	42	3	22	16	35
<b>Soma</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Fonte: ASSIS, 1999.

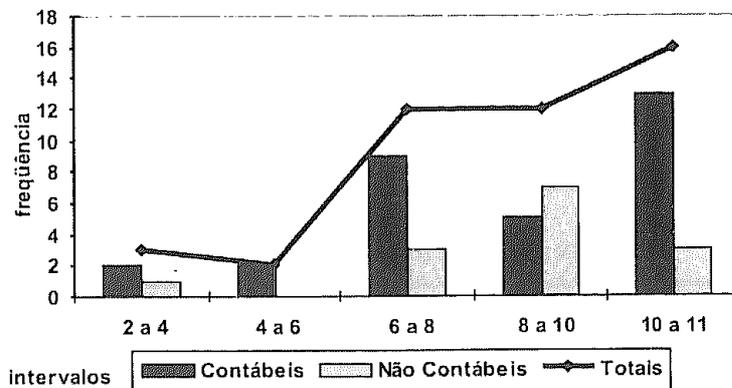


GRÁFICO 2  
 Frequência das disciplinas avaliadas

Fonte: ASSIS, 1999.

#### 4 OS PRESSUPOSTOS CORRENTES

No meio universitário, corria que o Curso de Ciências Contábeis era "vítima" de dois pressupostos, aceitos como verdades intocáveis. Um deles era o de que aluno de contábeis, por freqüentar curso noturno, não tinha tempo para estudar e, tão pouco, era dedicado à leitura da bibliografia indicada, à freqüência à biblioteca e à aquisição de livros didáticos.

O outro preconceito muito difundido era o de que os professores de contábeis dominavam bem a matéria lecionada, mas não rendiam o esperado por desconhcerem as técnicas da didática e o uso adequado de instrumentais modernos dentro de sala de aula.

A pesquisa visou conhecer a opinião dos alunos quanto a esses dois enfoques. Para tanto, os questionários de avaliação apresentaram quesitos agrupados em dois campos:

- a) **atuação do professor**, evidenciada através de quesitos quanto:
- à apresentação em sala de aula e relacionamento com a turma;
  - ao domínio da matéria, indicação bibliográfica e objetivos da disciplina;
  - à adequação do conteúdo programático adotado à carga horária estabelecida e à matéria lecionada;
  - à didática, envolvendo a preparação das aulas, transmissão dos ensinamentos, objetividade no desenvolvimento das aulas, interesse despertado nos alunos, capacidade de solução de dúvidas e perguntas, proveito de contribuições dos alunos e disponibilidade de atendimento extra-classe;

- à adequação dos critérios de ensino e avaliação.
- b) **desempenho dos alunos**, evidenciado por meio de quesitos quanto:
  - à assiduidade e pontualidade às aulas;
  - ao cumprimento das obrigações nos estudos e pesquisas da disciplina;
  - à suficiência e disponibilidade de tempo dedicado aos estudos;
  - à leitura ou utilização da bibliografia indicada ou disponível;
  - ao desempenho acadêmico e proveito dos conhecimentos adquiridos na disciplina.

O resultado das avaliações será analisado por área disciplinar como apresentada na TAB. 2. Dentro de cada uma das áreas, será feita uma análise, focalizando a atuação dos professores e o desempenho dos alunos.

## 5 ANÁLISE DA ATUAÇÃO DOS PROFESSORES

Os dados da pesquisa, tabulados e trabalhados de modo homogêneo, permitem a elaboração da TAB. 4.

**TABELA 4**  
Perfil da atuação dos professores, por área disciplinar

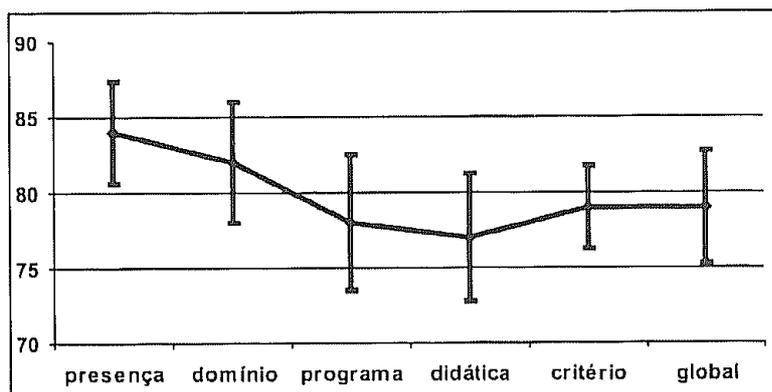
Área	Presença e relaciona- mento	Domínio bibliografia objetividade	Adequação do Programa	Didática	Critério de avaliação	Global
Instrumental	80	74	74	71	75	73
Conceitual	83	82	77	76	80	78
Contábil Básica	91	88	86	85	84	86
Auditoria	87	83	81	79	79	81
Finanças	82	81	77	76	77	78
Tributária	85	83	79	77	77	79
Gerencial/ custo	84	82	78	75	80	78
Pública	83	79	76	72	77	76
Média	84	82	78	76	79	79
Dispersão	3,4	4,0	4,5	4,2	2,8	3,8

Fonte: ASSIS, 1999.

Esta tabela comprovou, pela visão dos alunos, que a didática era o componente mais frágil da atuação dos professores. As oito áreas disciplinares tiveram com pontuações extremas as disciplinas de Contábeis Básicas, com 85 pontos, e as Instrumentais, com 71. O desvio padrão foi de 4,2. Uma dispersão de cerca de 6% da média.

O domínio da matéria, com indicação bibliográfica alusiva, e a objetividade do desenvolvimento da disciplina, foram bem cotados pelos alunos. Novamente, as disciplinas Contábeis Básicas, com 88 pontos, e as Instrumentais, com 74, foram os extremos. A dispersão continuou elevada, contudo.

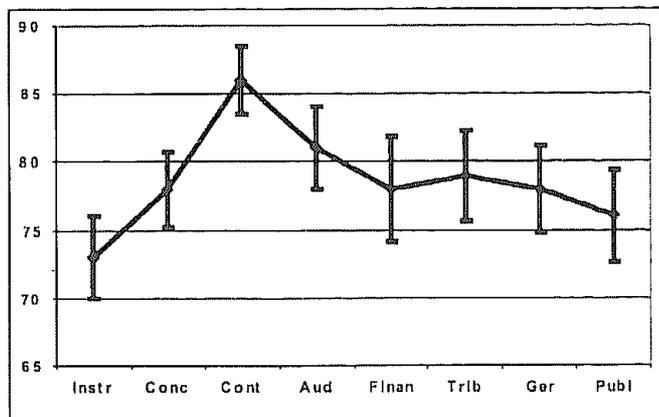
O GRAF. 3, a seguir, visualiza, claramente, que o forte da atuação dos professores se concentrou em seu comportamento dentro de sala e no domínio da matéria lecionada. Nos atributos relativos ao ensino e aprendizagem, contudo, se localiza sua menor eficiência, no ponto de vista dos alunos. O pressuposto de que os professores que atuaram nesse curso de Ciências Contábeis dominavam bem a matéria, mas possuíam pouca experiência em didática e metodologia de ensino, parece comprovar-se.



**GRÁFICO 3**  
Média e dispersão da atuação dos professores

Fonte: ASSIS, 1999.

A comparação com o gráfico do desempenho global das áreas proporciona uma análise interessante.



**GRÁFICO 4**  
Média e dispersão globais das áreas disciplinares

Fonte: ASSIS, 1999.

Este gráfico ilustra como as disciplinas contábeis básicas obtiveram o melhor conceito global. As demais disciplinas da área contábil ficaram num plano mais baixo que as básicas, embora dentro da faixa média de 75 pontos. Pelo gráfico das dispersões, conclui-se que não houve muita homogeneidade entre as disciplinas do curso.

Um dos problemas que pôde ter afetado o desempenho dos professores foi a sua grande rotatividade. A década, a partir de 1995, coincidiu com a implantação da nova política de pessoal do poder executivo, do que resultou uma evasão acentuada de professores na universidade. Quem pôde aposentar-se, usufruiu desse direito.

O congelamento salarial e cortes em vantagens, promoções, proibição de novas contratações e diminuição nas verbas de manutenção, ensino e pesquisa, tudo isso dificultou bastante a substituição dos professores que saíram.

Foi procurado um contorno a essa situação, através da política de contratação de professores substitutos. Contudo, tais docentes, com passagem efêmera pelo Curso, sem nenhuma ou pouca titulação de pós-graduação, muito embora esbanjando entusiasmo e boa vontade, muito pouco acrescentaram à qualidade do ensino. Evidentemente, tais restrições devem ter influenciado, negativamente, na conduta dos professores, de um modo geral.

O estudo da regressão entre os quesitos de avaliação dos professores conduz a uma análise interessante:

Resumo dos Resultados

Estatística de regressão						
R múltiplo	0,998					
R-Quadrado (R <sup>2</sup> )	0,996					
R <sup>2</sup> -ajustado	0,965					
Erro padrão	0,466					
Observações	8					

ANOVA	gl	SQ	MQ	F	F signif	
Regressão	5	99,44	19,89	91,57	0,011	
Resíduo	2	0,43	0,22			
Total	6	99,88				

	Coefi- cientes	Erro padrão	Stat t	Valor -P	95% inf	95% sup
Interseção	0,838	6,639	0,126	0,911	-27,7	29,4
Presença	0,042	0,545	0,077	0,946	-2,3	2,4
Domínio	0,261	0,142	1,842	0,207	-0,4	0,9
Programa	0,376	0,778	0,484	0,676	-3,0	3,7
Didática	0,286	0,332	0,863	0,479	-1,1	1,7
Critério avaliação	0,020	0,132	0,153	0,893	-0,6	0,6

O resultado da correlação apresentou forte correlação entre as variáveis independentes, como se vê:

	Geral	Apresentação	Domínio	Programa	Didática	Critério
Geral	1					
Apresentação	0,96	1				
Domínio	0,96	0,90	1			
Programa	0,99	0,99	0,91	1		
Didática	0,99	0,93	0,93	0,97	1	
Critério	0,87	0,84	0,86	0,85	0,84	1

- Trouxe, entretanto, dados importantes para a análise que se pretende:
- há forte correlação entre as variáveis; o relatório de correlação apresentou, também, forte correlação entre as variáveis independentes, indicando grande possibilidade de multicolinearidade;
  - o R<sup>2</sup> indica que, praticamente, a totalidade das variações na variável dependente (conceito global da disciplina) foi influenciada por variações em quaisquer das variáveis independentes; conforme Hair, et al. (2005 p.288) "as variáveis dependentes não devem ter multicolinearidade

- elevada, pois isso apenas indica medidas dependentes redundantes e diminui a eficiência estatística”;
- c) os testes do Stat-t e Valor P ficaram prejudicados, em decorrência da possível multicolinearidade; segundo Downing e Clark (1999, p.353-4) as estatísticas “t” estarão comprometidas;
- d) a regressão apresentou a equação representativa deste item da avaliação discente

$$y = 0,838 + 0,042x_1 + 0,216x_2 + 0,376x_3 + 0,286x_4 + 0,020x_5$$

Interpreta-se essa equação do seguinte modo: o conceito global da atuação dos professores tem como base 0,838 pontos; aumenta 1 unidade para cada 0,042 pontos obtidos em apresentação; 1 unidade para cada 0,261 pontos em domínio; 1 unidade para cada 0,376 pontos em adequação do programa; 1 unidade em cada 0,286 pontos em didática e 1 unidade em cada 0,020 em critério de avaliação.

Pelo visto, a equação da regressão deu maior relevância à adequação do programa, à didática apresentada pelo professor e ao domínio da matéria lecionada. A apresentação do professor e o seu critério de avaliação não obtiveram maior realce. A opinião dos alunos formou esse conceito matemático, conclusão que pode ser questionável.

Por outro lado, este resultado deve ser tomado com cuidado, pois o quesito específico ao domínio da matéria revelou-se o segundo melhor item da atuação dos professores e, no entanto, a regressão o colocou em terceiro lugar. Esta “falha” pode ser uma evidência da multicolinearidade. Downing e Clark (1999), entendem que as estimativas dos coeficientes se tornam menos confiáveis, se algumas variáveis independentes apresentam, como é o caso da pesquisa, alto grau de correlacionamento.

A solução para esse impasse

depende da extensão do problema, de disponibilidade de outras fontes de dados (amostras maiores, amostras em “cross section”, etc.), da importância das variáveis multicolineares, do propósito da função que se deseja estimar e de outras considerações (MATOS, 2000, p.129).

Colher-se nova amostra se tornou impossível, dada a dinâmica da pesquisa. Todos os cinco enfoques que resultaram em variáveis explicativas são muito importantes, para serem desprezados. Talvez o de menor expressão possa ser o da apresentação, o que é questionável, contudo.

No item 7 deste trabalho, retorna-se à questão, fixando os cinco itens do comportamento dos professores (didática, domínio, presença, programa e critério na avaliação) como variáveis independentes, confrontando-as com os cinco itens do desempenho dos alunos (assiduidade, horas de estudo, dedicação

aos estudos, utilização da bibliografia referendada e proveito global), como variáveis dependentes. Naquele texto, será verificado se as equações das regressões resultantes ensejarão comparação e análise mais objetiva.

### 5.1 Teste da equação de regressão

O teste da equação de regressão encontrada é uma forma de ser verificada sua adequabilidade. Preliminarmente, será feito, tomando por base os dados globais da atuação dos professores (quanto à presença em sala de aula, domínio da matéria, organização do programa de ensino e aprendizagem, didática critério das avaliações dos discentes. Para cada uma das áreas de conhecimento especializado, existentes no curso, com os dados da planilha da TAB. 4, aplicada a equação geral de regressão para a variável dependente (conceito geral), obtêm-se os dados a seguir:

	Instrum.	Conceitual	Cont Bás	Auditoria	Finanças	Tributária	Gerencial	Pública
Partida	0,838	0,838	0,838	0,838	0,838	0,838	0,838	0,838
Presença	3,360	3,486	3,822	3,654	3,444	3,570	3,528	3,486
Domínio	15,984	17,712	19,008	17,928	17,496	17,928	17,712	17,064
Programa	27,824	28,952	32,336	30,456	28,952	29,704	29,328	28,576
Didática	20,306	21,736	24,310	22,594	21,450	22,022	21,450	20,592
Avaliação	1,500	1,600	1,680	1,580	1,540	1,540	1,600	1,540
Geral	70	74	82	77	74	76	74	72

Se os resultados, obtidos através da equação de regressão, forem comparados com aqueles da TAB. 4 (resultante da análise direta das amostras), verifica-se uma diferença de cerca de 5%, que pode ser considerada muito boa, como precisão da equação. Então, a equação da regressão pode ser utilizada como a imagem dos resultados amostrais.

Agora, vejamos o que ocorrerá com cinco disciplinas selecionadas aleatoriamente, cujos dados apurados pela amostra são os evidenciados abaixo

**TABELA 5**  
Seleção de cinco disciplinas para análise

Disciplina	Apresen- tação	Domínio da disciplina	Adequação do Programa	Didática	Critério nas avaliações	Média Global	Disper- são
Custos I	81	84	84	80	83	82	1,6
OrçContPública	88	84	80	77	79	82	4,4
Direito Tributário	83	88	79	87	86	85	3,6
Contabilidade Básica	91	81	81	84	82	84	4,2
Perícia Contábil	75	82	64	63	71	67	7,9

Fonte: ASSIS, 1999.

A planilha de ajuste da equação de regressão a esses dados resulta em

	<b>Custo I</b>	<b>OCP</b>	<b>Tributário</b>	<b>Básica</b>	<b>Perícia</b>
Partida	0,838	0,838	0,838	0,838	0,838
Presença	3,402	3,696	3,486	3,780	3,150
Domínio	18,144	18,144	19,008	17,496	17,712
Programa	29,064	30,080	29,704	30,456	24,064
Didática	22,880	22,022	24,882	24,024	18,018
Avaliação	1,660	1,580	1,720	1,640	1,420
<b>Geral</b>	<b>75</b>	<b>76</b>	<b>79</b>	<b>77</b>	<b>64</b>
	0,91	0,93	0,93	0,92	0,96

Estes resultados, calculados através da equação da regressão, se acham em torno de 91 a 96% dos dados encontrados na pesquisa global, fonte deste trabalho. A equação trabalha com dados médios ponderados, agrupados por área disciplinar, sujeitando-se às dispersões próprias de cada uma delas. Nas disciplinas selecionadas, os dados estão sujeitos às suas próprias dispersões, o que produz um ajustamento aproximado.

A equação da regressão está apropriada para reproduzir o desempenho de cada disciplina isolada da amostragem, quanto à atuação dos professores. Isto possui seu lado prático, porquanto dispensa a consulta sistemática ao relatório de pesquisa original e seus adendos.

## **5.2 Conclusão acerca da avaliação dos professores**

O pressuposto se confirmou. De uma maneira geral, os alunos do curso de Ciências Contábeis pesquisado consideraram seus professores possuidores de bom domínio da matéria lecionada e com presença positiva em sala de aula. Todavia, consideram-nos carentes de melhor metodologia de ensino e didática pouco produtiva. Os programas foram considerados com ressalvas, quanto à sua adequação à carga horária das disciplinas e, algumas vezes, muito distanciados da realidade profissional do Contador, principalmente nas áreas não contábeis.

## **6 ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS ALUNOS**

Os dados da pesquisa, tabulados e trabalhados de modo homogêneo, permitem a elaboração do

**TABELA 6**  
 Perfil do desempenho dos alunos, por área disciplinar

Área	Assiduidade	Cumprimento Estudos	Horas dedicadas estudos	Utilização da bibliografia	Proveito ensinamentos	Global
Instrumental	78	72	66	63	71	68
Conceitual	71	75	66	69	75	71
Contábil	76	79	69	72	79	76
Básica						
Auditoria	73	76	68	70	74	73
Finanças	72	76	67	76	73	72
Tributária	73	83	79	70	77	73
Gerencial/custo	72	75	66	70	73	72
Pública	69	72	63	68	68	69
Média	73	76	68	70	74	72
Dispersão	3,5	3,6	4,8	3,7	3,4	2,5

Fonte: ASSIS, 1999.

Os alunos se auto-analisaram como freqüentes às aulas. Sua dedicação de horas aos estudos, leitura e utilização da bibliografia foi bastante fraca, na média. Confirma-se o segundo preconceito de que, no período amostral, os alunos de contábeis não se dedicavam, adequadamente, aos estudos e à leitura bibliográfica.

Quanto ao cumprimento das tarefas de estudo das matérias, os alunos se consideraram melhores, com média de 76. Na Universidade, em cujo curso de Ciências Contábeis se promoveu a pesquisa, o rendimento dos alunos é conceituado como

**QUADRO 1**  
 Critérios conceituais da avaliação acadêmica dos discentes

Conceito	Corresponde ao limite de/a	Conceituação
A	[ 90 a 100 pontos]	Ótimo
B	[ 80 a 89 pontos]	Muito bom
C	[ 70 a 79 pontos]	Bom
D	[ 60 a 69 pontos]	Regular
E	Menos de 60 pontos	Insuficiente

Fonte: Dados da pesquisa

Dentro dessa classificação conceitual, os alunos, como um todo, se consideraram como "C", ou seja, como bons.

Os GRAF. 5 e 6 mostram o desempenho dos alunos através das médias e da dispersão, por quesito e no geral. Sua visualização complementa o entendimento da atuação dos discentes, salientando os pontos fracos e fortes, dentro do binômio média/dispersão.

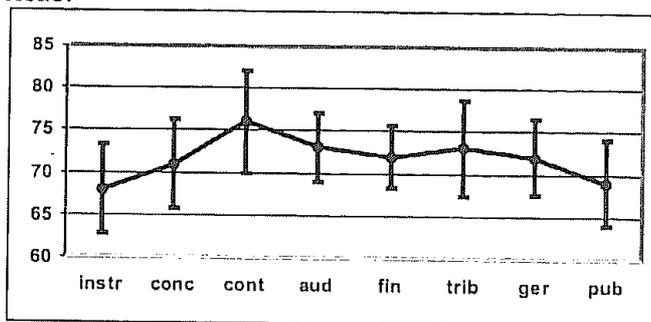


GRÁFICO 5  
Média e dispersão global da atuação dos alunos

Fonte: ASSIS, 1999.

Embora com a maior dispersão, o grupo das disciplinas de Contábeis Básicas se constituiu no melhor desempenho dos alunos, em sua média ponderada global. Estas disciplinas se concentram na metade do curso e, naturalmente, exercem maior interesse, por serem mais práticas e de caráter profissionalizante. Daí, talvez, o melhor rendimento global.

As áreas pública e instrumental se apresentaram com o rendimento menos eficiente. Nota-se a grande dispersão reinante entre todas as áreas, mostrando a diversidade ou falta de uniformidade no desenvolvimento do curso, na visão discente.

Este fato é um ponto fraco detectado pela pesquisa. O aluno é o usuário dos ensinamentos do curso. Sua opinião pode não ser muito técnica, mas é de quem "consome" as disciplinas do curso. Por isso, é muito importante e mereceu, nas conclusões e recomendações exaradas no relatório de pesquisa, sugestões e providências a serem tomadas visando ao *aggiornamento* do curso.

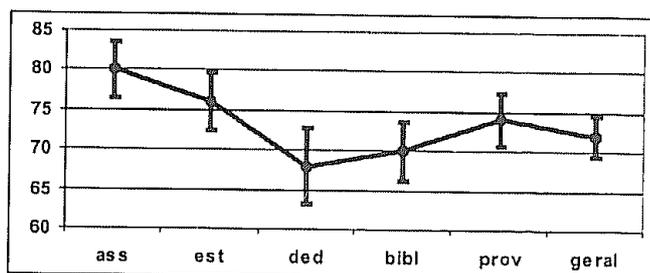


GRÁFICO 6  
Média e dispersão dos quesitos

Fonte: ASSIS, 1999.

A restrição apontada pelos alunos, quanto à dedicação de tempo disponível para os estudos, ficou bem realçada, com o gravame da maior dispersão. Em seguida, vem leitura e consulta à bibliografia. O cumprimento da carga dos estudos, que ficou bem situado, aponta, em conjugação com os dois quesitos precedentes, que os alunos "estudavam", sim, mas às vésperas dos exames e trabalhos de classe, utilizando de apontamentos de sala de aula, visita de emergência à biblioteca da faculdade e do companheirismo das tarefas em grupo.

O estudo da regressão entre os quesitos de avaliação dos alunos conduz a uma análise interessante:

RESUMO DOS RESULTADOS		ANOVA					
Estatística de regressão			gl	SQ	MQ	F	F sign
R múltiplo	0,97	Regressão	5	41,3	8,26	7,57	0,12
R-Quadrado R <sup>2</sup>	0,95	Resíduo	2	2,18	1,09		
R-Quadrado justado	0,82	Total	7	43,5			
Erro padrão	1,04						
Observações	8						

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95%inf	95%sup
Interseção	25,520	16,60	1,54	0,26	-45,8	96,80
assiduidade	-0,608	0,64	-0,96	0,44	-3,35	2,13
estudos	3,123	2,16	1,44	0,29	-6,19	12,40
dedicação	-1,624	1,07	-1,51	0,27	-6,24	3,00
bibliografia	-0,624	0,67	-0,93	0,45	-3,51	2,26
Proveito	0,158	0,30	0,52	0,65	-1,14	1,46

O resultado da correlação apresentou forte correlação entre as variáveis e não muito forte entre as variáveis independentes, como se vê:

	geral	Assiduidade	Estudos	Dedicação	Bibliografia	Proveito
Geral	1					
Assiduidade	0,67	1				
Estudos	0,76	0,77	1			
Dedicação	0,48	0,67	0,92	1		
Bibliografia	0,67	0,06	0,46	0,18	1	
Proveito	0,86	0,82	0,83	0,66	0,41	1

Enquanto isso, o resultado da regressão apresentou dados importantes para a análise que se pretende:

- a) há forte correlação entre as variáveis; o relatório de correlação apresentou correlação não muito forte entre as variáveis independentes;

- b) (conceito global) é explicada pelas variações das variáveis independentes;  
 c) a regressão apresentou a equação representativa da avaliação discente

$$y = 25,52 - 0,608x_1 + 3,123x_2 - 1,624x_3 - 0,624x_4 + 0,158x_5$$

Interpreta-se essa equação do seguinte modo: o conceito global da atuação dos alunos tem como base 25,52 pontos; diminui 1 unidade para cada 0,608 pontos obtidos em assiduidade; aumenta 1 unidade para cada 3,123 pontos em estudos; diminui 1 unidade para cada 1,624 pontos em horas dedicadas aos estudos; diminui 1 unidade para cada 0,624 pontos em utilização da bibliografia e aumenta 1 unidade para cada 0,158 pontos em proveito nos estudos.

Em outras palavras, os efeitos negativos correspondem aos quesitos que colaboraram para piorar o conceito geral da atuação dos discentes, o que ficou bem claro na TAB. 4 e seus gráficos 5 e 6.

A opinião dos alunos formou esse conceito matemático, embora tal conclusão não possa ser tomada com rigor, por ser questionável. Ela representa tão somente os dados do período pesquisado. Todos os cinco enfoques que resultaram em variáveis explicativas possuem sua própria importância e se destinaram a medir situações específicas da atuação dos alunos, nos semestres objeto da pesquisa.

#### 6.1 Teste da equação da regressão

O teste da confiabilidade global da equação, como foi realizado para os professores, confirma o resultado global. Assim, aplicada a equação da regressão a cada área, verifica-se:

Instrumental	25,52	-47,4	225	-107	-39,3	11,2	68
Conceitual	25,52	-49,2	234	-107	-43,1	11,9	72
Fundamental	25,52	-52,3	247	-112	-44,9	12,5	75
Auditoria	25,52	-48,0	237	-110	-43,7	11,7	72
Finanças	25,52	-46,2	237	-109	-47,4	11,5	72
Tributária	25,52	-51,7	259	-128	-43,7	12,2	73
Gerencial	25,52	-48,0	234	-107	-43,7	11,5	72
Pública	25,52	-47,4	225	-102	-42,4	10,7	69

A TAB. 7 reproduz os valores do conceito global por área. A equação foi aplicada às mesmas cinco disciplinas selecionadas no teste do item dos professores. Seus dados são os seguintes:

**TABELA 7**  
Seleção de cinco disciplinas para análise do comportamento dos alunos

Disciplina	Assi- dui- dade	Cumpri- mento dos estudos	Horas dedicadas aos estudos	Leitura biblio- gráfica	Proveito nos ensina- mentos	Média	Dis- persão
Custos I	80	76	68	71	75	74	4,7
Orç. Contab. Pública	78	72	66	73	70	72	4,4
Direito Tributário	85	82	72	74	79	78	5,4
Contab. Básica	88	77	66	73	76	76	8,0
Perícia Contábil	90	75	65	64	75	74	10,5

Fonte: ASSIS, 1999.

Com os quais se obtém um resultado muito próximo ao apurado na pesquisa.

Custos I	25,52	-48,6	237	-110	-44,3	11,9	71
Orç. Contab. Pública	25,52	-47,4	225	-107	-45,6	11,1	61
Direito tributário	25,52	-51,7	256	-117	-46,2	12,5	79
Contabilidade básica	25,52	-53,5	240	-107	-45,6	12,0	72
Perícia contábil	25,52	-54,7	234	-106	-39,9	11,9	71

A discrepância entre as informações dos quadros acima pode ser imputada às diferenças de tecnologia empregada em seu levantamento: as médias do primeiro dos quadros foram obtidas por médias ponderadas, enquanto as do segundo resultaram de ajustes por regressão.

## 6.2 Conclusão acerca da avaliação dos alunos

O pressuposto se confirmou. De uma maneira geral, os alunos do curso de Ciências Contábeis pesquisado não eram dedicados ao estudo sistemático, persistente e oportuno das matérias lecionadas. Revelaram-se de pouca leitura bibliográfica.

Contentavam-se com o comparecimento às aulas, quando anotavam as explicações dos professores e, na época dos exames, corriam à biblioteca para estudos de última hora. Todavia, conseguiram bom proveito no ensino/aprendizagem, em decorrência de seu estágio profissionalizante. Como a grande maioria dos alunos trabalha, na área contábil ou em áreas afins, há uma interação muito grande entre academia e mercado, o que não deixa de ser proveitoso.

## 7 EFEITOS DA DIDÁTICA E DA LEITURA BIBLIOGRÁFICA NOS ESTUDOS, DEDICAÇÃO E PROVEITO DOS ALUNOS

Como conclusão a este artigo, torna-se oportuno um estudo sobre os efeitos da didática e da leitura bibliográfica no proveito alcançado pelos alunos.

O relatório de correlação mostra as relações entre as variáveis explanatórias e a variável dependente (o proveito dos alunos):

	Proveito	Didática	Bibliografia	Estudos	Dedicação	programa
Proveito	1					
Didática	0,86	1				
Bibliografia	0,41	0,56	1			
Estudos	0,83	0,64	0,46	1		
Dedicação	0,66	0,36	0,18	0,92	1	
Programa	0,78	0,97	0,47	0,60	0,33	1

A pesquisa revelou que há uma correlação forte entre proveito e a didática empregada e os estudos do aluno; entre a didática e a adequação do programa; entre os estudos do aluno e sua dedicação aos mesmos. Há alguma correlação entre a adequação do programa e o proveito dos alunos. As demais correlações ou são fracas ou inexpressivas.

A regressão apresentou um relatório marcante:

- a) a correlação geral é de 0,99, bastante forte, embora seu desmembramento, como acima, mostre onde ela se concentra ;
- b) o  $R^2$  explica que 98% das variações no proveito dos alunos depende das variações das variáveis explicativas, cuja repercussão a expressão matemática da regressão mostra perfeitamente;
- c) a equação da regressão é

$$y = 33,7 + 1,51x_1 - 0,46x_2 + 1,33x_3 - 0,55x_4 - 1,36x_5$$

interpretada do seguinte modo: o proveito dos alunos tem um piso de 33,7 pontos, que aumenta de 1 ponto para cada 1,51 unidades conceituais de didática; diminui de 1 ponto para cada 0,46 unidades conceituais de utilização bibliográfica; aumenta de 1 ponto para cada 1,33 unidades conceituais de cumprimento das obrigações de estudo; diminui de 1 ponto para cada 0,55 unidades conceituais de tempo dedicado aos estudos e diminui de 1 ponto para cada 1,36 unidades conceituais relativas à adequação do programa aos objetivos da disciplina e do curso.

### 7.1 Efeitos da atuação dos docentes no desempenho dos alunos

Outro modo de analisar os efeitos da atuação dos professores é verificar sua repercussão no desempenho dos alunos. Para tanto, serão montadas cinco

comparações, com seus respectivos resultados de correlação, oferecendo alguns dados importantes. Assim é que, utilizando-se o quadro a seguir, do desempenho dos alunos e se fazendo a correlação sucessiva com didática, presença, domínio, programa e critérios de avaliação, relativos ao comportamento dos professores,

a) desempenho dos alunos

	Assiduidade	Estudos	Dedicação	Bibliografia	Proveito
instrumental	78	72	66	63	71
conceitual	71	75	66	69	75
cont.geral	76	79	69	72	79
auditoria	73	76	68	70	74
finanças	72	76	67	76	73
tributária	73	83	79	70	77
custos/ger	72	75	66	70	73
pública	69	76	63	68	65

b) desempenho dos professores

	Didática	Presença	Domínio	Programa	Avaliação
Instrumental	71	80	74	74	75
conceitual	76	83	82	86	80
cont.geral	85	91	88	86	84
Auditoria	79	87	83	81	79
finanças	76	82	81	77	77
tributária	77	85	83	79	77
custos/ger	75	84	82	76	80
pública	72	83	79	78	79

obtem-se:

	Assiduidade	Estudos	Dedicação	Bibliografia	Proveito
Didática	0,22	0,54	0,36	0,56	0,80

A Didática foi tomada como variável independente e as demais como dependentes. Disto resultou que a didática e o proveito dos alunos possuem forte correlação. Os alunos, todavia, não estiveram atraídos a comparecer às aulas, nem sua dedicação aos estudos decorreu da didática dos professores, tão pouco sua dedicação aos estudos e consulta à bibliografia. Seu proveito, contudo, decorreu da didática dos professores, o que, no contexto, se torna

estranhável (pouca participação ou dedicação, mas a didática influenciando o rendimento final dos alunos). O mesmo ocorreu com as horas e dedicação aos estudos, bem como o uso da bibliografia.

	Assiduidade	Estudos	Dedicação	Bibliografia	Proveito
Presença	0,13	0,57	0,31	0,39	0,62

A presença e apresentação dos professores em sala de aula teve pouca influência na atuação dos alunos, apenas tendo uma correlação fraca, quanto ao proveito dos discentes. Isto significa que os alunos entenderam que a presença e a apresentação do professor foi pouco relevante.

	Assiduidade	Estudos	Dedicação	Bibliografia	Proveito
Domínio	-0,11	0,65	0,37	0,66	0,71

O domínio da disciplina, no entender dos alunos, teve alguma repercussão nas horas de estudo, na bibliografia consultada e no seu proveito da matéria. Nenhuma relação teve com a assiduidade e pouca com sua motivação e dedicação aos estudos.

Este resultado da correlação parece retornar à questão da didática. Os professores dominavam a matéria, mas tiveram dificuldade em transmiti-la ao nível dos alunos. Esta conclusão se chega na análise pormenorizada do desempenho dos alunos, concernentemente ao quesito do domínio.

	Assiduidade	Estudos	Dedicação	Bibliografia	Proveito
Programa	0,12	0,58	0,28	0,43	0,55

O conteúdo programático repercutiu no desempenho global dos alunos, mas, na análise do comportamento deles, demonstrou fraca influência. Isto evidenciou, provavelmente, as questões básicas da fraca disposição a leitura da bibliografia (programa distanciado da bibliografia disponível, por várias razões), da descontinuidade dos estudos, do precário proveito profissional e não estimulou a assiduidade.

	Assiduidade	Estudos	Dedicação	Bibliografia	Proveito
Avaliação	-0,11	0,25	-0,12	0,36	0,41

O resultado da correlação mostrou inexistir relação das avaliações sobre o comportamento dos alunos. Tal resultado explica as premissas abordadas no início deste trabalho, quanto à pouca leitura e dedicação aos estudos.

## 8 CONCLUSÃO

A pesquisa comprovou a qualidade e a necessidade de consulta aos alunos, como uma das variáveis componentes do *feedback*, visando conhecer e melhorar a qualidade do ensino ministrado. As premissas objeto do estudo ficaram comprovadas, na opinião dos alunos.

Este tipo de pesquisa tem de se caracterizar como uma atividade permanente e, principalmente, seus resultados periodicamente analisados pela Coordenação do curso, apontados seus problemas e tomadas as providências para a correção dos defeitos e desatualizações.

Os dados levantados na pesquisa original, base deste artigo, indicaram as dificuldades e deficiências correntes, consubstanciadas nos seguintes pontos:

- a) necessidade de mudança na metodologia de ensino, tomando o aluno mais participativo do processo ensino-aprendizagem;
- b) urgência em se conseguir maior entrosamento entre as diferentes áreas de conhecimento, visando à formação do tipo de contador a que se propõe o curso;
- c) atualização da bibliografia, acompanhando os progressos da ciência e da tecnologia e as exigências do mercado;
- d) incentivo e apoio à titulação dos professores;
- e) reciclagem dos docentes, através de participação em seminários docentes, fóruns de debate, freqüência a cursos de aperfeiçoamento, dentro de um programa permanente de estudos continuados;
- f) modernização dos recursos didáticos à disposição dos professores, previamente submetidos a treinamento específico;
- g) revisão da grade curricular, do sistema de matrícula em disciplinas obrigatórias e optativas, das ementas, dos conteúdos programáticos e das cargas horárias das disciplinas;
- h) maior disponibilidade dos professores para orientação aos alunos, mediante desdobramento de turmas, objetivando melhor desempenho professor-aluno;
- i) manutenção permanente de curso de metodologia de ensino superior, voltado para ciências contábeis, submetendo-se os docentes a reciclagens periódicas;
- j) eliminação, tanto quanto possível, da maior carga burocrática do Coordenador do curso, possibilitando-lhe administrá-lo de modo mais eficiente, tendo em vista a qualidade do ensino e do aprendizado discente;
- k) criação de uma assistência didático-pedagógica, para orientar os professores eficientemente e torná-los mais eficazes dentro de sala de aula.

## 9 REFERÊNCIAS

ASSIS, J. L. Ferreira de. *Avaliação discente das disciplinas do curso de Ciências Contábeis da FACE/UFMG: análise dos questionários referentes aos semestres letivos de 90/2 a 96/1*. Belo Horizonte: [s.n.], 1999. Relatório de Pesquisa. Não publicado.

CORRAR, Luiz J. *Métodos quantitativos aplicados à contabilidade; livro de exercícios*. São Paulo: CFC/FIPECAFI-USP, 2000.

CORRAR, Luiz J.; THEÓFILO, Carlos R. (Coord.). *Pesquisa Operacional para decisão em contabilidade e administração (Contabilometria)*. São Paulo: Atlas, 2004.

DIAZ, M. D. Montoyo et al. *Manual de econometria*. São Paulo: Atlas, 2000.

DOWING, D.; CLARK, J. *Estatística aplicada*. São Paulo: Saraiva, 1999.

FREUND, J. E.; SIMON, G. *Estatística aplicada*. 9. ed. Porto Alegre; Bookman, 2000.

HAIR JR., Joseph F. et al. *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HOEL, P. G. *Estatística elementar*. São Paulo: Atlas, 1989.

LAPPONI, J. C. *Estatística usando excel 5 e 7*. São Paulo: Laponi, 1997.

LEVINE, David M. et al. *Estatística: teoria e aplicações, usando Microsoft® Excel*. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MATOS, O C. *Econometria básica, teoria e aplicações*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

STEVENSON, W. J. *Estatística aplicada à administração*. São Paulo: Harbra, 1981.