

COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 203

AVALIAÇÃO DE ALUNOS NA COPPEAD  
NAS DIFERENTES ÁREAS DE ESTUDO;  
UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA

Eduardo Facó Lemgruber \*  
Cesar Gonçalves Neto \*

Fevereiro de 1988

\* Professores Adjuntos da COPPEAD - Instituto de Pós-Graduação e  
Pesquisa em Administração/UFRJ

**RÉSUMO:**

Este trabalho investiga se existe diferença entre os conceitos obtidos pelos alunos nas diferentes áreas de estudo da COPPEAD. Utiliza-se uma amostra compreendendo o conjunto de disciplinas oferecidas na COPPEAD no período de 1982 a 1986. Conclui-se que não existe uniformidade de conceitos entre as áreas de estudo e são apresentadas recomendações diversas para pesquisas futuras.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos 5 ou 6 anos tornaram-se relativamente freqüentes na COPPEAD as discussões a respeito dos conceitos obtidos pelos alunos nas diversas disciplinas oferecidas no curso de mestrado. Tais discussões, não só entre os membros do corpo docente, mas também entre os próprios alunos, apontam para a possibilidade de que não exista uniformidade na maneira pela qual os professores costumam avaliar os alunos; assim sendo, é bastante possível que comportamentos disfuncionais estejam ocorrendo, i.e., que a escolha de determinadas disciplinas eletivas, ou mesmo, de determinadas áreas de especialização, venham sendo influenciadas por tal falta de uniformidade.

A justificativa para este tipo de comportamento dá-se em virtude de processos de seleção - externos e internos - que acontecem na fase final do curso de mestrado. É de se esperar, por exemplo, que, "ceteris paribus", a empresa empregadora prefira recrutar alunos que apresentem alto coeficiente de rendimento acumulado (CRA).<sup>1</sup> Seleções internas, feitas pela

-----

<sup>1</sup> Sabe-se que algumas empresas pedem durante a fase de recrutamento que alunos apresentem certificados e currículos das disciplinas cursadas com os graus obtidos. A COPPEAD não fornece

COPPEAD, por exemplo, na escolha dos alunos que serão enviados a outras universidades no exterior, e.g., convênio COPPEAD/NYU, também tendem a eliminar os alunos com baixos CRAs.

Evidentemente, a falta de uniformidade nos conceitos não é um problema recente. Provavelmente, esta era a razão pela qual muitos professores da COPPE/UFRJ utilizavam o critério de ajuste de seus graus à "curva normal", no início dos anos 70. Pretendia-se que, os conceitos "A", "B", "C" e "D" fossem sempre distribuídos de acordo com percentagens preestabelecidas. No entanto, este processo de ajuste não se mostrou satisfatório para disciplinas com poucos alunos, ou no caso em que um percentual elevado de alunos obtinha um alto (ou baixo) rendimento absoluto na disciplina. Por outro lado, é discutível se é razoável forçar um professor a fornecer graus de acordo com uma orientação do programa. Na realidade, outras formas de avaliação têm sido tentadas, e.g., auto-avaliação, sem que no entanto se chegue a uma situação satisfatória.

Não é objetivo deste trabalho discutir uma política de avaliação ou provar a existência de uma inclinação pelo aluno em escolher disciplinas mais fáceis, mas sim verificar até que ponto as discussões existentes têm ou não fundamento. Em outras palavras, o nosso objetivo é investigar se existe diferença nas avaliações das diversas áreas de estudo da COPPEAD, ou seja, se existe diferença entre os conceitos obtidos pelos alunos nas

-----  
às empresas os conceitos obtidos pelos alunos.

diferentes áreas de estudo da COPPEAD. Somente após a comprovação de tais diferenças é que se pode partir para medidas saneadoras de tal situação, se assim for considerado necessário.

## 2. AMOSTRA

A amostra consiste do conjunto de disciplinas oferecidas na COPPEAD no período de 1982 a 1986, cujos conceitos estavam disponíveis no Banco de Dados da Secretaria Acadêmica, com as seguintes exceções: a) disciplinas com apenas um aluno inscrito - geralmente casos de alunos que receberam conceito I (incompleto) no período anterior, ou disciplinas para alunos em doutorado; b) Estudos de Problemas Brasileiros, por ser uma disciplina não oferecida pela COPPEAD; e c) Jogo de Empresa, por ser disciplina com características diferentes das demais oferecidas no programa de mestrado em administração. A amostra final consiste de 144 disciplinas, oferecidas no período de análise, envolvendo 8 áreas de estudos. A Tabela 1 apresenta a distribuição destas disciplinas no período de estudo. O anexo 1 lista o conjunto de disciplinas incluídas na pesquisa distribuídas por área de estudo.

Tabela 1

Disciplinas Oferecidas na COPPEAD entre 1982 e 1986  
por Área de Estudo.

Ano	Áreas de Estudo									Total Cursos por ano
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
82*	4	4	3	2	-	2	2	2	-	19
83	7	8	4	2	1	2	3	5	-	32
84	10	7	3	4	2	2	4	6	2	40
85	6	5	5	4	3	3	3	3	2	34
86*	5	2	3	2	-	3	2	2	-	19
TOTAL	32	26	18	14	6	12	14	18	4	144

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1) Finanças e Economia               | 6) Métodos Quantitativos    |
| 2) Marketing                         | 7) Contabilidade e Controle |
| 3) Organizações                      | 8) Operações e Tecnologia   |
| 4) Sistemas de Informações           | 9) Outros                   |
| 5) Estratégia e Política de Negócios |                             |

\* Dados de 1982 e 1986 referem-se somente a cursos oferecidos nos primeiros dois semestres.

### 3. METODOLOGIA

A COPPEAD usa conceitos alfabéticos para avaliação de desempenho dos alunos nas disciplinas. O conjunto das letras A, B, e C mostra que o aluno teve aprovação na disciplina com desempenho "ótimo", "bom" e "suficiente", respectivamente. O conceito D indica reprovação. O conceito I indica que o aluno não concluiu a disciplina (incompleto), enquanto o conceito J indica abandono justificado da disciplina. Para cômputo dos coeficientes de rendimento de um aluno (CR) cada letra é relacionada a um valor numérico. Para os conceitos A, B, C e D o aluno recebe os graus 3, 2, 1 e zero respectivamente. Os conceitos I e J não são incluídos no CRs. Tal equivalência permite, por exemplo, que alunos sejam classificados segundo seus rendimentos nas diversas disciplinas; que se obtenha uma média dos conceitos obtidos pelos alunos nas disciplinas (CRA) etc.

Usaremos neste trabalho o mesmo critério de avaliação adotado pela COPPEAD. Testes estatísticos não paramétricos são apropriados nesta investigação pois espera-se que, devido ao truncamento existente nos conceitos, limitados por valores máximos e mínimos, as premissas de distribuição normal sejam violadas. Para testar a hipótese de que a distribuição de conceitos da amostra se assemelhe a uma distribuição normal o teste de CHI-Quadrado desenvolvido por Pearson é usado.\* A Tabela 2 apresenta a distribuição de freqüências observada e

-----  
\* Veja WINKLER & HAYS, pág. 822-25.



esperada para amostra. Uma estatística CHI-Quadrado de 9,67 é obtida, indicando, com um grau de significância de 0,10, que as médias dos conceitos obtidos nas disciplinas da COPPEAD para o período de 1982-1986 não são distribuídas conforme a curva normal.

Tabela 2

Frequências Observada e Esperada para a distribuição das Médias dos Graus Obtidos por Alunos nos Cursos Oferecidos na COPPEAD entre 1982 e 1986

Intervalos (média = 2.34)	Frequências		$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
	Observada ( $f_o$ )	Esperada ( $f_e$ )	
abaixo de 1.97	14	18	0.8889
1.97 até 2.12	29	18	6.7222
2.12 até 2.24	21	18	0.5000
2.24 até 2.34	16	18	0.2222
2.34 até 2.44	16	18	0.2222
2.44 até 2.56	14	18	0.8889
2.56 até 2.71	16	18	0.2222
acima de 2.71	18	18	0.0000
Pearson CHI-Quadrado = 9.6667			
Graus de Liberdade = 5			

#### 4. RESULTADOS

##### 4.1. Análise preliminar dos dados

Para cada disciplina, obteve-se o total de alunos matriculados e a média dos conceitos pelos alunos. As Tabelas 3a e 3b apresentam a distribuição de alunos e a média de alunos inscritos nas disciplinas por área de estudo.

Tabela 3a

Alunos Matriculados nos Cursos Oferecidos na COPPEAD entre 1982 e 1986 por Área de Estudo.

Ano	Áreas de Estudo									Alunos /ano
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
82*	128	98	71	9	-	51	77	50	-	484
83	153	116	70	16	44	46	66	95	-	606
84	230	129	48	30	69	64	88	84	64	806
85	130	107	69	58	92	89	76	81	75	777
86*	145	66	65	87	-	93	85	48	-	589
<b>TOTAL</b>	<b>786</b>	<b>516</b>	<b>323</b>	<b>200</b>	<b>205</b>	<b>343</b>	<b>392</b>	<b>358</b>	<b>139</b>	<b>3262</b>

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1) Finanças e Economia               | 6) Métodos Quantitativos    |
| 2) Marketing                         | 7) Contabilidade e Controle |
| 3) Organizações                      | 8) Operações e Tecnologia   |
| 4) Sistemas de Informações           | 9) Outros                   |
| 5) Estratégia e Política de Negócios |                             |

\* Dados de 1982 e 1986 referem-se somente a cursos oferecidos nos primeiros dois semestres.

Tabela 3b

Média de Alunos por Curso Oferecido na  
COPPEAD entre 1982 e 1986 por Área de Estudo.

Ano	Áreas de Estudo									Média /ano
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
82*	32	25	24	5	-	26	39	25	-	26
83	22	15	18	8	44	23	22	19	-	19
84	23	19	16	8	35	32	22	14	32	20
85	22	22	14	15	31	30	25	27	38	23
86*	29	33	22	44	-	31	43	24	-	31
82-86	25	20	18	14	34	29	28	20	35	23

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1) Finanças e Economia               | 6) Métodos Quantitativos    |
| 2) Marketing                         | 7) Contabilidade e Controle |
| 3) Organizações                      | 8) Operações e Tecnologia   |
| 4) Sistemas de Informações           | 9) Outros                   |
| 5) Estratégia e Política de Negócios |                             |

\* Dados de 1982 e 1986 referem-se somente a cursos oferecidos nos primeiros dois semestres.

Médias de alunos arredondadas para o inteiro mais próximo.

#### 4.2 Diferenças entre áreas

A Tabela 4 apresenta as médias dos conceitos obtidos por alunos nas disciplinas da COPPEAD para o período de análise. A média para os 144 disciplinas oferecidos no período foi de 2,34, o que equivale ao conceito B+.

Tabela 4  
Médias dos Graus Obtidos por Alunos nos Cursos  
Oferecidos na COPPEAD entre 1982 e 1986  
por Área de Estudo.

Ano	Áreas de Estudo									Média /ano
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
82*	2.19	2.34	2.46	2.54	-	2.38	1.92	2.33	-	2.31
83	2.08	2.54	2.39	2.55	2.38	2.23	2.03	2.30	-	2.31
84	2.21	2.62	2.38	2.44	2.30	2.13	2.41	2.58	2.61	2.41
85	2.27	2.51	2.41	2.13	2.28	2.24	2.23	2.15	2.46	2.31
86*	2.19	2.34	2.59	2.15	-	2.41	2.23	2.72	-	2.34
82-86	2.17	2.51	2.44	2.34	2.30	2.28	2.19	2.42	2.54	2.34

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1) Finanças e Economia               | 6) Métodos Quantitativos    |
| 2) Marketing                         | 7) Contabilidade e Controle |
| 3) Organizações                      | 8) Operações e Tecnologia   |
| 4) Sistemas de Informações           | 9) Outros                   |
| 5) Estratégia e Política de Negócios |                             |

\* Dados de 1982 e 1986 referem-se somente a cursos oferecidos nos primeiros dois semestres.

Uma análise mais detalhada indica que:

- a) Na área de Marketing a média para todas as disciplinas oferecidas em qualquer ano, superou sistematicamente a média de todas as disciplinas oferecidas no ano.
- b) Tendência semelhante notar-se-ia na área de Operações e Tecnologia, não fosse pelo fato que em 1985 as disciplinas da área apresentaram a segunda média inferior.

c) As áreas de Finanças e Economia, de Estratégia e Política de Negócios e de Métodos Quantitativos apresentam comportamento inverso, sendo que a área de Finanças e Economia nunca apresentou média superior à média global.

Para testar a hipótese de que existe uniformidade de conceitos nas disciplinas oferecidos pela COPPEAD, ou que as distribuições das médias de conceitos pelas diferentes áreas são idênticas, foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. O resultado do teste (Estatística Kruskal-Wallis = 23,87) indica que se pode rejeitar esta hipótese com um nível de significância da ordem de 0,0024. Pode-se afirmar, portanto, com relativa segurança que não existe uniformidade de conceitos entre as áreas de estudo da COPPEAD. Evidentemente, várias hipóteses podem ser levantadas a respeito de tal falta de uniformidade, sendo que a condescendência dos professores de determinadas áreas, assim como uma possível tendenciosidade do teste de seleção da COPPEAD em admitir alunos com um determinado 'background' que lhes permita ter melhor desempenho em certas áreas de concentração, parecem ser as mais óbvias e, apesar de não ser pertinente aqui o teste de tais hipóteses, é interessante adiantar algumas especulações.

Acreditando-se que não existe tal tendenciosidade no teste de seleção e nem que exista diferença entre os professores, - capacitação de ensino e benevolência na distribuição dos graus-

uma análise das disciplinas obrigatórias não deveria indicar médias significativamente diferentes entre as diversas áreas de estudo, já que todos os alunos do mestrado são obrigados a cursá-las. Isto no entanto, não é o que indica a Tabela 5, que apresenta os conceitos obtidos pelos alunos nos dois tipos de disciplina (obrigatórias e eletivas). Parece bastante claro que as áreas de Marketing, Contabilidade e Controle, e Política e Estratégia de Empresas diferem bastante das outras áreas no que diz respeito às disciplinas obrigatórias pois apresentam médias superiores à média global para todas as disciplinas obrigatórias. O teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Estatística Kruskal-Wallis = 14,5) indica que se pode rejeitar a hipótese de que não existe diferença de conceitos entre as áreas de estudos da COPPEAD quando se considera apenas as disciplinas obrigatórias, com um nível de significância da ordem de 0,07. Pode-se afirmar portanto com relativa segurança que não existe uniformidade de conceitos entre as áreas de estudo da COPPEAD.

Tabela 5

Médias dos Graus Obtidos por Alunos nos Cursos Obrigatórios e Eletivos Oferecidos na COPPEAD entre 1982 e 1986 por Área de Estudo.

Tipo de Curso	Áreas de Estudo									Total
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
Obrigat.										
Média	2.08	2.35	2.12	2.08	2.26	2.05	2.32	2.16	2.54	2.21
Total	6	5	5	3	5	7	5	5	4	45
Eletivos										
Média	2.20	2.55	2.56	2.41	2.50	2.62	2.12	2.52	-	2.40
Total	26	21	13	11	1	5	9	13	-	99

1) Finanças e Economia

2) Marketing

3) Organizações

4) Sistemas de Informações

5) Estratégia e Política de Negócios

6) Métodos Quantitativos

7) Contabilidade e Controle

8) Operações e Tecnologia

9) Outros

\* Dados de 1982 e 1986 referem-se somente a cursos oferecidos nos primeiros dois semestres.

## 5. CONCLUSÕES

A existência de uma uniformidade de conceitos entre as disciplinas da COPPEAD seria desejável no sentido em que não se deve admitir que o fator "Grau" seja um critério de escolha de disciplinas por alunos. Assim, apesar de nos parecer difícil uma fórmula que conduza a tal uniformidade, é necessário que a Coordenação Acadêmica da COPPEAD atente para o fato de que não parece existir tal uniformidade.

Evidentemente, um estudo mais detalhado, envolvendo uma maior base de dados é necessário. É de se notar que só foi utilizado o período 82/86. Além disso, o trabalho não se preocupa com o fator tese, sendo possível por exemplo que áreas "difíceis" possam manter alunos por apresentarem uma estratégia de pesquisa que facilite a feitura da tese de mestrado.

Por outro lado, existem algumas outras perguntas que se beneficiariam de uma pesquisa futura. Será que existem diferenças entre professores tempo integral e professores conferencistas? Existiria alguma tendência ao longo dos anos no que se refere a conceitos? (o estudo não detectou qualquer tendência, mas deve-se levar em consideração que não foi analisado todo o período de existência da COPPEAD.) Finalmente, considera-se que tal estudo poderá inclusive indicar caminhos para que tal uniformidade seja conseguida.



## ANEXO 1

## Disciplinas Incluídas na Pesquisa

## FINANÇAS E ECONOMIA

Disciplina	Vezes incluída
Gerência Financeira	5
Decisões Financeiras de Longo Prazo	5
Moeda e Crédito	5
Microeconomia	5
Mercado de Capitais	4
Adm. de Instituições Financeiras	4
Macroeconomia	2
Fusões, Aquisições e Cisões	1
Tópicos Especiais em Finanças	1

## MARKETING

Disciplina	Vezes incluída
Gerência de Prop/Prom/Vendas	6
Marketing Básico	5
Pesquisa de Marketing	4
Estratégia de Marketing	4
Marketing de Exportação	3
Comportamento do Consumidor	2
Estudo Individual em Marketing	2

## ORGANIZAÇÕES

Disciplina	Vezes incluída
Comportamento Organizacional	5
Seminário de Organizações	4
Projeto Organizacional	3
Gerência de Recursos Humanos	2
Tópicos Especiais em Organizações	2
Estudo Individual em Rec. Humanos	1

**SISTEMAS DE INFORMAÇÕES**

Disciplina	Vezes incluída
Sistemas de Informações	5
Adm. de Sistemas de Informações	3
Tecnologia de Informações	3
Análise de Informações	1
Protótipos de Sistemas de Informações	1
Uso de microcomputadores	1

**ESTRATÉGIA**

Disciplina	Vezes incluída
Política e Estratégia de Empresas	4
Seminário de Política e Estratégia	1
Negócios Internacionais	1

**MÉTODOS QUANTITATIVOS**

Disciplina	Vezes incluída
Métodos Quantitativos em Adm.	6
Simulação e Modelagem de Sistemas	3
Modelos para Tomada de Decisões	2
Análise de Decisões	1

**CONTABILIDADE E CONTROLE**

Disciplina	Vezes incluída
Contabilidade Financeira	5
Contabilidade Gerencial	5
Planejamento e Controle Gerencial	4

**OPERAÇÕES E TECNOLOGIA**

Disciplina	Vezes incluída
Gerência de Operações	5
Adm. da Inovação Tecnológica	4
Estratégia de Operações	3
Análise Competitiva em Indústrias	3
Gerência de Tecnologia	2
Adm. de Projetos	1

**OUTRAS**

<b>Disciplina</b>	<b>Vezes incluída</b>
Seminário de Pesquisa	2
Metodologia da Pesquisa	1
Prática da Pesquisa	1

## Bibliografia

---

BMDP-PC Statistical software. Berkeley, Cal., University of California Press, 1985.

---

WINKLER, R. L. & HAYS, W. L. Statistics: probability, inference & decision. 2. ed. Hinsdale, Ill., Dryden, 1975. 986p.