

COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 105

COLABORAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E
OUTRAS INSTITUIÇÕES: UM ESTUDO
PILOTO

Cesar Gonçalves Neto*

Março 1983

* Professor Assistente da COPPEAD/UFRJ

Este trabalho foi parcialmente financiado pela Financiadora de
Estudos e Projetos - FINEP

I. INTRODUÇÃO

Durante os últimos dez anos, em algumas das mais importantes universidades brasileiras surgiram grupos de docentes que, de uma maneira formal ou não, se reuniram em unidades de colaboração universidade/empresa. Tais unidades realizam atividades que compreendem não só atividades de interesse econômico imediato (e.g. consultoria individual e serviços técnicos), mas também atividades que, a médio e longo prazo, podem representar modificações razoáveis nos rumos da própria universidade (e.g. projetos de pesquisa aplicada). Por outro lado, tais atividades não são realizadas somente para empresas privadas, mas também para centros de pesquisa, órgãos governamentais e mesmo para outras universidades.

Apesar de alguns exemplos de relativo sucesso, tais unidades têm apresentado alguns problemas, sendo bastante comum a insatisfação dos docentes que delas fazem parte, no tocante a três aspectos principais:

- i) no que diz respeito à dificuldade de conciliar os objetivos acadêmicos com os objetivos das atividades de colaboração;
- ii) no que diz respeito à ênfase que de um modo geral é dada a um ou outro tipo de instituição colaboradora;
- iii) no que diz respeito à ênfase que de um modo geral é dada a um ou outro tipo de atividade (i.e. formas de colaboração).

Tendo em vista que alguns grupos de docentes de outras universidades têm se mostrado interessados em criar unidades semelhantes, cresce a importância do estudo das causas de tais dificuldades.

Evidentemente, tais causas podem ser de natureza variada como, por exemplo, a própria estrutura dessas unidades ou mesmo o

fato de que universidade e empresa têm objetivos diversos (uma explicação sem dúvida bastante plausível, mas que não soluciona o problema).

Infelizmente, no entanto, os poucos estudos já realizados sobre a colaboração universidade/empresa pouco ou quase nada fazem para elucidar a questão; parece necessário portanto o levantamento de dados primários, que permitam determinar as posições dos próprios docentes em relação à colaboração.

A preocupação deste estudo foi exatamente esta. Através de uma pesquisa piloto foram levantadas as opiniões de docentes, no que diz respeito a:

- instituições colaboradoras
- formas de colaboração
- objetivos de colaboração

Tais opiniões foram levantadas através de um questionário aplicado a uma amostra, não aleatória, de 46 docentes, de uma universidade no centro-sul do país; as análises dos resultados compreendem não só a análise descritiva das preferências dos docentes em relação a instituições, formas e objetivos, como também uma análise de correlação visando determinar:

- a influência que certas características pessoais dos docentes têm sobre suas preferências;
- a relação entre formas de colaboração e tipos de instituições colaboradoras;
- a relação entre os objetivos dos docentes na colaboração e os tipos de instituições colaboradoras;
- a relação entre as formas de colaboração e os objetivos dos docentes na colaboração.

II. VARIÁVEIS UTILIZADAS E HIPÓTESES

Tendo em vista a quase inexistência de literatura sobre o assunto, decidiu-se pela utilização de variáveis bastante genéricas, que antes de mais nada pudessem oferecer pistas para a direção de estudos futuros. Assim sendo, as variáveis utilizadas foram divididas em dois grandes grupos, i.e., as variáveis que caracterizam o docente e as variáveis que caracterizam as opiniões do docente sobre a colaboração.

II.1- Características dos docentes

A. Área de conhecimento

Tendo em vista não só as diferentes possibilidades de utilização da sua produção científico-tecnológica por diferentes instituições, mas também as próprias diferenças de "cultura científica" entre as diversas áreas de conhecimento (Elias, 1974; Bitz 1975) é bastante provável que:

"docentes que pertencem a diferentes áreas de conhecimento (ciências biológicas, ciências sociais etc.) deverão ter diferentes opiniões em relação à colaboração"⁽¹⁾

B. Idade

Desde a publicação dos trabalhos de Lehman (1953) tem havido bastante controvérsia sobre a influência da idade cronológica do cientista na sua produtividade e criatividade. Os seguidores de Lehman afirmam que, de um modo geral, o cientista é mais criativo entre os 35 e 40 anos, podendo ser citado como exemplo o fato de (até 1967) a idade média dos norte-americanos laureados com o Prêmio Nobel ser de 39 anos (Zuckerman, 1967).

Naturalmente, alguns foram contrários a tal tese. (Dennis, 1960), enquanto outros (Pelz e Andrews, 1966; Cotgrove & Box, 1970), acreditando que os dados de Lehman eram possivelmente corretos, pro

curaram determinar as causas de tal fenômeno.

O estudo de Pelz & Andrews é de particular relevância visto que ele não só mostra que na verdade existem dois "picos" de *performance* (o primeiro "criativo" e o segundo "produtivo"), separados por cerca de 10 anos, como também que a época em que tais picos ocorrem depende do tipo de trabalho no qual o cientista está engajado; no trabalho de pesquisa, o primeiro pico (criatividade) ocorre entre 35 e 44 anos e o segundo (produtividade) entre 50 e 54 anos. No trabalho de desenvolvimento, no entanto, o primeiro pico ocorre entre 45 e 49 anos, enquanto que o segundo, após os 55 anos. Como decorrência dessa descoberta, Pelz & Andrews sugerem que, provavelmente, com o correr dos anos, deve-se esperar que o cientista obtenha maior estímulo em aplicar seus conhecimentos, do que propriamente em criar novos conhecimentos. Assim, tendo em vista que a atividade de colaboração com outras instituições normalmente envolve mais aplicação do que criação, considerou-se que:

"existe relação entre a idade (cronológica) do docente e suas opiniões quanto à colaboração".

C. Experiência

A experiência de um docente foi medida sob três diferentes aspectos:

- C.1. Experiência de trabalho: é a experiência que o docente teve antes do seu ingresso na universidade em questão (medida em anos);
- C.2. Experiência acadêmica: é o tempo de serviço (medido em anos) do docente na universidade em questão;
- C.3. Experiência em colaboração: é a experiência que o docente tem em atividades de colaboração. (medida pelo número de colaborações das quais o docente participou).

A experiência de trabalho do docente deve influir no seu posicionamento em relação à colaboração, esperando-se que quanto maior for tal experiência, maiores serão as suas possibilidades de entender os objetivos de outras instituições, em colaborar com a universidade.

No que diz respeito à experiência acadêmica, pressupõe-se que aqueles que estão há mais tempo na universidade devem ter um maior entendimento dos problemas e objetivos da colaboração, do ponto de vista da universidade. Conseqüentemente, tal experiência deverá também influir no posicionamento do docente nas questões de colaboração.

Para determinar a experiência em colaboração⁽³⁾, foi solicitado que cada docente fornecesse o número aproximado de consultorias, projetos de pesquisa e serviços técnicos, nos quais tivesse tomado parte durante a sua vida acadêmica.

Em suma, supõe-se que:

"existe relação entre cada tipo de experiência do docente e suas opiniões em relação à colaboração".

D. Títulos e Regime de Trabalho

Estudos realizados na Inglaterra (CBI, 1970) mostram que, de um modo geral, a indústria não aprecia muito o trabalho de colaboração com docentes que já chegaram a um posto acadêmico elevado (*professors*). As razões são várias, destacando-se, no entanto, o fato de que os docentes com mais *status* já não podem (ou não querem) dedicar parte razoável de seu tempo às atividades de colaboração.

Devido às características da universidade brasileira, pensou-se em utilizar não só o título (Bacharel, Mestre e Doutor) do docente, mas também o seu regime de trabalho (D.E., 40h, 20h e

12h). Se por um lado o título fornece uma indicação de *status*, o regime de trabalho talvez forneça uma melhor indicação da "disponibilidade" do docente para a colaboração. As duas variáveis foram medidas em escala ordinais de 1 (bacharel/12h) a 4 (doutor/D.E.).

As hipóteses são de que

"existe relação entre o título acadêmico do docente e suas opiniões em relação à colaboração"

e

"existe relação entre o regime de trabalho do docente e suas opiniões em relação à colaboração"⁽⁸⁾

II.2- Opiniões do docente

No total, existem vinte e cinco variáveis sobre as quais foram solicitadas as opiniões dos docentes. Seis dessas variáveis referem-se ao tipo de instituição com a qual a universidade deve colaborar, oito referem-se às formas de colaboração a serem utilizadas e onze referem-se aos objetivos do docente na colaboração. Todas as variáveis foram avaliadas numa escala ordinal de 1 ("Não se aplica"/"sem nenhuma importância") a 4 ("muito importante"). Além disso, dentro de cada subgrupo de variáveis (e.g. tipo de instituição) o docente deveria também assinalar aquela que lhe parecesse a opção "mais importante".

A. Instituições colaboradoras

Foram consideradas as seguintes opções:

- Empresa privada industrial
- Empresa de consultoria
- Centro de pesquisa
- Órgãos financiadores oficiais
- Órgãos governamentais
- Outras universidades

B. Formas de colaboração

Foram consideradas as seguintes opções:

- Projeto de pesquisa
- Troca de idéias
- Serviços técnicos
- Consultoria
- Tese de mestrado aplicada
- Estágio de alunos
- Cursos e palestras
- Conferencistas

(Ver definições no Item III.3.2)

C. Objetivos do docente na colaboração

Foram consideradas as seguintes opções:

- Aumentar o escopo da pesquisa universitária
- Melhorar o ensino
- Curiosidade científica
- Aplicação de conhecimentos
- Influenciar o que se faz fora da universidade
- Obter novas idéias para teses
- Melhorar a imagem da universidade:
 - . junto à comunidade em geral
 - . junto aos órgãos financiadores
 - . junto aos prováveis empregadores de alunos
- Obter financiamento para pesquisa
- Melhorar os rendimentos do docente

(Ver definições no item III.3.3)

Hipóteses: 1 - Para cada tipo de instituição colaboradora devem existir formas de colaboração preferenciais.

2 - Para cada tipo de instituição colaboradora, o docente deve ter objetivos de colaboração preferenciais.

- 3 - Para cada objetivo de colaboração do docente, devem existir formas preferenciais de colaboração.

III. RESULTADOS DA PESQUISA: AMOSTRA E VARIÁVEIS

III.1- A amostra

O questionário foi aplicado a um grupo de quarenta e seis docentes da universidade, que estavam participando voluntariamente de um seminário sobre administração de pesquisa. Como dois desses questionários tiveram que ser descartados por insuficiência de respostas, a amostra final contém quarenta e quatro docentes.

Como o questionário foi aplicado a tais docentes, não houve possibilidade de controle de amostra; assim, não se pode garantir que a mesma seja representativa da população de docentes da universidade, no que diz respeito à idade, regime de trabalho, experiência etc. No entanto, dado o próprio tema do seminário e, principalmente, as informações colhidas junto à administração da universidade, pode-se dizer que a amostra é bastante representativa dos docentes que mais se preocupam com o desenvolvimento da universidade nas áreas de pesquisa e de colaboração. Assim sendo e levando-se em consideração o fato de que nesta fase da pesquisa procura-se muito mais o levantamento de dados para estudos futuros, parece bastante razoável a utilização da amostra em questão.

III.2- Características dos docentes

A. Áreas de conhecimento

Os vários departamentos universitários representados na amostra foram agrupados em seis áreas de conhecimento como é mostrado no Quadro I:

QUADRO IIa

Experiência de trabalho e experiência acadêmica

EXPERIÊNCIA (ANOS)	TRABALHO (Nº DE DOCENTES)	ACADÊMICA (Nº DE DOCENTES)
Sem experiência	8	0
<2 anos	5	2
Entre 2 e 5 anos	15	9
>5 anos	16	33

O Quadro IIb fornece (para cada forma de colaboração) o número de docentes com e sem experiência, como também o número total de colaborações e a média de colaborações por docentes.

QUADRO IIb

Experiência em colaboração

FORMA DE COLABORAÇÃO	DOCENTES C/ EXPERIÊNCIA	DOCENTES S/ EXPERIÊNCIA	Nº TOTAL DE COLABORAÇÕES	MÉDIA (P/DOCENTE)
Consultoria	18	26	95	2,2
Projeto de Pesquisa	14	30	73	1,7
Serviço Técnico	18	26	238	5,4

D. Título e Regime de Trabalho

Na amostra em questão, somente dois docentes possuíam o título de doutor, enquanto 22 (50%) estavam em regime de dedicação exclusiva. Os Quadros III e IV fornecem os resultados obtidos.

QUADRO I

Áreas do conhecimento representadas na amostra

ÁREA	Nº DE DOCENTES
Ciências Médicas	6
Ciências Biológicas	6
Ciências Sociais	14
Ciências Exatas	4
Ciências Aplicadas	10
Administração Universitária	4

A "Administração Universitária" não é propriamente uma área de conhecimento, porém decidiu-se pela sua inclusão, tendo em vista a importância que tais pessoas normalmente têm no que diz respeito à decisões na universidade (Moodie & Eustace, 1974).

B. Idade

Na amostra em questão, 40% dos docentes tem entre 25 e 34 anos, 20% tem entre 35 e 40 anos e 40% acima de 40 anos.

C. Experiência

O quadroIIa mostra a experiência de trabalho e a experi-ência acadêmica dos docentes na amostra, enquanto o quadroIIb focaliza a experiência em colaboração.

QUADRO III

Titulação dos docentes

TÍTULO	Nº DE DOCENTES
Doutor	2
Mestre	20
Especialização	16
Bacharel	6

QUADRO IV

Regime de trabalho dos docentes

REGIME	Nº DE DOCENTES
D.E.	22
40 h	16
20 e 12h	6

III.3- Opinião dos docentes em relação à colaboração

Como especificado no item II.2, no que diz respeito à colaboração entre a universidade e outras instituições, o questionário cobre três áreas:

- . o tipo de instituição com o qual a universidade deve preferencialmente colaborar;
- . as formas de colaboração mais apropriadas;
- . os objetivos mais importantes da colaboração;

Cada pergunta consistia de uma série de opções⁽²⁾, sendo que cada opção deveria ser avaliada de 1 ("não se aplica"/"sem nenhuma importância") a 4 ("muito importante"). Além disso, o docente deveria também assinalar a opção que lhe parecesse "a mais importante de todas".

Por outro lado, como já adiantado anteriormente, foi também solicitado que o docente fornecesse o número aproximado de colaborações efetivas, por ele realizadas (consultorias, projeto de pesquisa e serviços técnicos). Para fins de análise, considera-se "sem experiência em colaboração" o docente que nunca participou de qualquer destas três formas de colaboração e "com experiência" aquele que já participou de pelo menos uma.

Finalmente, para ordenar as opções (em ordem de preferência) foi utilizada uma "matriz de vitórias e derrotas". Tal matriz indica — para cada par de opções — o número de vezes que a primeira opção recebeu uma "nota" superior, igual ou inferior à segunda opção. Utilizando-se de tais dados e considerando-se os pesos 2, 1 e zero, respectivamente, para as vitórias, empates e derrotas, determinou-se para cada opção a sua "percentagem do número máximo possível de pontos" (e.g. se o número máximo de pontos for 600 e uma dada opção obtiver 100 vitórias — 200 pontos — e 100 empates — 100 pontos — tal opção terá obtido 50% do número máximo possível de pontos). Assim, as opções são ordenadas por tal percentagem.⁽⁹⁾

III.3.1- Instituições colaboradoras

O Quadro V mostra não só a "percentagem do número máximo de pontos" obtida por cada instituição mas também as medianas das notas atribuídas pelos docentes e o número de docentes que consideraram a instituição em questão como "a mais importante de todas".

QUADRO V

Opiniões quanto às instituições

INSTITUIÇÃO	% DE PONTOS	MEDIANA	Nº DE DOCENTES (A MAIS IMPORTANTE)
Centro de Pesquisa	68%	3,77	24
Outras Universidades	63	3,65	10
Órgãos de Financiamento	58	3,62	3
Órgãos Governamentais	48	3,15	4
Empresa Privada Industrial	32	2,58	3
Empresa de Consultoria	30	2,50	0

A instituição preferida é, sem dúvida, o centro de pesquisa (com 68% do número máximo de pontos) que, além de apresentar uma mediana que a qualifica como "muito importante" (3,77), é também considerada como "a mais importante instituição", por mais da metade dos docentes.

Este é sem dúvida um resultado surpreendente, pois poucos docentes tiveram experiência de trabalho em centros de pesquisas (apenas 3 dos docentes). Além disso, deve-se notar também que, na região da universidade em questão, não existem centros de pesquisa notáveis.

Em segundo lugar, aparecem as outras universidades (63% dos pontos), seguindo-se os "órgãos de financiamento" (que devem ser entendidos como FINEP, CNPq etc.)

"Órgãos governamentais" aparecem numa posição bastante razoável ainda (mediana 3,15, o que os qualifica como "importantes").

Já a empresa privada industrial e a empresa de consultoria aparecem a meio caminho de pouco importante/importante (note-se que nenhum docente considerou a empresa de consultoria como "a mais importante de todas").

Tais dados parecem, portanto, indicar uma preferência marcante por instituições voltadas para pesquisa (centros de pesquisa, universidades e órgãos de financiamento) isto é, uma preferência por desenvolver colaborações em termos de pesquisa.

A influência da experiência em colaboração sobre a escolha do tipo de instituição é mostrada no Quadro VI.

QUADRO VI

Influência da experiência em colaboração sobre
escolha do tipo de instituição

INSTITUIÇÃO	DOCENTES C/EXP. (MEDIANA)	DOCENTES S/EXP. (MEDIANA)
Centro de Pesquisa	3,81	3,71
Outras Universidades	3,72	3,55
Órgãos de Financiamento	3,54	3,71
Órgãos Governamentais	3,19	3,11
Empresa Privada Industrial	2,94	1,88
Empresa de Consultoria	2,56	2,38

Como pode ser visto, a única diferença importante parece ser no que se refere à empresa privada industrial (enquanto os docentes que têm experiência consideram tal instituição como "importante", os sem experiência a consideram como "pouco importante"). A diferença é marcante e deve ser considerada como um ponto de possível conflito interno.

III.3.2- Formas de colaboração

A segunda questão posta aos docentes dizia respeito às formas de colaboração preferidas. Foram oferecidas as seguintes opções⁽²⁾:

- A. Projeto de pesquisa: Projetos de pesquisa realizados por docentes da universidade com suporte material e/ou humano da instituição colaboradora.
- B. Troca de idéias: Troca informal de idéias entre docentes e profissionais da instituição colaboradora.
- C. Serviços técnicos: Serviços tais como análise, testes etc. realizados pela universidade, a pedido da instituição colaboradora.
- D. Consultoria: Consultoria individual prestada pelo docente à instituição colaboradora.
- E. Tese aplicada: Teses de mestrado orientadas por docentes da universidade que podem ter aplicação imediata na instituição colaboradora.
- F. Estágio: Estágios dos alunos de graduação da universidade na instituição colaboradora.
- G. Cursos: Cursos e palestras realizadas para os profissionais de instituições colaboradoras.

H. Conferencistas: Utilização de profissionais da instituição colaboradora como professores conferencistas na universidade.

O Quadro VII mostra não só a "percentagem do número máximo de pontos" obtida por cada forma de colaboração, mas também as medianas das notas atribuídas pelos docentes e o número de docentes que considerou a forma em questão como "a mais importante de todas".

QUADRO VII

Opiniões quanto às formas de colaboração

FORMA DE COLABORAÇÃO	% DE PONTOS	MEDIANA	Nº DE DOCENTES (A MAIS IMPORTANTE)
Projeto de Pesquisa	71%	3,77	23
Troca de Idéias	58	3,42	4
Serviço Técnico	54	3,18	4
Estágio	53	3,03	2
Cursos	45	2,81	2
Conferencista	44	2,85	2
Tese Aplicada	40	2,76	4
Consultoria	35	2,71	3

Em primeiro lugar, deve-se notar que todas as opções dadas foram consideradas bastante relevantes pelos docentes; basta verificar que a opção pior classificada — "consultoria", com 35% dos pontos — recebeu "notas" que a qualificam como bem próxima de "importante" (mediana 2,71).

Em segundo lugar, como na questão anterior, nota-se que existe uma preferência marcante por uma opção, i.e., o "projeto de pesquisa", com uma mediana que o qualifica como "muito importante" e com mais de metade dos docentes classificando-a como "a mais importante de todas".

Em terceiro lugar, é importante comparar os dados do Quadro VII com os resultados apresentados no Quadro II, (número efetivo de colaborações); embora os docentes tenham uma preferência marcante por "projetos de pesquisa" (deixando a "consultoria" em último lugar), o número de projetos de pesquisa, realmente realizados, é inferior ao número de consultorias. O leitor não deve, portanto, tomar o Quadro VII como representativa do que ocorre na prática e sim como aquilo que os docentes gostariam que acontecesse.

Finalmente, a classificação apresentada no Quadro VII representa apenas a opinião dos docentes, quando as várias formas de colaboração são simplesmente comparadas umas com as outras, não sendo considerada a importância que cada forma tem *vis-a-vis* os vários objetivos de colaboração em jogo. Este aspecto será levado em consideração no item V deste trabalho.

De qualquer maneira, podemos simplificar os resultados, classificando as diversas formas de colaboração em três grupos distintos:

- . Projeto de Pesquisa: forma de colaboração considerada como "muito importante" e, sem dúvida, "a mais importante de todas".
- . Troca de idéias, serviços técnicos e estágios: formas de colaboração consideradas como, no mínimo, "importantes".
- . Cursos, conferencistas, teses aplicadas e consultorias: formas de colaboração consideradas como bem próximas de "importante".

III.3.3-Objetivos da colaboração

A terceira questão posta aos docentes dizia respeito aos objeti

vos ou razões pelos quais eles estariam dispostos a colaborar com as diversas instituições. Foram oferecidas as seguintes opções⁽²⁾:

- A. Escopo: através de colaboração, obter novas idéias que permitam aumentar o escopo da pesquisa realizada na universidade.
- B. Ensino: através da colaboração, obter exemplos práticos que permitam melhorar o ensino de graduação e pós-graduação.
- C. Curiosidade: satisfazer a curiosidade científica do docente.
- D. Aplicação: permitir ao docente o prazer de ver seus conhecimentos sendo aplicados
- E. Influência: influenciar o que se faz fora da universidade.
- F. Idéias: através da colaboração, obter novas idéias para teses de mestrado.
- G. Imagem 1: melhorar a imagem da universidade junto à comunidade em geral.
- H. Imagem 2: melhorar a imagem da universidade junto aos órgãos de financiamento da pesquisa.
- I. Imagem 3: criar/melhorar laços com prováveis empregadores dos alunos.
- J. Financiamento: através da colaboração, obter financiamento para trabalhos que, normalmente, não são financiados por fontes "usuais" (CNPq, CAPES, FINEP etc)
- K. Rendimentos: obter melhoria nos rendimentos monetários dos docentes.

O Quadro VIII mostra não só a "percentagem do número máximo de pontos" obtido por cada objetivo de colaboração, como também as medianas das notas atribuídas pelos docentes e o número de docentes que considerou o objetivo em questão como "o mais importante de todos".

QUADRO VIII

Opiniões quanto aos objetivos da colaboração

OBJETIVO	% PONTOS	MEDIANA	Nº DE DOCENTES (O MAIS IMPORTANTE)
Escopo	75%	3,79	19
Ensino	72	3,79	16
Aplicação	51	3,03	0
Curiosidade	50	3,07	2
Influência	49	2,96	2
Financiamento	46	2,65	1
Idéias	44	2,87	0
Imagem 2	44	2,67	0
Imagem 3	43	2,71	0
Imagem 1	41	2,71	3
Rendimentos	34	2,40	1

Diferentemente das questões anteriores, os docentes não se mostram tão precisos no tocante aos objetivos da colaboração.

Em primeiro lugar, existem dois objetivos que recebem quase que igualmente a preferência dos docentes "Aumentar o escopo da pesquisa na universidade" e "melhorar o ensino através da experiência obtida na colaboração", não só foram qualificados pelos docentes como bem próximos do "muito importante", mas também foram considerados como "o mais importante objetivo", por parcelas significativas do corpo docente.

Em segundo lugar, nota-se que alguns dos objetivos não foram muito bem avaliados, principalmente aquele que se refere à possibilidade de o docente obter ganhos monetários extras com o trabalho de colaboração.

Em terceiro lugar, como o Quadro IX mostra, parece que a experiência em colaboração deve influenciar o docente nas suas opiniões quanto aos objetivos.

Nota-se, por exemplo, uma diferença marcante entre as opiniões dos docentes com e sem experiência no que diz respeito à "melhoria da imagem da universidade junto aos órgãos financiadores". Embora não tão marcante, notam-se também diferenças quanto aos objetivos "aplicação", "rendimentos", "ensino", "imagem 1" e "imagem 3".

Em termos bastante gerais, parece ser possível dividir os objetivos da colaboração em quatro grupos.

- . Escopo e Ensino: objetivos considerados como "muito importantes"
- . Curiosidade, aplicação e influência: objetivos considerados como "importantes".
- . Idéias, imagem 1, imagem 2, imagem 3 e financiamento: objetivos considerados como quase importantes".
- . Rendimentos: objetivo considerado como "pouco importante".

QUADRO IX

Experiência em colaboração e objetivos

OBJETIVO	DOCENTES C/EXP. (MEDIANA)	DOCENTES S/EXP. (MEDIANA)
Escopo	3,88	3,77
Ensino	3,88	3,64
Aplicação	2,78	3,42
Curiosidade	3,06	3,08
Influência	3,00	2,92
Financiamento	2,58	2,71
Idéias	2,91	2,81
Imagem 2	2,44	3,13
Imagem 3	2,38	3,08
Imagem 1	2,20	3,14
Rendimentos	2,25	2,60

IV. A INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS DOS DOCENTES SOBRE SUAS OPINIÕES.

Como já indicado no item II, era de se supor que as características dos docentes (idade, experiência, título etc) viessem a ter influência sobre suas preferências quanto a instituições colaboradoras, formas de colaboração e objetivos da colaboração. Neste item, procura-se justamente estudar tais influências (usando-se o coeficiente de correlação Kendall tau⁽⁴⁾ - ver por exemplo Conover, 1971). Além do interesse teórico, o conhecimento de tal fenômeno poderá ser de valia não só para o administrador universitário, como também para as instituições colaboradoras.

IV.1- Instituições

Somente duas características dos docentes parecem influenciar suas escolhas do tipo de instituição colaboradora, a saber, o regime de trabalho e sua experiência em colaboração.

- i) Quanto maior a dedicação do docente (regime de trabalho), menor a sua preferência pela empresa privada industrial ($K_T = -0,33$) ⁽⁵⁾
- ii) Quanto maior a experiência em colaboração do docente, maior a sua preferência pela empresa privada industrial ($K_T = 0,33$)

Evidentemente, esperava-se que outras características influenciassem a escolha dos docentes. Por exemplo, esperava-se que a experiência de trabalho (e mesmo a experiência acadêmica) fosse importante para a escolha da instituição colaboradora, mas os dados obtidos nada permitem afirmar nesse sentido.

IV.2- Formas de colaboração

No que diz respeito à escolha das formas de colaboração, parece haver uma maior influência das características do docente. Os dados obtidos indicam que:

- i) Quanto maior a idade do docente, menos ele prefere a colaboração via projetos de pesquisa ($K_T = -0,26$)⁽⁶⁾
- ii) Quanto maior a dedicação do docente (regime de trabalho), mais ele prefere a colaboração via projetos de pesquisa ($K_T = 0,23$)⁽⁷⁾
- iii) Quanto maior o treinamento formal do docente (título), mais ele prefere colaborar via projetos de pesquisa ($K_T = 0,27$)
- iv) Quanto maior o treinamento formal do docente (título), mais ele prefere colaborar via troca informal de idéias ($K_T = 0,23$)

É claro que, também, aqui se esperava uma influência maior das características dos docentes. Era por exemplo esperado que a experiência em colaboração fosse um fator importante na escolha das formas de colaborar. No entanto, os dados atuais nada permitem afirmar além do já relatado.

IV.3- Objetivos da colaboração

No que diz respeito aos objetivos da colaboração, as características mais importantes do docente são aquelas relativas à sua experiência (de trabalho, acadêmica e em colaboração). Os dados coletados indicam que:

- i) Quanto maior a experiência de trabalho, menor é a importância que o docente dá à colaboração como meio de influenciar o que se faz da universidade ($K_T = -0,28$)
- ii) Quanto maior a experiência acadêmica, maior é a importância que o docente dá à colaboração como meio de melhorar a imagem da universidade na comunidade em geral ($K_T = 0,27$)

- iii) Quanto maior a experiência acadêmica, menor é a importância que o docente dá à colaboração como meio de aumentar o escopo de suas pesquisas ($K_T = -0,22$)
- iv) Quanto maior a experiência em colaboração menos o docente parece acreditar que tal colaboração possa melhorar a imagem da universidade junto aos órgãos financiadores de pesquisa ($K_T = -0,26$)
- v) Quanto maior a experiência em colaboração, mais o docente parece acreditar que tal colaboração o auxilia a melhorar sua *performance* na atividade de ensino ($K_T = 0,22$)

Além da experiência, a única outra característica que parece ter influência é a idade do docente.

- vi) Quanto maior a idade do docente menor é a importância que ele dá à colaboração como meio de aumentar o escopo de suas próprias pesquisas ($K_T = -0,27$)

V. INSTITUIÇÕES VERSUS FORMAS

Um dos principais objetivos da pesquisa é o de determinar sob que condições a colaboração entre Universidade e instituições ocorre de maneira mais eficiente (i.e.: satisfazendo docentes e profissionais das instituições). Para tal, é de capital importância saber quais as formas de colaboração que melhor se coadunam com certos tipos de instituição. Os dados obtidos indicam que:

- i) As colaborações com a empresa privada industrial devem, preferencialmente, tomar a forma de:
 - A. serviços técnicos prestados pela Universidade ($K_T = 0,25$)
 - B. estágios para os alunos da universidade ($K_T = 0,26$)
- ii) As colaborações com os centros de pesquisa devem, preferencialmente, tomar a forma de:
 - A. teses de mestrado com aplicação ($K_T = 0,23$)
 - B. estágios para os alunos ($K_T = 0,26$)
- iii) As colaborações com órgãos governamentais devem, preferencialmente, tomar a forma de:
 - A. troca informal de idéias ($K_T = 0,28$)
 - B. estágios para os alunso ($K_T = 0,29$)
- iv) As colaborações com outras universidades devem, preferencialmente, tomar a forma de troca informal de idéias ($K_T = 0,29$)
- v) Nas colaborações com centros de pesquisa devem ser evitados os serviços técnicos ($K_T = -0,23$)

Apesar de ser prematuro qualquer comentário sobre tais resultados, é interessante notar que o projeto de pesquisa e a con-

sultoria não foram mencionados. Isto parece significar que os do centes acreditam que tais formas de colaboração podem ser usadas indiscriminadamente com qualquer tipo de instituição. No entanto, quando se examina o número efetivo de colaborações realizadas (número de projetos de pesquisa, número de consultorias), nota-se que tais colaborações foram realizadas quase sempre com a empresa priva da industrial. Em outras palavras, isto significa que os resultados obtidos devem ser encarados como o desejável e não como o que realmente acontece nas colaborações da universidade em questão.

VI. INSTITUIÇÕES VERSUS OBJETIVOS

Um outro aspecto de grande importância (principalmente para as instituições colaboradoras) é saber quais os objetivos do docente ao colaborar com certas instituições. Neste ponto, no entanto, a pesquisa mostrou resultados desapontantes, pois apenas duas conclusões foram possíveis:

- i) O principal objetivo do docente ao colaborar com o centro de pesquisa é o de aumentar o escopo da pesquisa na universidade ($K_T = 0,35$)
- ii) O principal objetivo do docente ao colaborar com órgãos governamentais é o de aumentar o escopo da pesquisa na universidade ($K_T = 0,36$)

É claro que eram esperadas outras relações como, por exemplo, entre a empresa privada industrial e o objetivo de aplicar conhecimentos ou de influenciar o que se faz fora da universidade, mas nada pôde ser constatado, além das duas conclusões acima.

VII. OBJETIVOS VERSUS FORMAS DE COLABORAÇÃO

Um outro objetivo também muito importante da pesquisa é o de tentar estabelecer as formas de colaboração, que atendem ao maior número de objetivos da colaboração que os docentes têm. Note-se que isto é bem diferente da simples ordenação das formas de colaboração; é bastante possível que uma determinada forma não tenha sido bem avaliada pelos docentes, em relação às demais, mas que, no cômputo geral, atenda a um grande número de objetivos da colaboração. Se assim for, será provavelmente interessante que se pense com mais cuidado sobre tal forma de colaboração.

Os dados obtidos indicam que:

- i) O projeto de pesquisa é uma forma bastante apropriada para aumentar o escopo da pesquisa ($K_{\tau} = 0,40$)
- ii) A tese de mestrado, com aplicação prática, é uma forma bastante apropriada para:
 - A. Resolver dificuldades de financiamento para pesquisa ($K_{\tau} = 0,26$)
 - B. Melhorar o ensino ($K_{\tau} = 0,25$)
 - C. Influenciar o que se faz fora da universidade ($K_{\tau} = 0,27$)
- iii) Os serviços técnicos prestados pela universidade são uma forma bastante apropriada para:
 - A. Criar/melhorar laços com prováveis empregadores de alunos ($K_{\tau} = 0,35$)
 - B. Melhorar a imagem da universidade junto à comunidade em geral ($K_{\tau} = 0,25$)
 - C. Melhorar a imagem da universidade junto aos órgãos financiadores ($K_{\tau} = 0,23$)
 - D. Permitir ao docente o prazer de ver seus conhecimentos aplicados ($K_{\tau} = 0,23$)

- E. Satisfazer a curiosidade científica dos docentes
($K_T = 0,23$)
 - F. Melhorar o ensino, através de exemplos práticos
($K_T = 0,27$)
- iv) A troca informal de idéias é uma forma bastante apropriada para:
- A. Criar/melhorar laços com prováveis empregadores de alunos ($K_T = 0,31$)
 - B. Melhorar a imagem da universidade junto à comunidade em geral ($K_T = 0,30$)
 - C. Permitir ao docente o prazer de ver seus conhecimentos sendo aplicados ($K_T = 0,28$)
 - D. Satisfazer a curiosidade científica do docente
($K_T = 0,22$)
- v) A utilização de profissionais de outras instituições, como professores conferencistas, na universidade é uma forma bastante apropriada de melhorar o ensino através de exemplos práticos ($K_T = 0,26$)
- vi) Os cursos e disciplinas para profissionais de outras instituições são uma forma bastante apropriada para:
- A. Criar/melhorar laços com prováveis empregadores de alunos ($K_T = 0,22$)
 - B. Melhorar o ensino através de exemplos práticos
($K_T = 0,37$)
- vii) O estágio de alunos da universidade é uma forma bastante apropriada para:
- A. Criar/melhorar laços com prováveis empregadores de alunos ($K_T = 0,26$)
 - B. Melhorar a imagem da universidade junto à comunidade em geral ($K_T = 0,25$)

- C. Melhorar a imagem da universidade junto aos órgãos finan
ciadores ($K_T = 0,22$)
- D. Melhorar o ensino através de exemplos práticos
($K_T = 0,22$)
- E. Influenciar o que se faz fora da universidade
($K_T = 0,42$)

Como já foi dito, anteriormente, é ainda prematuro qualquer comentário específico sobre tais resultados, porém deve-se notar que, os mesmos indicam que a questão das formas de colaboração mais importantes (item II.2) deve ser reexaminada.

Sob um ângulo simplista, o projeto de pesquisa continuaria sendo a mais importante das formas; se, no entanto, for utilizado um ângulo mais abrangente (i.e. satisfação de vários objetivos da colaboração), parece claro que outras formas deveriam ser eleitas.

Assim, os serviços técnicos e os estágios passariam a ser considerados mais importantes, visto que parecem satisfazer cinco objetivos, enquanto o projeto de pesquisa só satisfaz um objetivo (apesar de o objetivo em questão ter sido considerado como "o mais importante de todos").

Evidentemente, existem questões de valor em jogo e parece razoável que a administração universitária deva discutir com os docentes quais as formas que deverão receber maior apoio.

VIII. CONCLUSÕES

O primeiro resultado importante diz respeito ao tipo de instituição colaboradora preferida pelos docentes. Sem nos preocuparmos com os detalhes de classificação, nota-se que há uma preferência marcante por instituições que realizam pesquisas, em detrimento daquelas que são orientadas para a produção (Quadro V). Isto, no entanto, não quer dizer que as colaborações efetivas tenham sido feitas com as instituições voltadas para pesquisa; ao contrário, quando se examina em detalhes a experiência em colaboração dos docentes, conclui-se que tal experiência é, primordialmente, referente à empresa privada industrial.

Em outras palavras, isto quer dizer que os docentes desejariam colaborar em "pesquisa", mas que só o fazem em "aplicações".

Um segundo resultado importante, diz respeito às formas de colaboração. Em primeiro lugar, deve-se notar que todas as formas foram bem avaliadas, ou seja, parece razoável admitir que estas sejam, provavelmente, as formas de colaboração mais importantes que existem (note-se que apesar de ter sido dado aos docentes a oportunidade de adicionar outras formas de colaboração, nenhuma adição importante foi feita).

Em segundo lugar, parece haver uma clara preferência pelo projeto de pesquisa (sendo que consultoria foi a forma pior avaliada). No entanto, conforme os resultados do Item V, se a satisfação do maior número possível de objetivos da colaboração for levada em conta, é possível que se devesse optar pela prestação de serviços técnicos e/ou estágios de alunos.

Quanto aos objetivos da colaboração, parece claro que os mais importantes são aqueles relacionados ao aumento do escopo da pesquisa universitária e à melhoria do ensino, através de exemplos práticos. Apenas um dos objetivos (aumentar os rendimentos monetários dos docentes) não foi considerado como relevante.

No que diz respeito à influência das características dos docentes sobre suas preferências, destaca-se a experiência (seja ela de trabalho, acadêmico ou em colaboração). Parece haver pouca influência dessas experiências sobre a escolha da melhor instituição, alguma sobre a escolha das formas de colaboração e bastante sobre a escolha dos objetivos de colaboração.

Por outro lado, os resultados obtidos permitem também conjecturar que de acordo com a opinião dos docentes, as formas de colaboração a serem utilizadas dependem do tipo de instituição com a qual se queira colaborar. Por exemplo, os serviços técnicos (testes, análises etc) podem ser realizados para empresas privadas, mas devem ser evitados quando a instituição for um centro de pesquisa.

Finalmente, os resultados parecem indicar que para diferentes objetivos de colaboração, existem diferentes formas preferenciais de colaboração. Assim, se o docente tem dificuldade em obter financiamento para suas pesquisas, talvez a forma mais apropriada seja a de orientar teses de mestrado, que tenham aplicação prática; se o principal objetivo do docente é aumentar o escopo de suas pesquisas, ele provavelmente deverá dedicar-se aos projetos de pesquisa realizados em colaboração e assim por diante (ver item V).

Tendo em vista os resultados da presente pesquisa, parece claro que entre os próximos passos a serem dados no estudo da colaboração universidade/empresa estão:

- i) a aplicação do questionário a outras universidades, de forma a se obter uma visão mais geral do problema a nível nacional.
- ii) a realização de um estudo semelhante, junto aos profissionais das instituições colaboradoras.
- iii) tendo em vista a visível diferença entre o efetivamente realizado e o que é desejado pelos docentes, estudar em maiores detalhes as colaborações efetivas (e.g., estudo de casos).

Outros pontos que parecem promissores são os que se relacionam ao efeito de experiência do docente sobre suas opiniões, ao relacionamento que parece existir entre formas de colaboração e instituições colaboradoras e ao relacionamento que parece existir entre formas de colaboração e os objetivos dos docentes ao colaborar.

Em suma, pode-se dizer que apesar de a colaboração entre a universidade e outras instituições ser realmente problemática, parecem existir meios pelos quais tais problemas podem ser minimizados. Este foi o nosso primeiro passo nesse sentido.

NOTAS DE RODAPÉ

- (1) Devido ao número reduzido de docentes, na amostra, a análise por áreas de conhecimento não foi realizada.
- (2) Evidentemente, foi oferecida aos docentes a possibilidade de adicionar outras opções. Não houve, no entanto, nenhuma adição que merecesse atenção.
- (3) Para as análises estatísticas, foi criada uma variável ordinal que toma os seguintes valores:
 1. Se o docente não tem experiência em nenhuma das três formas de colaboração citadas.
 2. Se o docente tem experiência em apenas uma das formas citadas.
 3. Se o docente tem experiência em duas das formas citadas.
 4. Se o docente tem experiência nas três formas citadas.
- (4) Tendo em vista os objetivos da pesquisa, foi considerado significativo qualquer resultado cujo nível de significância fosse igual ou superior a 5%.
- (5) Uma explicação para tal fenômeno é talvez a conhecida urgência que as empresas privadas, normalmente, requerem de qualquer trabalho (CBI, 1970). Assim, os docentes que dedicam uma parcela considerável de seu tempo aos assuntos universitários relutariam bastante em entrar em colaborações que demandassem urgência.
- (6) Tal resultado está em linha com as observações feitas no item I, ainda mais quando se considera que existe uma correlação positiva (porém não significativa) entre idade e consultoria. Em outras palavras, com o correr dos anos perde-se o gosto por criar e passa-se a sentir maior prazer em aplicar.
- (7) Parece possível novamente ser utilizado o fator "urgência" para explicar tal resultado, pois, de um modo geral, os projetos de pesquisa não são considerados "urgentes". Além do mais, deve-se levar em consideração que tais docentes parecem rejeitar

(porém não significativamente) a consultoria como forma de colaboração.

- (8) Evidentemente, em nenhuma das hipóteses existe a intenção de inferir causalidade.
- (9) O número máximo possível de pontos dependerá do número de opções sendo comparadas. Se existem N opções, o número total de comparações é $N \times (N-1)/2$ e, como cada vitória tem peso 2 o número máximo possível de pontos será sempre igual a $N \times (N-1)$

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CBI. Industry, science and universities. London, Confederation of British Industries, 1970. Docksey report.
- CONOVER, W.J. Practical nonparametric statistics. New York, J. Wiley, 1971.
- COTGROVE, S. & BOX, S. Science, industry and society. Winchester, Mass., Allen & Unwin, 1970.
- DENNIS, W. The age decrement in outstanding scientific contributions: fact or artifact. American Psychologist. Washington, D.C., 15(1960): 128-34.
- ELIAS, N. The sciences: towards a theory. In: WHITLEY, R, ed. Social processes of scientific development. London, Routledge & Keegan Paul, 1974.
- LEHMAN, H.C. Age and achievement. Princeton, N.J., Princeton University Press, 1953.
- MOODIE, G.C. & EUSTACE, R. Power and authority in British universities. Winchester, Mass., Allen & Unwin, 1974.
- PELZ, D.C: & ANDREWS, F.M. Scientists in organizations. New York, J. Wiley, 1966
- ZUCHERMAN, S. Nobel laureates in science: patterns of productivity, collaboration and authorship. American Sociological Review. Washington, D.C., (1967): 391-403.