

COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 186

AS UNIDADES DE RELACIONAMENTO  
UNIVERSIDADE/EMPRESA NO REINO  
UNIDO

por  
Cesar Gonçalves Neto\*

maio 1987

\* Professor Adjunto do Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em  
Administração - COPPEAD/UFRJ.

## 1. INTRODUÇÃO

A colaboração entre universidade e indústria no Reino Unido é um processo que teve seu início há praticamente um século - as primeiras referências sobre atividades de colaboração datam da segunda metade do século dezanove - mas que, nos últimos 20 anos, vem apresentando sinais de uma rápida aceleração.

Alguns autores como Felgett (1971), Woodward (1972) e Smith (1977) assim como muitos dos que militam nessa área, têm sugerido que uma das prováveis causas de tal aceleração tenha sido a criação e o crescimento dentro das universidades, das unidades de relacionamento com a indústria.

A estrutura e o funcionamento de tais unidades são bastante variados. Nas mais simples, a unidade é composta tão somente de um diretor da unidade e de sua secretária; a unidade somente se encarrega de aproximar o acadêmico do industrial. No entanto, à medida em que as funções de unidade aumentam (não só a aproximação entre acadêmico e industrial mas também a preparação de contratos, o acompanhamento das atividades e algumas funções executivas - e.g. compras) a estrutura da unidade torna-se também mais complexa (vice-diretores, contadores, advogados, pessoal de escritório, etc.). E hoje com muitas de tais unidades já contam até com elementos técnicos próprios que não pertencem ao corpo docente da universidade.

Por outro lado, a ligação de tais unidades com a própria universidade tem também se apresentado de forma variada. Algumas atendem tão somente a um determinado departamento da universidade; outras, atendem a toda a universidade. Algumas pertencem claramente ao sistema acadêmico, enquanto outras são praticamente empresas associadas às universidades.

Evidentemente, é difícil dizer se o aparecimento de tais unidades foi causa ou efeito do crescimento da colaboração universidade/empresa no Reino Unido (deve-se notar que nenhum dos autores men-

cionados acima apresenta provas conclusivas da causalidade sugerida).

É claro no entanto que, independente de causalidade, tais unidades são hoje parte integrante do processo de colaboração no Reino Unido e assim sendo, não podem ser esquecidas no estudo de tal assunto.

No presente trabalho, oferecemos inicialmente uma rápida visão das condições que levaram à criação de tais unidades (item 2) e de sua situação, no início dos anos 80, no que diz respeito a estrutura e nível de atuação (item 3).

Posteriormente, apresentamos os resultados de uma série de entrevistas realizadas com os diretores de sete unidades de relacionamento onde não somente procuramos obter uma descrição das unidades (objetivos, estrutura, atividades realizadas, controle sobre a colaboração, etc.) mas também alguma ideia sobre razões para o sucesso/fracasso em colaboração (item 4). Nessas conclusões são fornecidas no item 5.

Finalmente, no Anexo I apresentamos de forma mais detalhada da três dessas unidades de relacionamento.

## 2. UNIDADE DE RELACIONAMENTO DAS UNIVERSIDADES: UM PEQUENO HISTÓRI

CO

A instalação de unidades especiais nas universidades do Reino Unido visando a promoção da colaboração entre universidade e indústria começou em 1956, quando o Instituto de Tecnologia da Universidade de Manchester (UMIST) criou seu "Escritório de Relacionamento Industrial". Entre 1965 e 1969 este exemplo foi seguido por outras 14 universidades, criando outras 20 Unidades de Relacionamento (UR), a maioria delas recebendo apoio de várias fontes, sendo as mais importantes o Comitê de Auxílios à Universidade (UGC) e o Ministério da Tecnologia (Mintech).

O esquema do Mintech foi usado por nove universidades, resultando em 12 unidades cuja função principal era "... ajudar as firmas industriais locais (especialmente as menores) a encontrar as fontes de aconselhamento técnico mais apropriadas" (CBI, 1970). Tais unidades tinham como objetivos não só encorajar a indústria a usar as instalações e especialidades disponíveis nas universidades onde estavam localizadas, mas também encorajar o uso de outras fontes de aconselhamento técnico, tais como Órgãos Governamentais de Pesquisa, Associações de Pesquisa, etc. Os agentes de relacionamento eram servidos públicos alocados a departamentos selecionados de engenharia das universidades, com 2/3 dos custos de alocação normalmente pagos pelo Mintech.

O esquema terminou em 1972, e parece que uma das causas principais foi "... a falta de técnicos e engenheiros qualificados nas pequenas firmas, que pudessem acompanhar o trabalho de desenvolvimento até a fase de produção" (Smith, 1977).

O esquema do UGC era bem mais flexível, pois as universidades des podiam solicitar assistência financeira não somente para indicar agentes de relacionamento, mas também para criar unidades de pesquisa/consultoria e cursos dirigidos à indústria. Este esquema funcionou de 1967 até 1972 e prestou assistência àqueles projetos que

"... tornar-se-iam independentes dentro de 2 ou 3 anos..." (UGC, 1974). Entre 1967 e 1969, 4 universidades usaram este esquema para indicar agentes de relacionamento.

Resumindo, em 1969 havia 21 unidades em 14 universidades, apoiadas por diversas fontes: 12 pelo Mintech, 4 pelo UGC, 2 pelas autoridades locais, 2 pelas próprias universidades e 1 pela indústria local. Quase todas as unidades tinham apenas uma pessoa - o agente de relacionamento - cujo trabalho era o de agir como o pivô da colaboração.

Na virada da década, o movimento já havia ganhado bastante força; várias outras universidades usaram o esquema do UGC não apenas para indicar agentes de relacionamento, mas também para formar unidades de pesquisa/consultoria. Outros esquemas tinham sido criados (Wolfson Institute, Sira Institute) e estavam sendo usados pelas universidades. Além disso, começando em 1968, muitas universidades foram mais longe ainda, formando unidades industriais ou "empresas" com a intenção de negociar com clientes em nome da universidade. Algumas dessas "empresas limitadas" se originavam nas unidades de relacionamento, algumas nas unidades de pesquisa/consultoria; no final de 1971 existiam 19 dessas empresas (Felgett, 1971), algumas com ganhos superiores a £100 mil/ano (Woodward, 1972). Levando-se em conta "empresas" e "escritórios de relacionamento", o número total de unidades de relacionamento por volta de 1976 era então 40.

As unidades de relacionamento se organizavam de forma bastante variada, mas parece razoável dividi-las em dois grupos principais:

a) a unidade de relacionamento tradicional, com atividades constantes de assistência na negociação de apoio industrial aos projetos acadêmicos, organização de cursos e simposios, alocação de graduados, publicidade das atividades universitárias, etc; e

De 1972 em diante, as universidades deixaram de receber apoio (como já foi dito, os esquemas Mintech e UGC terminaram), mas parece que os objetivos do governo foram alcançados, pois o número de tais unidades continuou a crescer, com algumas tornando-se totalmente auto-suficientes antes de 1977 (Smith, 1977).

b) a unidade de pesquisa/consultoria que negociava e exercia algum controle sobre as atividades de colaboração e que, em alguns casos (a empresa limitada), fazia da atividade de colaboração o seu negócio.

## A SITUAÇÃO NO INÍCIO DA DÉCADA

Em 1981, a maioria das unidades estava ativamente envolvida em pesquisa industrial e consultoria e, embora as atividades dos agentes de relacionamento de 1971, ainda estivessem sendo exercidas por muitos, parece difícil, ou mesmo desnecessário, usar a classificação anterior.

Para dar alguma indicação da especialização e comercialização na colaboração, parece mais importante classificar tais unidades de acordo com a população acadêmica que elas representam (isto é, auxiliando todos os departamentos universitários ou apenas um grupo acadêmico específico da universidade), e de acordo com a existência ou não de pessoal técnico próprio (não-acadêmico) o qual pode ser usado nas atividades de colaboração. Em outras palavras, nesta classificação, as unidades de relacionamento poderiam ser divididas em unidades "generalistas" vs. "específicas" e em unidades de "empresa" vs. "acadêmica".

Felgett (1971), Woodward (1972) e Smith (1977) já tentaram diferenciar as unidades "empresas" das "acadêmicas", embora os critérios usados não sejam muito claros. Além disso, eles não tentaram avaliar a especialização das unidades.

De acordo com UDIL (1981), existiam então 55 unidades de relacionamento em 40 universidades no Reino Unido, e, se usarmos a classificação acima, encontraremos que (veja Tabela 1) elas estavam igualmente divididas em unidades "generalistas" e "especialistas" e que existiam mais unidades "acadêmicas" (55%) do que unidades de "empresas" (45%).

UNIDADES DE RELACIONAMENTO NAS UNIVERSIDADES DO REINO UNIDO (1981)

TABELA I

Unidades Empresas	Unidades Acadêmicas	Total
Unidades Generalistas	13	28
Unidades Especialistas	12	27
TOTAL	25	55

Independente disto, se tentarmos analisar "especialização" mais a fundo, notaremos que na maioria das universidades encontramos se subunidades "especializadas" (isto é, unidades que lidam com um assunto especial, ex.: tratamento de calor, saúde e segurança, detecção de gás, poluição, etc.) que não são em si unidades de relacionamento, mas que estão ligadas a elas. Novamente, de acordo com UDIL (1981), contamos aproximadamente com 90 subunidades nas 40 universidades listadas.

É naturalmente difícil fazer comparações com dados coletados por outros autores, mas usando a mesma classificação com os dados publicados por UDIL (1977), encontramos-se-a que, embora o número total das unidades de relacionamento não tivesse aumentado muito em 4 anos (17%), o número de unidades "empresaria" havia aumentado em cerca de 30%, enquanto que as unidades "acadêmicas" haviam aumentado em apenas cerca de 7% (veja Tabela 2). Por outro lado, o número total de subunidades "especializadas" era de 52, em 1977, o que significa que em 4 anos elas quase dobraram.



TABELA 2

UNIDADES DE RELACIONAMENTO EM UNIVERSIDADES  
NO REINO UNIDO (1977)

	Unidades Acadêmicas	Unidades Empresa	Total
Unidades Generalistas	14	8	22
Unidades Especializadas	14	11	25
Total	28	19	47

Tudo isto parece indicar que houve um aumento de interesse e especialização em colaboração ou, pelo menos, que os acadêmicos estavam se tornando mais clientes das possibilidades de colaborar com as empresas.

Finalmente, as Tabelas 3 e 4 fornecem uma idéia dos serviços e especializações oferecidas pelas universidades. As duas Tabelas foram baseadas nas informações dadas por UDIL (1981).

TABELA 3

TIPOS DE SERVIÇOS OFERECIDOS PELAS UNIDADES DE RELACIONAMENTO (1981)

% de  
Universidades oferecendo  
tal tipo de serviço

Tipos de Serviço

91	Contrato de pesquisa
91	Consultoria
75	Serviço técnico
71	Teste
67	Trabalho de desenvolvimento
56	Trabalho de planejamento
38	Conferências/cursos/seminários
35	Estudos de viabilidade
31	Exploração das idéias universitárias
29	Uso de computador
25	Uso de equipamento da universidade
22	Protótipos
22	Serviços de produção
16	Projetos de estudantes
9	Colocação (emprego) de estudantes

A Tabela 3 mostra que as unidades de relacionamento tentavam se afastar dos serviços pelos quais elas eram conhecidas no começo (ex.: venda de tempo de computador), voltando-se para aqueles nos quais é necessário o envolvimento ativo do acadêmico (contrato, pesquisa, consultoria). Por outro lado, ela também mostra que talvez somente poucas unidades estavam preparadas a fornecer "serviço total" para a indústria (desde pesquisa até produção-piloto).

ÁREAS DE ESPECIALIZAÇÃO OFERTADAS PELA  
UNIDADES DE RELACIONAMENTO (1981)

TABELA 4

% das universidades  
oferecendo serviços  
na área

Áreas	% das universidades oferecendo serviços na área
Matemática/ciência de computação/estatística	92.5
Elétrica/eletrônica	92.5
Física	85.0
Mecânica	85.0
Química/engenharia química	85.0
Serviços educacionais	75.0
Engenharia civil/arquitetura/construção	72.5
Bio-engenharia/bio-química	72.5
Automação	72.5
Materiais não-metálicos	70.0
Ciência ambiental	70.0
Ciências biológicas	70.0
Metalmurgia	65.0
Administração de empresas	55.0
Geologia/ciência do solo	52.5
Advocacia/ciências sociais	50.0
Línguas	47.5
Medicina/farmacologia	45.0
Tecnologia de combustíveis	42.5
Ciências marinhas	32.5
Aeronáutica/astronáutica	30.0
Horticultura/agricultura	25.0
Cibernética	20.0
Textil	15.0
Medicina veterinária	12.5
Hotel, abastecimento/turismo	10.0

#### 4. ENTREVISTAS NAS UNIVERSIDADES

##### 4.1. INTRODUÇÃO

As entrevistas foram normalmente divididas em duas partes, i.e., a unidade de relacionamento (UR) e o sucesso/fracasso em projetos de pesquisa para a indústria.

Na primeira parte da entrevista, estávamos interessados na descrição da UR, seus objetivos, estruturas, atividades de laboração mais importantes, controle sobre as atividades, etc.

Na segunda parte, procuramos obter dos entrevistados as principais razões para o sucesso/fracasso em projetos de pesquisa.

Ao todo, foram 7 os diretores de UR entrevistados. As universidades, as quais tais UR estão associadas, espalham-se por toda a Inglaterra (uma ao sul, uma ao norte, uma no centro, três a norte e uma em Londres) e por motivos de confidencialidade serão chamadas simplesmente de Universidades A, B, C, D, E, F e G.

Quatro das unidades eram do tipo "generalista/acadêmico", dois do tipo "especialista/acadêmico" e uma do tipo "generalista/empresa".

A seguir, apresentamos as principais conclusões obtidas.

##### 4.2. CONCLUSÕES

Das 7 universidades visitadas, 5 iniciaram suas unidades de relacionamento ao final dos anos 60, com o auxílio do Ministério da Tecnologia (Mintech), UGC e Fundação Woisen. Quanto às outras 2, uma começou com recursos próprios (1956) e a outra com o apoio da indústria (1965).

Todas as UR respondem a um Comitê Universitário cuja função principal é aconselhar o agente e desenvolver políticas pa-

Fora a UR da Universidade G, que tem 20 técnicos altamente envolvidos em projetos, todas as outras UR têm um quadro de pessoal muito limitado, ou seja, o agente de relacionamento e sua secretaria (2 das unidades também têm um assistente).

Cinco das UR têm um campo de ação muito limitado, sendo sua função principal prover contatos industriais para os acadêmicos ou vice-versa, para ajudar empresas a encontrar a "pessoa certa" na universidade. Em uma das universidades, a UR tornou-se uma empresa limitada e, embora parte das atividades seja feita pelo pessoal da empresa, o corpo docente da universidade está bastante envolvido nas atividades de colaboração; a unidade fornece contatos, aconselhamento legal e, mais importante, o gerenciamento de todas as atividades executadas (o gerente do projeto cuida da execução do projeto, comprando materiais e equipamentos, providenciando laboratórios, providenciando a datilografia dos relatórios, cuidando das finanças do projeto, etc). A unidade da Universidade C também fornece contatos e aconselhamento legal e, embora o gerenciamento das atividades seja responsabilidade do acadêmico, ele recebe supervisão contínua do agente encarregado da UR. (Esta é a única universidade onde os contatos de pesquisa industrial têm que ser reportados à UR).

No entanto, quaisquer que sejam os motivos, parece significativo que 6 das 7 universidades somente puderam criar as UR após a liberação de subsídios suficientes.

Em 2 das universidades, as UR foram criadas por causa da "... necessidade de centralizar o apoio universitário para a colaboração ...". Em 2 outras, a grande força por trás da criação da UR foi "... uma pessoa que teve a capacidade de prever as grandes possibilidades da colaboração U/E ...". Nas 3 últimas, a administração da universidade sentiu que "... os acadêmicos deveriam estar em maior contato com a indústria a fim de melhorar a preparação dos estudantes ...".

Deve estar bem claro agora que, embora as UR sejam possivelmente os melhores lugares para a empresa se dirigir quando estiver procurando colaboração com a universidade, não pode se esperar delas informações precisas sobre tal colaboração. Conseqüentemente, os seguintes comentários sobre as diferentes formas de interação, diferentes tipos de empresas com as quais as universidades interagem assim como os diferentes tipos de projetos de pesquisa em colaboração não são totalmente confiáveis, visto que são baseados somente nas atividades que são conduzidas através das unidades.

Fora a Universidade G, nenhuma das UR tem controle sobre a aplicação dos recursos gerados pelas atividades de colaboração, embora todas possam aconselhar na aplicação. (Na realidade, as Universidades B, C e E estabeleceram regras para tais recursos - na Universidade E, 50% para a universidade e 50% para o departamento, na Universidade B, 33% para a universidade, 33% para o departamento e 33% para o(s) indivíduo(s) e, na Universidade C, 80% para o departamento e 20% para a universidade).

Nenhuma das UR tem total controle sobre todas as formas de colaboração. Na realidade, em todas as 7 universidades a colaboração tomou um aspecto "feudal", no sentido de que quase todo o poder para aceitar/recusar atividades de colaboração - e o controle dos acadêmicos envolvidos em tais atividades - é dos chefes de departamento. Além disso, no que se refere à consultoria, em pelo menos 2 universidades, o acadêmico precisa obter a permissão do prior reitor no que diz respeito aos seus honorários e à natureza do trabalho da consultoria. Em outros casos, espera-se que o acadêmico obtenha tal permissão do tesoureiro da universidade.

ra a colaboração universidade/indústria. Em todos os casos, os membros de tais comitês eram acadêmicos, embora encontrássemos um caso no qual o presidente do Comitê era um industrial.

Na prática, no entanto, as duas atividades se confundem um pouco; em algumas universidades o acadêmico que trabalha em um projeto de pesquisa patrocinado pode também receber honorários, tornando o trabalho um pouco semelhante à consultoria. (Uma das universidades aceitou esta dificuldade aparentemente, pois no seu código

A diferença entre consultoria e contrato de pesquisa parece ser bem fácil, a princípio: "consultoria é um trabalho de "aconselhamento" de curto prazo e o acadêmico é chamado pelo seu conhecimento especializado na área ou assunto específico; não há envolvimento da universidade e, se o acadêmico usa as instalações da universidade tem de pagar pela sua utilização". Por outro lado, um projeto de pesquisa patrocinado é definido como um "trabalho de médio a longo prazo, executado na universidade, sendo a universidade, e não o acadêmico, responsável pelos assuntos legais e técnicos. Em princípio, a empresa pagará todos os custos diretos (ex.: materiais, equipamento, assistentes de pesquisa, técnicos, viagens, etc) mais as despesas da universidade".

Outra forma que também é muito importante é a consultoria; embora seja difícil obter dados sobre consultoria (pois os agentes das UR não têm controle sobre esta forma de colaboração), em todas as 7 universidades constatase que um número "razoável" de acadêmicos são consultores da indústria.

Em todas as universidades, os projetos de pesquisa patrocinados são mencionados como uma importante forma de colaboração. Na Universidade C, por exemplo, todos esses projetos têm de ser relatados à UR e, assim sendo, ocupam cerca de 60% do tempo do agente; indubitavelmente, eles são a mais importante forma de colaboração nesta Universidade. O mesmo se aplicará à Universidade G e possivelmente à Universidade D. Somente na Universidade A, os projetos de pesquisa patrocinados não são muito bem vistos, principalmente porque, de acordo com o agente, "nos não temos sido pressionados por problemas financeiros".

#### 4.2.1. DIFERENTES FORMAS DE COLABORAÇÃO



empresas de porte médio (250/1.000 empregados) estão mais inclinadas a patrocinar projetos de pesquisa do que grandes ou pequenas empresas.

Foi muito difícil ligar formas específicas de colaboração a tipos específicos de empresas, pois parece que a maioria dos agentes nunca considerou seriamente este problema. No entanto, pode-se dizer que:

#### 4.2.2. DIFERENTES EMPRESAS

Outras formas de interação usadas são os testes e análises de laboratório, cursos e desenvolvimento de protótipos. Entretanto, nenhuma dessas formas é mais importante do que as discutidas acima.

Também neste caso, podemos perceber uma certa confusão com os projetos de pesquisa patrocinados, pois o industrial não vê esta forma de interação como uma "simples" tese de doutorado, mas também como uma maneira de resolver um problema importante para a empresa.

A terceira forma de interação é o projeto tipo "CASE" (Cooperative Awards in Science and Engineering) isto é, projetos de pesquisa desenvolvidos por estudantes, objetivando o grau de doutorado, nos quais a empresa paga uma pequena quantia à universidade (€300/ano) e todas as despesas do estudante enquanto ele está trabalhando na empresa (espera-se que o estudante passe na empresa um mínimo de 3 meses durante os 3 anos de estudo). O estudante terá dois orientadores, sendo um acadêmico e outro industrial. (Esta forma de interação parece ser bem importante para as Universidades A, B e E).

interno de prática encontram-se 4 diferentes atividades externas: "contrato de pesquisa", "consultoria de Instituto", "consultoria" e "trabalho de aconselhamento".

Em 2 universidades, a opinião era de que os "melhores alvos" são as empresas de médio porte; de acordo com um agente "uma empresa com 500 empregados é de tamanho ideal porque ela tem pessoal em número suficiente para entender o que fazemos mas não o suficiente para fazer, por sua própria conta, o que fazemos". Conforme outro agente, "em geral as empresas de médio porte não têm departamento de P&D, mas somente um departamento de desenvolvimento, que pode entender o que fazer mas não pode fazer o que fazemos". Uma terceira universidade parece ter uma abordagem parecida: "nossa tendência é fazer coisas que as empresas não podem fazer". As Universidades A e B, no entanto, mencionaram claramente que, na maioria das vezes, só interagem com grandes empresas. (É interessante notar que a universidade A foi a única que indicou claramente que os projetos de pesquisa patrocinados não são forma tão importante de interação).

Pequenas empresas (menos de 250 empregados), "precisam de mais ajuda das universidades" do que médias ou grandes empresas, mas "elas não têm graduados, não podem apoiar pesquisa de longa duração e têm receio das universidades", de acordo com um dos agentes. No entanto, de acordo com outro agente, "pequenas empresas envolvidas em setores industriais de rápido desenvolvimento podem estar interessadas em colaboração" e "pequenas empresas altamente sofisticadas gostam de usar nossas instalações", de acordo com um terceiro agente.

grandes empresas estão mais inclinadas a oferecer prêmios "CASE" do que médias ou pequenas empresas.  
empresas de grande e médio porte estão mais inclinadas a usar consultores do que pequenas empresas.

4.2.3. PROJETOS DE PESQUISA PATROCINADOS OU CONTRATO DE PESQUISA

De acordo com a definição dada anteriormente, os projetos de pesquisa patrocinados são projetos através dos quais as empresas contratam a universidade, e não o acadêmico, para resolver algum problema de seu interesse. Infelizmente, em alguns casos, eles são confundidos com auxílio de pesquisa (onde a pesquisa não é de particular interesse da empresa) ou com projetos do tipo CASE, quando, em princípio, o objetivo principal é a tese de doutorado. No entanto, na medida em que se pode separá-los, os projetos de pesquisa contratados geralmente têm o objetivo de resolver um problema específico da empresa, enquanto que o prêmio CASE ou o auxílio de pesquisa têm o objetivo de estudar uma determinada área do interesse da empresa.

A duração de um contrato de pesquisa varia de 3 meses a 3 anos, embora se encontrem projetos que duram apenas uma semana ou mais de 3 anos; os grupos de pesquisa incluem 1 ou 2 acadêmicos, assistentes de pesquisa, técnicos, estudantes de pós-doutorado e, algumas vezes, estudantes de doutorado. Na maioria dos casos, os acadêmicos são professores ainda razoavelmente jovens. (Professores de larga experiência parecem estar mais interessados em consultoria).

O envolvimento das empresas não parece ser muito grande. Grupos mistos (i.e. grupos de trabalho com vários elementos da universidade e da empresa) parecem ser inexistentes (somente a universidade os mencionou) e a maioria dos projetos em geral têm somente um membro do pessoal da empresa para acompanhá-los. Os procedimentos de acompanhamento variam consideravelmente; o ideal parece ser reuniões semanais com constantes telefonemas ou encontros mensais com relatórios trimestrais, mais um relatório final; em muitos casos no entanto, o acompanhamento é bastante fraco (apenas um relatório final). De acordo com uma universidade, o envolvimento depende de quanto específico é o projeto - o envolvimento é maior quando o projeto é mais específico. Ainda, de acordo com outras 2 universidades

des, a falta de envolvimento é devido à "confiança que as empresas têm no seu trabalho" e/ou à "falta de tempo para acompanhar o projeto";

#### 4.2.4. SUCESSO DO CONTRATO DE PESQUISA

Isto também foi muito difícil de avaliar, pois na maioria dos casos as UR não acompanham o projeto até o seu término. Apenas 3 agentes de relacionamento estavam preparados para discutir o assunto e alguns dos pontos mais importantes estão resumidos a seguir:

##### - Definições de sucesso:

• Do ponto de vista dos agentes, um projeto é bem sucedido se a empresa aplica os resultados (se é um sucesso comercial ou não, não é importante).

• Os agentes da UR acreditam que do ponto de vista da empresa um projeto é bem sucedido "quando os requisitos técnicos pré-estabelecidos são alcançados" ou "quando a empresa pode usar os resultados".

• No que se refere aos acadêmicos, os agentes acreditam que "um projeto bem sucedido é aquele que origina trabalhos, materiais didáticos ou uma tese de doutorado (em alguns casos)".

##### - Fatores que influenciam sucesso:

Um resumo razoável dos fatores que influenciam sucesso seria:

1. experiência industrial do pessoal acadêmico.

ii. experiência acumulada na colaboração com a indústria (todas as formas).

- iii. a existência da unidade de relacionamento na universi-  
dade e na empresa.
- iv. um "campeão do projeto" na empresa.
- v. experiência de pesquisa do pessoal da empresa ("uma  
pessoa que conhece pesquisa não encaminhará a univer-  
sidade um projeto irreal", de acordo com um dos agen-  
tes).
- vi. definição clara dos objetivos (e quando os objetivos  
mudam no meio do caminho da pesquisa, um aviso imedia-  
to da empresa para a universidade).
- vii. envolvimento da empresa (mais envolvimento significa  
maior chance de sucesso).
- viii. a natureza do projeto (quanto mais específico o proje-  
to maior chance de sucesso ele terá).

## 5. CONCLUSÕES

A criação das unidades de relacionamento universidade/empresas, no Reino Unido, parece ter sido resultante do reconhecimento da importância deste tipo de colaboração, podendo-se dizer que tais unidades são uma tentativa das universidades em institucionalizar a colaboração universidade/empresa.

É de se notar, no entanto, que após tantos anos, a estrutura da maioria das UR's continua bastante simples e pequena; que o escopo de suas atividades é normalmente limitado a prover contatos entre acadêmicos e industriais; que os diretores dessas unidades normalmente não tem nenhum controle sobre as políticas de colaboração da universidade, sobre o emprego do lucro eventual das atividades ou sobre as atividades de colaboração propriamente ditas (os chefes de departamento é que as controlam).

É interessante notar, por exemplo, que muitos dos diretores entrevistados pareciam algo surpresos com perguntas relacionadas com as características das empresas colaboradoras, sugerindo que talvez eles não se preocupassem muito com tal problema. Evidentemente, tal reação indica que as UR's não haviam desenvolvido ainda uma estratégia de colaboração; ao invés de agir sobre a colaboração as UR's reagem ao que as empresas e os acadêmicos fazem ou lhes pedem para fazer.

Concluiu-se assim, que tais unidades tem uma influência restrita sobre a colaboração. Na verdade, evidência desta conclusão pode ser encontrada em Gonçalves Neto (1986); nas respostas a um questionário enviado a todos os departamentos de universidades britânicas na área química, encontrou-se que 2/3 dos departamentos nunca ou quase nunca usavam tais unidades para três importantes atividades de colaboração com a indústria (projetos de pesquisa, projetos tipo CASE e consultoria). Evidentemente, tal conclusão não invalida a existência das UR's, pois que, de qualquer forma, elas prestam um serviço a universidades e empresas, particularmente quando não

Finalmente, cabe uma última palavra a respeito do sucesso nas colaborações. Como fica evidente pelas diversas opiniões emitidas pelos diretores das UR's, existem na realidade muitos fatores a influenciar o sucesso de uma colaboração; no entanto, chama a atenção o fator "envolvimento da empresa", i.e. que para haver sucesso, há a necessidade de que a empresa participe ativamente da atividade de colaboração. Ora, tendo em vista o significado da palavra "colaboração", era de se esperar que tal envolvimento estivesse presente em todas as atividades deste gênero. Se isto não ocorre, pode-se concluir, por exemplo, que a atividade não foi bem gerenciada (não conduziu a empresa a colaborar) ou então que a atividade em si não era na realidade de interesse da empresa. Parece, portanto, existir espaço para estudos mais aprofundados, não só sobre a gerência (seja através das UR's ou não) mas também sobre as características das atividades de colaboração universidade/empresa.

Outro importante aspecto levantado nas entrevistas, diz respeito ao tamanho das empresas colaboradoras, i.e. que a colaboração se faz melhor com empresas de médio ou grande porte que não dispõem de suficiente massa crítica para realizar a atividade, mas suficiente para entender o que a universidade faz. (Evidentemente, tal vez mais importante do que o tamanho da empresa, seja o tamanho do esforço de pesquisa e desenvolvimento que a empresa faz). Se realmente existe a exigência de uma massa crítica mínima para que a colaboração seja possível, tornam-se bastante duvidosos os esforços governamentais de vários países visando o envolvimento das pequenas empresas com universidades.

existem lacunas anteriores. No entanto, parece razoável perguntar se a atuação das UR's não poderia ser maior.

ANEXO I

TRÊS UNIDADES DE RELACIONAMENTO: DESCRIÇÃO DETALHADA

I. UNIVERSIDADE A

A Universidade A está localizada no sul da Inglaterra e tem reputação internacional muito boa. Tendo departamentos em quase todas as áreas científicas, a universidade iniciou a colaboração com a indústria no início dos anos 30. No entanto, tal colaboração foi sempre baseada em contatos pessoais e consequentemente, em 1968, com a oportunidade dada pelo esquema da UGC, a administração central da universidade decidiu criar uma unidade para ajudar as empresas que não tivessem conhecimentos na universidade a contratar o pessoal acadêmico em assuntos pertinentes à ciência e tecnologia.

A unidade de relacionamento tem um diretor e sua secretaria e responde ao "Comitê Universitário e da Indústria" da universidade, que é composto de 6 acadêmicos de diferentes departamentos.

Através dos anos, os objetivos da unidade não mudaram e, consequentemente, ela atua apenas como primeiro contato para as empresas; após a unidade ter apresentado a empresa ao departamento relevante, é responsabilidade do departamento discutir a colaboração, fazer contatos, e lidar com todas as atividades necessárias a uma colaboração específica. Consequentemente, a unidade não exerce nenhum controle sobre a colaboração, seja em assuntos relativos ao tempo dispendido pelos acadêmicos, o valor dos honorários que eles recebem, a natureza do trabalho em andamento ou a aplicação de qualquer "so-bra" dos recursos gerados pela colaboração; tais assuntos são totalmente controlados pelos chefes de departamento.

De acordo com o diretor, existem 2 razões principais para a limitação das atividades da unidade:



a) A Universidade A não tem problemas para obter apoio financeiro do governo, o que significa que não há necessidade de procurar apoio industrial.

b) Por tradição, os departamentos são bem independentes entre si e da administração central, o que torna muito difícil impor a visão do diretor da UR a todos os departamentos.

No entanto, embora o diretor não tenha nenhum controle sobre a colaboração, ele está em constante contato com os acadêmicos e, conseqüentemente, é capaz de comentar sobre a importância das diferentes formas de colaboração assim como sobre as diferentes razões para colaborar.

De acordo com o diretor, sendo a Universidade A uma universidade na qual a tradição é "a pesquisa acadêmica", "... existe somente um pequeno número de pesquisas sendo feitas que poderia ser diretamente aplicado a problemas industriais ... (e) ... embora exista um excelente relacionamento com um número de empresas industriais, a pesquisa que é feita em cooperação com elas é freqüentemente de natureza "fundamental".

A forma mais importante de colaboração é o prêmio CASE por que "... é a maneira natural; é a forma pela qual acadêmicos e industriais podem trabalhar juntos". Em segundo lugar está a consultoria que "... na realidade, caminha lado a lado com o prêmio CASE". Existe muito pouco contrato de pesquisa e, quando existe, é sempre sobre problemas específicos de engenharia (quando o projeto é sobre uma área específica de interesse da empresa, a preferência é para o prêmio CASE). Os acadêmicos que se engajam em contrato de pesquisa o fazem por 4 razões principais:

a) interesse intrínseco do problema;

b) interesse científico (estar cliente do "que está acontecendo");

c) possibilidade de novos projetos de doutorado;

d) incentivo financeiro (honorários).

Finalmente, na Universidade A existe muito pouca coisa em termos de teste, análise de laboratório, protótipos etc. Quanto aos tipos de empresas que colaboram com a Universidade A, mais de 90% são grandes (mais de 2.000 empregados), têm departamento de P&D e, na maioria dos casos, funcionam próximo de Londres. De acordo com o diretor, existem 2 razões principais pelas quais as empresas querem colaborar com a Universidade A:

a) porque a Universidade A tem um grande número de cientistas de "primeira classe", a colaboração da empresa -  
sas uma boa indicação das possibilidades para as várias linhas de pesquisa, isto é, a colaboração é de grande ajuda na formulação de suas estratégias de pesquisa;

b) o recrutamento de bons estudantes pode ser feito se as empresas tiverem bons contatos com os seus professores; porque a Universidade A é conhecida pelos seus estudantes, as empresas estão sempre ansiosas em colaborar.

## 2. UNIVERSIDADE B

A Universidade B é uma universidade tecnológica localizada no noroeste da Inglaterra, que mesmo antes de ter seu status de Universidade (era anteriormente um Colégio de Tecnologia), colaborava ativamente com a indústria local. Logo após ser transformada em Uni-

Todo o corpo acadêmico se envolve em colaboração, mas os professores com mais experiência estão mais envolvidos em consultoria e prêmio CASB, enquanto que contratos de pesquisa são geralmente feitos por professores mais jovens, com forte participação de técnicos

Como na Universidade A, a unidade não tem nenhum controle sobre colaboração; todo o controle fica por conta dos chefes de departamento. Quanto às formas de colaboração, as mais importantes são o contrato de pesquisa, a consultoria e o prêmio CASB; mas a universidade também está envolvida em outras formas (ex.: cursos), embora serviços específicos (testes, análises de laboratório) não sejam particularmente encorajados. Na realidade, a maioria da colaboração é relacionada a "descoberta de novos conhecimentos"; somente uma pequena fração está relacionada à aplicação de novos conhecimentos e, como consequência, a maioria dos projetos de pesquisa tem uma longa duração (3 anos).

A unidade é formada por um diretor, um vice-diretor e duas secretárias. O diretor responde a um comitê formado apenas de acadêmicos, cuja função é aconselhar o diretor e definir políticas universitárias em relação à colaboração. Ao contrário da Universidade B, o objetivo principal da unidade de relacionamento da Universidade A é dar assistência aos acadêmicos que querem colaborar com a indústria. Para isso, a unidade tem um programa regular de visitas à indústria local; depois que o contato é feito e começam as discussões sobre determinada colaboração, a unidade geralmente aconselha o acadêmico em questões de preços, contratos, patentes, etc. No entanto, a direção da colaboração é da responsabilidade do acadêmico (a unidade não dá nenhum apoio após o início da atividade).

Verdade, seu diretor viajou para visitar organizações americanas e europeias similares e, na sua volta, decidiu criar a unidade de relacionamento que não apenas sedimentaria os laços existentes com a indústria mas que também aceleraria a formação de pós-graduação nas áreas de interesse direto da indústria.

Quando aos tipos de empresas, a unidade tende a concentrar seus esforços nas empresas de médio porte (aproximadamente 500 empregados) porque "... elas têm pessoal em número suficiente para entender o que estamos fazendo mas não o suficiente para trabalhar por conta própria". No entanto, a grande maioria (mais de 80%) dos grandes projetos é feita por empresas de grande porte (mais de 2.000 empregados) porque "... elas não estão tão preocupadas com dinheiro e podem apoiar um projeto por um longo período...". Também, a maioria das empresas engajadas em colaboração está localizada no noroeste "... porque a proximidade geográfica ajuda muito na comunicação... e ... porque o noroeste é, sem dúvida alguma, o mais importante centro industrial da Inglaterra". O envolvimento das empresas em colaboração é geralmente um tanto pequeno (o que é muito lastimado pelos acadêmicos). De acordo com o diretor, quando o projeto está na fase de discussão as empresas concordam com várias medidas para assegurar o comprometimento (reuniões regulares, relatórios, designação de um cientista para acompanhar o projeto), mas após alguns meses, este envolvimento é reduzido ao mínimo. Na opinião do diretor, isto pode acontecer devido à dificuldade que as empresas têm "... de preverem-se à alguma coisa que irá durar um longo período... (e/ou)... ao fato de que após alguns meses, eles descobrem que somos capazes de fazer um bom trabalho por nossa conta...".

Finalmente, embora o diretor não acompanhe projetos após sua aceitação, ele tem tido várias discussões com os acadêmicos e as empresas envolvidas na colaboração e, no seu ponto de vista, "... as acadêmicos consideram o projeto um sucesso se os resultados são usados pela empresa e/ou se o pesquisador continua a trabalhar com a empresa...". Por outro lado, as empresas parecem considerar o projeto um sucesso se ele atinge os requisitos técnicos concordados, independentemente de aplicação.

Quando as razões para sucesso ou fracasso, acredita-se que, por parte da universidade, existem 3 fatores de extrema importância:

A unidade oferece quase todos os serviços de apoio que os acadêmicos irão precisar para colaborar com a indústria; um programa mais ativo de visitas a empresas pelo diretor fornece os contatos para aqueles "... que são novos no quadro de pessoal ou que desejam aumentar seus laços com a indústria...". Após o contato inicial, a

A unidade compreende o diretor e sua secretaria e responde ao Reitor e ao Comitê de Relacionamento Industrial (todos acadêmicos, exceto o presidente que é um industrial) cuja função principal é aconselhar o diretor.

A Universidade C está localizada no norte da Inglaterra e foi também anteriormente um Colégio de Tecnologia. Como as outras Universidades desse tipo, ela sempre esteve comprometida com a indústria e, em 1972, com a oportunidade dada pelo esquema UGC, a administração central da universidade decidiu pressionar ainda mais tal compromisso e criou uma unidade de relacionamento.

### 3. UNIVERSIDADE C

a) a presença de graduados na empresa ("... eles sabem o que é pesquisa e não solicitarão a universidade um projeto irreal").

b) a experiência de pesquisa do pessoal técnico;

a) a presença de um "campeão do produto" na empresa que deseja que o projeto seja bem sucedido tanto para a empresa como para a universidade;

Por parte da empresa, outros 3 fatores são apontados:

- a) a experiência industrial do pessoal acadêmico;
- b) a experiência do pessoal acadêmico em colaboração;
- c) a existência de uma unidade de relacionamento.

Ao contrário do que acontece nas Universidades A e B, a colaboração não é regional; na realidade, cerca de 25% das atividades são realizadas fora do país (contingente europeu). De acordo com o diretor, isto pode ser devido à orientação internacional que é dada aos cursos acadêmicos na Universidade C (isto é, seus graduados em-

personal que entende deste tipo de projeto".

car com as despesas de pesquisa de longa duração e porque elas têm teressadas em problemas mais gerais "... talvez porque elas podem estar bastante específicos, estando as grandes empresas algumas vezes in- Quanto as empresas envolvidas, pequenas empresas preferem problemas, investiga-se uma área, a preferência é dada ao prêmio CASE). centrar em problemas muito específicos (quando, ao invés de um pro- pessoal acadêmico mais 2 assistentes de pesquisa e tende a se con- ração entre 6 meses e 3 anos; a maioria envolve um membro do- O contrato de pesquisa tem, em geral, uma previsão de du-

através do contato permanente que o diretor mantém com as empresas.

rios escritos que os acadêmicos enviam para a unidade, assim como O controle sobre atividades é exercido através de relato-

pela unidade.

CASE são muitos comuns na universidade mas raramente são tratados seminários e consultoria também são muito importantes. Os prêmios pesquisa o qual ocupa cerca de 60% do tempo do Diretor, mas cursos, A atividade mais importante para a unidade é o projeto de

dades são da responsabilidade única do acadêmico envolvido.

de materiais, equipamento, datilografia de relatórios. Estas ativi- des administrativas diárias da colaboração como, por exemplo, compra to, no entanto, não é total pois a unidade não lida com as ativid- mas sejam resolvidos no menor espaço de tempo possível. O envolvimen- com a empresa e, consequentemente, assegurando que todos os proble- demico no funcionamento da colaboração mantendo contato permanente propriedade de patentes, etc.). Finalmente, a unidade ajuda o aca- unidade também oferece aconselhamento legal aos acadêmicos (seguro,

gajam-se em empresas em todo o Reino Unido e também em empresas no continente e, consequentemente, não é difícil para seus acadêmicos serem razoavelmente bem sucedidos).

O envolvimento com as empresas que colaboram é geralmente muito bom. Ao contrário da Universidade B, as comunicações são boas durante o projeto; além dos frequentes relatórios escritos e reuniões formais e informais, o diretor da unidade está em permanente contato com a empresa, o que é talvez uma das razões principais para o sucesso da colaboração na Universidade C: "... e eu acredito que agindo como um intermediário entre a indústria e os acadêmicos durante o projeto, a unidade é capaz de resolver todos os atritos que existem entre eles e que, no meu ponto de vista, são responsáveis pela maioria dos problemas da colaboração".

Além disso, parecem existir outros 2 importantes fatores de sucesso na Universidade C:

a) a experiência industrial do pessoal acadêmico (como na Universidade B, todos os acadêmicos devem ter experiência industrial anterior);

b) os cursos *Sandwich* (eles criam e mantêm um grande número de contatos pessoais que são valiosos quando surge uma colaboração).

No que diz respeito à empresa, o diretor acredita que os fatores mais importantes são:

a) a presença de um "campeão do produto";

b) a experiência de pesquisa do pessoal técnico;

c) a experiência anterior do pessoal da empresa (gerencial e técnica) em lidar com as universidades.

BIBLIOGRAFIA

1. CONFEDERATION OF BRITISH INDUSTRY. Science and Universities. Londres, CBI, 1970. (The Docksey Report).
2. FELGETT, P.B. University companies. Physics Bulletin, 22:725-7, Dec. 1971.
3. GONÇALVES Neto, C. University industry collaboration in the UK: The case of the Chemical Industry. Manchester, Manchester University, 1986 (Tese de doutorado).
4. SMITH, D. Contracts in the Campus. Physics Bulletin, 28: 559-61, Dec. 1977.
5. UNIVERSITY DIRECTORY OF INDUSTRIAL LIAISON, Directory of university/industry liaison services. Brunel, Brunel Industrial Services Bureau, 1977.
6. Directory of university/industry liaison services. Brunel, Brunel Industrial Services Bureau, 1981.
7. UNIVERSITY GRANTS COMMITTEE. University development 1967/1972. s.l., s. ed., 1974.
8. WOODWARD, F.N. The role of consultants. Chemistry in Britain. 8: 154-7, Apr. 1972.