

Métodos e técnicas de investigação em gestão

Manual de apoio à realização
de trabalhos de investigação

ANA MARÍA BARAÑANO (2004)

EDIÇÕES SÍLABO

2.2. EXEMPLO DE UM PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO

TÍTULO DA INVESTIGAÇÃO: Gestão da Colaboração Tecnológica a Nível Europeu:
O Caso das Tecnologias da Informação em Portugal.

RAZÕES DO ESTUDO

Há quatro razões principais que justificam a realização da presente investigação. Estas são as seguintes:

1. A colaboração tecnológica não é um fenómeno recente. Desde os anos 20 que se têm registado colaborações formais na área da investigação e do desenvolvimento experimental (I&DE). O que verdadeiramente é diferente é a extensão da colaboração que aumentou significativamente a partir dos anos 80. E, sem dúvida, a colaboração internacional em sectores de alta tecnologia continuará a ser uma característica fundamental destas indústrias, tanto em número como em importância.

Existem três factores que nos levam a sustentar estas afirmações. São os seguintes:

a) A crescente complexidade da ciência e da tecnologia bem como a cada vez maior pluralidade das fontes da tecnologia obrigam, e obrigarão no futuro, à colaboração. Diferentes grupos de investigação a nível internacional, assim como empresas especializadas (seja qual for a sua dimensão) continuarão a produzir conhecimento de ponta, muitas vezes não esperado, que seguirá atraindo o interesse de potenciais parceiros. O número sempre crescente de empresas trabalhando em áreas de alta tecnologia justifica o argumento da contínua heterogeneidade das fontes de tecnologia.

Adicionalmente, dado que nenhuma firma pode especializar-se em todas as trajectórias tecnológicas porque as actividades de I&DE próprias estão submetidas não só às especificidades da empresa e ao conhecimento tácito, mas também às suas estratégias e estrutura organizacional, a colaboração internacional continuará a ser um complemento importante às actividades próprias de I&DE, as quais constituem o fulcro do desenvolvimento tecnológico da empresa. Igualmente, as pequenas empresas continuarão a dispor das vantagens de flexibilidade e criatividade que não estão ao alcance das grandes companhias, possibilitando assim a base para uma contínua colaboração.

b) As tecnologias da informação (TI) permitem cimentar e intensificar as ligações entre diferentes entidades. Permitem ultrapassar a distância física entre unidades de investigação localizadas em diferentes países. O uso do correio electrónico, fax, videoconferência, etc. facilitou a ligação entre parceiros separados por milhares de quilómetros.

c) A colaboração encoraja uma aprendizagem a um nível elevado. Permite uma aprendizagem das novas tecnologias, bem como de novos métodos de criação de novas tecnologias e como estas novas tecnologias poderão afectar as indústrias actuais. A colaboração permite que as companhias aprendam novos métodos e procedimentos e, por vezes, altera a natureza do próprio negócio.

2. Actualmente, à medida que as indústrias mais importantes se encontram cada vez mais interligadas, uma nova fase parece surgir no desenvolvimento tecnológico, na qual as actividades de I&DE estão descentralizadas. Assim, para muitas indústrias e projectos, a colaboração internacional constitui o único caminho disponível para o seu progresso.

Infelizmente, os projectos de colaboração em alta tecnologia encontram-se entre os mais difíceis de gerar e de gerir. Os gestores têm de pensar seriamente na selecção do(s) seu(s) parceiro(s); têm de criar relações de confiança recíproca entre os parceiros; têm de se confrontar com o receio que muitos cientistas e engenheiros que trabalham noutras organizações sentem em relação à colaboração; e têm de ultrapassar o síndrome do «não inventado aqui», e assegurar aos seus colaboradores internos que a cooperação não se deve à sua falta de qualificações.

3. Como foi sugerido ao longo dos anos 80, e confirmado pelos acontecimentos da primeira metade da década de 90, as TI são as tecnologias-chave. Existem muitas inovações específicas a uma indústria em particular, ou mesmo a uma empresa em particular. Mas actualmente muitos investigadores a trabalhar na área da mudança tecnológica na indústria europeia são da opinião que um conjunto inter-relacionado de inovações produz efeitos particularmente transversais e de amplo alcance em todos os ramos da economia. Trata-se da constelação das inovações associadas às TI.

4. A colaboração tecnológica internacional tem uma importância especial para os países europeus num estágio de desenvolvimento intermédio, como Portugal. A colaboração

internacional em sectores de alta tecnologia abre possibilidades de recuperação em relação aos países europeus mais desenvolvidos.

O sistema científico e tecnológico português mostra algumas lacunas, nomeadamente baixos níveis de recursos financeiros e humanos, insuficiente comunicação, fracos esforços de planeamento, e a existência de desajustadas ligações entre universidades, institutos de investigação e o sector produtivo. Estas lacunas fazem de Portugal um país tecnologicamente débil. Mas a colaboração tecnológica a nível europeu abre a possibilidade de o país poder acelerar o seu processo de recuperação. Optimizando as relações com parceiros estrangeiros no quadro de projectos de I&DE (usando práticas de gestão de qualidade) os participantes portugueses podem fortalecer os fluxos de conhecimento que recebem, contribuindo assim para melhorar o nível tecnológico nacional. Além disso, a experiência de gestão que os participantes portugueses retiraram da colaboração com grupos de investigação estrangeiros pode permitir a intensificação das relações entre os meios académico e industrial em Portugal.

Concluindo, a crescente complexidade e importância da colaboração tecnológica internacional; a eficaz gestão de projectos de colaboração tecnológica como um factor conducente ao sucesso; as TI como uma área-chave, facilitando e incrementando a cooperação; e a necessidade de Portugal conseguir a máxima vantagem da cooperação com parceiros europeus tecnologicamente mais avançados são as principais razões que conduziram à definição da presente investigação.

Adicionalmente, a gestão de projectos de colaboração tecnológica internacional, embora seja reconhecida como um factor crucial para o sucesso e como uma actividade complexa, é ainda uma área relativamente inexplorada.

OBJECTIVOS DO ESTUDO

O objectivo central deste estudo consiste na análise dos factores ligados à gestão que contribuem para o sucesso da colaboração tecnológica internacional no sector das TI e para o caso particular de Portugal. Assim, o universo a ser estudado abrangerá as unidades de investigação portuguesas (quer empresas quer universidades) tomando parte em projectos europeus de I&DE na área das TI.

O programa IST e a iniciativa EUREKA serão analisados, porque sendo iniciativas com um mesmo objectivo (melhorar o nível tecnológico europeu face ao desafio dos EUA e do Japão), apresentam uma diferença de importância fundamental para a prática da gestão. Se se aceita a distinção entre investigação pré-competitiva (IST) e próxima do mercado (EUREKA), então os problemas de gestão, quer estratégicos, quer táticos, dos projectos de cada programa serão necessariamente distintos.

Em ambos os casos diferentes tipos de colaboração serão comparados. Por um lado, consórcios homogéneos e heterogéneos. Isto é, colaboração entre empresas ou entre universidades; ou colaboração entre empresas e universidades. Por outro lado, consórcios liderados e não liderados. Ou seja, colaboração quando uma entidade portuguesa lidera o projecto; e cooperação quando o(s) participante(s) é (são) só parceiro(s). A razão de ser destas taxonomias é que são esperadas diferentes práticas de gestão e diferentes modos de relacionamento em cada uma dessas situações.

Existem três objectivos específicos:

1. Definição dos factores de gestão que conduzam ao sucesso numa colaboração tecnológica.
2. Determinação da existência ou não desses factores nas entidades seleccionadas. Proposta de soluções para eventuais deficiências.

3. Identificação de mecanismos específicos utilizados pelas entidades investigadoras para alcançar e manter os denominados factores de gestão que conduzem ao sucesso na cooperação tecnológica europeia.

METODOLOGIA

Dada a natureza qualitativa da informação requerida, o estudo de caso será o instrumento metodológico central a ser utilizado nesta investigação. Um número variável de estudos de caso será prosseguido (não inferior a dez) de maneira a definir os factores de gestão que conduzem ao sucesso na cooperação tecnológica, numa perspectiva empírica. Estes factores serão confrontados com aqueles encontrados em estudos anteriores (nomeadamente os de Freeman, Rothwell, Dodgson, Porter, Sharp, Farr, Fischer e Guy).

Serão conduzidos dois tipos de estudos monográficos: os que envolvem projectos de sucesso para identificar os factores de sucesso na gestão e os que envolvam projectos problemáticos (com problemas entre os parceiros) para identificar deficiências de gestão. Assim, o desempenho destes estudos de caso permitir-nos-á atingir o segundo objectivo específico acima definido. Ou seja, os estudos de caso permitem-nos conhecer as debilidades de gestão dos parceiros portugueses e, assim, será possível propor soluções apropriadas. Os estudos de caso permitirão também alcançar o terceiro objectivo específico. Isto é, identificarão as medidas específicas utilizadas pelas entidades para atingir e manter os denominados factores de gestão que conduzem ao sucesso na cooperação tecnológica europeia.

Finalmente, um questionário será enviado, por correio, para todo o universo de modo a esclarecer, na medida do possível, as questões levantadas pelos estudos de caso. Esta última fase permitir-nos-á ter uma perspectiva geral da gestão da colaboração em I&DE dos parceiros portugueses e consequentemente se, e como, estão aprendendo com os seus parceiros tecnológicos europeus.

CALENDARIZAÇÃO

Será necessário o trabalho de duas pessoas a tempo inteiro durante um ano e meio para se alcançar o nível de qualidade exigido pela comunidade científica internacional. As diferentes etapas e a sua calendarização são as seguintes:

MESES	OBJECTIVOS	TAREFAS
1-3	1	Preparação da realização dos estudos de caso: selecção dos casos específicos a estudar e definição das questões-chave a tratar.
4-8	1, 2, 3	Realização dos estudos de caso.
9-12	2	Elaboração do questionário, expedição postal e recepção das respostas.
13-14	2, 3	Tratamento informático e análise dos resultados do Inquérito postal.
15-18	—	Elaboração do relatório final.

RESULTADOS ACADÉMICOS ESPERADOS

É importante sublinhar que existe uma quantidade considerável de trabalhos sobre a gestão da cooperação tecnológica no caso dos países mais desenvolvidos do mundo. Contudo, em relação aos países europeus tecnologicamente menos desenvolvidos, como Portugal, tal não se verifica. Assim, a investigação proposta procurará produzir o maior número possível de resultados académicos.

Concretamente, este estudo prevê a elaboração de dois tipos de documentos: por um lado, o relatório final da investigação e, por outro, vários documentos de trabalho (tantos quantos os estudos de caso e um outro contendo os resultados do inquérito postal). A publicação de vários artigos sobre questões-chave e de um livro apresentando todos os resultados obtidos será prosseguida.

RESULTADOS PRÁTICOS ESPERADOS

Não obstante os resultados de este estudo serem de interesse para qualquer pessoa ou entidade preocupadas com assuntos de cooperação tecnológica, o resultado deste trabalho destina-se especialmente aos gestores de projectos de colaboração tecnológica. Os resultados desta investigação auxiliarão os gestores a confrontarem-se com a cooperação tecnológica prosseguida pelas suas organizações. Muitos gestores afirmam que a gestão da inovação e, mais concretamente, a gestão da colaboração tecnológica, são tarefas extremamente complexas. E queixam-se da falta de investigação neste campo. Necessitam estudos, especialmente de carácter empírico de modo a saberem quais são as melhores práticas em uso (aquilo que as organizações de sucesso trabalhando nos programas tecnológicos europeus estão a fazer). Esta investigação procura contribuir para ultrapassar esta falta de conhecimento empírico e assim auxiliar os gestores a lidar com a cooperação tecnológica.

Além disso, a aprendizagem da gestão das parcerias internacionais por parte das universidades portuguesas participantes em programas tecnológicos europeus ajudará a fazer a ponte entre a universidade e a indústria. As universidades, os laboratórios do estado e as instituições privadas sem fins lucrativos são os principais participantes portugueses nos programas tecnológicos europeus. Representam mais de 80% do envolvimento em I&DE. Com excepção da Faculdade de Farmácia, todas as faculdades de ciências e tecnologias e os institutos de investigação universitária têm equipas nos programas da União Europeia (representam 43% da participação portuguesa total). Todos os laboratórios nacionais têm equipas que participam ou participaram nos esforços europeus de I&DE (representam 18% do envolvimento total de Portugal). E as mais representativas instituições privadas sem fins lucrativos, em termos de capacidade de investigação, também participam (cerca de 20%). Pelo contrário, é amplamente conhecido o baixo nível de envolvimento da indústria portuguesa nos programas da União Europeia e, em geral, a sua baixa predisposição para cooperar com outros parceiros em actividades de I&DE.

Adicionalmente, os obstáculos à cooperação entre a universidade e a indústria portuguesas são agravados pelo facto de serem dois mundos separados. Enquanto a universidade se especializa sobretudo em sectores de alta tecnologia (nomeadamente, tecnologias da informação, novos materiais, biotecnologia e química fina) a indústria concentra-se sobretudo em sectores tradicionais (nomeadamente, têxtil, calçado, papel e cortiça). Estas áreas de especialização tão distintas contribuem para o aumento das dificuldades de relacionamento entre a universidade e a indústria.

A experiência de gestão das equipas universitárias portuguesas que colaboram com empresas estrangeiras pode ajudar à ligação entre a universidade e a indústria em Portugal e assim intensificar a aplicação dos resultados da investigação académica tanto nos sectores tradicionais da indústria como nas novas empresas de base tecnológica.

Dadas estas premissas, este projecto de investigação definirá os factores de gestão utilizados pelas equipas universitárias portuguesas que colaboram com empresas estrangeiras e a sua aplicação potencial às empresas portuguesas.

Finalmente, a aprendizagem da gestão da colaboração em I&DE pelas entidades portuguesas que tomam parte em programas tecnológicos europeus afectará positivamente o nível tecnológico do país.

Se os participantes portugueses conhecerem as melhores práticas para gerir o seu relacionamento com os parceiros tecnologicamente mais desenvolvidos, obterão muitas vantagens através do reforço dos fluxos de conhecimento adquiridos. Assim, uma consequência importante deste projecto de investigação é o seu contributo para a melhoria do nível tecnológico de Portugal ao produzir uma significativa quantidade de informação empírica sobre as melhores práticas a aplicar para maximizar os benefícios tecnológicos obtidos da cooperação europeia.

BIBLIOGRAFIA

- ARNOLD, E.; GUY, K.; DODGSON, M. – *Linking for success. Making the most of collaborative R&D*. London, The Institution of Electrical Engineers, 1992.
- BARAÑANO, A. M. – *La empresa española innovadora y los programas RACE, ESPRIT y EUREKA: Un enfoque organizativo*. Doctoral Thesis submitted to the Autonomous University of Madrid (Spain), 1994.
- BIEMANS, W. G. – *The Managerial Implications of Networking*. «Economic Management Journal» 8(4) December, 1990 pp 529-540.
- CAIRNARCA G. C.; COLOMBO, M. G.; MARIOTTI, S. – *Agreements between Firms and the Technological Life Cycle Model: Evidence from Information Technologies*. «Research Policy» 21(1) February, 1992 pp 45-62.
- CASTELLS, M.; HALL, P. – *Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid, Alianza Editorial, 1994.
- DODGSON, M. – *Technological Collaboration in Industry. Strategy, Policy and Internationalisation in innovation*. London, Routledge, 1993.
- FREEMAN, C. – *Networks of Innovators: A Synthesis of Research Issues*. «Research Policy» 20(5) October, 1991 pp 499-514.
- MYTELKA, L. (ed): *Strategic Partnerships and the World Economy*. London, Pinter Publishers, 1991.
- OHMAE, K. – *The Borderless World: Power and Strategy in the Interlinked Economy*. London, Collins, 1990.
- PLONSKI, G. A. (ed): *Cooperación Empresa-Universidad en Iberoamérica*. São Paulo, Programa CYTED, 1993.
- SAXENIAN, A. – *The Origins and Dynamics of Production Networks in Silicon Valley*. «Research Policy» 20(5) October, 1991 pp 423-437.