

# LA INFLUENCIA DEL INSTITUTO POLITÉCNICO DE GUARDA EN EL DESARROLLO ECONÓMICO DE SU ÁREA DE IMPLANTACIÓN: COOPERAR PARA INNOVAR

Adriano Azevedo Costa, Instituto Politécnico da Guarda

Constantino Mendes Rei, Instituto Politécnico da Guarda

## RESUMEN

Este artículo es el resultado de un trabajo de investigación que buscó caracterizar las relaciones de cooperación entre el Instituto Politécnico de Guarda y el sector empresarial de la región.

El análisis crítico de la situación actual, y de los resultados obtenidos, permitirá avanzar con un conjunto de propuestas y sugerencias que visan consolidar y activar las relaciones existentes de manera a potenciar los niveles de competitividad, innovación y emprendimientos de la región de influencia del Instituto Politécnico de Guarda.

## ABSTRACT

This article is the result of an essay by which one has tried to define the partnership between the Polytechnic Institute of Guarda and the business sector of the region.

The critical analysis of the present situation and of the results obtained will enable one to suggest a set of proposals in order to consolidate and make dynamic the partnership, so as to maximize the levels of competitiveness, innovation and entrepreneurship within the Polytechnic Institute of Guarda's control area.

**Keywords:** Innovation, entrepreneurship and competitiveness

## 1- INTRODUÇÃO

A humanidade vive hoje uma revolução de proporções comparáveis às da Revolução Industrial. A nova sociedade é a do conhecimento e da informação, na qual ciência e tecnologia são variáveis-chave para o desenvolvimento económico. Isto tem provocado um aumento nas relações entre os diversos actores envolvidos nos processos de produção e utilização do conhecimento científico, em particular entre indústria e instituições de ensino superior (IES), qualquer que seja a sua tipologia.

Este contexto define uma necessidade de aproximação entre os sectores empresarial/institucional e as Universidades ou Institutos Politécnicos, baseado na sobrevivência mútua a curto e médio prazo.

Não é possível lograr uma docência de qualidade através de uma Universidade/Instituto isolada do seu meio envolvente; a interacção mediante a extensão e a participação directa dos professores na análise e solução de problemas reais da sociedade e dos sectores produtivos, re-alimenta a docência e permite uma formação de qualidade. O conceito de cooperação deve ser aqui entendido como a cooperação estabelecida com os sectores empresariais, comerciais, industriais, autarquias, Ministérios, entidades descentralizadas, centros de I&D, etc.

Actualmente a interação entre o sector académico e o sector empresarial apresenta-se como uma necessidade inelutável para ambos. O papel actual da Universidade ou Instituto Politécnico já não está centrado exclusivamente na formação e qualificação do capital humano, mas também como parte fundamental da engrenagem produtiva. Por seu lado, a empresa não pode estar isolada dos Centros de Conhecimento, de Investigação e Desenvolvimento, já que numa sociedade onde o bem mais apreciado é precisamente o conhecimento, a competitividade constrói-se a partir da geração de novas ofertas inovadoras e da resposta oportuna à procura, que muitas vezes se descobre ao globalizar ou internacionalizar os mercados. Esta dinâmica exige à empresa uma actualização permanente com profissionais formados neste contexto. Este processo constitui uma verdadeira “culturização”, que ambos actores devem reconhecer, tanto os sectores empresariais como os académicos, buscando sinergias e pontos de contacto, e evitando ou reduzindo os pontos de discórdia e afastamento.

No presente trabalho procuramos investigar o posicionamento do Instituto Politécnico da Guarda (IPG) face ao meio empresarial e institucional envolvente, no que diz respeito às relações de cooperação existentes entre as partes. Para tal, foram realizados inquéritos e entrevistas junto dos dirigentes do IPG, dos docentes e dos empresários/dirigentes de instituições externas, com o objectivo de caracterizar as diferentes formas de cooperação, as motivações e obstáculos inerentes ao processo.

A análise crítica da situação actual, e dos resultados obtidos, permitirá avançar com um conjunto de propostas e sugestões com vista a solidificar e dinamizar as relações existentes de forma a potenciar os níveis de competitividade, inovação e empreendedorismo da região de influência do IPG.

## **2- AS RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E O MEIO ENVOLVENTE**

Conforme salienta Reis (1998), as relações IES-empresa podem ser estudadas mediante a análise de dois temas: a intensidade das relações e as respectivas características. Bonaccorsi e Piccaluga (1994) desenvolveram um modelo teórico, através do qual é possível investigar, por um lado, as motivações das empresas para entrarem no processo de cooperação com a IES e por outro lado, as características do processo de transferência do conhecimento. De acordo com estes autores, as motivações das empresas para entrarem no processo de cooperação têm um impacto directo sobre as suas expectativas, relativamente à criação, transferência e difusão do conhecimento, da mesma forma que a *performance* do relacionamento depende da combinação entre as características do processo, dos procedimentos de coordenação adoptados e da própria estrutura do relacionamento. Neste contexto, o resultado do relacionamento é definido como a resultante da comparação entre as expectativas e *performance* real.

A sociedade do conhecimento exige que as empresas, sobretudo as de base tecnológica, procurem apoio junto das instituições de ensino superior, por intermédio de recursos desenvolvidos especialmente para as suas características e pela necessidade de informações acerca da gestão da tecnologia. Para que o processo de cooperação se instaure, é necessário que quebrem alguns preconceitos mútuos, ou seja, tanto para a empresa, quanto para a instituição. Alguns desses preconceitos são citados por Brescianini et al. (1994):

- os lucros e os resultados são mais importantes para a empresa;

- a instituição de ensino será explorada pela empresa;
- os objectivos dos parceiros são diferentes;
- a instituição de ensino irá descaracterizar-se;
- ensino e pesquisa não fazem parte da “actividade” da empresa;
- a empresa não procura a instituição de ensino e pesquisa para cooperar.

A empresa, por sua vez, considera a instituição de ensino como uma entidade:

- burocrática;
- desorganizada;
- deslocada da realidade presente;
- intocável e inacessível;
- desprovida de compromissos com o mercado actual;
- desinteressada em procurar a empresa para cooperar.

Portanto, como se observa, uma aproximação com o intuito de quebrar esses preconceitos é fundamental. A empresa precisa conhecer a instituição com todo o seu potencial e da mesma forma a instituição precisa corresponder aos anseios empresariais.

### **3- LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS FORMAS DE COOPERAÇÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA COM O TECIDO EM E INSTITUCIONAL DA REGIÃO**

#### **3.1- Metodologia de análise**

No sentido de caracterizar a actual situação no que diz respeito às relações de cooperação do IPG com o meio envolvente, seguimos uma metodologia que se consubstanciou no seguinte:

- Recolha de toda a informação possível junto das diversas unidades orgânicas que compõem o IPG, para inventariar as diferentes formas de cooperação com o meio envolvente verificadas nos últimos anos (listagem de contratos, prestações de serviços, acções de formação, protocolos, conferências, projectos de investigação, etc);
- Realização de entrevistas/inquéritos junto dos dirigentes do IPG, a saber: Presidente do IPG e Directores da ESTG, ESE, ESTT e ESEnf;
- Distribuição de inquérito junto dos professores do IPG;
- Distribuição de inquérito junto de empresas/instituições.

### 3.2- Caracterização das Formas de cooperação

Para caracterizarmos as diversas formas de cooperação do IPG com o meio envolvente, efectuámos a mesma, à luz da classificação por níveis proposta por Calderón e Holguín (2002). Aqueles autores distinguem os seguintes níveis de cooperação:

**Primeiro Nível:** Corresponde à transferência plana do conhecimento nas pessoas, alcançando especialmente através da formação e actividades conexas: incluímos aqui os cursos de Mestrados, Pós-graduações, cursos de actualização, especialização e estágios.

**Segundo Nível:** corresponde à venda de Serviços Tecnológicos, principalmente os serviços especializados de laboratórios. É um estágio de transferência em produtos e serviços, onde os sectores industriais recebem os benefícios dos recursos de capital investidos na infra-estrutura de laboratórios de alta qualidade.

**Terceiro Nível:** Está representado nos projectos de Assessoria e Consultoria, que constituem uma transferência também em pessoas, mas, difere do nível de formação já que agora, transferem-se capacidades de solução e inovação através de quadros altamente especializados e que compõem equipas de assessoria e consultoria para os sectores.

**Quarto Nível:** Constituem-no os contratos de desenvolvimento tecnológico-científico e a implantação de Centros de I&D particulares. Neste nível, localizam-se os projectos de capital de risco, os projectos de *joint ventures*, como formas superiores de cooperação. Dentro deste nível começam a aparecer os denominados Parques tecnológicos, Parques industriais, e outros.

**Quinto Nível:** Está representado em projectos de Inovação. Constitui com o anterior, os níveis superiores de cooperação. Corresponde ao maior nível de interacção, chegando-se inclusive a contratos de Regalias, ou participação de utilidades, etc., com os sectores produtivos. Os Parques tecnológicos e Parques industriais estão neste nível.

Não obstante as dificuldades enfrentadas para proceder a uma recolha exaustiva das formas de cooperação em que o IPG se tem envolvido, o quadro seguinte pretende resumir o essencial das actividades. Excluíram-se da recolha os projectos de carácter exclusivamente académico, incluindo alguns projectos em parceria com outras instituições de ensino superior.

Tipologia de relação de cooperação	Descrição
<b>Nível I - Formação e actividades Afins</b>	
<b>Formação</b>	Formação em parceria /colaboração
<b>Estágios/Práticas Pedagógicas</b>	Cursos realizados por iniciativa do IPG
	Curso de pós-graduação e Mestrado em Educação Ambiental
	Estágios alunos em empresas e organizações
<b>Conferências e Seminários</b>	Realizados no IPG
<b>Nível II – Prestação de Serviços</b>	

<b>Prestação serviços de laboratórios, testes, aluguer de instalações e equipamentos</b>	Ensaios de Materiais de Construção Isolamento Sonoro /Acústico Controle Processo Tratamento Efluentes Controlo Analítico de Águas Serviços de Informática Aluguer Instalações e/ou equipamentos
<b>Nível III – Assessoria e Consultoria</b>	
<b>Estudos/consultoria</b>	Estudos Geotécnicos e Vias de Comunicação Estudos Lab. Hidráulica Estudos Laboratório Estruturas
<b>OUTROS</b>	
<b>Projectos no âmbito de Programas Comunitários e Nacionais</b>	BI-INOVA Diploma Compet. Básicas Projecto Internet@EB1
<b>Actividades Culturais e Desportivas</b>	Exposições Programa Férias em Movimento Work-Shop Percussão Work-Shop Novas Tecnologias Atelier Construção Membranofones Classes de Aeróbica/Musculação/ Taekwondo

Quadro 1: Caracterização das formas actuais de cooperação do IPG com o meio envolvente

### 3.2.1-Meios de divulgação das actividades realizadas

O IPG não tem uma estratégia global e integrada para divulgação das suas actividades junto da comunidade envolvente. Com efeito, e citando Gomes (2004), “(...) os resultados da investigação raramente são divulgados para a sociedade e quando o são confinam-se ao seio de cada instituição, (...) a divulgação dos resultados da investigação constituem o grande trunfo de atracção e desenvolvimento de novos projectos de I&D.”

Os meios de comunicação visam sobretudo o público interno. Como veículos de divulgação, identificam-se:

- Revista “Educação e Tecnologia”, que se centrava fundamentalmente na divulgação de trabalhos/artigos científicos dos docentes do IPG. Entretanto esta publicação deixou de ser editada a partir de Julho de 1998, tendo aparentemente sido substituída pela “Colecção Politécnico” (série de Monografias): Boletim PoliGuarda; Boletim INFOESTG; Revista “ESEG Magazine”; Internet.

Destaque ainda para a realização anual da iniciativa “*Dia Aberto da ESTG*”, que visa, como o nome indica, abrir a escola à comunidade, possibilitando que toda a comunidade em geral visite a escola (ESTG) e conheça mais de perto a sua realidade. Contudo, este é mais um exemplo da fraca articulação institucional interna, porquanto apenas uma das unidades orgânicas organiza e participa nesta actividade, o que se repete também na “*Semana da Ciência e Tecnologia*”, iniciativa à qual a ESTG tem aderido desde há vários anos. Estas iniciativas podem constituir-se como veículos de comunicação e promoção da instituição, pelo que importaria congregar esforços e concentrar sinergias nestas e outras iniciativas públicas.

### 3.3-Resultados dos Inquéritos/entrevistas aos dirigentes

A metodologia utilizada para a análise dos resultados das entrevistas e inquéritos foi a seguinte:

✓ No que concerne aos dirigentes do IPG, foram elaboradas entrevistas estruturadas, de modo a auscultar a sua opinião sobre as relações de cooperação da instituição com o meio envolvente. Foram entrevistados o Presidente do IPG, os directores da ESTT e ESTG e o presidente do Conselho Directivo da ESEnf. Não foi possível auscultar o Director da ESEG.

✓ Em relação aos docentes, aplicou-se um inquérito pessoal e auto-administrado, nas diferentes escolas que compõem o IPG, no período de 15 a 26 Novembro de 2004. A amostra recolhida foi de 109 inquéritos (que corresponde a 45% da população).

✓ Relativamente às empresas/instituições foi aplicado um inquérito que foi enviado por correio a cerca 150 organizações do distrito da Guarda e dos distritos limítrofes, no período de 15 a 30 de Novembro de 2004, tendo-se obtido 36 inquéritos, o que corresponde a uma taxa de resposta de 24%.

É de referir que nos inquéritos aplicados, a análise estatística foi efectuada com o recurso ao SPSS versão 12.0

#### 3.3.1-Análise das entrevistas aos dirigentes

Das respostas obtidas, destacam-se os seguintes aspectos:

- Os dirigentes do IPG consideram que, quer a intensidade, quer a qualidade das relações de cooperação são “Boas”;
- Para além da “*Colocação de estagiários nas organizações*”, apenas reconhecem como “*Muito*” frequente a forma de cooperação “*Protocolos de cooperação Permanente*”;
- Reconhece-se como “*Pouco*” frequentes as actividades de cooperação sob a forma de “*Cursos de Formação*”, “*Actividades de Consultoria*” e “*Projectos de Investigação*”
- No que diz respeito às Motivações para a cooperação, à excepção dos motivos “*Obtenção de Recursos Financeiros*” e “*Acesso a Equipamentos*”, todos os restantes são considerados “*Importantes*” ou “*Muito Importantes*”;
- Constata-se uma certa unanimidade no reconhecimento dos principais obstáculos à cooperação, a saber:

- *Inexistência de um órgão de gestão do processo;*
- *Ausência de estratégia por parte do IPG e das empresas/instituições;*
- *Falta de tempo e motivação por parte dos docentes.*
- Todos reconhecem que a criação de “Centros de inovação”, “Incubadora de empresas” e “Parques de ciência” são (muito) importantes;
  - Consideram viável a implementação a curto /médio prazo de “Centros de Inovação” ou de uma “Incubadora de Empresas”;
  - Classificam a imagem que a comunidade tem do IPG como *Razoável/Boa*, reconhecendo que essa imagem influencia “Bastante” o relacionamento com o IPG;
  - Como ações prioritárias para melhorar as relações de cooperação com o exterior, existe unanimidade quanto à necessidade de criação de um “órgão de gestão do processo de cooperação”, aparecendo de seguida como relevantes ações no sentido de um incremento das formas de *diálogo/comunicação*. Existe também alguma sensibilidade (ainda que reduzida), quanto à necessidade de *ações na área do empreendedorismo*, nomeadamente alterações curriculares dos cursos e um maior incremento dos *cursos de formação e especialização*.

### 3.3.2-Resultados dos inquéritos aos docentes

#### A - Caracterização da amostra dos Docentes do IPG

Como se referiu, a amostra considerada é constituída por 109 docentes, dos quais 65 pertencem à ESTG, 19 ESEG, 9 da ESTT, 14 ESENF e 2 não identificados. Verifica-se assim, uma predominância da ESTG, com mais de 60% das respostas válidas, seguida da ESEG com 17,8%, ESENF 13,1% e ESTT com 8,4%.

Em relação à categoria profissional, constata-se, que grande parte dos docentes que responderam ao inquérito, são assistentes ou equiparados a assistentes 58 (54%), 44 (41%) professores adjuntos ou equiparados a professores adjuntos e somente 5 (5%) são coordenadores ou equipados a coordenadores.

No que concerne às habilitações literárias verifica-se que a grande maioria possui mestrado (71%) e que só uma pequena parte possui doutoramento (6%).

Grande parte da investigação é feita no âmbito das teses de mestrado.

Também se pode constatar pela análise dos dados, que raramente a investigação é feita em parceria com a empresa chegando mesmo ao ponto, no caso dos doutoramentos, nunca tal acontecer. Apesar disso, existe um valor significativo em termos de investigação aplicada, a qual à partida não é aproveitada pelo tecido empresarial.

É de salientar o facto de haver um número considerável de docentes (42), que nunca participaram em qualquer actividade de cooperação com o meio envolvente do IPG, quer ele seja empresarial ou institucional.

Dos que participaram, grande parte deles fê-lo no acompanhamento de estagiários nas organizações, quer sejam empresas ou não, e na leccionação de cursos de formação, especialização ou actualização. As formas de cooperação menos utilizadas (por envolverem menor número de docentes) são a realização de testes e ensaios laboratoriais e projectos desenvolvidos no âmbito de programas comunitários.

É de referir que no caso do acompanhamento de estagiários, os docentes do IPG o fazem com muita frequência o que não acontece com as restantes actividades de cooperação, nomeadamente as actividades de formação, que apesar de um número elevado docentes que participaram nessa actividade o fizeram em ocasionalmente, isto é grande parte deles só (50%) só fizeram 1 a 2 vezes.

Tinha-se como objectivo analisar qual o grau de importância relativamente a um conjunto de factores motivadores por parte dos docentes. O grau de importância foi avaliado através de uma escala de Likert, em que os docentes indicavam entre sem importância (SI), pouco importante (PI), importante (Imp) e muito importante (MI) pelos diferentes factores apresentados.

Poderemos também constatar que mais de 70% dos docentes considera muito importante como factores motivacionais para o relacionamento do IPG e o meio empresarial/institucional envolvente, a realização social do Instituto, ao transferir conhecimentos que promovam a melhoria da qualidade de vida da população; a obtenção de conhecimentos da realidade empresarial, úteis ao ensino; e a contribuição para a divulgação de uma boa imagem do IPG.

Se considerarmos como grau de importância positiva as opções importante e muito importante, e se somarmos estes dois valores, verifica-se que as motivações para a cooperação chegam atingir nalguns factores quase a totalidade das respostas dos docentes, tais como:

- Realização social do Instituto, ao transferir conhecimentos que promovam a melhoria da qualidade de vida da população com 98%;
- O professor adquire prestígio aos olhos da comunidade académica e empresarial com 99%;
- Facilitar a colocação de diplomados no mercado de trabalho com 99%.

## **B - Grau de motivação dos docentes**

No que concerne à motivação dos docentes, verificamos que uma grande maioria dos 104 respondentes (80%) se encontra razoavelmente motivado ou mesmo muito motivado.

De salientar ainda que quando se procede à análise da motivação em função da categoria profissional, constatamos que no caso dos totalmente desmotivados ou pouco motivados a maioria deles se encontra na categoria dos professores adjuntos ou equiparados. Alheio a este facto não serão certamente as questões relacionadas com a progressão na carreira e ausência de lugares de quadro de pessoal.

## **C - Principais barreiras ou obstáculos à cooperação entre o IPG e o meio empresarial/institucional envolvente**

Pretendia-se desta forma analisar quais as barreiras que, na opinião dos docentes, travam as relações de cooperação entre o IPG e o meio empresarial/institucional envolvente.

De modo a efectuar esta análise foi utilizada uma escala de Likert, em que os docentes indicavam entre sem importância (SI), pouco importante (PI), importante (Imp) e muito importante (MI) os principais obstáculos às relações de cooperação entre IPG e o meio empresarial/institucional envolvente.

Assim e de acordo com a análise dos dados, a principal barreira identificada pelos docentes, é a falta de estratégia do IPG para as relações com as empresas/organizações (40%).

Mais ainda, se considerarmos como obstáculos a opinião dos docentes, como importante e muito importante, e se somarmos estes dois valores, constatamos que para além do obstáculo já apresentado, existem ainda os seguintes:

- Inexistência de canais adequados para a interação (88%);
- Falta de estratégias das empresas para o IPG (82%);
- A falta de um órgão de gestão do processo e a complexidade dos contratos com (78%);
- Falta de tempo para actividades de investigação e extensão (77%);
- Falta de motivação pessoal (71%);
- Não reconhecimento destas actividades para efeitos de progressão na carreira (70%).

### 3.3.3-Resultados dos inquéritos às empresas/instituições

#### A – Caracterização da amostra

Relativamente ao Volume de Negócios verificou-se que predominam as instituições/empresas que possuem um valor inferior a 7 milhões de euros (53%), logo seguido de 11% de valores compreendidos entre 7 a 40 milhões de euros. Destaca-se o número elevado de Não Resposta (17%).

No que diz respeito ao Número de Trabalhadores verificou-se que das empresas/instituições analisadas 15 das mesmas tem entre 11 a 50 trabalhadores, logo seguidas por 11 empresas/instituições que tem entre 51 a 250 trabalhadores.

Por último, para caracterizarmos de um modo completo a nossa amostra foi questionado qual o tempo de actividade na região. Verificou-se que 44,4% está a exercer a actividade há mais de 20 anos, 27,7% entre 6 a 20 anos, 19,4% há menos de 5 anos e 8,3% não responderam.

Verificou-se que a média da nossa amostra se situa em empresas/instituições que estão implantadas entre 6 a 20 anos e tem um volume de negócios inferior a 7 milhões de euros. Destaca-se que existem 2 empresas/instituições que exercem a actividade há menos de 5 anos e que tem um volume de negócios superior a 40 milhões de euros.

#### B – Análise do tipo de cooperação levada a cabo com o Instituto Politécnico da Guarda (IPG)

Das 36 instituições/empresas auscultadas 29 (80,6%) delas afirmaram que já participaram em algum tipo de cooperação com o IPG, tendo apenas 7 (19.4%) afirmado que nunca mantiveram qualquer tipo de cooperação.

Analisadas as formas de cooperação em que as empresas/organizações estiveram envolvidas, verificou-se que, tal como nos inquéritos feitos junto dos docentes, grande parte consistiu na aceitação de estagiários (72% das respostas), sendo logo seguida pela contratação de recém-licenciados (ou bacharéis) como funcionários (61% das respostas), o que nos poderá levar a afirmar que existe absorção e criação de postos de trabalho após a realização de estágios. É ainda solicitado com alguma frequência a realização de análises, estudos e testes laboratoriais (44% das respostas) bem como a utilização das infra-estruturas: laboratórios, bibliotecas e outras instalações do IPG (39% das respostas).

Quando questionados sobre o desenvolvimento de Projectos no âmbito de programas comunitários apenas se obtiveram 11 respostas afirmativas, contra 12 respostas afirmativas aquando questionados sobre a Assinatura de protocolo de cooperação permanente com o IPG.

A questão que obteve o resultado mais baixo foi a referente à “*Realização de projectos de investigação em parceria*”, o que nos permitirá tecer algumas ilações na apreciação crítica das actividades de cooperação com o IPG.

Pode-se pois afirmar que a grande percentagem de respostas obtidas no tipo de actividade de cooperação prende-se com a aceitação de estagiários e a contratação dos bacharéis e licenciados como funcionários.

Questionou-se ainda as empresas/organismos com que frequência é que participavam nas actividades de cooperação que levavam a cabo com o IPG. Grande parte das empresas/organizações inquiridas afirmaram que apenas ocasionalmente participavam nessas actividades (61%), contra aquelas que dizem que o fazem frequentemente (10%).

### **C – Principais factores motivadores para o relacionamento entre o IPG e o meio empresarial/organizacional**

O objectivo era analisar (tal como foi afirmado anteriormente nos inquéritos realizados junto dos docentes) o grau de importância que as empresas/organizações atribuem à motivação que os leva a cooperar com o IPG. Também aqui foi utilizada uma escala de Likert, em que as empresas/organizações indicavam entre Sem Importância (SI), Pouco Importante (PI), Importante (I) e muito Importante (MI) pelas diversas motivações apresentadas (2).

Após uma análise feita ao **Error! No se encuentra el origen de la referencia. 2**, verifica-se que 41,7% das empresas/organizações consideraram importante (30,6%) e muito importante (11,1%) cooperar com o IPG tendo em vista a identificação dos melhores alunos para contratação. Lembra-se que aquando questionados sobre as formas de cooperação mais frequentes as empresas/organizações afirmaram que essa actividade se prendia com a aceitação de estagiários e com a contratação de recém-licenciados ou bacharéis. Obteve-se logo de seguida como motivação a acessibilidade aos laboratórios e equipamentos do IPG, sendo considerado importante por 22,2% das empresas/organizações e muito importante por 13,9% das mesmas, que perfaz um total de respostas positivas

de 36,1%. Ainda foi destacado como motivo de motivação a aquisição de novos conhecimentos/técnicas, tendo-se obtido 33,3% de respostas positivas.

Motivações para a cooperação	Grau de importância							
	SI		PI		I		MI	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aquisição de novos conhecimentos / técnicas	2	5,6	7	19,4	9	25	3	8,3
Acesso aos recursos humanos do IPG (professores)	5	13,9	7	19,4	7	19,4	3	8,3
Obtenção de apoio técnico para a resolução de problemas	6	16,7	4	11,1	7	19,4	4	11,1
Identificação dos melhores alunos para contratação	3	8,3	4	11,1	11	30,6	4	11,1
Melhoria da imagem e prestígio da empresa/organização, aos olhos dos clientes/utentes	4	11,1	8	22,2	7	19,4	4	11,1
Os custos da investigação são mais reduzidos	7	19,4	7	19,4	5	13,9	3	8,3
Acesso aos laboratórios e equipamentos	6	16,7	3	8,3	8	22,2	5	13,9

Quadro 2: Motivações para a cooperação

#### D – Principais Barreiras e obstáculos à cooperação com o IPG

Pretendeu-se analisar o porquê das empresas/organizações não cooperarem com o IPG. Foi apresentado um determinado número de barreiras e obstáculos que se pretendia que identificasse qual o grau de importância que atribuíam a cada uma das hipóteses apresentadas como possível entrave à cooperação. A escala utilizada foi: Não influencia (NI), Pouco importante (PI), Importante (I) e Muito importante (MI).

Dos resultados obtidos, destacam-se os aspectos que as empresas/instituições consideraram como maior entrave à cooperação com o IPG:

- Inexistência de canais adequados para a interação (52,8%);
- Falta de estratégia do IPG para as relações com a empresa/organização (50%);
- Falta de estratégia da empresa para com o IPG (41,7%);
- O tempo necessário para desenvolver um projecto (44,4%);
- A falta de um órgão de gestão do processo/complexidade dos contratos (38,9%);
- Insuficiência de estímulos fiscais para a inovação (6,1%).

#### E – Formas/modalidades de interacção com o IPG ou com as Instituições de Ensino Superior

Apresentaram-se várias formas ou procedimentos de interacção que as empresas/instituições poderiam estar dispostas a levar a cabo com o IPG. Do leque de escolhas apresentadas aquelas que obtiveram respostas positivas destacam-se as seguintes:

- A minha empresa está consciente da importância da inovação (88,9%);
- Aceitaria participar em cursos de formação no IPG (72,2%);
- Existem facilidades para contactar o IPG quando pretendo entrar em qualquer acção de cooperação (72,2%);

- Aceitaria receber estudantes do IPG para estagiar na minha empresa/organização (69,4%);
- Existe melhoria da qualidade dos produtos/serviços da sua empresa/organização em função da interação com o IPG (66,7%);
- As relações empresa/IPG são benéficas para o IPG (58,3%).

Interrogadas as organizações sobre a eventual existência de problemas com a concretização de contratos específicos, não se verificou qualquer resposta que reportasse a existência de tais problemas. Foram ainda auscultadas as empresas/instituições sobre a importância que atribuíam a algumas formas específicas e mais evoluídas de cooperação.

Verificou-se que a maior parte das empresas/instituições está aberta a novas formas de cooperação, demonstrando um interesse em cooperar na criação de Parques de Ciência. Perante estas respostas, analisou-se quem estaria disponível para colaborar.

Das empresas auscultadas 70% das mesmas mostram-se disponíveis para colaborar, contra 30% que responderam negativamente. Perante estes resultados analisou-se em seguida em quais destas formas de colaboração estariam disponíveis para colaborar, tendo-se destacado neste âmbito a forma dos “Centros de Inovação”.

Finalmente, pretendemos averiguar qual a imagem que a comunidade empresarial e institucional tem do IPG e em que medida essa imagem poderia influenciar as relações de cooperação. A análise dos dados mostra que em geral a imagem do IPG é positiva e que a mesma não tem importância para o estabelecimento de relações de cooperação.

### 3.3.4- Síntese das propostas de acção para o futuro efectuadas pelos inquiridos

No sentido de averiguar da eventual existência de propostas e acções específicas e concretas, foi colocada uma questão em todos os inquiridos (dirigentes, docentes e comunidade) perguntando: “*Que acções proporia ao IPG para melhorar as relações de cooperação com o exterior, com vista a reforçar a inovação, o empreendedorismo e a competitividade*”.

As respostas a esta questão foram muito poucas, e na maioria dos casos limitaram-se a algumas considerações de carácter genérico. Ainda assim, destacam-se as seguintes propostas/acções efectuadas pelos inquiridos:

- Dirigentes do IPG:
  - Melhoria da imagem e dos meios de comunicação com o exterior;
  - Incremento de cursos de formação e actualização profissional;
  - Promoção do empreendedorismo ao nível curricular;
  - Criação de uma unidade de interface.
- Empresários e dirigentes de organizações:
  - O IPG deve melhorar a sua imagem e os canais de comunicação com o exterior;

- Os docentes do IPG devem “sair” das escolas e interagirem mais activamente com a comunidade;
- O IPG deve oferecer mais oportunidades de formação profissional com cursos dirigidos às reais necessidades do mercado de trabalho;
- Deve incrementar-se o acompanhamento, pelos docentes, dos estágios/práticas pedagógicas nas empresas/organizações;
- Docentes:
  - Melhoria do ambiente interno e maior articulação entre unidades orgânicas que integram o IPG;
  - Melhoria dos canais de comunicação externos;
  - Criação de uma unidade de interface;
  - Incremento de oferta de cursos de formação e actualização profissional
  - Definição de normas de política interna no que diz respeito às actividades de cooperação.

#### **4-UM PLANO DE ACÇÃO PARA O FUTURO (2005-2006)**

Assim, como primeiro aspecto, importa que o IPG defina clara e objectivamente a sua missão, de forma a que ela seja compreendida por todos e visível. Isto é importante pois define:

- internamente, os propósitos do IPG, permitindo que professores, funcionários e alunos "vistam a camisola";
- a identidade e a imagem do IPG para o mundo externo, com a qual “clientes”, políticos e a sociedade de modo geral se podem associar;
- o posicionamento do IPG frente a concorrência, ou seja, qual o mercado em que o IPG vai actuar e qual a proporção deste mercado que se pretende atingir.

Com estas definições, tanto os membros internos quanto os clientes e outros agentes externos à instituição tem uma visão clara dos seus objectivos e das grandes linhas mestras que guiam as suas acções interna e externamente.

Por outro lado, Citando Veiga Simão e outros (2004), as possíveis formas de intervenção do ensino superior para uma melhor qualificação da população activa podem revestir modalidades diversas:

- *“Intensificação de cursos de pós-graduação, conferentes ou não de grau académico, oferecendo um peso mais expressivo no quadro das actividades das IES ...;*
- *Expansão e reorganização de cursos de formação contínua orientados para a actualização, aperfeiçoamento, reciclagem ou reconversão de activos;*
- *Organização de cursos pós-secundários (anos zero, cursos de especialização tecnológica) orientados para adultos, conferentes de certificados ou diplomas, com tradução numa matriz de correspondência entre níveis de escolaridade e níveis de qualificação profissional.”*

Também parece pertinente destacar aqui algumas das propostas surgidas durante a *International Conference on Technology Management: University/Industry/Government Collaboration* - UNIG '96 (Istambul -Junho 1996) e no *World Congress of Engineering Educators and Industry Leaders* (Paris - Julho 1996) (Magalhães, 2001) e que podem ser consideradas no âmbito da actuação do IPG:

- criação de centros universidade/indústria para interligar as duas culturas, estabelecendo um balanço entre pesquisa *science-push* e a pesquisa *demand-pull*; pesquisa focalizada em longo prazo e curto prazo; informações de pesquisa proprietária e não-proprietária; educação relevante vocacional e educação profissionalmente habilitada, tendo todas as propostas como objectivo desenvolver novas gerações de inovações tecnológicas;
- preparação de gestores de tecnologia para actuar nas interfaces entre a pesquisa, o desenvolvimento e a engenharia;
- inserção da disciplina de Gestão de Tecnologia nos currículos dos cursos de engenharia;
- interacção das entidades parceiras e entendimento mútuo das especificidades das organizações envolvidas;
- introdução de processos simples e eficientes de procedimentos da instituição;
- estabelecimento do semestre sabático nas instituições de ensino (aqui poder-se-ia equacionar a vinculação dos semestres de dispensa de serviço previstos na lei (artº 36º do Dec.-Lei 185/81, de 1 de Julho) à efectiva realização de actividades de cooperação/investigação com o meio exterior, em particular no caso dos docentes não envolvidos em processos de formação tendentes à obtenção de grau académico);
- envolvimento das empresas na definição das pesquisas de longo prazo na instituição de ensino;
- a investigação académica deve centrar esforços nas necessidades fundamentais de longo prazo em ciência e tecnologia, mas orientadas pela empresa privada;
- especialização e sofisticação das estruturas que desenvolvem a cooperação;
- concessão de maior autonomia para as estruturas externas oriundas da cooperação;
- utilização mais acentuada e organizada de redes de cooperação, seja local, nacional ou internacional;
- apoio da direcção da instituição de ensino e confiança da comunidade académica no gestor da cooperação;
- mudança da cultura académica para uma percepção dos benefícios oriundos da cooperação, por meio de trabalho eficiente de divulgação e consciencialização;
- preparação e implementação de um planeamento estratégico para a cooperação;
- compreender e otimizar, por intermédio da cooperação, o papel no desenvolvimento sócio-económico reservado à instituição de ensino, gerando uma cultura empreendedora e motivada para efectivar a transferência de tecnologia, sem perder o seu enfoque no ensino e na pesquisa;
- estabelecimento de um processo de avaliação dos resultados da cooperação, seja do produto, do processo, dos participantes do projecto, dos benefícios, ou do processo de implementação;

o estabelecimento de uma política de Investigação e Desenvolvimento que regulamente a interface: participação do docente investigador e distribuição financeira interna na instituição.

Para fomentar as interrelações e, mais ainda, a cooperação entre os elementos da comunidade e o IPG, requiere-se a entrada em prática de mecanismos adequados, que podem ser de dois tipos: estruturas de interface e instrumentos de fomento da interrelação.

Correspondendo a uma necessidade reconhecida quer interna, quer externamente, é pois urgente e prioritário que o IPG crie uma Unidade de Interface. Esta Unidade, que poderíamos designar por “*Centro de Desenvolvimento Empresarial*” deve a funcionar nos serviços Centrais e sob a dependência da Presidência do IPG, mas com elevado grau de autonomia.

O ideal é que o organismo de interface seja capaz de conhecer a linguagem empresarial, o seu comportamento e expectativas e, ao mesmo tempo, conhecer a qualidade dos conhecimentos disponíveis, o potencial dos investigadores e sua equipe, e exercer o papel de controle no cumprimento de prazos e tarefas.

É de primordial importância que a estrutura de interface adopte uma estratégia de promoção e divulgação das capacidades científico-tecnológicas do IPG. “*Para tal, a estrutura deverá proceder inicialmente a reuniões com os departamentos, investigadores e responsáveis de laboratórios de modo a perceber e identificar as suas potencialidades. Para a promoção e divulgação dessas capacidades a estrutura deve utilizar os recursos mais indicados, nomeadamente:*

- *criar um canal de comunicação de fácil acesso;*
- *promover a estrutura de interface, através de folhetos, boletins, jornais regionais, página Web, associações ou centros de desenvolvimento regional e empresariais.*
- *realizar reuniões e debates entre IES, estrutura e empresas;*
- *realizar jornadas;*
- *publicar informação e resultados de investigação em revistas científicas.*

*A estrutura de interface deve também promover e apoiar a realização de eventos como a Semana da Ciência e da Tecnologia, os “Dias Abertos” abrindo as portas a toda a comunidade, oferecendo visitas guiadas e promovendo a investigação realizadas nas IES.”(Gomes, 2004)*

Note-se ainda que “*a estrutura deve criar normas que regulem as relações com facilidade, transparência, flexibilidade e eficácia, de modo a que os investigadores e as empresas não sintam que as actividades administrativas se tornem um impeditivo à contratação.*”

Para tal, o IPG deve definir uma política de pessoal para as actividades de extensão e cooperação com a Indústria. Porém, esta política deve ser integrada com a estratégia de pessoal global do IPG para que os problemas possam ser resolvidos integradamente. Sob este aspecto, alguns pontos são importantes:

- uma expansão significativa das actividades de extensão e cooperação com a Indústria pode ser muito benéfica para instituições que, como o IPG, enfrentam reduções de orçamento;

- para realizar esta expansão, deve ser criada uma política de pessoal flexível para permitir que os professores se envolvam nas actividades de cooperação;
- porém, instituições que enfrentam reduções de orçamento, em geral, possuem um grande contingente de profissionais com falta de mobilidade, vitalidade e motivação para a mudança;
- não é pois recomendado que se baseie a expansão das actividades de cooperação em profissionais que "perderam o fôlego" pois entusiasmo e motivação são essenciais neste tipo de actividade;
- as condições de trabalho e políticas de pessoal flexíveis são essenciais para que as actividades de cooperação produzam os resultados esperados para ambos os lados;
- as políticas de pessoal devem ser motivadoras, sob o risco do processo de cooperação fracassar.

No que diz respeito à celebração de contratos, sugere-se (...) *que os mesmos devam incluir os dados relativos à empresa, referindo nomeadamente o objectivo do contrato, o prazo de realização do trabalho, os responsáveis pelo projecto por parte da IES e o departamento; o valor do contrato e as condições de pagamento. O contrato deverá especificar as normas de alteração ou cancelamento do contrato e, em caso de necessidade, as normas sobre a confidencialidade dos resultados e direitos de autores* (Gomes, 2004).

No que diz respeito a questões de financiamento, (...) *é importante que a estrutura identifique vias de financiamento complementares, que identifique e informe sobre os programas de I&D regionais, nacionais e da União Europeia. A caracterização deste tipo de programas torna-se fundamental para a estrutura de interface, como meio de financiamento, e essencial para o mundo empresarial para desenvolver novos projectos de I&D, que na sua maioria são extremamente dispendiosos* (Gomes 2004).

No que se refere ao processo de propriedade industrial a estrutura deve ter em especial atenção a titularidade da possível patente e as condições da publicação dos resultados obtidos e a envolvente deste processo.

Outra crítica generalizada é a falta de conhecimento da dinâmica empresarial pelo IPG, sobretudo quanto ao factor tempo. Os profissionais que trabalham nessa interface devem actuar dentro e fora do IPG, buscando o que existe de novo no mercado e no meio científico.

Na empresa, devem interagir com alguém que tenha conhecimento das actividades e operações da empresa, dos seus objectivos operacionais e responsável pela manutenção da rede de contactos. Todavia, se não existir, ainda, na empresa, alguém com essas características, cabe ao responsável pela Unidade de Interface, por meio de relacionamento interpessoal, abrir caminho junto às empresas para potenciar a interacção. É fundamental, portanto, que ele conheça bem a estrutura do IPG ou mantenha estreito contacto com a interface da instituição de pesquisa para, a partir de relacionamento interpessoal e dentro de uma aproximação criativa e inovadora, estabelecer um fluxo de informações que contribua para o desenvolvimento das actividades.

O agente de interacção deve possuir algumas características, entre elas: iniciativa, facilidade de comunicação, responsabilidade, capacidade de trabalhar em equipa, criatividade, espírito crítico, pontualidade, experiência em empresa, respeito académico, visão empreendedora, postura adequada para ambos os ambientes, dinamismo, capacidade de manter sigilo e objectividade.

Para alcançar uma cultura empreendedora no ensino politécnico, não basta introduzir um ou dois cursos de desenvolvimento do espírito empresarial nos planos de estudo dos cursos, ou desenvolver algumas conferências, seminários ou acções de formação. Exige-se toda uma estrutura organizativa que planifique e organize uma série de actividades de tipo curricular e extra-curricular, que favoreçam um ambiente fértil, apto para lançar as sementes do ser empreendedor. É importante, que de uma forma ou outra, se envolvam tanto os alunos como os professores para participar neste tipo de actividades.

Para tal efeito, a criação de um Programa de Empreendedorismo no IPG responde e fortalece qualquer iniciativa delineada para forjar uma cultura empreendedora e geradora de empresas nas IES.

Este Programa, que pode ser criado no âmbito do “Centro de Desenvolvimento Empresarial” constitui igualmente uma necessidade vital em qualquer organização de ensino superior, não só porque cumpre o seu papel social a que está obrigada, mas também porque promove uma mudança consciente do IPG, que irá gerar um desenvolvimento das capacidades empresariais nos alunos, através do desenvolvimento de diversas estratégias como fóruns, encontros de estudantes, conferências, feiras, entre outras.

É imprescindível que o fomento do espírito empreendedor entre os alunos forme parte da missão institucional, ou seja, que além de formar bons profissionais em cada uma das áreas técnico-científicas que o IPG cobre, também se procure estimular a sua iniciativa empreendedora. O conceito, como se já referiu, seria o de passar de ser uma Instituição de Ensino que forma “buscadores” de emprego a uma Instituição de “geradores de emprego”, colocando em acção o conhecimento acumulado na comunidade académica. Para isso é fundamental que esta mudança seja impulsionada desde o topo e se difunda aos alunos desde o princípio.

Assim, o Programa de Empreendedorismo deve realizar diversas actividades em três áreas:

- Formação (curricular e extracurricular);
- Investigação, e
- Serviços.

O quadro seguinte sintetiza algumas propostas relativamente a cada uma destas áreas. Estas acções têm um carácter transversal, porque deve tratar-se de uma política geral do Instituto (ou seja, que afecta e envolve toda a organização no seu conjunto), e devem institucionalizar-se (quer dizer, não se trata de acções pontuais num determinado momento, mas antes que devem ter vocação de permanência).

A vertente curricular do programa empreendedorismo, não visa, necessariamente, criar uma disciplina a mais nos cursos, mas antes e acima de tudo introduzir na estrutura do IPG um ambiente favorável ao empreendedorismo. O sistema universitário e politécnico tem hoje dois focos de actuação: forma o estudante para a academia ou para o mercado de trabalho, mas em nenhum momento apresenta ao aluno a possibilidade de, ainda durante o curso, iniciar um negócio.

Outro aspecto fundamental no ensino do empreendedorismo é o perfil dos professores responsáveis em ministrar essas disciplinas. Esta é, evidentemente, uma limitação na experiência, já que não existe quantidade suficiente de professores capacitados nos conteúdos e na metodologia de ensino de empreendedorismo. Torna-se pois necessário procurar professores fora da casa para ministrar essas disciplinas, de preferência com experiência

no mercado, isto é preferindo empresários ou profissionais que actuam no mercado. Porém, antecipando a eventual dificuldade no recrutamento destes profissionais, e atendendo à experiência de outros projectos, deve-se apostar também numa estratégia de formar prioritariamente os professores da casa. Para tal, deverá ser realizado anualmente um programa de formação de professores, que serão os responsáveis para acompanhar a implantação do empreendedorismo em cada curso.

Outras acções específicas envolvem:

- Recompilar e actualizar, de forma sistemática, informação relevante acerca das empresas da região e seus sectores económicos, sob a forma de um centro de documentação no qual se centralizem as informações existentes de fontes diversas e dispersas;
- Estudo das experiências empresariais mais importantes da região e a identificação dos princípios fundamentais da sua acção directiva;
- Estudo e redacção de casos reais que enriqueçam a docência e sirvam como base para a realização de investigações em matéria de gestão, podendo criar-se uma “*central de casos pedagógicos*”, à semelhança da que existe, por exemplo, em França;
- A transmissão dos valores do empreendimento, tanto à sociedade em geral como aos estudantes em particular, estimulando o espírito empresarial através do exemplo de empresas e empreendedores da região com êxito e da transferência das práticas de gestão que os conduziram ao mesmo;
- Investigar e apresentar propostas em todos os aspectos relacionados com a criação e a gestão de empresas;
- A investigação em matéria de inovação, gestão do conhecimento e cooperação empresarial transnacional, em especial com Espanha;

Ao nível extra-curricular, e na área de formação, assume especial relevo a criação de um Curso de Especialização em Empreendedorismo, que teria por objectivo fundamental capacitar e desenvolver, nos participantes, competências empreendedoras na criação e gestão de pequenos negócios ou seja, formar gestores empreendedores, agentes de mudança, com capacidade de agir no sentido de acelerar a criação, a disseminação e aplicação de ideias inovadoras.

Como fase preparatória e antecipando a desejável evolução para a criação de uma “Incubadora de Empresas”, seja ela da iniciativa do IPG ou em parceria com as Associações Empresariais, o IPG pode criar uma “Incubadora de Ideias”, cuja missão seria a de “*apoiar o nascimento e/ou o fortalecimento de empresas, de forma a atender as necessidades do mercado através da geração de novos produtos, processos, mercados e modelos de gestão diferenciados, contribuindo para o desenvolvimento regional e melhoria da qualidade de vida da população*” (Gomes, 2004).

O objectivo principal da Incubadora de Ideias seria o de oferecer o apoio necessário aos alunos do IPG para produzir empresas técnica e administrativamente preparadas para enfrentar o mercado. Durante o período de permanência de uma empresa na incubadora os empreendedores serão treinados e capacitados para compreender

o seu mercado, administrar as suas empresas e gerar as acções necessárias à sobrevivência dos seus negócios. A Incubadora de Ideias oferece apenas apoio técnico/administrativo e consultoria. Do ponto de vista físico, esta Incubadora apenas necessita de um espaço onde os alunos trabalharão as suas ideias, farão contactos, reuniões, etc.

Como já foi por mais do que uma vez salientado, para que estas iniciativas tenham algum sucesso, devem satisfazer-se três condições elementares:

- i) que os projectos sejam assumidos pelos dirigentes do IPG,
- ii) que sejam divulgados e interiorizados pelos docentes;
- iii) que seja criada uma estrutura técnica e organizativa, com atribuição de responsabilidades para execução de planos de actividades.

## 5- CONCLUSÕES

Hoje em dia necessitamos empresários inovadores e docentes investigadores decididos a afrontar o desafio que impõe o validar socialmente aquilo que se investiga. Precisa-se de um Estado que não tenha temor em investir nestes projectos, que não produzem resultados imediatos, mas que terão aportes importantes a uma nova geração convencida da importância do trabalho em equipa e integrado.

Uma mensagem precisa deve ficar: a actividade de cooperação com os sectores produtivos, exige da parte do IPG uma estrutura própria e diferente das estruturas académicas existentes, erguidas com o objectivo específico de cooperação e de gestão de projectos tecnológicos.

Embora com objectivos bastante diferenciados, universidades, institutos e empresas são parte de um sistema e devem interagir de forma a maximizar os benefícios para os seus objectivos e, consequentemente, para a sociedade como um todo. Entretanto, temos que tomar consciência de que a interacção entre duas instituições requer um esforço de cada parte, tanto para ser iniciada, como para ser mantida; assim sendo, ela só é estável se as vantagens percebidas superarem, significativamente, este esforço. Estas vantagens têm que estar ligadas aos seus objectivos básicos, ou seja, deve haver, numa Universidade/Instituto Politécnico, uma percepção de que a interacção contribui para a sua missão de formar recursos humanos.

Conforme Gomes (2004) salienta, o IPG está localizado numa região onde *“o sector empresarial se apresenta como sendo um sector pouco activo no desenvolvimento de projectos de I&D e na criação de produtos ou serviços inovadores. Raros são os casos em que ditas empresas desenvolvem internamente investigação, sobretudo porque a região é fundamentalmente composta por PMEs. As grandes empresas integradas nestes distritos têm, na sua maioria capital, estrangeiro ou no caso de usufruírem de capitais nacionais, estes estão em situação de franchising.”*

Como já foi referido, o IPG não tem uma estratégia para as actividades de cooperação com o meio envolvente, da mesma forma que não existe uma estratégia interna global para as suas diversas áreas de actuação. A inexistência de um Plano Estratégico e mesmo a inexistência dos elementares Planos de Actividades

em algumas das unidades orgânicas que integram o IPG, é uma falha que urge colmatar. De facto só com planeamento se pode avaliar o desempenho de uma organização.

Importa pois, e em primeiro lugar que se crie uma cultura de rigor e exigência, instituindo a “obrigatoriedade” de apresentação anual de Planos de Actividades para cada uma das áreas de intervenção, os quais devem decorrer de um Plano Estratégico que trace metas de médio e longo prazo.

No que à monitorização da implementação das propostas aqui avançadas, sugere-se assim o seguinte conjunto de procedimentos:

- Elaboração de um plano estratégico para a cooperação;
- Apresentação à comunidade interna/externa desse plano;
- Criação de um Grupo de Acompanhamento, com a participação de elementos da comunidade;
- Realização periódica de sessões de apresentação de resultados;
- Realização de workshops para validação/correção de acções.

As propostas apresentadas, não podem ser consideradas por si só como a solução milagrosa para todos os problemas. De nada servem as estruturas se nelas não intervirem activamente e de forma empenhada as pessoas. O que significa que antes de tudo, é necessária uma nova atitude por parte dos agentes internos do IPG, em particular dos seus dirigentes e docentes, no sentido de encontrarem um rumo seguro para a instituição.

## 6-BIBLIOGRAFIA

Bonnacorsi, A.; Piccaluga, A.A.(1994) “Theoretical Framework for the Education of University-Industry Relationships”, *R&D Management*, 24,P.229-247

Brescianini, E.; Carvalho, H., Lima A. (1994) “A universidade e a indústria: parceiros em busca da qualidade”, in *2º Congresso Internacional de Educação Tecnológica, Anais*, Curitiba

Brisolla, S.N (1998) Relação Universidade-empresa: como seria se fosse; In *Interacção Universidade-Empresa*, Brasília, IBICT

Calderón, I.; Holguín, F. (2002) “Situación Actual y Perspectivas en las relaciones Universidad-Empresa en la Universidad del Valle”; Universidad del Valle, Abril

Carvalho, H. Kovaleski, J. (1996) From University to Industry: a work methodology; in *International Conference on Technology Management: university/industry/government collaboration*, UNESCO Chair on Mechatronics, Vol. 1; p. 428-433

Carvalho, H.; Reis, D. (1994) “Consolidando a pesquisa tecnológica nas ETFs e CEFETs, in 2º Congresso Internacional de Educação Tecnológica, Anais, Curitiba

Dornelas, J.C. (2001) *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*, Rio de Janeiro: Campus

Drucker, P.(1986) *Inovação e Espírito Empreendedor: prática e princípios*; São Paulo, Pioneira

Gomes, N.F. (2004) A Interface Universidade – Sociedade: uma perspectiva a partir das regiões transfronteiriças de Portugal e Espanha; Tese de Mestrado, Universidade Aveiro

Irelans, R. Van, A. P.(1987) Entrepreneurship and small business research: an historical typology and directions for future research”; *A Journal of Small Business*, Vol. 11, nº 4, p.9-20

Lacerda, A.C.;Reis, D.R.; Perini, F.A; Carvalho, H.; Cavalcante, M.; Bruel, S. (2001) *Tecnologia: Estratégia para a competitividade*; Livraria Nobel, São Paulo

Magalhães, A.C. (2001) Marketing de Tecnologia em Instituição de Ensino Superior: um estudo de caso; Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba

Plonski, A.G. (1992) La cooperacion empresa-universidad en iberoamerica: avances recientes, Programa CYTED, VII-XIV, São Paulo

Reis, D. (1998) “*Em busca da inovação tecnológica: motivações e barreiras para a cooperação*”, Revista Educação & Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica Paraná, ano 2, nº 3, p.38-54

Simão, J.V.; Santos, S.M.; Costa, A.A.(2004) “Bolonha: Agenda para a Excelência”, Documento do Grupo de Trabalho para a Reorganização da Rede do Ensino Superior ([www.mces.pt](http://www.mces.pt))

Uller, A. (1995) Interação Universidade e empresa: mitos e fatos, *Informe PADCT*, Brasília, vol.5 nº 21, P.9-10

UNESCO (1999) Tendências de educação Superior para o século XXI; Conferência Mundial sobre o Ensino Superior, Paris, França

Webster, A. (1994) “International Evaluation of Academic-Industry Relations: Context and Analysis”; *Science and Public Policy*, vol. 21, p. 72-78