

# *Reforçar as Atividades de Transferência de Tecnologia*

(Principais conclusões, evento realizado a 2 de outubro de 2018,  
na Universidade de Aveiro)

*Evento realizado no âmbito do SIAC - Iniciativa de Transferência de  
Conhecimento, promovida pela ANI*

Evento organizado com a  
colaboração de:



**inpi** instituto nacional  
da propriedade industrial

Cofinancado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

1. Programa do Evento
2. Sessão de Abertura
3. Transferência de Tecnologia em Portugal
4. Conclusões das Sessões de Trabalho

*Painel 1*

*Painel 2*

*Painel 3*

Evento organizado com a  
colaboração de:



**inpi** instituto nacional  
da propriedade industrial

Cofinanciado por:

**COMPETE**  
2020

**PORTUGAL**  
2020



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

# 1. Programa do Evento

(Edifício da Reitoria da Universidade de Aveiro)

## Manhã

09:30 – Receção dos participantes

10:00 – Sessão de Abertura:

- Representante Reitoria da Universidade de Aveiro
- Presidente da Agência Nacional de Inovação, Eduardo Maldonado
- Presidente do Instituto Nacional de Propriedade Industrial, Leonor Trindade

10h40 – Sessões de trabalho: Transferência de Tecnologia e Valorização do conhecimento

- Como reforçar as relações entre o conhecimento gerado no SCTN e a experiência acumulada no tecido empresarial?  
*Moderação: Manuel Laranja, ISEG – Universidade de Lisboa*
- Propriedade industrial: setores tradicionais *versus* setores emergentes  
*Moderação: Dina Chaves, Clarke Modet & Co.*
- Registei o conhecimento produzido no âmbito das minhas atividades de I&D e inovação: como transferi-lo para o tecido produtivo e valorizá-lo economicamente?  
*Moderação: Ana Casaca, Grupo José de Mello*

12:45 – Almoço

## Tarde

14h00 – Sessão de Abertura

- Ministro da Economia, Manuel Caldeira Cabral
- Secretária de Estado da Justiça, Anabela Pedrosa

14h15 – *Keynote Speech* – Redes de transferência de tecnologia: caracterização, *governance* e oportunidades | Marta Catarino, Tecminho, *ASTP-PROTON*

14h45 – Conclusões das Sessões de Trabalho

- Manuel Laranja, ISEG – Universidade de Lisboa
- Dina Chaves, Clarke Modet & Co.
- Ana Casaca, Grupo José de Mello
- Marta Catarino, Tecminho, *ASTP-PROTON*

16h00 – Discussão das conclusões

16h25 – Sessão de Encerramento | Secretária de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Fernanda Rollo

## 2. Sessão de Abertura



### SUMÁRIO



- O problema
- Proteção da Propriedade Intelectual
- Desafios da valorização do conhecimento
- Missão da ANI
- Medidas de apoio geridas pela ANI
- Conclusões

O PROBLEMA



Portugal: inovador moderado

- SNI com progressos significativos
- Aumentos no investimento em I&D nos últimos 15 anos
- Deficiências na criação de valor a partir desse conhecimento



DESAFIOS:

- Mais e melhor coordenação e colaboração
- Intensificar a transferência e a disseminação do conhecimento
- Papel fundamental dos TTO

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E REDES DE INOVAÇÃO  
O PAPEL DA ANI

PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL



Evolução e papel dos TTO académicos



**7.254** pedidos de registos de patentes a nível nacional (2003-2018)

**21%** de Universidades (1.500 entre 2000-2015)

PAPÉL FUNDAMENTAL DOS **TTO** DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR, QUE ASSUGURAM **90%** DOS PEDIDOS DE PATENTES

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E REDES DE INOVAÇÃO  
O PAPEL DA ANI

4

DESAFIOS DA VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO



Valorização do Conhecimento ainda é escassa

**389** acordos de licenciamento de PI

**92** com parceiros internacionais (2007-2014)

Receitas oscilantes  
1,4M€ (2012)  
520K€ (2014)



> licenciamento internacional  
**46%** (2014)

+ acordos



Nº reduzido de TTO

Dinâmicas colaborativas entre empresas e ensino superior

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E REDES DE INOVAÇÃO  
O PAPEL DA ANI

5

Evento organizado com a colaboração de:



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

MISSÃO DA ANI



Os problemas

- o Distorções nos sistemas de incentivos
- o Problemas sistémicos
- o Falhas no contexto institucional



Desafios ANI

- o Reforçar o investimento empresarial em I&D;
- o Reforçar a transferência do conhecimento para o tecido económico;
- o Promover o empreendedorismo de base tecnológica;
- o Aumentar a participação em redes internacionais de I&I;
- o Apoiar as empresas no reforço de competências de ID&I

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E REDES DE INOVAÇÃO  
O PAPEL DA ANI

6

MEDIDAS DE APOIO GERIDAS PELA ANI



Instrumentos financeiros e fiscais:



Redes Europeias de Inovação e I&D:



Transferência de Tecnologia e Redes de Inovação



TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E REDES DE INOVAÇÃO  
O PAPEL DA ANI

7



Muito obrigado!

Eduardo Maldonado (Presidente ANI)  
eduardo.maldonado@ani.pt

Evento organizado com a  
colaboração de:



inpi instituto nacional  
da propriedade industrial

Cofinancado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

### 3. Transferência de Tecnologia em Portugal

#### QUESTIONÁRIO A INFRAESTRUTURAS NACIONAIS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

##### *Enquadramento e Metodologia – Principais conclusões*

A ANI, em colaboração com a Faculdade de Economia da Universidade do Porto (Professora Aurora Teixeira), lançou um questionário a todas as infraestruturas nacionais que pudessem desenvolver atividades de transferência de tecnologia.

Este questionário, com uma estrutura similar aos questionários anualmente (entre 2010 e 2014) lançados pela UTEN Portugal<sup>1</sup> aos gabinetes de transferência de tecnologia das Instituições de Ensino Superior, foi em junho de 2017 enviado também para Centros de Interface, incubadoras e parques de ciência e tecnologia.

O principal objetivo deste questionário foi a recolha de informação atualizada sobre atividades de transferência de tecnologia em Portugal, levadas a cabo por infraestruturas cuja atividade inclui o desenvolvimento de novas tecnologias ou melhoria das existentes e sua transferência para o tecido económico, por forma a acelerar a inovação e a competitividade do país.

Outro grande objetivo foi a recolha de evidências que permitissem elaborar políticas públicas de apoio à transferência de tecnologia e às infraestruturas que assumem funções de valorização e comercialização de conhecimento, criando oportunidades para a exploração comercial desse mesmo conhecimento.

Responderam ao questionário 85 infraestruturas tecnológicas, 25 das quais classificadas como Gabinetes de Transferência de Tecnologia Académicos ou Academic Technology Transfer Offices (ATTOs).

O primeiro relatório de conclusões versa, precisamente, sobre os resultados da análise destes 25 ATTOs.

#### **Principais conclusões – 1º relatório sobre os 25 ATTOs**

##### *Descrição dos ATTOs*

- Os 25 ATTOs classificam-se como parte integrante das instituições de ensino superior (Universidades e Politécnicos);

---

<sup>1</sup> University Technology Enterprise Network.

- A maioria dos ATTOs são responsáveis por uma parte ou a totalidade das atividades de patenteamento, licenciamento, e outras atividades de transferência de tecnologia das Universidades e Politécnicos;
- Os ATTOs respondentes apresentam uma considerável experiência – em média, os ATTOs estão em funcionamento há cerca de 10 anos, e mais de metade deles estão em funcionamento há mais de 10 anos;
- Os ATTOs das Universidades apresentam uma maior e mais sólida atividade, e considerável experiência, em comparação com ATTOs dos Politécnicos, de criação mais recente.

### *Serviços de Transferência de Tecnologia fornecidos pelos ATTOs*

- Principais atividades dos ATTOs: aumentar a consciencialização e disseminação de informação sobre os direitos de propriedade intelectual (principalmente patentes) e sensibilização para o empreendedorismo;
- Os ATTOs são relativamente pequenos – a maioria dos seus colaboradores são pessoal técnico/ profissional;
- A procura de financiamento para os ATTOs (e posterior gestão de projetos internacionais), não constituindo uma atividade “core”, ocupa grande parte do tempo dos seus recursos humanos;
- Os técnicos dos ATTOs têm um elevado nível de formação académica – mais de metade possui mestrado ou doutoramento; as Universidades, quando comparadas com os Politécnicos, apresentam uma maior percentagem de colaboradores altamente qualificados;
- As qualificações académicas dos colaboradores dos TTOs das Universidades (ex: engenharias e ciências naturais) são muito mais diversificadas do que as dos colaboradores dos Politécnicos (ex: cursos relacionados com negócios);
- Em média, a experiência industrial dos técnicos dos TTOs das Universidades (3 ou mais anos de experiência industrial) é superior aos técnicos dos Politécnicos;
- Em geral, os técnicos dos ATTOS têm relativamente pouca experiência na indústria e os projetos apoiados pelos ATTOs não parecem estar relacionados as competências dos técnicos – baixos níveis de experiência (académica e industrial) nas áreas de aplicação das patentes pedidas.

### *Direitos de Propriedade Intelectual e sua comercialização*

- Inexistência de uma especialização temática dos projetos apoiados pelos ATTOs (falta de foco – “1st come, 1st served”) – os ATTOS das Universidades têm a tendência para se focarem mais na biotecnologia e saúde e ciências da vida, enquanto que os ATTOs dos Politécnicos se focam mais nas energias renováveis e sistemas avançados de produção;

- Grande parte dos pedidos de patentes das instituições são assegurados pelos seus ATTOs – a maioria dos ATTOs fez novos pedidos de patente na área biomédica, nanotecnologia e novos materiais e computadores, equipamento de comunicação e software;
- O número de patentes concedidas pelos ATTOs diminuíram significativamente desde 2015-2016, e desde esse período tem havido um aumento do número de outras formas de proteção dos direitos de propriedade intelectual (por exemplo, direitos de autor);
- Baixo número de licenças, cessões e contratos de opção concretizados pelos ATTOs – praticamente apenas os ATTOs das Universidades executam a comercialização deste tipo de direitos de propriedade intelectual;
- Número muito reduzido de licenciamentos de I&D – comercialização com muito baixa expressão e dificuldade em divulgar a PI e spin-offs/startups que podem ser adquiridas por PME e grandes empresas.

### *Spin-offs/start-ups criadas*

- Criação de demasiadas spin-offs/startups (em comparação com USA), com turnover pouco significativo para a economia do país;
- O número de novas spin-offs/start-ups tem sido constante desde 2015 – a contribuição dos ATTOs dos Politécnicos para este facto tem aumentado, no entanto ainda é consideravelmente baixa em relação às Universidades;
- O número de spin-offs/start-ups que encerram é relativamente baixa, e tem havido um aumento do número de pessoas empregadas nas spin-offs/start-ups desde 2015;
- Independentemente do tipo de ATTO, cerca de 1/3 das spin-offs/start-ups operam nos setores das TIC, software e media digital.

## 4. CONCLUSÕES DAS SESSÕES DE TRABALHO

Evento organizado com a  
colaboração de:



**inpi** instituto nacional  
da propriedade industrial

Cofinancado por:

**COMPETE  
2020**

**PORTUGAL  
2020**



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

## PAINEL 1 - COMO REFORÇAR AS RELAÇÕES ENTRE O CONHECIMENTO GERADO NO SISTEMA CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO E A EXPERIÊNCIA ACUMULADA NO TECIDO EMPRESARIAL?

**Relator:** Professor Manuel Laranja, ISEG/Universidade de Lisboa

### Principais tópicos abordados no Painel

- Problemas e desafios nos processos de transferência de tecnologia
- Incentivos às atividades de transferência de tecnologia no SCTN
- Transferência de tecnologia ou Cocriação de tecnologia e conhecimento?
- Capacidade de absorção nas empresas?
- *Scouting* tecnológico das empresas
- *Matching* de oferta e procura de tecnologia
- A importância dos incentivos públicos, além dos financeiros

### Principais conclusões

**Uma das conclusões** deste painel é que existem **problemas contextuais e fatores culturais** que prejudicam os mecanismos de transferência de tecnologia e de valorização do conhecimento entre as entidades do sistema científico e tecnológico e as empresas.

Foram identificados os seguintes fatores de constrangimento:

1. Os Estatutos da Carreira Docente Universitária não ajudam à inovação nem ao desenvolvimento de projetos colaborativos com empresas, dado que se incentiva mais as publicações científicas para efeitos de progressão na carreira;
2. Há falta de formação adequada (falta de profissionais) para os mecanismos de proteção da propriedade intelectual e sua valorização no mercado;
3. A missão dos TTO não é devidamente reconhecida. Tal deve-se a vários fatores, como a ausência de personalidade jurídica de muitos TTO, ausência de orçamento dedicado, défice de pessoal qualificado, etc.:

- “continuamos a ter o mesmo problema de reconhecimento e missão, quer pelas nossas instituições quer pelas empresas”; o impacto não é necessariamente económico, é social, é ambiental”;
- 4. As empresas investem ainda pouco em I&D se comparado com a média europeia: há pouco mais de 2000 empresas que fazem I&D (em cerca de 400 mil empresas existentes em Portugal) e apenas metade da I&D que se faz em Portugal provém das empresas (a média na OCDE é de 2/3);
- 5. A taxa de empregabilidade de Doutorados em empresas é muito baixa, se comparada com a média da UE28. O sistema de ensino absorve grande maioria dos Doutorados em Portugal;
- 6. Há desconhecimento sobre os instrumentos existentes para a transferência de tecnologia:
  - “ninguém faz referência à Patent box”, que é ainda pouco utilizada pelas entidades nacionais.
- 7. Há falta de confiança entre instituições e entre indústria e academia – espelha a necessidade de mais metodologias de colaboração, métodos colaborativos que contribuam para ultrapassar as barreiras culturais à colaboração.

**Outra das conclusões** do Painel 1 prende-se com a necessidade de **definir medidas e instrumentos de política** que incentivem a colaboração em atividades de I&D, bem como as estratégias de proteção da propriedade intelectual e a sua valorização. Entre as propostas, destacam-se as seguintes:

1. A tipologia de “Projetos em Copromoção” é um estímulo positivo à colaboração, mas poderia englobar um período mais longo de apoio (ex., aproximando-se de um modelo de financiamento plurianual, com momentos de avaliação intercalar). Além disso, deveria haver incentivos para que as relações/colaborações perdurassem para além do final dos projetos;

2. Há a necessidade de criar um **continuum** para financiar todo o ciclo de inovação – falta apoiar **provas de conceito** (*foi referido o lançamento de uma media pela StartupPortugal, mas não invalida financiamento do COMPETE*);
3. Deve haver maior apoio para registar, mas também para manter as **patentes** (o SI 17/COMPETE tem sido importante);
4. É necessário um **maior apoio à atividade dos TTO** (GAPI/OTIC), apoio mais estruturado e contínuo (foi já feito um investimento, nas OTIC, nos GAPI e na UTEN, mas descontinuado em alguns períodos). Os TTO devem, também, ter maior apoio por parte da sua instituição de acolhimento (ex. Universidades, Politécnicos);
5. **Deve haver uma maior aposta no mercado internacional:** não havendo tomadores da tecnologia nacionais, é necessário olhar para o mercado internacional;
6. Devem ser introduzidos, gradualmente, mais programas que coloquem **mais doutorados em meio empresarial** (mais emprego qualificado):

*“...percebem a linguagem que falamos”.*

E é um diálogo que é necessário também construir nos clusters e nos Centros de Interface (nomeadamente nos centros tecnológicos), que conhecem a maior parte do tecido empresarial.

## **PAINEL 2 - Propriedade industrial: setores tradicionais *versus* setores emergentes**

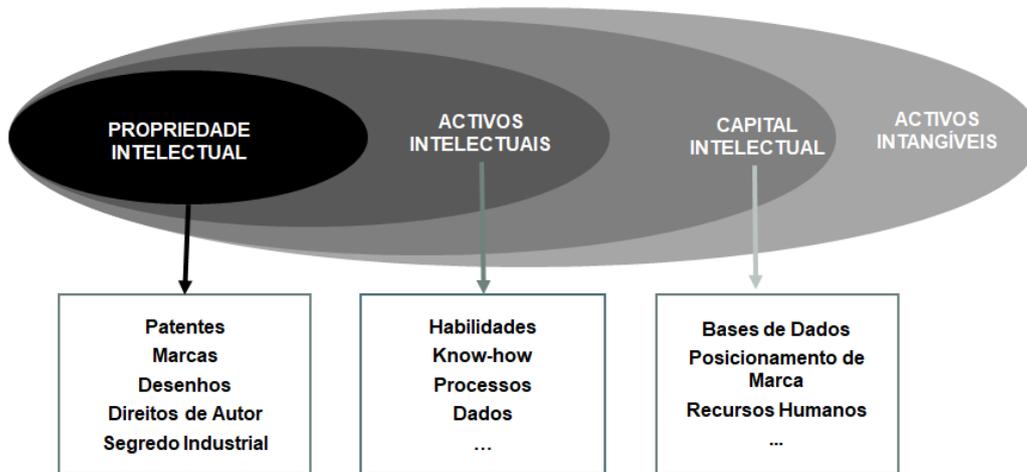
**Relatora:** Dina Chaves, Clarke Modet & Co

### **Principais tópicos abordados no Painel**

- Problemas e desafios à PI nos setores menos intensivos em tecnologia
- Patentes vs Marcas: o que mais se adequa à especialização produtiva de Portugal?
- Que incentivos ao registo de PI
- Estratégias de valorização da PI nas empresas
- O papel das políticas públicas: incentivos financeiros? Diminuir a informação assimétrica?
- Mercados tecnológicos?
- Capacidade de absorção nas empresas?
- *Scouting* tecnológico das empresas
- *Matching* de oferta e procura de tecnologia

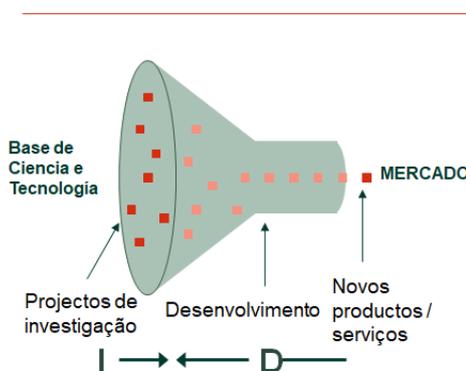
### **Principais conclusões**

## Os activos intangíveis caracterizam-se por um conjunto de activos

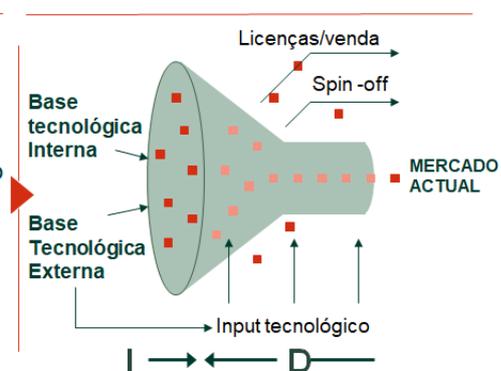


## A Transferência de Conhecimento é cada vez mais importante devido aos modelos de INOVAÇÃO ABERTA

### Modelo de Inovação Fechada



### Modelo de Inovação Aberta



Fuente: "Open Innovation: Researching a New Paradigm" - H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, J. West

**O Novo Paradigma:** De uma forma crescente os Gabinetes de Transferência de Tecnologia diversificam o seu modelo de actuação.

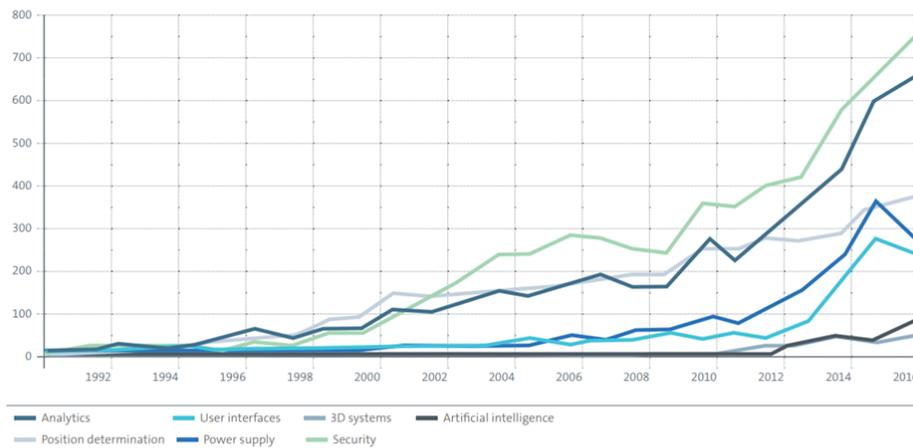
Tradicionalmente, concentravam as suas actividades no licenciamento e, na última década, na criação de startups e acordos de desenvolvimento tecnológico com empresas.

**Novas estratégias:**

- Monetização
- Criação de MarketPlace
- Crowdfunding



**EPO | Pedidos de Patente Disruptivas 1990-2016**



Fonte: EPO

Evento organizado com a  
colaboração de:

Cofinanciado por:

▪ **4 Eixos Estratégicos**



...que contribuem para uma estratégia de futuro para a  
Valorização do Conhecimento

### **Eixo I: Equipa**

Necessidade:

- Recursos Qualificados;
- Estabilidade e Retenção de RH;
- Atuar em Rede.

Propostas:

- **Divulgação, informação e formação** em novas áreas e novos setores emergentes na PI e no processo de valorização do conhecimento (ex: patentes de software e questões relacionadas com IA; apoio na negociação; métodos de avaliação de ativos intangíveis);
- **Assegurar mecanismos de financiamento** estruturais, de longo prazo, que assegurem o regular funcionamento das estruturas profissionalizadas de interface;
- **Criação de uma nova Rede** ou “reaproveitamento” de redes existentes e integração, pelo menos, de um representante em redes transnacionais.

### **Eixo II: Serviços**

Necessidade:

- **Rastreabilidade do conhecimento** – levantamento de todos os projetos de I&D das Universidades com informação pertinente para o mercado;
- **Novos serviços de articulação** Universidade-Empresa (*push/pull*);
- Apoio na análise de **viabilidade tecnológica** de projetos.

Propostas:

- **Levantamento de todo os projetos de I&D**, com informação atrativa de mercado;

- **Marketplace** - reforçar o envolvimento dos *clusters* na definição e debate estratégico na identificação de problemas da indústria que carecem de soluções, e promover ações de mapeamento de *pipeline*;
- **Financiamentos específicos** em função da fase de desenvolvimento (*Proof of Principle, Proof of Concept, Protótipo/demonstração, Pré-comercialização; Scale up*).

### **Eixo III: Processos**

#### Necessidade:

- **Medição** do trabalho realizado;
- Acesso e utilização de **novas metodologias** e ferramentas de gestão do conhecimento e Bases de Dados de Mercado;
- **Redefinição e uniformização** dos diferentes regulamentos de Propriedade Intelectual.

#### Propostas:

- Criação de **KPI** por atividade.
- **Introdução de PowerBI**, acesso a bases de dados como *Marketline; Patbase; RoyaltyStat*;
- Criação de **modelos tipos**, baseados nos modelos já existentes disponibilizados pelo INPI.

### **Eixo IV: Impacto**

#### Necessidade:

- **Reforço da influência dos TTO** junto das suas entidades de acolhimento;
- Integração da Propriedade Intelectual numa **política mais ampla** de “Gestão do Conhecimento”;
- **Reformular a ECDU e ECI**, estimulando a inovação e o empreendedorismo.

#### Propostas:

- **Eventos nacionais e internacionais**, definidos num Plano de Atividades / *Business Plan*;
- Promover as **atividades de IDI das entidades públicas**, privilegiando e melhorando a articulação com as empresas, numa lógica de *Business development*;
- Retomar um projeto lançado pela EPO: integração do tema da propriedade intelectual nos **currículo académicos**.

### **PAINEL 3 - Tenho registado o meu conhecimento. Como valorizá-lo economicamente?**

**Relatora:** Ana Casaca, Grupo José de Mello

#### **Principais tópicos abordados no Painel**

- Estratégias de valorização da PI: grandes empresas vs PME;
- O papel dos TTOS no apoio às empresas
- Que modelos de negócios mais adequados à valorização da PI?
- Além dos incentivos financeiros: como incentivar as empresas a valorizar a sua PI?
- Mercados tecnológicos?
- *Matching* de oferta e procura de tecnologia

#### **Principais conclusões**

##### **Estratégia**

- Existe **falta de foco e de estratégia** em muitas das entidades que fazem transferência de tecnologia, nomeadamente no que respeita à sua articulação com as empresas – atitude passiva e pouco pró-ativa;
- Existe uma **harmonização do papel dos TTO** e das suas áreas de atuação em três áreas:
  - Identificação e proteção dos direitos de proteção da propriedade intelectual da sua entidade (Universidade/Politécnico);
  - Apoio ao empreendedorismo académico (programas de aceleração e tecnologias *deeptech*);

- Gestão do relacionamento entre Universidade-Empresa nos projetos colaborativos.
- Os TTO têm **dificuldade em divulgar** a sua oferta tecnológica e em dar resposta satisfatória às necessidades das empresas;
- Devem ser desenvolvidos **mecanismos que permitam a partilha de boas práticas** entre TTO ao nível da sua articulação com as empresas;
- Devem existir mecanismos e iniciativas que promovam uma **melhor ligação dos TTO às empresas** – por exemplo, através dos *clusters*, das associações empresariais, dos Centros de Interface ou das entidades públicas.

## Governance

- Necessidade de **formalização e dinamização de uma rede** de transferência de tecnologia, com base nos atuais TTO (OTIC/GAPI). Muitos dos TTO que existem não têm personalidade jurídica, o que causa entraves no acesso a financiamento e recrutamento de pessoal qualificado;
- Necessidade de uma **melhor articulação entre as entidades públicas** com influência nas políticas de propriedade intelectual (INPI, ANI, FCT, IAPMEI, Startup Portugal...).

## Incentivos

- **Incentivos aos profissionais de TTO:** Apoio efetivo à contratação de profissionais qualificados para as atividades de transferência de tecnologia, mas também à sua retenção e capacitação:
  - Necessários mecanismos que garantam uma maior estabilidade e menor rotatividade dos profissionais;

- Os salários destes profissionais e as condições tem de ser competitivas face ao mercado.
- **Provas de conceito:** é necessário um instrumento de apoio financeiro ao desenvolvimento de provas de conceito, orientado para as instituições de ensino superior. Há mecanismos previstos no COMPETE, mas que nunca foram utilizados.

### Divulgação tecnológica

- **Não há nenhum instrumento** eficaz que permita a divulgação das tecnologias e da oferta tecnológica das entidades de I&D e de Ensino Superior;
- **Falta também um mecanismo** que permita que as empresas encontrem soluções para os seus problemas tecnológicos;
- A plataforma **Bolsa de Tecnologia e Negócios** não funciona bem – problema de desatualização tecnológica e de alguém que “anime” a plataforma;
- Há a **necessidade de desenvolver um Portal integrador** que permita saber o que existe em termos de tecnologias e de competências, divulgar as boas-práticas e que permita fazer o *matching* entre oferta-procura de tecnologia – a ANI poderia ser a entidade responsável por dar resposta este problema.