

# O Papel da Engenharia na Transferência Tecnológica

Nuno Cruz – ISEL / OET – FIT / LASIGE

# Construindo pontes entre a inovação e a aplicação



Da investigação académica ao impacto na sociedade



Desafios na era da transformação digital



Potencializar o desenvolvimento regional através da tecnologia



A engenharia como catalisador da inovação aplicada

*Innovation distinguishes between a leader and a follower.*

Steve Jobs

# A academia e a inovação



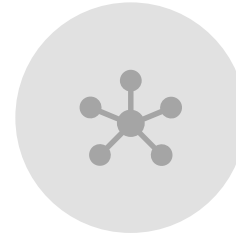
GERAÇÃO DE  
CONHECIMENTO



FORMAÇÃO DE  
CAPITAL HUMANO



INFRAESTRUTURA DE  
INVESTIGAÇÃO



REDE DE  
COLABORAÇÃO



CONTRIBUIÇÃO PARA  
POLÍTICAS PÚBLICAS

# A indústria e a inovação



APLICAÇÃO PRÁTICA



INVESTIMENTO EM  
I&D



IDENTIFICAÇÃO DE  
NECESSIDADES



SCALING E  
COMERCIALIZAÇÃO



EXPERIÊNCIA  
SECTORIAL

# Academia vs. indústria



# Dificuldades na transferência tecnológica



## Desafios institucionais

Burocracia e processos lentos  
Falta de políticas claras de transferência tecnológica



## Barreiras financeiras

Custos elevados de prototipagem e scale-up  
Escassez de capital de risco para tecnologias embrionárias



## Questões legais e de propriedade intelectual

Complexidade na negociação de licenças  
Conflitos sobre titularidade das patentes



## Desafios técnicos

Dificuldade em adaptar tecnologias para uso comercial  
Necessidade de validação em ambientes reais



## Fatores humanos

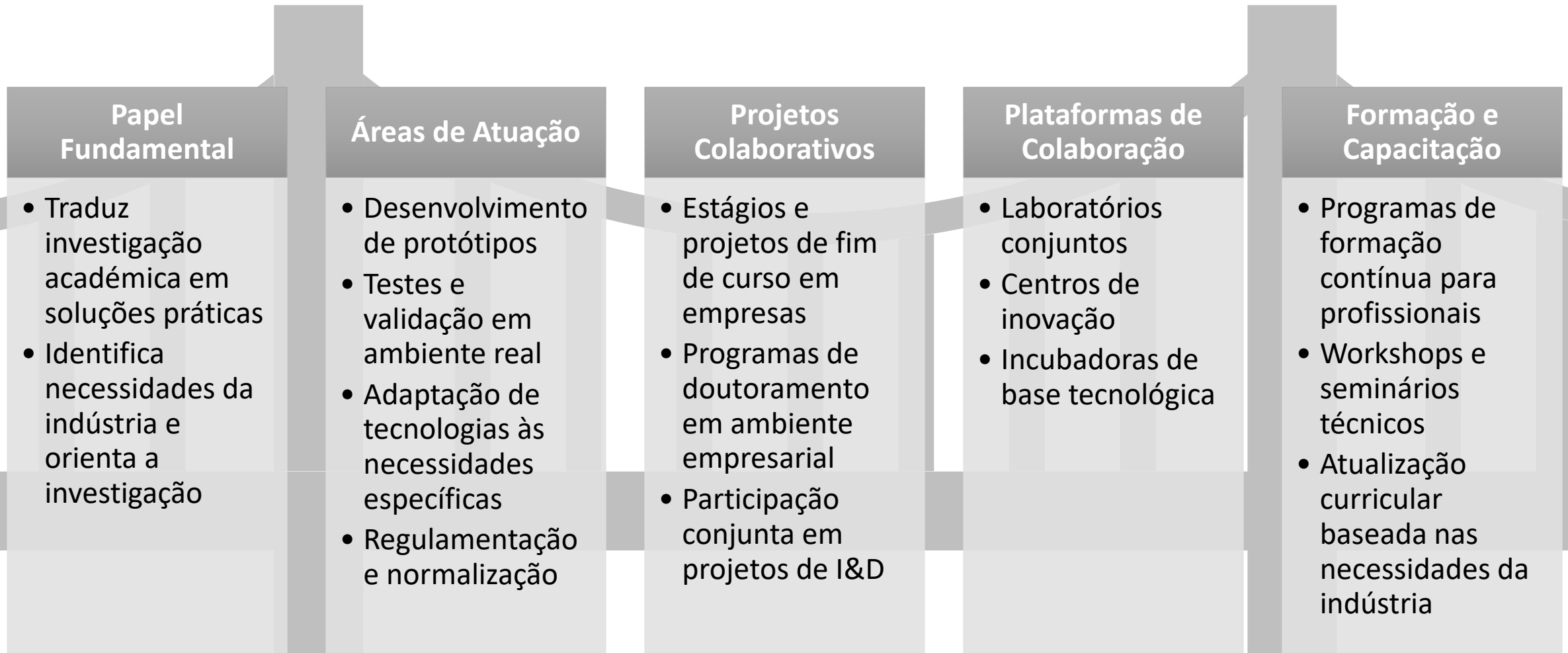
Resistência à mudança nas organizações  
Falta de profissionais com experiência em ambos os setores



## Especificidades regionais

Limitações de escala do mercado local  
Distância a outros centros tecnológicos  
Adaptação às condições insulares

# A engenharia como ponte





# Inovação regional

- Desafios

- Insularidade e dispersão geográfica
- Limitações de escala do mercado local
- Distância aos outros centros de inovação
- Dependência de setores tradicionais

- Oportunidades

- Recursos naturais únicos
- Potencial para ser um "living lab" = ZLTs
- Setores emergentes
- Fundos europeus para desenvolvimento regional

- Respostas da engenharia

- Soluções adaptadas às condições insulares
- Tecnologias para melhorar a conectividade
- Inovar em setores tradicionais
- Potencialização da economia azul e verde

- Áreas prioritárias de intervenção

# Impacto da transferência tecnológica no desenvolvimento regional



## Crescimento Económico

Criação de empresas de base tecnológica

Aumento da competitividade de setores tradicionais

Diversificação da economia regional



## Sustentabilidade Ambiental

Implementação de tecnologias de energia limpa

Soluções inovadoras para gestão de resíduos

Conservação e monitorização de ecossistemas marinhos

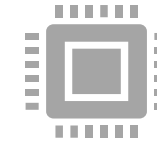


## Atração e Retenção de Talento

Criação de empregos altamente qualificados

Redução da "fuga de cérebros"

Atração de profissionais e investigadores externos



## Projeção Internacional

Reconhecimento dos Açores como hub de inovação

Aumento da participação em redes internacionais de I&D

Atração de investimento estrangeiro em setores de alta tecnologia

# Ordens profissionais e a transferência tecnológica

- Iniciativas de Apoio
  - Programa de mentoria para jovens engenheiros
  - Organização de fóruns de inovação regional
  - Facilitação de parcerias entre membros e empresas locais
- Desenvolvimento Profissional
  - Cursos de formação em gestão de inovação
  - Workshops sobre propriedade intelectual e patentes
  - Certificações especializadas em áreas emergentes
- Políticas Públicas
  - Assessoria técnica em legislação relevante
  - Representação dos interesses da engenharia em órgãos governamentais
  - Promoção de políticas de incentivo à inovação
- Rede de Colaboração
  - Plataformas para partilha de conhecimentos e oportunidades
  - Grupos de trabalho temáticos alinhados com prioridades regionais
  - Parcerias com ordens profissionais internacionais
- Reconhecimento e Incentivos
  - Prémios de inovação em engenharia
  - Bolsas para projetos de transferência tecnológica
  - Divulgação de casos de sucesso de membros

# Perspetivas futuras

- Tendências Emergentes

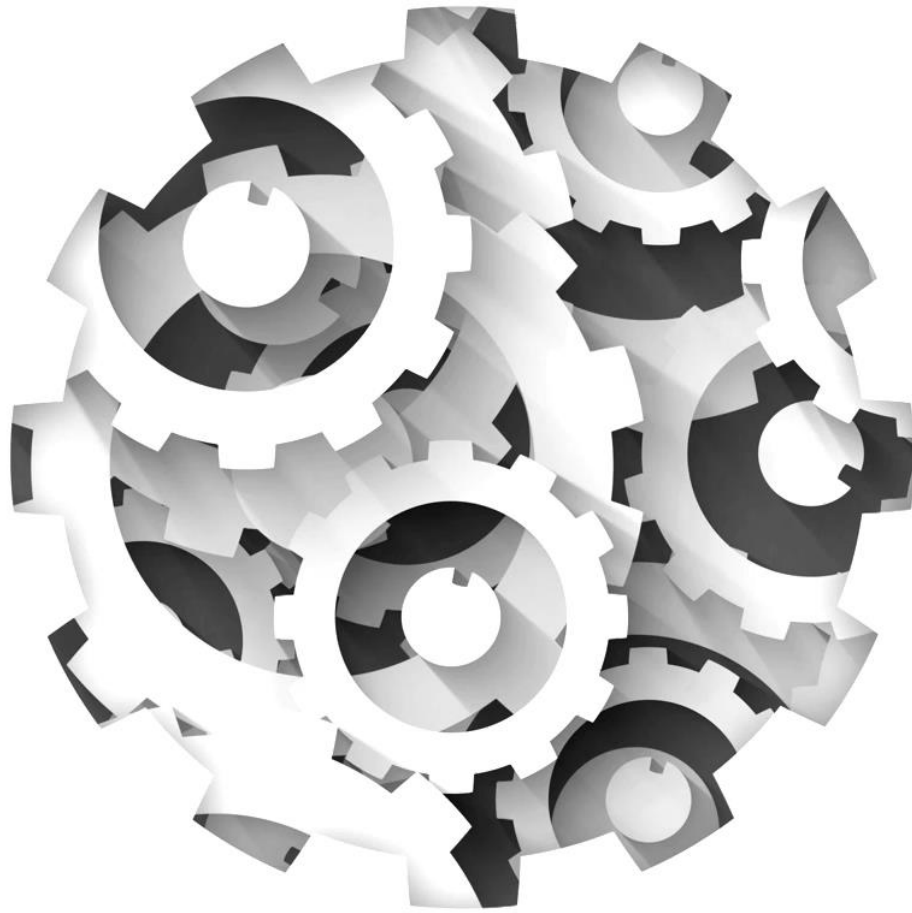
- Economia circular e azul
- Inteligência artificial e big data em setores tradicionais
- Tecnologias de descarbonização
- Avanços em ciência espacial
- Inovações em saúde e telemedicina

- E outras áreas estratégicas?

- O mercado é global!

- Hub de inovação multidisciplinar nos Açores (ex.: TERINOV)
- Programas de intercâmbio com regiões insulares inovadoras
- Incentivos fiscais para empresas que invistam em I&D local (ex.: Açores 2030)
- Plataformas digitais de *matchmaking* academia-indústria
- Cultura empreendedora desde o ensino básico
- Centros de excelência em ciência de dados e tecnologias espaciais (ex.: AIR Centre)
- Projetos-piloto em saúde digital e telemedicina
- Fomentar a inovação noutras áreas

# O papel fundamental da engenharia



- Catalisador da inovação aplicada
- Ponte entre a investigação académica e as necessidades da indústria
- Desenvolvimento de soluções adaptadas ao contexto regional
- Formação contínua e atualização de competências