



MAPEAMENTOS DE AMBIENTES  
PROMOTORES DE INOVAÇÃO:  
**COPENHAGUE E REGIÃO**  
LEVANTAMENTO DO SISTEMA  
DINAMARQUÊS DE PD&I

MARÇO 2023



Programa  
Diplomacia  
Inovação

EMBASSY OF  
**BRAZIL**  
COPENHAGEN



MINISTÉRIO DAS  
RELAÇÕES EXTERIORES

Estudo elaborado pelo Setor de Promoção de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTEC) da Embaixada do Brasil em Copenhague. Direitos reservados. A Embaixada do Brasil em Copenhague é titular exclusiva dos direitos de autor do presente estudo e permite sua reprodução parcial, desde que a fonte seja devidamente citada.



*Sobre o*

## PROGRAMA DE DIPLOMACIA DA INOVAÇÃO

Criado pelo Itamaraty, em 2017, o programa busca quebrar os estereótipos vinculados à imagem do Brasil no exterior e mostrar um país que produz conhecimento, produtos e serviços em setores da fronteira científica, com atividades que abrangem acompanhamento de políticas públicas, elaboração de inteligência de mercado, identificação de parcerias, atração de investimentos, apoio à internacionalização de empresas de tecnologia, mobilização da diáspora científica e tecnológica brasileira no exterior, bem como fomento à colaboração entre parques tecnológicos e ambientes de inovação brasileiros e estrangeiros.

Mais informações:

<https://www.gov.br/mre/pt-br/assuntos/ciencia-tecnologia-e-inovacao/programa-de-diplomacia-da-inovacao>



*Apresentação da série*

# MAPEAMENTOS DE AMBIENTES PROMOTORES DE INOVAÇÃO NO EXTERIOR

Nos últimos anos, o Brasil registrou aumento significativo no número de startups, em paralelo ao amadurecimento dos ambientes promotores de inovação, a melhorias no quadro normativo e à atração recorde de investimentos para o setor de empreendedorismo inovador. Para que essa curva ascendente se mantenha, considera-se que a internacionalização deva ser meta cada vez mais presente por todos os integrantes do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação (SNCTI). Internacionalização não é apenas o início de operações comerciais no exterior, atração de investimentos ou formação de parcerias, mas também abarca o estabelecimento de conexões, o descobrimento de tendências, e a teste de ideias e produtos, que impactam na viabilidade e sustentabilidade de projetos e soluções tecnológicas, mesmo que tenham aplicação apenas em território nacional.

O mapeamento das características dos ambientes promotores de inovação no exterior, que engloba o levantamento dos ecossistemas de inovação e dos mecanismos de geração de empreendimentos inovadores existentes em determinado local, consiste em passo inicial para a jornada de internacionalização de empresas brasileiras de base tecnológica ou de outros integrantes do SNCTI, pois são essenciais para a construção de um plano de expansão internacional e mesmo para validação do modelo de negócios e soluções tecnológicas em mercados estrangeiros. A escolha de um destino dependerá de avaliação baseada no exame da legislação, barreiras, incentivos, apoio de ambientes promotores de inovação e traços da própria cultura local.

O Itamaraty, por meio de sua rede de Setores de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTECs) em embaixadas e consulados ao redor do mundo, detém capacidades privilegiadas de coletar informações, identificar oportunidades, bem como realizar análises sobre os ambientes promotores de inovação em que estão inseridos.

A série "Mapeamentos de Ambientes Promotores de Inovação no Exterior", elaborada no âmbito do Programa de Diplomacia da Inovação (PDI) do Itamaraty, busca oferecer inteligência de mercado útil aos atores do SNCTI. Espera-se que esses estudos contribuam para a estratégia de internacionalização de startups e outros agentes de inovação brasileiros.

# ÍNDICE

---

**07**

INTRODUÇÃO

---

**18**

MINISTÉRIOS ENVOLVIDOS  
NA TEMÁTICA DE PD&I

---

**21**

RESUMO DA ESTRATÉGIA  
DINAMARQUESA DE PD&I

---

**32**

AGÊNCIAS PÚBLICAS E  
PRIVADAS DE  
FINANCIAMENTO À  
PESQUISA, DE  
MOBILIDADE DE  
PESQUISADORES E DE  
APOIO A STARTUPS, COM  
DESCRIÇÃO DOS  
RESPECTIVOS PROGRAMAS

---

**48**

PRINCIPAIS ASSOCIAÇÕES,  
PARQUES TECNOLÓGICOS,  
INCUBADORAS,  
INSTITUTOS DE PESQUISA  
E AMBIENTES DE  
INOVAÇÃO

---

**57**

PRINCIPAIS  
EVENTOS/FEIRAS NA ÁREA  
DE CT&I

---

**57**

FUNDOS DE CAPITAL DE  
RISCO - "VENTURE  
CAPITAL" - NA ÁREA  
TECNOLÓGICA OU DE  
ASSOCIAÇÃO DE  
INVESTIDORES-ANJO

---

**57**

PRINCIPAIS VEÍCULOS  
DE COMUNICAÇÃO E  
JORNALISTAS QUE  
TRATAM DE TEMAS  
CIENTÍFICOS

---

**58**

SETORES DE CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E  
INOVAÇÃO (SECTECS)

# SIGLAS E ABREVIATURAS

1. AAU - Universidade de Aalborg
2. BRIC - Biotech Research & Innovation Centre
3. CCUS - Carbon Capture, Utilization, and Storage
4. CITY - Center for Strategic Urban Research
5. DAC - Danish Architecture Center
6. DBA - Danish Business Authority
7. DFF - Danmarks Frie Forskningsfond (Fundo Independente de Pesquisa da Dinamarca)
8. DFiR - Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd (Conselho Dinamarquês de Políticas de Pesquisa e Inovação)
9. DI - Danske Industri (Federação das Indústrias da Dinamarca)
10. DNRF - Danmarks Grundforskningsfond (Fundação Nacional de Pesquisa da Dinamarca)
11. DTU - Technical University of Denmark
12. ESA - European Space Agency
13. ERC - European Research Council (Conselho Europeu de Pesquisa)
14. EKF - Danmarks Eksport- og Investeringsfond (Agência Dinamarquesa de Crédito à Exportação)
15. ESS - European Spallation Source
16. EUDP - Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram (Programa de Desenvolvimento e Demonstração de Tecnologia Energética)
17. IF - Innovationsfonden (Fundo Dinamarquês para a Inovação)
18. ICDK - Innovation Centre Denmark
19. ILL - Institut Laue-Langevin
20. ISS - International Space Station
21. KADK - Kongelige Akademi - Arkitektur, Design, Konservering (Real Academia Dinamarquesa de Arquitetura, Design, e Conservação)
22. MESK - Ministério da Educação Superior e Ciência da Dinamarca
23. NNF - Novo Nordisk Foundation
24. UCPH - Universidade de Copenhagen



# Introdução

As atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação em Copenhague e região são relevantes, com a presença de universidades e centros de investigação científica, mas não podem ser desvinculadas de seu conjunto no âmbito do sistema de PD&I dinamarquês, o qual funciona de modo coeso e interligado em todo o território nacional.

Com tradição de investimento em pesquisa, ciência, tecnologia e inovação, a Dinamarca possui instituições, universidades e empresas que estão na vanguarda da pesquisa e inovação de ponta. O país conta com sistema bem desenvolvido com o objetivo de promover e financiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. De acordo com o Global Innovation Index de 2022, que classifica os países com base em suas capacidades e resultados de inovação, a Dinamarca ocupa o 10º lugar entre 132 países. O European Innovation Scoreboard de 2022, que avalia o desempenho da inovação dos países da UE, classifica a Dinamarca como "innovation leader" e a coloca em terceiro lugar entre os países do bloco.

As universidades, instituições de pesquisa e empresas de alta tecnologia dinamarquesas contam com amplo reconhecimento internacional, uma vez que contribuem de modo significativo para avanços que se traduzem frequentemente em novas patentes, com particular ênfase nas áreas estratégicas de energia renovável, ciências da vida, tecnologia da informação e aeroespacial. O país, mantém, ademais, tradição de excelência na produção científica aplicada aos alimentos e agropecuária,

bem como aos setores de engenharia, arquitetura e design. São os seguintes alguns dos destaques da pesquisa dinamarquesa em Ciência, Tecnologia e Inovação e de sua aplicação prática no setor privado:

## **1.1 Energia renovável**

O país é líder em energia renovável e abriga cerca de duzentas empresas do setor, reunidas, desde 2009, em sua coordenação mais ampla, pela organização Energy Cluster Denmark, parceria público-privada com instituições de pesquisa e entidades públicas, com o objetivo de promover, por meio de ganhos de eficiência comercial e em PD&I, maior crescimento e geração de empregos. A geração de energia eólica, tecnologia aperfeiçoada no país desde a crise do petróleo nos anos 70, é particularmente bem desenvolvida, sobretudo na modalidade “offshore”, sendo responsável, em 2022, pelo fornecimento local de 46% da eletricidade consumida. Para cumprir com os ambiciosos objetivos do governo de reduzir emissões em 30% até 2030 e de descarbonizar a economia até 2050, parte da estratégia proposta pela Danish Energy Agency, agência governamental encarregada de políticas públicas para o setor, envolve a construção de diversos novos parques eólicos “offshore”, inclusive de duas ilhas artificiais com turbinas especialmente concebidas, capazes de produzir, até 2033, 10 GW, no Mar do Norte, e 2GW, no mar Báltico. A referida estratégia prevê, ademais, outros projetos e consórcios público-privados voltados para a transformação do país em polo produtor e exportador de hidrogênio e de metanol verde, bem como dos sistemas tecnológicos associados, incluindo dispositivos de transporte e armazenamento na modalidade “power to X”.

Há considerável número de instituições acadêmicas dinamarquesas dedicadas ao tema, sendo a Technical University of Denmark (DTU) internacionalmente reconhecida por PD&I em energia renovável,



sobretudo por intermédio do DTU Wind and Energy Systems, maior instituto mundial dedicado à energia eólica, e do Center for Electric Power and Energy (CEE), com foco em novos sistemas de energia renovável, incluindo sua eficiência e armazenamento. O centro de pesquisas AAU Energy, vinculado à Universidade de Aalborg, e os centro de testes localizado no GreenLab Skive, produzem, igualmente, conhecimento de relevância no setor, particularmente no desenvolvimento de hidrogênio verde.

A maior entidade setorial no âmbito privado, Green Power Denmark, com 1500 membros, foi criada em 2022, a partir da fusão das associações anteriormente dedicadas às energias eólica e de biomassa. A referida entidade participa, por exemplo, da organização público-privada State of Green, dedicada à promoção de soluções verdes dinamarquesas. Vale mencionar, igualmente, a atuação da Energy Cluster Denmark, associação privada com 400 empresas do setor, igualmente voltadas para a promoção de negócios, além de coordenação em PD&I.

Entre as principais empresas, a Vestas, maior fabricante mundial de turbinas eólicas, e a LM Wind, desenvolvem tecnologia de ponta no setor, frequentemente em modelo de parceria com as mencionadas instituições acadêmicas, entre outros centros de excelência. No que se refere ao hidrogênio e metanol verdes, além de sistemas “power to X”, há diversas iniciativas de PD&I conduzidas pelo setor privado.

A multinacional dinamarquesa Haldor Topsoe, por exemplo, é líder no desenvolvimento de tecnologias de hidrogênio verde e "power-to-X", incluindo eletrolisadores, células de combustível e síntese de amônia. A multinacional Maersk, sediada em Copenhague, líder mundial no transporte de contêineres, inaugurou, por sua vez, em 2020, seu próprio centro de pesquisas Mærsk Mc-Kinney Møller Center for Zero Carbon Shipping, com o objetivo de descarbonizar suas atividades de transporte marítimo até 2040.

Empresas e fundos locais de investimento dedicados à geração de energia a partir de fontes renováveis, sobretudo de origem eólica e solar, também estão interessados em diversificar seus portfólios. A ex-estatal Ørsted, pioneira no desenvolvimento de energia eólica e líder mundial em geração a partir de energia renovável, com 7.6 GW de capacidade instalada, agora investe em diversos projetos de PD&I em hidrogênio verde, com destaque para a iniciativa Green Fuels for Denmark, em parceria com grupos privados locais e estrangeiros.

Fundos locais especializados em energias renováveis, tais como o Copenhagen Infrastructure Partners (CIP), maior fundo de investimento do mundo no setor, e a European Energy, igualmente desenvolvem projetos piloto em todas as novas modalidades de combustíveis verdes, os quais exigem considerável investimento em PD&I;

## 1.2 Ciências da vida

Os setores de produtos farmacêuticos, de biotecnologia, e de dispositivos médicos contam com renomadas instituições de PD&I em nível estatal, acadêmico e privado. A Danish Medicines Agency (DMA), por exemplo, atua não apenas como agência governamental responsável pela regulamentação e aprovação de medicamentos e dispositivos médicos, mas também participa, em parceria com outras instituições e empresas farmacêuticas, de pesquisas sobre novos tratamentos, incluindo sua segurança e eficácia. O Statens Serum Institut (SSI), por sua vez, é um instituto estatal de pesquisa com foco em doenças infecciosas, imunologia e desenvolvimento de vacinas, igualmente aberto à colaboração com outras instituições de pesquisa e empresas farmacêuticas.

Na vertente acadêmica, vale mencionar, sobretudo, o DTU Biosustain, centro de PD&I, parceria entre a Technical University of Denmark (DTU) e a Novo Nordisk Foundation (braço filantrópico e de pesquisa da farmacêutica Novo Nordisk, entre as maiores do mundo), o qual realiza pesquisas de ponta sobre soluções sustentáveis e de base biológica para diversos setores, incluindo saúde. O Biotech Research & Innovation Centre (BRIC) vinculado à Universidade de Copenhague também atua de modo significativo no setor, inclusive em projetos que envolvem a colaboração com “startups”.

No âmbito privado, há cerca de 70 empresas farmacêuticas e 300 de biotecnologia com sede na Dinamarca. O Danish Life Sciences Cluster, recentemente criado, em 2021, pretende assumir a representação dos interesses desse segmento, inclusive na promoção de sinergias em PD&I. Há, igualmente, a DI Life Sciences, rede de “network” de empresas do

setor no âmbito da Danske Industri. Entre as principais empresas com investimento significativo em PD&I, são destaques as multinacionais Novo Nordisk, maior produtora mundial de insulina, Lundbeck, fabricante de medicamentos psiquiátricos e neurológicos, Leo Pharma, com atuação no segmento dermatológico, Bavarian Nordisk, na produção de vacinas, e ALK e GENMAB, especializadas em imunoterapias. No segmento de dispositivos médicos, vale mencionar a Ambu, nas áreas de endoscopia e anestesia, a GN Hearing e William Demant, na fabricação de aparelhos auditivos, além da Coloplast, na produção de material cirúrgico e hospitalar.

### **1.3 Tecnologia da informação e comunicação**

Há mais de 20 anos, o governo nacional dinamarquês, municípios e regiões têm trabalhado em conjunto para construir uma sólida infraestrutura digital que serve como base para serviços públicos para residentes e empresas na Dinamarca. Esse esforço resultou no reconhecimento do país como centro de excelência internacional em sistemas de governo digital, com a decorrente conquista de posições de destaque em rankings internacionais sobre o tema. Conforme o Índice de Economia e Sociedade Digital (DESI) da Comissão Europeia, que mede o nível de digitalização dos Estados-Membros da EU, a Dinamarca obteve a primeira colocação em 2021 e disputa a posição com a Finlândia desde 2017. O país conquistou, ademais, o primeiro lugar, entre 193 países, nos últimos três Levantamentos de Governo Eletrônico realizados pela ONU (2018,2020,2022).

Vale notar que experiência bem-sucedida do estado dinamarquês em seu processo de digitalização pôde contar com o suporte de próspera indústria local de TIC, com foco em pesquisa e inovação nas áreas de

inteligência artificial, robótica e saúde digital. No segmento de inteligência artificial, os principais centros acadêmicos de PD&I são o Alexandra Institute, em Aarhus, o Departamento de Matemática Aplicada e Ciência da Computação da Technical University of Denmark (DTU), o Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Copenhague, além da IT University of Copenhagen. Na área de robótica, os centros e pesquisa mais relevantes são o Maersk Mc-Kinney Moller Institute, localizado na University of Southern Denmark, em Odense, e o DTI Robot Technology Center, em Taastrup. Em saúde digital, são especialmente atuantes em PD&I o Copenhagen Center for Health Technology (CACHET), o Center for Innovative Medical Technology (CIMT) do Hospital Universitário de Odense, o Health Informatics Center (HIC) da Universidade de Aarhus, e o Department of Health Technology da Danish Technical University (DTU).

Multinacionais dinamarquesas tais como a Maersk, maior transportadora mundial de contêineres, Danfoss, na área de eficiência energética, e Novo Nordisk, na produção de medicamentos, investem em sistemas de inteligência artificial para otimização de suas operações. No segmento de robótica, destacam-se, entre outras, a Universal Robots e a Mobile Industrial Robots, com atuação em manufatura e logística. Ambas as empresas fazem parte de “cluster” de robótica na cidade de Odense, composto por 130 empresas, um dos maiores centros mundiais do gênero. Em saúde digital, são exemplos de “startups” locais bem-sucedidas a Practio, na prestação de serviços médicos e Radiobotics, em análise de exames de imagem.

Em termos de representação setorial, destacam-se as entidades Danish ICT and Electronics Federation (DI Digital), associação oficial das indústrias constituída, em 2016, no âmbito da Danske Industri, e a

organização público-privada Digital Hub Denmark, lançada em 2018, com apoio do governo dinamarquês, a qual reúne empreendedores, empresas e pesquisadores com o objetivo de promover maior coordenação e sinergia na aplicação de tecnologia digital, sobretudo aos setores de FinTech (finanças), HealthTech (saúde), robótica, CreaTech (indústria criativa), PropTech (área imobiliária), AgriTech (agropecuária), e EdTech (educação).

Tendo em vista o crescimento da importância estratégica do setor para o país, inclusive em sua vertente internacional, o Ministério dos Negócios Estrangeiros dinamarquês criou o cargo de "Embaixador Digital" e passou a conferir maior importância à diplomacia nessa área, denominada de "TechPlomacy", que tem como foco o relacionamento com grandes corporações na área de TI (e.g. Apple, Google, Facebook etc). Do ponto de vista formal, o cargo de "Embaixador Digital" não corresponde às prerrogativas usuais de um embaixador típico em país estrangeiro, sendo vinculado à missão da Dinamarca em Washington. O "Embaixador Digital" conta com equipe de 16 pessoas distribuídas em 3 localidades distintas: Palo Alto, no Vale do Silício (escritório do Embaixador); Copenhague; e Pequim.

## **1.4 Tecnologia aeroespacial, de defesa e segurança**

A Dinamarca conta com indústria aeroespacial, de defesa, e segurança em crescimento, com o desenvolvimento local de tecnologia especializada em segmentos específicos da cadeia global de valor dos referidos setores. As principais referências do país em PD&I no segmento acadêmico e de ciências aplicadas são o Instituto Espacial Nacional da Dinamarca, mais conhecido como (DTU) Space, parte da Technical University of Denmark, com ênfase em pesquisas sobre novas tecnologias de exploração

espacial, além de satélites de observação terrestre; o Aalborg University Space Center, especializado no desenvolvimento de nanosatélites; Aarhus University Center for Aerospace Engineering (ACE), dedicado ao estudo da aerodinâmica e novos materiais; e o University of Southern Denmark (SDU) Drone Center, com foco no desenvolvimento de veículos aéreos não tripulados (UAV).

Entre as associações locais mais representativas do setor, destacam-se a Danish Defence and Security Industries Association (DI Defense), fundada em 2013, no âmbito da Danske Industri, e o Center for Defence, Space & Security (CenSec), fundado em 2008, ambas com o objetivo de coordenar políticas comuns, inclusive de PD&I. Voltado ao apoio às exportações, há também o Danish Aviation Group (DAG), rede de negócios criada, em 2014, pelo Danish Trade Council. As principais empresas locais de referência no segmento são a Terma, dedicada à produção de radares e de satélites; GomSpace, fabricante de nanosatélites; Danish Aerospace Company (DAC), produtora de equipamento de saúde para missões espaciais; e da Sky-Watch, que atua no mercado de drones para uso científico, de inspeção industrial e agrícola.

## **1.5 Alimentos e agropecuária**

A Dinamarca tem uma longa história de inovação no setor agropecuário, com empresas que estão na vanguarda do desenvolvimento de métodos de produção de alimentos inovadores e sustentáveis. A pesquisa local neste campo concentra-se em áreas como bem-estar animal, segurança alimentar e práticas agrícolas sustentáveis. Os principais centros acadêmicos e de ciência aplicada ao setor são o Departamento de Ciência Animal da Universidade de Aarhus (dedicada ao bem-estar animal, nutrição, genética e reprodução); Departamento de Ciências Vegetais e Ambientais da Universidade de Copenhague (com foco em genética e

biotecnologia vegetal e agricultura sustentável); e o SEGES Innovation, organização público-privada de pesquisa e de consultoria, com foco no aumento de eficiência, produtividade e sustentabilidade da produção agropecuária dinamarquesa. O SEGES abriga, ademais, o Danish Pig Research Center, centro de pesquisa voltado às novas tecnologias para melhorar a saúde e o bem-estar dos suínos.

Em termos setoriais, o Danish Agriculture and Food Council, criado em 2015, é a entidade que representa os interesses dos agricultores e da indústria alimentícia, sendo responsável pela coordenação de políticas comuns, incluindo PD&I, sobretudo por meio de sua participação no SEGES. As empresas mais relevantes no setor são a Arla Foods, uma das maiores produtoras mundiais de laticínios, a Danish Crown, maior exportadora mundial de carne suína, além das multinacionais Novozymes, Danisco e Christian Hansen, produtoras de enzimas e de ingredientes alimentícios. Vale mencionar, igualmente, o dinâmico ambiente de startups de AgriTech, exemplificado pelo sucesso de empresas locais como a Agrolntelli (robótica agrícola), CropX (análise de solo), e Senmatic (sensores para horticultura); engenharia, arquitetura e design.

## **1.6 Engenharia, arquitetura e design**

Reconhecida por sua tradição em engenharia, arquitetura e design, o país mantém próspera indústria criativa nesses segmentos. A partir do legado construído, no passado, por arquitetos e designers de fama mundial, a exemplo de Arne Jacobsen, Jorn Utzon e Georg Jensen, as atuais pesquisas e investimentos dinamarqueses neste setor estão voltados para o desenvolvimento de soluções inovadoras e sustentáveis, particularmente nas áreas de planejamento urbano e no design de edifícios “verdes”. Entre os principais centros de pesquisa acadêmica que se dedicam ao tema, vale destacar a Royal Danish Academy of



Architecture, Design, and Conservation (KADK), a maior e mais antiga instituição dedicada aos referidos temas. A KADK abriga vários centros de pesquisa, a exemplo do Center for Advanced Visualization and Interaction (CAVI), com foco em tecnologias interativas, do Center for Applied Artistic Innovation (CAAI), voltado para a interação entre arte e tecnologia, e do Center for Cultural Heritage Technology (CCHT), dedicado às pesquisas de restauração e conservação.

No que se refere ao estudo das construções sustentáveis, são especialmente relevantes o Danish Building Research Institute (SBI), vinculado à Universidade de Aalborg, e a DTU Civil Engineering, pertencente à Technical University of Denmark, ambos reconhecidos internacionalmente no desenvolvimento de novos métodos e materiais. Mais especificamente no que se refere ao planejamento urbano, o Center for Strategic Urban Research - CITY, vinculado à Universidade de Copenhague, e o Urban Planning and Mobility (UPM) group, no âmbito da Universidade de Aarhus, tratam da integração entre mobilidade, transporte e design.

O Danish Architecture Center (DAC), por sua vez, é uma organização público-privada, sediada em Copenhague, com o papel de representar uma “vitrine” da arquitetura e do design dinamarquês, particularmente ao público estrangeiro. Parte do financiamento do DAC provem, por exemplo, da Realdania, fundação estabelecida pela seguradora Tryg, em 2000, com o intuito de promover a arquitetura e o planejamento urbano dinamarquês. Com ativos de cerca de USD 3 bilhões, a fundação mantém atividades comerciais no financiamento da construção de projetos imobiliários inovadores e sustentáveis.

A representação do setor privado encontra-se dispersa entre diversas

entidades, sendo as mais relevantes, na áreas de engenharia e construção civil, a Danish Building Society (Byggesocietetet), e a Danish Construction Association (DI Byggeri), no âmbito da Danske Industri (DI). Associada igualmente à DI, a Danish Association of Architectural Firms reúne 650 escritórios de arquitetura, com o objetivo de coordenar interesses do setor, bem como sua promoção externa.

Mais especificamente no setor de design, destaca-se, sobretudo o papel do Danish Design Center, fundado em 1978, com a missão de valorizar o uso do design dinamarquês em produtos industriais, e da entidade Design Denmark, criada em 2020, com perfil mais abrangente. Entre as empresas locais mais atuantes em PD&I, vale mencionar o papel das multinacionais de engenharia e de consultoria, Ramboll e COWI, ambas com foco em sustentabilidade, bem como os escritórios de arquitetura Gehl, dedicado ao planejamento urbano, e Bjarke Ingels Group, com ênfase em obras de impacto visual, mas sustentáveis e intensivas no uso de novos métodos e materiais.

## **Ministérios envolvidos na temática de PD&I**

O sistema de inovação dinamarquês é composto por vários atores e engloba os níveis político e técnico-administrativo, bem como o setor privado. No nível político, o parlamento local (Folketing) e autoridades do governo reúnem-se no Conselho Dinamarquês de Políticas de Pesquisa e Inovação (Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd - DFiR), o qual é responsável pela publicação de relatório anual do setor, base para recomendações de políticas públicas voltadas ao tema.

O referido conselho, cujos membros são indicados pelo Ministério da Educação Superior e Ciência da Dinamarca (Uddannelses- og Forskningsministeriet), é composto por especialistas da academia e da iniciativa privada.

A partir de sua posição à frente do DFIR, o Ministério da Educação Superior e Ciência da Dinamarca (MESC), desempenha papel central na política e financiamento de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) no país, sobretudo por intermédio de seu braço executivo, a Agência Dinamarquesa para Educação Superior e Ciência (Uddannelses- og Forskningsstyrelsen). Suas principais responsabilidades são as seguintes:

- a)** política de PD&I: formular e implementar políticas de pesquisa, desenvolvimento e inovação, com foco em áreas estratégicas, conforme recomendações do Conselho de Políticas de Pesquisa e Inovação (DFIR).
- b)** financiamento: alocar recursos financeiros para universidades e instituições de pesquisa, tanto por meio de financiamento por bloco (financiamento institucional) quanto por financiamento competitivo (financiamento baseado em projetos).
- c)** coordenação e supervisão: coordenar e supervisionar agências de financiamento, tais como o Fundo Dinamarquês para Pesquisa Independente (Danmarks Frie Forskningsfond - DFF), o Fundo de Inovação da Dinamarca (Innovationsfonden - IFD) e a Fundação Nacional de Pesquisa da Dinamarca (Danmarks Grundforskningsfond.- DNRF).

**d)** cooperação internacional: promover a cooperação internacional em PD&I, ao participar de iniciativas no âmbito da União Europeia ou em colaboração bilateral com outros países. Com o objetivo de promover maior integração internacional, além da imagem da Dinamarca como fonte de PD&I, vale mencionar, igualmente, a iniciativa “Innovation Centre Denmark”, lançada em 2006, em parceria com o Ministério dos Negócios Estrangeiros, a qual permitiu o gradual estabelecimento de rede mundial de centros de inovação, atualmente com escritórios em Bangalore, Boston, Munique, Nova Delhi, Seul, Tel Aviv, Vale do Silício e Xangai.

Entre os demais ministérios do governo dinamarquês com envolvimento em política e financiamento de atividades de PD&I, vale mencionar os seguintes:

**a)** Ministério da Indústria, Negócios e Assuntos Financeiros da Dinamarca (Erhvervsministeriet) desempenha papel fundamental na formulação e implementação de políticas de PD&I voltadas ao setor empresarial, sobretudo por meio da concessão de subsídios aos projetos de inovação em setores de interesse estratégico, a exemplo da indústria de defesa. Uma de suas agências mais relevantes é a Autoridade Empresarial Dinamarquesa (DBA - Danish Business Authority), responsável por apoiar a inovação e o empreendedorismo, inclusive por meio de orientação às startups locais sobre o encaminhamento técnico e legal de projetos, bem como sobre opções de financiamento.

Ainda que o ministério não atue diretamente em financiamento, é responsável por nomear o conselho do novo Fundo Dinamarquês de Exportação e de Investimento (Danmarks Eksport- og Investeringsfond), criado em 2022, a partir da fusão da Agência

Dinamarquesa de Crédito à Exportação (EKF), do Fundo Dinamarquês para o Crescimento (Vaekstfonden) e o do Fundo Dinamarquês para Investimento Verde (Danmarks Grønne Investeringsfond).

**b)** Ministério do Clima, Energia e dos Serviços de Utilidade Pública da Dinamarca (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet) igualmente atua na formulação e implementação de políticas de PD&I voltados aos temas de sua responsabilidade, com foco no desenvolvimento de soluções sustentáveis e de baixo carbono. A Agência Dinamarquesa de Energia (Energistyrelsen), subordinada ao referido ministério, oferece financiamento a projetos de pesquisa e inovação em novas tecnologias de energia renovável, a exemplo do Programa de Desenvolvimento e Demonstração de Tecnologia Energética (Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP)).

## **Resumo da estratégia dinamarquesa de PD&I**

A última estratégia mais abrangente de PD&I, intitulada "Denmark: Ready to seize future opportunities", data de 2018, quando o Ministério da Educação Superior e Ciência da Dinamarca indicou a necessidade de que o país esteja preparado a contribuir para o enfrentamento dos grandes desafios mundiais relacionado às mudanças climáticas, ao desenvolvimento de tecnologias de produção de energia renovável, e ao

aprimoramento e pesquisa de novos métodos sustentáveis de produção e de consumo. Por meio da referida estratégia, o governo local propôs o fortalecimento do "know-how" em setores estratégicos de alta tecnologia, a exemplo das ciências da vida, digitalização e robótica, sem renunciar, contudo, sua capacidade de assegurar o desenvolvimento das competências que serão demandadas no futuro, por meio do financiamento à pesquisa teórica e experimental.

Para tanto, foi estipulada a meta de investir, anualmente, apenas do orçamento público, no mínimo 1% do PIB em pesquisa e desenvolvimento, meta que vem sendo plenamente alcançada. Conforme as estatísticas disponíveis, os investimentos em P&D como percentagem do PIB foram de 1.09% (+1.79% privado), em 2019, de 1.12% (+1.83% privado), em 2020 e de 1.15% (+1.78% privado), em 2021.

Ainda com relação à referida estratégia, foram definidos dois grandes objetivos centrais, com metas e atividades subsidiárias:

- a)** a pesquisa tecnológica deverá ser do mais alto padrão internacional.
- b)** os resultados deverão beneficiar a sociedade.

### **3.1 Objetivo 1 - alto padrão de pesquisa**

Quanto ao primeiro objetivo, foram definidas as seguintes metas principais, com respectivas atividades:

- a)** elite da pesquisa nacional deverá possuir nível compatível com o esperado para ganhadores de Prêmios Nobel: como atividade, o governo pretende fortalecer ambientes de pesquisa de elite com a criação de centros de excelência, denominados de "centros de

pesquisa Nobel", com recursos financeiros específicos e planejamento de longo prazo).

**b)** qualidade de todo o setor de pesquisa deverá ser fortalecida: atualmente, as oito universidades na Dinamarca recebem aproximadamente DKK 9 bilhões (cerca de EUR 1,2 bilhão) ao ano, o equivalente a 40% do orçamento público para pesquisa. Grande parte desse montante é alocada de acordo com critérios quantitativos, de modo a favorecer as universidades com volume maior de produção científica. De acordo com a estratégia, deverão ser valorizados, também, os aspectos qualitativos na alocação dos recursos. Prevê-se criar comissão para analisar práticas internacionais e identificar critérios de aferição da qualidade da produção acadêmica.

**c)** pesquisadores talentosos deverão contar com oportunidades atraentes de carreira: com vistas a promover o incremento da qualidade da pesquisa e das oportunidades profissionais no setor, serão reavaliados os planos de carreiras nas universidades; ampliado o programa de financiamento a jovens pesquisadores talentosos; e fortalecidas as possibilidades de financiamento por meio do Conselho Europeu de Pesquisa ("European Research Council - ERC").

**d)** manutenção da Dinamarca na vanguarda em termos de infraestrutura de P&D, além de assegurar acesso de seus pesquisadores aos grandes projetos e iniciativas internacionais: mapeamento das possibilidades de financiamento de forma a nortear investimentos futuros na área; instalação, em Copenhague, do Centro de Processamento de Dados do "European Spallation". participação da Dinamarca na cooperação internacional em pesquisa e inovação deverá ser intensificada: proposta de estabelecimento de novas unida-

des dos Innovation Centres Denmark, escritórios de promoção de negócios e de parcerias em PD&I, mantidos por intermédio do MNE dinamarquês, atualmente com presença em Bangalore, Boston, Munique, Seul, Tel Aviv, Vale do Silício e Xangai (vale notar que, desde 2018, não houve a prometida expansão da rede, tendo sido fechado o escritório em São Paulo, com funcionamento entre 2013-2019); plano de ação para melhor aproveitamento dos programas de financiamento da União Europeia em PD&I.

### **3.2 Objetivo 2 - pesquisa e sociedade**

Quanto ao segundo objetivo, foram definidas as seguintes metas principais, com respectivas atividades:

**a)** desenvolvimento e utilização de novas tecnologias: alocação de DKK 237 milhões (EUR 31,8 milhões) para pesquisas em novas tecnologias, DKK 282 milhões (EUR 37,8 milhões) para tecnologias sustentáveis e DKK 173 milhões (EUR 23,2 milhões) para o setor de saúde; criação do centro nacional de pesquisa em tecnologias digitais, com vistas a consolidar a posição de liderança do país em digitalização (o referido centro, denominado Digital Research Centre Denmark (DIREC), veio a ser inaugurado em 2020, sob formato de consórcio, com sede em Aarhus).

**b)** agregação de valor nas empresas: realização de estudos sobre incentivos fiscais que possam favorecer maior colaboração entre os centros de PD&I dinamarqueses e o setor privado, sobretudo para pequenas e médias empresas; avaliação do papel do Fundo de Inovação da Dinamarca (Innovationsfonden - IFD).



- c)** melhor aproveitamento pelo setor público do conhecimento gerado: criação de comissão para avaliar o desempenho da pesquisa dinamarquesa, sobretudo em serviços sociais e de saúde, não só pela quantidade da produção acadêmica, mas também da qualidade e de atividades como o ensino e a consultoria para gestores públicos.
- d)** ampla difusão da pesquisa junto à sociedade: a difusão de resultados de pesquisas junto à população, por meio de iniciativas de promoção, tais como festivais, reuniões e maior uso de redes sociais.
- e)** aprimoramento da coordenação entre agentes financiadores públicos de PD&I: criação de foro específico para o tema entre as agências governamentais de financiamento; melhor divisão de funções entre o Fundo de Inovação da Dinamarca (Innovationsfonden - IFD) e os demais fundos dedicados ao financiamento de projetos experimentais e demonstrativos.

Ainda no contexto da referida estratégia de PD&I, foi encomendada ampla avaliação sobre o funcionamento e a eficácia da estratégia de inovação dinamarquesa, iniciativa de “Policy Support Facility (PSF)”, organizada no âmbito do programa Horizon 2020 da União Europeia, e que contou com a participação de renomados especialistas internacionais. A conclusão do trabalho, em 2019, apresentou recomendações com o intuito de aperfeiçoar o sistema dinamarquês de PD&I, com ênfase na necessidade de que o país possa desenvolver visão mais clara e compartilhada de sua identidade como polo internacional de inovação, inclusive pelo melhor aproveitamento de sinergias entre a produção científica e tecnológica e o design, arquitetura e planejamento urbano, áreas tradicionais e de excelência reconhecida, mas ainda subaproveitadas em seu conjunto.

O referido estudo aponta, igualmente, a necessidade de melhor coordenação entre entidades públicas e privadas de financiamento, ao evitar a duplicação de esforços e alavancar a capacidade de atuação de ambos. A respeito, vale notar que o setor privado dinamarquês, particularmente a indústria farmacêutica, investe anualmente mais recursos em PD&I do que o setor público.

Existem numerosas fundações privadas, notavelmente a Fundação Novo Nordisk, que fornece financiamento competitivo para áreas temáticas de pesquisa, além do estabelecimento de redes de network e de incubadoras. Apenas a Fundação Novo Nordisk (NNF), possivelmente a maior fundação do gênero no mundo, com valor líquido de EUR 108 bilhões, em 2022, contribuiu, no mesmo ano, o valor de EUR 698 milhões em financiamento competitivo de iniciativas de PD&I.

Entre os demais fundos privados com investimentos relevantes em PD&I, merecem destaque o A.P. Møller Fonden (vinculado à Maersk, maior empresa mundial de transporte e de logística de contêineres), Lundbeckfonden (vinculado ao laboratório farmacêutico Lundbeck), Carlsberg Fonden (vinculado à Cervejaria Carlsberg) e Villum Fonden (vinculado à Velux, fabricante de janelas).

### **3.3 Estratégias Setoriais de PD&I**

Embora a Dinamarca não tenha lançado nova estratégia abrangente de PD&I desde 2018, diversas iniciativas de estímulo setorial e de promoção de maior coordenação foram apresentadas desde então, diversas inclusive em alinhamento com as recomendações do relatório de especialistas (PSF da UE). São os seguintes os principais temas tratados e suas respectivas estratégias:

## Inteligencia Artificial

Lançada em março de 2019, a "National Strategy for Artificial Intelligence" da Dinamarca representa a estratégia do governo para o atual nível de desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial (IA). Segundo o documento, a Dinamarca deve se preparar para melhor aproveitar o potencial desta tecnologia no curto e médio prazo, uma vez que o seu rápido desenvolvimento deverá implicar na necessidade de novas abordagens e iniciativas que não se podem prever hoje.

As principais metas da iniciativa são as seguintes: Manutenção do setor público entre os principais países da Europa no uso de dados e de inteligência artificial; Manter o país entre os melhores do mundo na exploração de dados e de novos modelos de negócios baseados em IA; Atração de conhecimento e de investimentos em projetos de PD&I em IA; Promoção da responsabilidade como princípio orientador no desenvolvimento de IA.

O governo reservou DKK 60 milhões (EUR 9,2 milhões) para o período 2019-2027, além de recursos para disseminação de soluções de bem-estar digital, com orçamento de DKK 410 milhões (EUR 63,1 milhões) para o período 2018-2022. Em parceria público privada; foi inaugurado em 2022, o Pioneer Center for AI (Pionercenter for kunstig intelligens), centro de pesquisa de classe mundial, com sede em Copenhague;

## Clima e Energia

Lançado em dezembro de 2019, pelo Ministério do Clima e Energia, o Plano Nacional Integrado de Energia e Clima da Dinamarca reforça a ambição da Dinamarca de estar entre os países que mais fazem - tanto internamente quanto no exterior - para combater as mudanças climáticas e a deterioração do meio ambiente.

A Lei do Clima daquele mesmo ano inclui meta legalmente vinculativa para reduzir os gases de efeito estufa em 70% até 2030 (em relação ao nível de 1990), para chegar a zero emissões líquidas até 2050, o mais tardar, e para definir metas de marcos com base em um ciclo de cinco anos. Baseia-se, para superar os desafios, em novas tecnologias de descarbonização, de energias renováveis, além de melhorias em eficiência e segurança energética. Em decorrência do referido plano, pretende-se que suas ambiciosas metas sejam estruturantes para o investimento em PD&I em setores como energia, transporte e agricultura.

### **Arranjos produtivos locais como rede de PD&I**

Lançada em janeiro de 2020, a estratégia “Innovation power: Danish clusters for knowledge and business 2021-2024”, colaboração entre os ministérios dinamarqueses da Indústria, Negócios e Assuntos Financeiros e de Ensino Superior e Ciência, selecionou 13 organizações de APLs em setores de excelência como “clusters” nacionais, com o objetivo de fomentar a cooperação em PD&I, sobretudo pelo melhor aproveitamento de ganhos de escala e de eficiência em projetos de transferência de conhecimento e de inovação entre empresas e instituições de pesquisa.

Os 13 setores são os seguintes: Defesa, espaço e segurança; Tecnologia ambiental; Tecnologia de finanças; Ciências da vida, tecnologia de som; Tecnologia digital; Energia; Alimentos, design, moda e móveis; Manufatura industrial, robótica e drones; Animação e jogos eletrônicos; Construção civil.

## Pesquisa Verde

Em setembro de 2020, o Ministério para Educação Superior e Ciência da Dinamarca apresentou documento denominado "Green solutions for the future", estratégia de investimentos em pesquisa para o desenvolvimento de novas tecnologias e de inovação, sobretudo como resposta às ambiciosas metas de redução de emissão de carbono previstas na Lei do Clima de 2019. Pretende-se que os novos programas e os incentivos previstos possam reduzir os custos associados com a chamada "transição verde".

## Ciências da Vida

O governo dinamarquês lançou, em abril de 2021, nova estratégia de ciências da vida ("life sciences"). A referida estratégia foi lançada não apenas pelo Ministro da Indústria, Negócios e Assuntos Financeiros, mas também pelos ministros da Saúde, de Ensino Superior e Ciência, e dos Negócios Estrangeiros, indicando forte compromisso governamental.

A estratégia das ciências da vida pretende estimular que a Dinamarca mantenha sua liderança em soluções inovadoras de saúde e bem-estar como fornecedora de medicamentos, biotecnologia e medtech, além de assegurar a melhora no setor de saúde, e representa investimento na obtenção de bases para maior desenvolvimento, inovação e crescimento verde. As principais iniciativas referem-se ao aprimoramento de incentivos para PD&I; melhor uso de dados; acesso ao mercado para produtos e soluções inovadoras; alta qualificação em recursos humanos; internacionalização; além de disseminação do conhecimento e do fortalecimento de parcerias.

## **Espaço**

Lançada em junho de 2021, a partir dos resultados satisfatórios da primeira estratégia espacial de 2016, cujo foco era a elevação do perfil da participação dinamarquesa nos programas da Agência Espacial Europeia (ESA), a exemplo da Estação Espacial Internacional (ISS) e das iniciativas de satélites Galileo e Copernicus, a nova estratégia opta por priorizar iniciativas de PD&I que possam contribuir, ainda que de modo indireto, para os esforços do país na preservação do meio ambiente, de combate às mudanças, além do aperfeiçoamento dos serviços públicos, inclusive da gestão eficiente das cidades e do planejamento de contingências.

## **Segurança Cibernética**

Lançada em dezembro de 2021, a Estratégia Nacional para Segurança Cibernética e da Informação (2022-2024) foi adotada com o objetivo de promover a resiliência tecnológica, ao proteger os sistemas críticos de TIC do governo, além de aprimorar o conhecimento no tema, inclusive em parceria com o setor privado.

Como um dos países líderes no mundo em transição digital, a nova estratégia concentra-se em garantir operações seguras de TIC nos sistemas do governo e na infraestrutura crítica, além de equipar cidadãos e empresas com ferramentas e habilidades para navegar com segurança no ambiente digital. Ameaças cibernéticas, domésticas e internacionais, exigem um esforço conjunto para proteger a Dinamarca de crimes cibernéticos e espionagem. A estratégia fortalecerá os esforços existentes com várias iniciativas que os unirão. Para implementar a estratégia, o governo destinou um total de DKK 270 milhões (EUR 36 milhões) para 34 iniciativas de 2022 a 2024 para

equipar a Dinamarca a manter as ameaças cibernéticas afastadas, também no futuro.

## Digitalização

A partir dos resultados da Estratégia de Digitalização (2016-2020), bem como das conclusões de relatório de especialistas encomendado pelo governo dinamarquês em 2021, foilancada, em maio de 2022, pela Agência de Governo Digital (Digitaliseringsstyrelsen), vinculada ao Ministério das Finanças, a Nova Estratégia de Digitalização do governo dinamarquês (2022-2025).

Com investimento de mais de DKK 2 bilhões (EUR 268 milhões) nos próximos cinco anos, inclusive em novos centros de PD&I, a referida estratégia pretende manter a Dinamarca na vanguarda da digitalização, sobretudo ao fortalecer o bem-estar social por meio do aperfeiçoamento cada vez maior dos sistemas de internet dedicados ao oferecimento de serviços públicos. Pretende-se que novos produtos e serviços digitalizados possam contribuir, por exemplo, para aumentar a eficiência e diminuir o custo da transição da economia local para adoção de tecnologias “verdes”, modelo que, uma vez testado, deverá impulsionar, ademais, o crescimento das exportações.

A estratégia propõe, igualmente, o fortalecimento da capacidade nacional no desenvolvimento de tecnologia de segurança cibernética, além de garantir o uso ético dos novos sistemas e dos dados utilizados, em consonância com a estratégia específica de segurança cibernética, lançada em 2021.

# **Agências públicas e privadas de financiamento à pesquisa, de mobilidade de pesquisadores e de apoio a startups, com descrição dos respectivos programas**

## **4.1 Fundo Dinamarquês para a Inovação (Innovationsfonden - IF)**

O principal instrumento de financiamento a pesquisa no país é o Fundo de Inovação da Dinamarca (Innovationsfonden), criado 2014, após a publicação da primeira estratégia de inovação do país, em 2013, mas com atualização de seu mandato e de sua estrutura em 2021, como resultado de recomendações de estudo de consultoria internacional realizado em 2019.

Trata-se do principal fundo dedicado ao financiamento de pesquisa estratégica, de alta tecnologia e de inovação do país. Embora seja vinculado ao Ministério da Educação Superior e Ciência da Dinamarca, que orienta sua atuação e participa de seu conselho, trata-se de órgão independente dentro da administração estatal. Além de ter seu orçamento anual determinado pelo referido Ministério, o Fundo de Inovação está apto a receber, igualmente, financiamentos e doações de



terceiros, modelo que favorece a colaboração público-privada nos planos doméstico e internacional.

A partir das estratégias globais e setoriais sugeridas no âmbito do Conselho Dinamarquês de Políticas de Pesquisa e Inovação (Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd - DFIR) e depois negociadas no parlamento pelo Ministério da Educação Superior e Ciência da Dinamarca (Uddannelses- og Forskningsministeriet), quando da elaboração do orçamento anual em PD&I, os programas de financiamento do Fundo de Inovação são temáticos e se concentram prioritariamente, na atualidade, em soluções tecnológicas sustentáveis, particularmente nas áreas de energia renovável, transporte, agricultura, saúde e digitalização (em linha com os objetivos de redução de emissões de carbono em 70% até 2030 e de neutralidade climática até 2050).

Além do critério temático, projetos de pesquisa a serem considerados para financiamento, devem ser avaliados, igualmente, a partir de seu potencial impacto e valor, seja na forma de crescimento econômico e de geração de empregos, seja com base em sua viabilidade, ainda que experimental, como solução aos principais desafios enfrentados pela sociedade.

Pesquisadores individuais, organizações públicas e privadas, bem como empresas, podem obter financiamento parcial ou integral para projetos e iniciativas nacionais e internacionais em PD&I. Professores, estudantes de doutorado, e de pós-doutorado, podem contar, igualmente, com acesso a programas específicos de financiamento e de consultoria técnica voltada ao empreendedorismo.

Desde sua criação, em 2014, até balanço realizado em 2020, o fundo

havia investido 7,5 bilhões de coroas (cerca de um 1 bilhão de EUR) em 3.300 projetos. Ao considerar os investimentos anuais de cerca de 1,6 bilhão de coroas (cerca de 215 milhões de euros) desde 2021, o total de investimento em PD&I já alcança, em 2023, 12.3 bilhões de coroas (cerca de 1.6 bilhão de EUR).

Informações adicionais podem ser obtidas, em inglês, pelo link: <https://innovationsfonden.dk/en>

Os principais programas de financiamento oferecidos pelo Fundo Dinamarquês para a Inovação são os seguintes:

### **Innomission**

Com foco em pesquisas e inovações sustentáveis, o programa Innomission procura atender uma das recomendações do relatório de especialistas de 2019 sobre o sistema de PD&I dinamarquês, ao oferecer financiamento, em bases competitivas, ao desenvolvimento de pesquisa por intermédio de consórcios público-privados, com envolvimento das principais instituições científicas e multinacionais sediadas no país (“stakeholders” que serão inclusive usuários das novas tecnologias). Com o objetivo de tornar a Dinamarca líder em novas tecnologias sustentáveis e de baixa emissão de carbono, o programa Innomission representa o braço de financiamento da estratégia de pesquisas verdes (“Green Solutions for the Future”), lançada em 2020, a qual prevê investimentos prioritários em quatro missões, com os seguintes subprogramas:

a) INNO-CCUS (Carbon Capture, Utilization, and Storage): com foco no desenvolvimento de tecnologia de captura e armazenamento de CO<sub>2</sub>, bem como de novos materiais derivados.

- b)** Mission Green Fuels: com o objetivo de promover pesquisa em tecnologias que permitam a conversão da Dinamarca, até 2030, ao uso de energias limpas e renováveis nos transportes terrestre, marítimo e aéreo (a exemplo de hidrogênio, metanol e amônia verdes, e sistema de armazenamento de energia “power to x”).
- c)** AgriFoodTure: dedicado ao desafio de diminuir emissões de gás metano na pecuária e suinocultura, além de aumentar a eficiência energética e a sustentabilidade na produção agrícola e de alimentos.
- d)** CE-PT (Cirkulær Økonomi for Plast og Tekstil): pretende desenvolver e implementar tecnologias, inclusive de sistemas logísticos, que permitam a reciclagem de plásticos e de têxteis em modelo de economia circular.

## Grand solutions

O programa tem por objetivo atender a necessidade de financiamento aos projetos de PD&I considerados de elevado grau de ambição e de risco, em termos de sua viabilidade tecnológica, de metodologia e processos, ou de aplicação prática, inclusive industrial. Além de atenderem ao critério de ambição e risco, propostas de pesquisa a serem financiadas pelo programa devem gerar valor concreto ao oferecerem novas soluções aos desafios sociais e econômicos estabelecidos pelas estratégias de PD&I do governo dinamarquês.

Tendo em vista a necessidade de geração de valor concreto, poderá representar vantagem adicional para a concessão de financiamento o efetivo envolvimento das empresas ou das entidades investidoras ou usuárias das tecnologias e inovações a serem desenvolvidas. A amplitude dos projetos Grand Solutions significa que o escopo e o tipo de partici-

pante em cada projeto poderão variar de modo significativo.

Nesse sentido, o programa prevê certa flexibilidade em sua execução, sendo qualquer entidade jurídica pública ou privada, seja dinamarquesa ou estrangeira, considerada apta a participar de consórcios de pesquisa, desde que tenha papel relevante a desempenhar em seu desenvolvimento. Os projetos financiados pelo programa Grand Solutions têm duração de 1 a 5 anos, com valores entre os limites de 5 e 40 milhões de DKK (entre 670 mil e 5,4 milhões de EUR).

## Colaboração internacional

O Fundo de Inovação da Dinamarca considera a colaboração internacional como meio de fortalecer a qualidade e a diversificação da pesquisa dinamarquesa, inclusive como forma de obter parâmetros de “benchmark” com outros sistemas de promoção de PD&I.

Sendo o país limitado em seu mercado interno e dependente de exportações, sobretudo com foco em tecnologia e serviços, a adoção de perspectiva global é considerada de vital importância como critério de avaliação de projetos de PD&I a serem financiados. Nesse sentido, o Fundo de Inovação da Dinamarca oferece atualmente quatro modalidades de participação internacional, a depender do tema e da natureza da entidade ou da empresa a ser financiada:

**a)** como parte do programa Grand Solutions, onde parceiros estrangeiros, públicos e privados, podem ser convidados a participar de projetos de pesquisa.

**b)** por meio de participação individual ou de entidade pública ou

privada nos programas de pesquisa estratégicos no âmbito da iniciativa Horizon Europe da UE, ou de cooperação com os países nórdicos.

**c)** por envolvimento nos programas EUREKA, Eurostars e GlobalStars, iniciativas, em parceria com a UE, de financiamento de PD&I como foco em “startups”, pequenas e médias e empresas.

**d)** participação em projetos de pesquisa no contexto de cooperação bilateral com países fora da Europa.

### **Pesquisador industrial (*Industrial Researcher*)**

Como foco em pesquisadores acadêmicos com projetos de doutorado ou de pós-doutorado com potencial geração de valor em processos e tecnologias de interesse industrial, o programa de financiamento Pesquisador Industrial tem por objetivo o fortalecimento dos laços entre empresas e universidades, além de conectar jovens pesquisadores ao setor empresarial.

Trata-se de programa pelo qual o candidato ao doutorado ou pós-doutorado passa a ser contratado por empresa privada no setor industrial de seu interesse como parte prática de seu processo de formação acadêmica, arranjo que propicia não apenas novos conhecimentos e recursos humanos ao setor privado, mas valoriza, igualmente, o papel intermediário das universidades e dos centros de pesquisa.

Embora o Fundo de Inovação atualmente favoreça o financiamento de pesquisas no desenvolvimento de tecnologia e inovação em temas

referentes à transição verde e ciências da vida, há recursos para investimento em outros setores que sejam considerados competitivos do ponto de vista industrial.

## **Innobooster**

De modo que possam viabilizar seu potencial comercial, o programa Innobooster é voltado ao atendimento das necessidades de financiamento de “startups” ou de PMEs em termos de novos conhecimentos ou de aperfeiçoamentos em seus processos ou tecnologias. O referido programa poderá considerar, inclusive, o financiamento de projetos de elevado risco, desde que a solução a ser desenvolvida em PD&I tenha significativo potencial de inovação, além de relevância econômica e social. Os recursos podem ser utilizados, por exemplo, para financiar pesquisas de ciências aplicadas em parceria com universidades e centros de pesquisa públicos e privados, nacionais ou estrangeiros, além do desenvolvimento de protótipos ou da realização de testes e de customização de produtos e serviços.

O cofinanciamento de projetos em PD&I por intermédio do programa Innobooster é visto igualmente como meio de mitigar o risco extraordinário incorrido por “startups” e de PMEs dinamarquesas em projetos de resultado incerto.

## **Innofounder**

Trata-se de curso de voltado para a capacitação de empreendedores em potencial, de modo que possam transformar ideias ou conceitos inovadores em negócios viáveis e sustentáveis. A ideia a ser desenvolvida no âmbito do curso deverá estar em seu estágio inicial, onde o produto, serviço ou tecnologia ainda não esteja totalmente projetado e desenvolvi-

do, e o respectivo modelo de negócios plenamente estabelecido. A participação no curso, requer, entretanto, que o projeto conte com seu conceito básico articulado, de preferência com equipe estabelecida e diálogo estruturado com clientes/usuários em potencial. No caso de novos produtos, a apresentação de protótipo inicial será igualmente considerada como critério de seleção de candidatos.

Em termos práticos, o curso, com duração de um ano, em tempo integral, oferece o pagamento de bolsa, em forma de subsídio mensal, para que o empreendedor possa se dedicar exclusivamente ao desenvolvimento de seu projeto. O conteúdo do curso consiste em “workshops” sobre empreendedorismo, sessões de mentoria, além de oportunidades de interação e de feedback com os demais participantes da iniciativa.

Embora os temas de inovação em tecnologias de preservação ambiental, ciências da vida, e de digitalização de serviços de saúde e de bem-estar sejam priorizadas, conforme as estratégias governamentais mais amplas em PD&I, o programa Innofounder poderá atender outros segmentos, desde que atendidos os critérios de potencial de inovação e de impacto econômico e social. A inscrição no referido curso poderá ser individual ou como equipe empreendedora, composta por até 3 sócios fundadores.

## **Innoexplorer**

Trata-se do programa do Fundo de Inovação da Dinamarca com foco no aproveitamento do potencial de empreendedorismo baseado no conhecimento e nos resultados de PD&I decorrentes de projetos de

pesquisa desenvolvidos por instituições públicas de pesquisa, inclusive nas áreas de educação e de saúde, por intermédio de universidades e de hospitais.

Por meio de financiamento no âmbito do programa Innoexplorer, servidores de instituições públicas de pesquisa que participaram e contribuíram efetivamente para resultados de estudos com potencial aproveitamento comercial, podem receber os meios necessários para o estabelecimento de “startup” com base no conhecimento ou nas tecnologias desenvolvidas. Embora a ideia a ser aperfeiçoada do ponto de vista comercial não precise necessariamente ser protegida por patente, sua concepção deve ser inovadora, ao oferecer novas soluções em forma de produtos, serviços e processos, de modo que possa se diferenciar de outras propostas que atendam a mesma função. Uma vez que o referido financiamento é pago por intermédio da instituição de pesquisa na qual o candidato está empregado, sua anuência e coparticipação na proposta de comercialização dos resultados é condição prévia para sua aprovação.

O financiamento poderá cobrir, por exemplo, custos salariais, serviços de consultoria, bem como despesas com material e equipamentos. Pretende-se que o resultado de participação no referido programa permita traduzir os resultados de pesquisa em produtos ou serviços prontos para apresentação ao mercado ou, caso necessário, para atração de mais investimento público e privado. Como duração prevista de um ano, financiamentos no programa Innoexplorer apresentam limites entre DKK 500.000 e 1,5 milhão (70 mil e 200 mil EUR) por projeto.



## **4.2 Fundo Independente de Pesquisa da Dinamarca (Danmarks Frie Forskningsfond - DFF)**

O Fundo Independente de Pesquisa da Dinamarca, conhecido até 2017 como Conselho Dinamarquês para a Pesquisa Independente (em dinamarquês: Danmarks Frie Forskningsfond, anteriormente Det Frie Forskningsråd) é uma entidade governamental dinamarquesa que financia pesquisa científica básica de alta qualidade e o desenvolvimento de projetos decorrentes em todas as áreas, inclusive de humanidades.

A atuação do DFF é importante por cumprir a missão de oferecer financiamento para projetos de pesquisa independentes e que podem não ser elegíveis nos dois outros fundos públicos, como foco em viabilidade comercial, no âmbito do Fundo de Inovação Dinamarquês, ou com ênfase iniciativas estratégicas, no caso da Fundação Nacional de Pesquisa da Dinamarca. Ao financiar projetos apenas com base no mérito científico, e não necessariamente vinculados às diretrizes governamentais vigentes, o DFF permite maior autonomia aos pesquisadores no desenvolvimento de suas próprias ideias. Vale notar que o DFF, como parte de seu processo de negociação de fundos junto ao parlamento dinamarquês, passou a adotar critério temático prioritário, pelo menos para parte de seus financiamentos.

Embora tenha maior foco no aproveitamento de oportunidades de cofinanciamento de pesquisas com base nos instrumentos de cooperação nórdicos e europeus, o fundo procura igualmente promover a colaboração com países emergentes, sobretudo em áreas de excelência da Dinamarca, dentro e fora da Europa, principalmente na forma de acordos bilaterais. Em 2021, último relatório de atividades disponível, o fundo promoveu investimentos de 1,5 bilhão de coroas (aproximadamente 200 milhões de euros) em 435 projetos.

Informações adicionais podem ser obtidas, em inglês, pelo link: <https://dff.dk/en/about-us>

### **4.3 Fundação Nacional de Pesquisa da Dinamarca (Danmarks Grundforskningsfond - D NRF)**

A Fundação Nacional de Pesquisa da Dinamarca é uma organização independente criada pelo parlamento dinamarquês em 1991, como foco no desenvolvimento e na manutenção de pesquisa e desenvolvimento em ciência básica e experimental do mais alto nível. Ao se diferenciar do Fundo Dinamarquês para a Inovação, que confere ênfase à viabilidade comercial, e do Fundo Independente de Pesquisa da Dinamarca, que privilegia a autonomia temática, o papel da D NRF diz respeito exclusivamente ao fomento prioritário de centros de pesquisa de elite em áreas científicas consideradas estratégicas pelo governo dinamarquês, bem como do oferecimento do apoio correspondente aos pesquisadores vinculados, muitos dos quais renomados cientistas estrangeiros.

Por meio de investimento anual de cerca de 470 milhões de coroas (EUR 63 milhões), em média, a D NRF possui atualmente três instrumentos de financiamento: Centros Pioneiros - iniciativa de pesquisa básica estratégica lançada em 2019. Os novos centros atuarão nos campos científicos de energia/clima e inteligência artificial e serão cofinanciados por fundações privadas dinamarquesas; Centros de Excelência - principal mecanismo de financiamento da fundação, trata-se de subsídio que pode ser usado para cobrir todos os tipos de despesas de pesquisa por prazo de até 10 anos; D NRF "Chair Grant" (financiamento de cátedra) - lançado em 2020, o instrumento permite às universidades dinamarquesas atrair e recrutar pesquisadores excepcionais do exterior, incluindo dinamarqueses que desejam retornar de uma posição internacional.

Informações adicionais podem ser obtidas, em inglês, pelo link: <https://dg.dk/en>

#### **4.4 Universidades públicas dinamarquesas**

No âmbito da academia, as principais universidades do país (com destaque para a Universidade Técnica da Dinamarca, mas também as Universidades de Aarhus, Copenhague e Roskilde) mantêm programas de bolsas para estudantes estrangeiros e outras formas de financiamento a pesquisas, como tempo de uso de equipamentos.

A DTU, em particular, tem alto grau de internacionalização, com mais de 700 artigos publicados nos últimos 5 anos envolvendo pesquisadores brasileiros.

#### **4.5 Innovation Centre Denmark (ICDK)**

Para dar às instituições de pesquisa e empresas acesso mais fácil à troca de conhecimento com os principais centros de conhecimento do mundo, o Ministério da Educação Superior e Ciência da Dinamarca (MESC) estabeleceu, desde 2006, em parceria com o Ministério dos Negócios Estrangeiros (MNE), uma série de centros de inovação em ambientes de pesquisa internacionais selecionados e em novas áreas de crescimento. Tais centros, mais conhecidos internacionalmente por sua denominação em inglês Innovation Centre Denmark (ICDK), encontram-se hoje em operação nas cidades de Bangalore, Boston, Munique, Seul, Tel Aviv, Vale do Silício e Xangai.

O programa de trabalho dos centros no exterior divide-se em dois eixos: i) o apoio a empresas dinamarquesas com interesse na área de inovação,

sob coordenação do MNE/Trade Council e ii) o apoio à pesquisa e à educação, sob coordenação do MESC.

No primeiro eixo, estão previstos serviços de consultoria, facilitação de contatos e parcerias, análises de mercado, compartilhamento de instalações de escritório e incubadora de empresas, entre outros. Ressalte-se, no entanto, que o apoio prestado deve ter foco em inovação e não meramente em promoção comercial. Ademais, não se trata de serviço gratuito, devendo ser pago pela empresa interessada, que pode ser tanto uma startup, quanto uma organização já consolidada. Cada centro no exterior conta com meta anual de volume de negócios gerados.

No segundo eixo, estão previstas atividades de "matchmaking" entre cientistas e instituições de pesquisa, divulgação do "know-how" dinamarquês, apoio à coleta de informações por "stakeholders" dinamarqueses e formação de parcerias e acordos bilaterais. Tendo em vista que este eixo é coordenado pelo MESC, suas respectivas atividades devem estar alinhadas com demais iniciativas de pesquisa promovidas no âmbito interno.

Informações adicionais podem ser obtidas, em inglês, pelo link: <https://dg.dk/en>

## **4.6 Fundo Dinamarquês de Exportação e de Investimento (Danmarks Eksport- og Investeringsfond)**

Criado em 2022, a partir da fusão da Agência Dinamarquesa de Crédito à Exportação (EKF), do Fundo Dinamarquês para o Crescimento (Vaekstfonden) e o do Fundo Dinamarquês para Investimento Verde (Danmarks Grønne Investeringsfond) o Fundo Dinamarquês de

Exportação e de Investimento que tem como objetivo melhorar o acesso ao capital de risco para permitir que as empresas dinamarquesas inovem e gerem crescimento e novos empregos.

Conta com a colaboração de bancos e investidores privados nacionais e internacionais, e financia empresas de todos os setores em todo o país. Embora não atue diretamente em financiamento de PD&I, suas participações em investimentos podem incluir elementos de transferência tecnológica e de promoção de inovação.

Informações adicionais podem ser obtidas, em inglês, pelo link: <https://www.eifo.dk/en>

## **4.7 Fundação da Indústria da Dinamarca (INDUSTRIENS FOND)**

Trata-se de fundo privado estabelecido em 1898, com o objetivo de financiar projetos de aperfeiçoamento de processos industriais, incluindo elementos de inovação. Suas linhas de crédito podem alcançar o valor de até 30 milhões de Euros por projeto.

Informações adicionais podem ser obtidas, em inglês, pelo link: <https://industriensfond.dk/om-os/about-the-danish-industry-foundation>

## **4.8 Principais fundos privados dedicados ao financiamento de PD&I**

### **Novo Nordisk Fonden**

Principal proprietária das empresas multinacionais Novo Nordisk e NovoZymes, confere prioridade ao financiamento de pesquisas de

ciências da vida, sobretudo voltadas ao desenvolvimento de novos fármacos e terapias. Trata-se possivelmente da maior fundação do gênero no mundo, com valor líquido de 94 bilhões em 2021. Em 2022, contribuiu o valor de DKK 5.2 bilhões (EUR 698 milhões) em financiamento competitivo de iniciativas de PD&I. Informações adicionais podem ser obtidas, em inglês, pelo link: <https://novonordiskfonden.dk/en>

### **A.P. Møller Fonden**

Fundação vinculada à Maersk, maior empresa mundial de transporte e de logística de contêineres, atua no financiamento de pesquisa e desenvolvimento de temas de seu interesse, a exemplo de energias renováveis e inteligência artificial, bem como de projetos de interesse cultural e humanitário. Informações adicionais podem ser obtidas pelo link: <https://www.apmollerfonde.dk/fonden/om-fonden>

### **Lundbeckfonden**

Fundação vinculada ao laboratório farmacêutico Lundbeck, com ênfase em pesquisas em ciências da vida, sobretudo relacionadas às áreas de neurologia e de psiquiatria.

Informações adicionais podem ser obtidas em inglês, pelo link: <https://lundbeckfonden.com/en>

### **Carlsberg Fonden**

Fundação vinculada à Cervejaria Carlsberg, atua no financiamento de pesquisa e desenvolvimento em temas de voltados às ciências naturais, além de projetos de interesse cultural e humanitário.

Informações adicionais podem ser obtidas, em inglês, pelo link: <https://www.carlsbergfondet.dk/en>

## Villum e Velux Fonden

Ambas as fundações, vinculadas à Velux, fabricante de janelas, atuam prioritariamente no financiamento de PD&I em áreas diversas, incluindo meio ambiente, ciências da vida, além de projetos de interesse cultural e humanitário.

Informações adicionais podem ser obtidas, em inglês, pelo link: <https://veluxfoundations.dk/en>

# **Principais universidades, institutos de pesquisa, parques tecnológicos, incubadoras, arranjos produtivos locais e ambientes de inovação**

## **Universidade de Copenhague**

<https://www.ku.dk/english/>

## **Universidade de Aarhus**

<https://international.au.dk/>

## **Universidade de Aalborg**

<https://www.en.aau.dk/>

## **Escola de Negócios de Copenhague**

<https://www.cbs.dk/en>

## **Universidade de Tecnologia da Informação de Copenhague**

<https://en.itu.dk/>

## **Universidade de Roskilde**

<https://ruc.dk/en>



**Universidade de Copenhague**

<https://www.ku.dk/english/>

**Universidade de Aarhus**

<https://international.au.dk/>

**Universidade de Aalborg**

<https://www.en.aau.dk/>

**Escola de Negócios de Copenhague**

<https://www.cbs.dk/en>

**Universidade de Tecnologia da Informação de Copenhague**

<https://en.itu.dk/>

**Universidade de Roskilde**

<https://ruc.dk/en>

**Universidade Técnica da Dinamarca (Danmarks Tekniske Universitet - DTU)**

<https://www.dtu.dk/english>

O website da DTU inclui informações, em inglês, sobre a história e a estrutura da maior universidade técnica da Dinamarca.

Vale notar, ademais, os seguintes os links específicos dos 21 departamentos e centros de pesquisa especializados da referida instituição:

### **DTU Aqua - Instituto Nacional de Recursos Aquáticos**

Trata-se de instituto de pesquisa voltado para inovação no aproveitamento sustentável de recursos aquáticos.

<https://sustain.dtu.dk/en>

### **DTU Bioengineering - Departamento de Biotecnologia e de Biomedicina**

Trata-se do departamento que aborda desafios sociais e científicos no âmbito das áreas de biotecnologia, biomedicina e tecnologia de alimentos.

<https://www.bioengineering.dtu.dk/>

### **DTU Biosustain - Centro de Pesquisas para a Biosustentabilidade**

Trata-se de parceria com a Fundação Novo Nordisk, com o objetivo de desenvolver novos conhecimentos e tecnologias para facilitar a transformação da atual indústria química baseada em petróleo para fontes biologicamente sustentáveis.

<https://www.biosustain.dtu.dk/>

### **DTU Chemical Engineering - Departamento de Engenharia Bioquímica**

O Departamento de Engenharia Química da DTU atua nas áreas de desenvolvimento de novos produtos e de seus respectivos processos de produção nas indústrias química, biotecnológica, farmacêutica, e de alimentos.

<https://www.kt.dtu.dk/>

### **DTU Chemistry - Departamento de Química**

Trata-se do Departamento que trata de PD&I, inclusive de ciência

básica, com ênfase em novos materiais, energia, e ciências da vida.

<https://www.kemi.dtu.dk/english>

### **DTU Compute - Departamento de Matemática Aplicada e Ciências da Computação**

Trata-se do departamento que abrange as disciplinas científicas de matemática, estatística, ciência da computação e engenharia, com ênfase em “big data”, inteligência artificial (IA), internet das coisas (IoT), sociedades inteligentes, manufatura inteligente, e ciências da vida.

<https://www.compute.dtu.dk/english>

### **DTU Construct - Departamento de Engenharia Civil e Mecânica**

Trata-se do departamento que desenvolve PD&I em construção civil, incluindo processos, segurança, sistemas mecânicos e de energia.

<https://construct.dtu.dk/>

### **DTU Electro - Departamento de Engenharia Elétrica e Fotônica**

Trata-se do departamento que aborda atividades de PD&I na interseção entre as engenharias elétrica e fotônica, com ênfase em novos sistemas de energia e no setor de saúde, sobretudo em equipamentos para diagnóstico e tratamento.

<https://electro.dtu.dk/>

### **DTU Energy - Departamento de Conversão e Armazenamento de Energia**

Trata-se do departamento que trabalha com tecnologias de energia sustentável. No sistema energético do futuro, grande parte da energia será fornecida por fontes flutuantes, como energia solar e eólica. Isso torna crucialmente importante ser capaz de converter e armazenar a energia conforme necessário

<https://www.energy.dtu.dk/>

### **DTU Engineering Technology - Departamento de Tecnologia de Engenharia e Didática**

Trata-se do departamento que forma engenheiros. Em colaboração próxima com a indústria em cursos, projetos estudantis e projetos com funcionários, o departamento desenvolve sistematicamente ferramentas e métodos para implementação de tecnologia e transferência prática de habilidades tecnológicas e de engenharia por meio de produtos e soluções. O departamento está organizado em 11 grupos de pesquisa, todos focados na implementação de tecnologia, tecnologia de engenharia e educação em engenharia em uma ampla gama de campos.

<https://engtech.dtu.dk/english>

### **DTU Entrepreneurship - Centro de Empreendedorismo em Tecnologia**

Trata-se de centro facilitador para a inovação e mudanças sociais e econômicas por meio do desenvolvimento de capacidades empreendedoras em diferentes áreas - educação, indústria, governo e academia.

<https://www.entrepreneurship.dtu.dk/>

### **DTU Food - Instituto Nacional de Alimentos**

Trata-se do Instituto Nacional de Alimentos que pesquisa e comunica soluções sustentáveis e de agregação de valor nas áreas de alimentação e saúde, em benefício da sociedade e da indústria.

<https://www.food.dtu.dk/english>

### **DTU Health Tech - Departamento de Tecnologia em Saúde**

Trata-se de departamento que forma engenheiros e desenvolve novas tecnologias e soluções para melhorar a vida das pessoas antes,

durante e depois de serem pacientes. O departamento trabalha em colaboração próxima com o setor de saúde, indústria, academia e outros parceiros na área da saúde.

<https://www.healthtech.dtu.dk/>

### **DTU Management - Departamento de Tecnologia, Gestão e Economia**

Trata-se de departamento que trabalha com a interseção entre gestão, tecnologia e economia. O departamento desenvolvemos soluções em cooperação próxima com empresas e órgãos públicos. A área de pesquisa visa fortalecer o bem-estar, a produtividade e a sustentabilidade na sociedade considerando como elemento-chave o papel da tecnologia e sua interação com a indústria e as pessoas.

<https://www.man.dtu.dk/english>

### **DTU Nanolab - Centro Nacional de Fabricação e Caracterização de Nanomateriais**

Trata-se do Centro que opera e mantém equipamentos avançados de processamento em 1350 m<sup>2</sup> de instalações, classes 10-100, certificadas pela ISO 9001, de acesso aberto e com sistema de pagamento por uso.

<https://www.nanolab.dtu.dk/english>

### **DTU Offshore - Centro Dinamarquês de Tecnologia Offshore**

Trata-se do centro nacional de P&D da Dinamarca para tecnologias offshore e ocupa uma posição central na transição energética. O centro desenvolve soluções tecnológicas baseadas em pesquisa para a indústria offshore no Mar do Norte. A pesquisa abrange armazenamento de carbono, soluções digitais para o setor offshore, gerenciamento de água produzida, manutenção de poços e plataformas, recuperação dos recursos de petróleo e gás restantes e

abandono eficiente e responsável de campos de petróleo e gás esgotados.

<https://offshore.dtu.dk/english>

### **DTU Physics - Departamento de Física**

Trata-se de departamento que prioriza áreas de pesquisa dentro da física moderna, que representam desafio científico básico significativo e têm claras perspectivas de aplicação. O departamento possui várias instalações de pesquisa de última geração, incluindo um supercomputador. Além disso, o departamento coordena os cursos de graduação e mestrado em Física e Nanotecnologia.

<https://www.fysik.dtu.dk/english>

### **DTU Skylab - Laboratório vivo de inovação e empreendedorismo**

Trata-se de laboratório de inovação e empreendedorismo que une tecnologia e ciência de ponta com uma comunidade ambiciosa e aberta, na qual estudantes, pesquisadores e parceiros corporativos encontram-se para trocar conhecimentos e desenvolver soluções visionárias para desafios do mundo real. No DTU Skylab, a união de tecnologias e talentos de diferentes campos, aliada a uma mentalidade empreendedora, cria uma cultura única de inovação e aprendizado para todos os envolvidos

<https://www.skylab.dtu.dk/>

### **DTU Space - Instituto Nacional do Espaço**

Trata-se de departamento que realiza pesquisas científicas, desenvolve tecnologia, aconselha autoridades e educa cientistas e engenheiros. O departamento estuda o sistema solar, o universo, o campo magnético da Terra e monitorar o clima e o meio ambiente terrestre a partir do espaço.

<https://www.space.dtu.dk/english>

### **DTU Sustain - Departamento de Engenharia Ambiental e de Recursos**

Trata-se de um dos maiores departamentos universitários especializados em engenharia ambiental e de recursos na Europa. O departamento trabalha com o desenvolvimento de novas tecnologias, métodos e soluções ambientalmente corretas e sustentáveis, e dissemina o conhecimento para a sociedade e futuras gerações de engenheiros.

<https://sustain.dtu.dk/en>

### **DTU Wind - Departamento de Energia Eólica e Sistemas de Energia**

Trata-se de centro global líder em energia eólica, com competências técnico-científicas de destaque internacional e com uma integração única de pesquisa, educação e consultoria aos setores público e privado.

<https://wind.dtu.dk/>

## Parques tecnológicos

Agro Food Park

<https://www.agrofoodpark.com/>

GreenLab

<https://www.greenlab.dk/>

## Principais arranjos produtivos locais dinamarqueses

Defesa e aeroespacial: Center for Defense, Space and Security

<https://censec.dk>

Tecnologia ambiental: Clean

<https://www.cleancluster.dk/en>

Tecnologias para o setor financeiro: Copenhagen Fintech

<https://copenhagenfintech.dk>

Ciências da Vida: Danish Life Science Cluster

<https://www.danishlifesciencecluster.dk/en>

Tecnologia de som: Danish Sound Cluster

<https://danishsoundcluster.dk/en>

Digitalização: DigitalLead

<https://digitallead.dk/english>

Energia: Energy Cluster Denmark

<https://www.energycluster.dk/en>

Setor de alimentos: Danish Food & Biocluster

<https://foodbiocluster.dk>

Setor de design e de indústrias criativas: Lifestyle & Design Cluster

<https://ldcluster.com/en/home>

Tecnologias industriais:

Manufacturing Academy of Denmark (MADE)

<https://www.made.dk/en>

Robótica e automação: Odense Robotics

<https://www.odenserobotics.dk>

Audiovisual e jogos eletrônicos: Vision Denmark

<https://www.visiondenmark.dk/>

Construção: We Build Denmark

<https://webuilddenmark.dk/english>



## Principais eventos/feiras na área de CT&I

TechBBQ: maior conferência de startups e inovação na Escandinávia, realizada em Copenhague.

<https://techbbq.dk/>

Copenhagen Fintech Week: evento internacional dedicado a empresas de tecnologia do setor financeiro, realizado em Copenhague.

<https://cphfintechweek.com/>

Digital Innovation Festival: semana de promoção de inovações digitais entre estudantes, pesquisadores e indústria, realizada em Aarhus.

<https://www.digitalinnovationfestival.dk/>

## Fundos de capital de risco - "venture capital" - na área tecnológica ou de associação de investidores - anjo (lista exemplificativa)

Dico ApS: Companhia privada de "venture capital" destinado a empresas de tecnologias de informação e comunicação.

<https://dico.dk>

Nordic Makers: Empresa de investimento e desenvolvimento com foco em startups.

<http://www.nordicmakers.vc>

Spring Nordic: Empresa de investimento e desenvolvimento com foco em startups.

<https://springnordic.dk>

Diretórios de fundos de venture capital dinamarqueses:

<https://sharpsheets.io/blog/venture-capital-firms-denmark>

<https://danban.org/en/>

## Principais veículos de comunicação e jornalistas que tratam de temas científicos

Periódico sobre tecnologia, pesquisa e inovação:

[Videnskab.dk](http://Videnskab.dk)

<https://videnskab.dk/topic/teknologi-innovation>

Illustreret Videnskab ("Ciência Ilustrada"): Revista científica voltada ao grande público.

<https://illvid.dk/>

Sobre os

# SETORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (SECTECS)

O Itamaraty possui 58 setores especializados em ciência, tecnologia e inovação (SECTECS) em seus postos no exterior, aos quais se somam os escritórios regionais de representação do Ministério das Relações Exteriores em diversas capitais brasileiras. Os SECTECS atuam no sentido de prospectar oportunidades de cooperação e projetar as potencialidades do sistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação.

## Contato dos SECTECS

### África

#### África do Sul

Embaixada do Brasil em Pretória  
sectec.pretoria@itamaraty.gov.br

### América Latina

#### Argentina

Embaixada do Brasil em Buenos Aires  
sectec.buenosaires@itamaraty.gov.br

#### Brasil

Escritório de Representação em Salvador  
erebahia.ba@itamaraty.gov.br

#### Escritório de Representação em Belo Horizonte

ereminas@itamaraty.gov.br

#### Escritório de Representação no Rio de Janeiro

ererio@itamaraty.gov.br

#### Escritório de Representação em Florianópolis

eresc@itamaraty.gov.br

#### Escritório de Representação em São Paulo

eresp@itamaraty.gov.br

#### Escritório de Representação em Porto Alegre

eresul@itamaraty.gov.br

#### Chile

Embaixada do Brasil em Santiago  
sectec.santiago@itamaraty.gov.br

#### Colômbia

Embaixada do Brasil em Bogotá  
sectec.bogota@itamaraty.gov.br

#### México

Embaixada do Brasil no México  
sectec.mexico@itamaraty.gov.br

#### Peru

Embaixada do Brasil em Lima  
sectec.lima@itamaraty.gov.br

#### Uruguai

Embaixada do Brasil em Montevideu  
sectec.montevideu@itamaraty.gov.br

### América do Norte

#### Canadá

Embaixada do Brasil em Ottawa  
sectec.ottawa@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Montreal

sectec.montreal@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Toronto

sectec.toronto@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Vancouver

sectec.vancouver@itamaraty.gov.br

#### Estados Unidos

Embaixada do Brasil em Washington  
sectec.washington@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Atlanta

sectec.atlanta@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Boston

sectec.boston@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Chicago

sectec.chicago@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Houston

sectec.houston@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Los Angeles

sectec.losangeles@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Nova York

sectec.novayork@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em São Francisco

sectec.sf@itamaraty.gov.br

### Ásia

#### China

Embaixada do Brasil em Pequim  
sectec.pequim@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Cantão

sectec.cantao@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Hong Kong

sectec.hk@itamaraty.gov.br

#### Consulado-Geral do Brasil em Xangai

sectec.xangai@itamaraty.gov.br

#### Escritório Comercial em Taipei

sectec.taipe@itamaraty.gov.br

#### Coreia do Sul

Embaixada do Brasil em Seul  
sectec.seul@itamaraty.gov.br

#### Emirados Árabes

Embaixada do Brasil em Abu Dhabi  
sectec.abudhabi@itamaraty.gov.br

#### Índia

Embaixada do Brasil em Nova Délhi  
sectec.novadelhi@itamaraty.gov.br

#### Indonésia

Embaixada do Brasil em Jacarta  
sectec.jacarta@itamaraty.gov.br

#### Israel

Embaixada do Brasil em Tel Aviv  
sectec.telaviv@itamaraty.gov.br

#### Japão

Embaixada do Brasil em Tóquio  
sectec.toquio@itamaraty.gov.br

#### Singapura

Embaixada do Brasil em Singapura  
sectec.cingapura@itamaraty.gov.br

**Tailândia**

**Embaixada do Brasil em Bangkok**  
sectec.bangkok@itamaraty.gov.br

**Europa****Alemanha**

**Embaixada do Brasil em Berlim**  
sectec.berlim@itamaraty.gov.br

**Áustria**

**Embaixada do Brasil em Viena**  
sectec.viena@itamaraty.gov.br

**Dinamarca**

**Embaixada do Brasil em Copenhague**  
sectec.copenhague@itamaraty.gov.br

**Eslovênia**

**Embaixada do Brasil em Liubliana**  
sectec.liubliana@itamaraty.gov.br

**Espanha**

**Embaixada do Brasil em Madri**  
sectec.madri@itamaraty.gov.br

**Consulado-Geral do Brasil em Barcelona**

sectec.barcelona@itamaraty.gov.br

**Estônia**

**Embaixada do Brasil em Talin**  
sectec.talin@itamaraty.gov.br

**França**

**Embaixada do Brasil em Paris**  
sectec.paris@itamaraty.gov.br

**Finlândia**

**Embaixada do Brasil em Helsinque**  
sectec.helsinque@itamaraty.gov.br

**Hungria**

**Embaixada do Brasil em Budapeste**  
sectec.budapeste@itamaraty.gov.br

**Irlanda**

**Embaixada do Brasil em Dublin**  
sectec.dublin@itamaraty.gov.br

**Itália**

**Embaixada do Brasil em Roma**  
sectec.roma@itamaraty.gov.br

**Consulado-Geral do Brasil em Milão**

sectec.milao@itamaraty.gov.br

**Noruega**

**Embaixada do Brasil em Oslo**  
sectec.oslo@itamaraty.gov.br

**Países Baixos**

**Embaixada do Brasil em Haia**  
sectec.haia@itamaraty.gov.br

**Polônia**

**Embaixada do Brasil em Varsóvia**  
sectec.varsovia@itamaraty.gov.br

**Portugal**

**Embaixada do Brasil em Lisboa**  
sectec.lisboa@itamaraty.gov.br

**Reino Unido**

**Embaixada do Brasil em Londres**  
sectec.londres@itamaraty.gov.br

**República Tcheca**

**Embaixada do Brasil em Praga**  
sectec.praga@itamaraty.gov.br

**Rússia**

**Embaixada do Brasil em Moscou**  
sectec.moscou@itamaraty.gov.br

**Suécia**

**Embaixada do Brasil em Estocolmo**  
sectec.estocolmo@itamaraty.gov.br

**Suíça**

**Embaixada do Brasil em Berna**  
sectec.berna@itamaraty.gov.br

**Ucrânia**

**Embaixada do Brasil em Kiev**  
sectec.kiev@itamaraty.gov.br

**União Europeia**

**Missão do Brasil junto à União Europeia**  
sectec.braseuropa@itamaraty.gov.br

**Oceania****Austrália**

**Embaixada do Brasil em Camberra**  
sectec.camberra@itamaraty.gov.br

**Consulado-Geral do Brasil em Sydney**

sectec.sydney@itamaraty.gov.br

# Contato

**Embaixada do Brasil em Copenhague**

(+45) 39 20 64 78

[sectec.copenhague@itamaraty.gov.br](mailto:sectec.copenhague@itamaraty.gov.br)

**Departamento de Ciência, Tecnologia, Inovação e Propriedade Intelectual**

Esplanada dos Ministérios Bloco H - Anexo II, Sala 213 - CEP. 70.170-900

(61) 2030-9164

[dct@itamaraty.gov.br](mailto:dct@itamaraty.gov.br)

