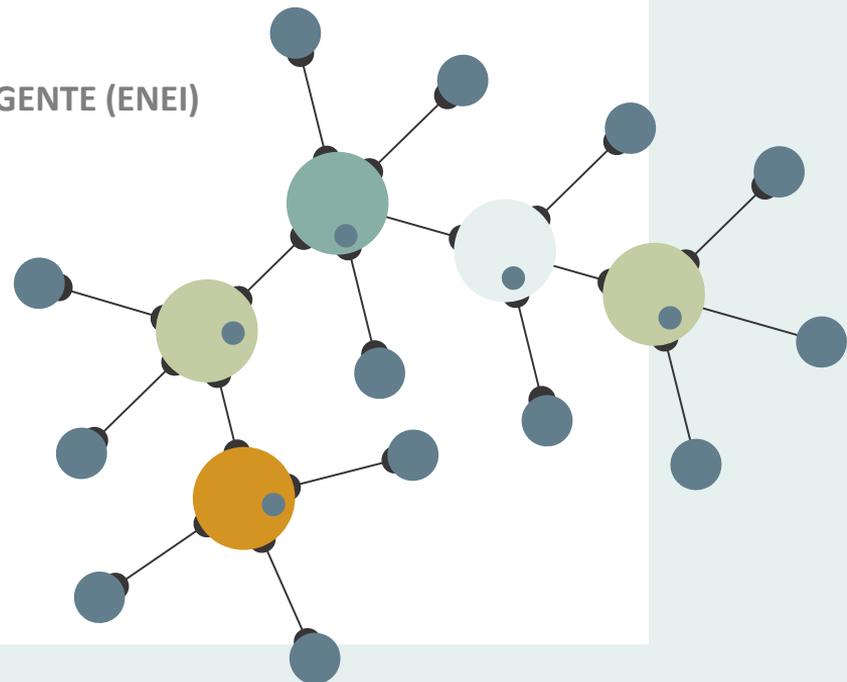
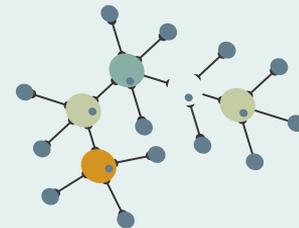


DESPESA EM I&D EM 2022, POR DOMÍNIO PRIORITÁRIO DA ESTRATÉGIA NACIONAL PARA UMA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE (ENI)



INQUÉRITO AO POTENCIAL CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NACIONAL (IPCTN)



Nota introdutória

A Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) divulga nesta publicação informação sobre a despesa nacional em atividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D) em 2022, segundo a classificação de domínios prioritários definida na nova “Estratégia Nacional para uma Especialização Inteligente 2030” (ENEI 2030)¹.

A informação apresentada foi recolhida através do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN), o instrumento estatístico oficial utilizado para a produção de informação sobre despesa e recursos humanos em atividades de I&D em Portugal.

No inquérito foi solicitado às unidades que indicassem a percentagem da sua despesa em I&D afeta a cada um dos domínios prioritários. A partir desta informação foram apurados os montantes de despesa em I&D por domínio, por setor de execução² (Empresas, Estado, Ensino Superior e IPSFL³) e por região⁴ (NUTS II).

Os seis domínios prioritários definidos na ENEI 2030 foram introduzidos no formulário do IPCTN22 e correspondem aos seguintes:

- Transição digital
- Materiais, sistemas e tecnologias de produção
- Grandes ativos naturais: floresta, oceano e espaço
- Transição verde
- Saúde, biotecnologia e alimentação
- Sociedade, criatividade e património

Uma descrição mais detalhada de cada domínio é apresentada na Nota Metodológica no final da publicação, sendo que poderá ainda consultar o documento completo em https://www.ani.pt/media/8535/enei_2030.pdf.

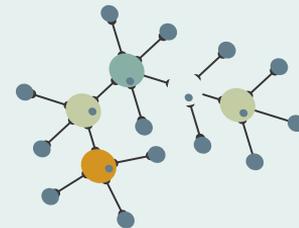
Continua na página seguinte

1) Aprovada a 14 de junho de 2022 por Despacho da Ministra da Presidência, do Ministro da Economia e do Mar, da Ministra da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e da Ministra da Coesão Territorial.

2) A classificação setorial para fins estatísticos atribuída às unidades inquiridas no IPCTN, tem por base o Manual de Frascati (2015) da OCDE.

3) Instituições Privadas sem Fins Lucrativos

4) Conforme a Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS 2024).



Nota introdutória - continuação

Uma vez que estes domínios da ENEI não abrangem todo o espetro temático das atividades de I&D desenvolvidas em Portugal, para efeitos da classificação da despesa no reporte das unidades, no formulário do IPCTN acrescentou-se à lista a opção “Outras prioridades”, de forma a contemplar e quantificar a despesa nacional em I&D que não se enquadra nos seis domínios identificados. Esta opção alternativa de reporte foi utilizada, sobretudo, por unidades cujas atividades de I&D se centram em áreas das ciências sociais e das humanidades e, também, por algumas unidades com atividades no âmbito das ‘Ciências exatas’ e ‘Ciências naturais’ (no caso das unidades do Setor Instituições⁵) e das ‘Ciências da engenharia e tecnologias’ (no caso das unidades do Setor Empresas).

Os dados que se apresentam focam-se nos domínios prioritários, no setor de execução e nas regiões, sendo que se destacam os seguintes resultados:

- O domínio prioritário com mais despesa em I&D em 2022 foi o dos ‘Materiais, sistemas e tecnologias de produção’, 1 205 milhões de euros, representando 29% do total nacional. Seguiram-se os domínios da ‘Transição digital’ e da ‘Saúde, biotecnologia e alimentação’ (23% e 21%, respetivamente).
- Para a despesa em I&D dos domínios ‘Materiais, sistemas e tecnologias de produção’ (85%), ‘Transição Digital’ (83%) e ‘Transição Verde’ (63%) contribuiu maioritariamente o setor Empresas; e para os domínios ‘Sociedade, criatividade e património’ (74%), ‘Grandes ativos naturais: floresta, mar e espaço’(62%) e ‘Saúde, biotecnologia e alimentação’ (45%) contribuiu sobretudo o setor Ensino Superior.
- Por setor de execução, o domínio ‘Materiais, sistemas e tecnologias de produção’ (40%) predominou como prioridade nas Empresas e o da ‘Saúde, biotecnologia e alimentação’ predominou nos outros setores de execução: Ensino Superior (31%), Estado (49%) e IPSFL (70%).
- Na Grande Lisboa a ‘Transição Digital’ (30%) foi o domínio mais representado; na R. A. Madeira a ‘Saúde, biotecnologia e alimentação’ (24%) e na R. A. Açores o dos ‘Grandes ativos naturais: floresta, mar e espaço (50%)’. Nas restantes regiões, o domínio ‘Materiais, sistemas e tecnologias de produção’ representou a maior parcela da sua despesa em I&D, com percentagens que variaram entre os 21% e os 67%.

Para mais indicadores e acesso à informação agora disponibilizada, poderá consultar os ficheiros de dados que acompanham esta publicação, bem como a página da DGEEC em: <https://www.dgeec.medu.pt/I/Uw1WV>

⁵) Contempla as unidades inquiridas do setor Estado, setor Ensino Superior e do setor IPSFL.

Despesa em I&D por domínio prioritário da ENEI, em 2022



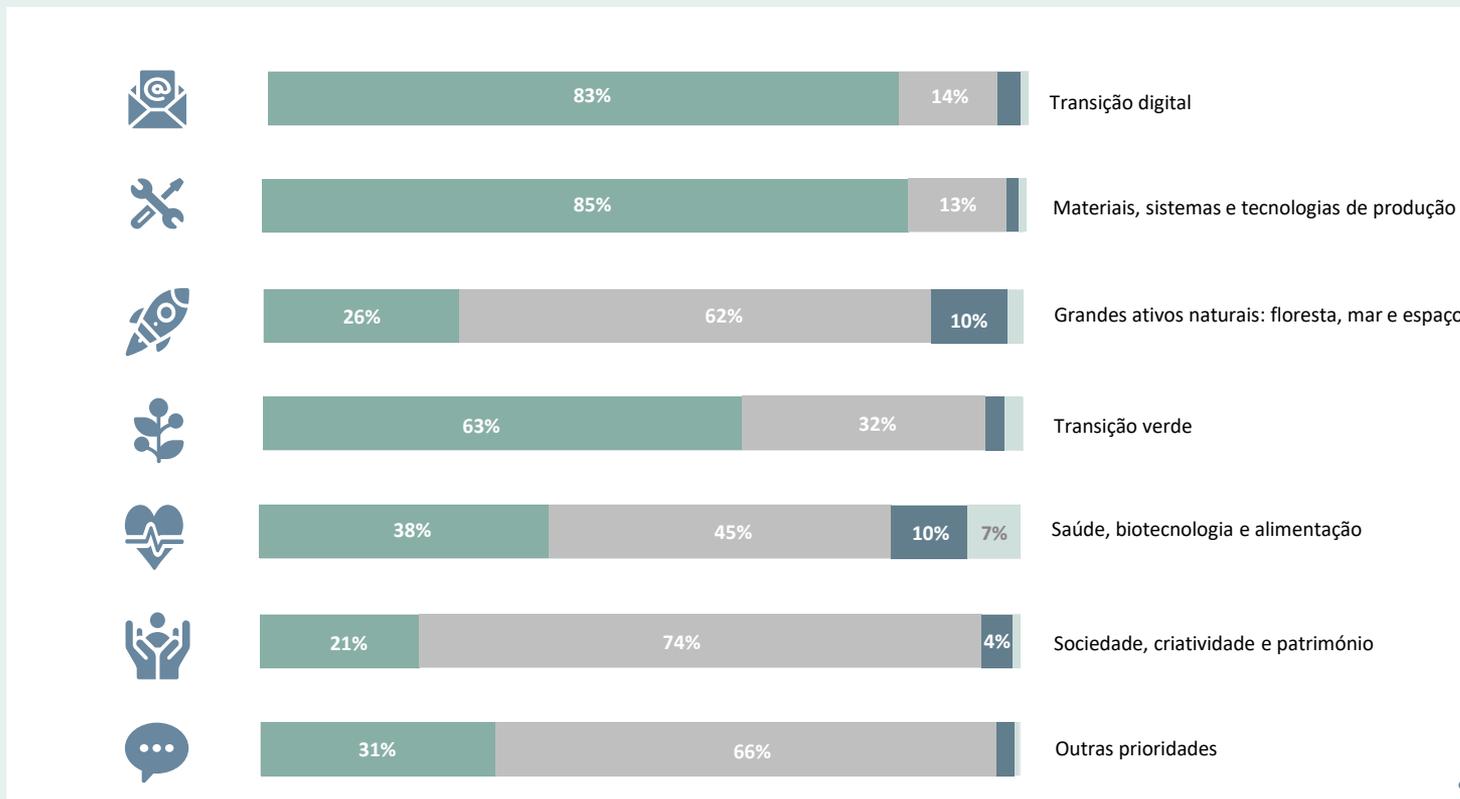
Nota(s): A soma das parcelas pode não corresponder a 100% por questões de arredondamento ou de representação gráfica.

Fonte(s): DGEEC, IPCTN 2022.



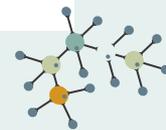
Distribuição da despesa em I&D por domínio prioritário da ENEI e setor de execução, em 2022

Total nacional
4 124 M€
Empresas
2 566 M€ (62%)
Ensino Superior
1 284 M€ (31%)
Estado
176 M€ (4%)
IPSFL
97 M€ (2%)

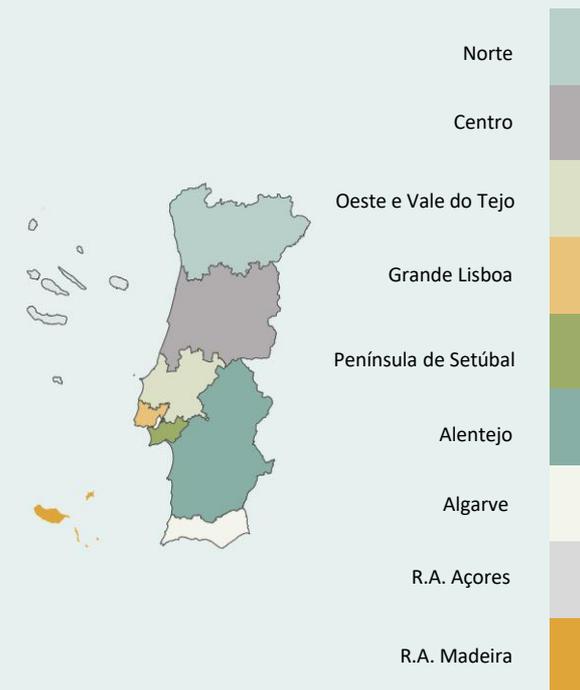
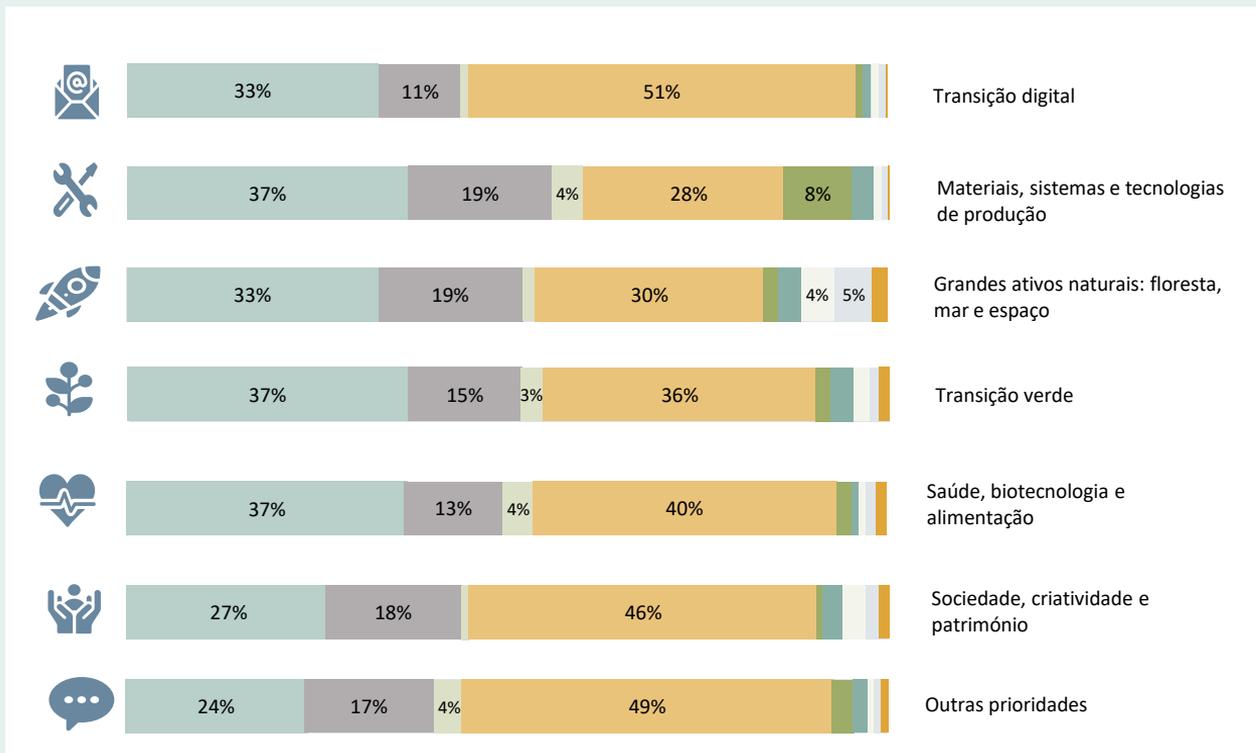


Nota(s): A soma das parcelas pode não corresponder a 100% por questões de arredondamento ou de representação gráfica.

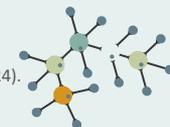
Fonte(s): DGEEC, IPCTN 2022.



Distribuição da despesa em I&D por domínio prioritário da ENEI e região (NUTS II), em 2022



Nota(s): A soma das parcelas pode não corresponder a 100% por questões de arredondamento ou de representação gráfica. | As regiões correspondem à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS 2024).
 Fonte(s): DGEEC, IPTCN 2022.



Distribuição da despesa em I&D por setor de execução e domínio prioritário da ENEI, em 2022

EMPRESAS



+ Materiais, sistemas e tecnologias de produção



- Sociedade, criatividade e património e Grandes ativos naturais: floresta, mar e espaço

ENSINO SUPERIOR



+ Saúde, biotecnologia e alimentação



- Transição verde

ESTADO



+ Saúde, biotecnologia e alimentação



- Transição verde

IPSFL



+ Saúde, biotecnologia e alimentação



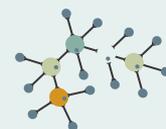
- Sociedade, criatividade e património e Grandes ativos naturais: floresta, mar e espaço

M€ e %

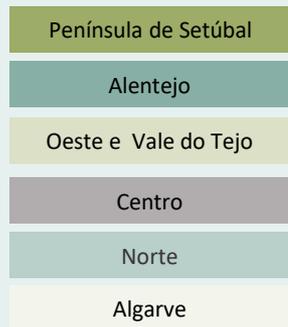
Domínio prioritário da ENEI	Empresas		Ensino Superior		Estado		IPSFL	
Transição digital	796	31%	131	10%	23	13%	7	7%
Materiais, sistemas e tecnologias de produção	1 025	40%	156	12%	19	11%	5	5%
Grandes ativos naturais: floresta, mar e espaço	63	2%	149	12%	25	14%	4	4%
Transição verde	232	9%	117	9%	9	5%	8	9%
Saúde, biotecnologia e alimentação	330	13%	392	31%	85	49%	68	70%
Sociedade, criatividade e património	61	2%	212	16%	11	6%	4	4%
Outras prioridades	59	2%	127	10%	4	2%	1	1%
Total	2 566	100%	1 284	100%	176	100%	97	100%

Nota(s): A soma das parcelas pode não corresponder a 100% por questões de arredondamento ou de representação gráfica.

Fonte(s): DGEEC, IPCTN 2022.



Distribuição da despesa em I&D por região (NUTS II) e domínio prioritário da ENEI, em 2022



+ Materiais, sistemas e tecnologias de produção



R. A. Madeira

+ Saúde, biotecnologia e alimentação



R. A. Açores

+ Grandes ativos naturais: floresta, mar e espaço



Grande Lisboa

+ Transição digital

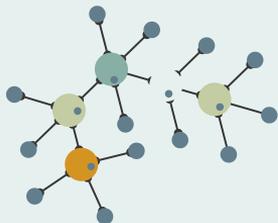


M€ e %

Domínio prioritário da ENEI	Norte		Centro		Oeste e Vale do Tejo		Grande Lisboa		Península de Setúbal		Alentejo		Algarve		R.A. Açores		R.A. Madeira	
Transição digital	320	22%	108	17%	10	9%	489	30%	10	7%	6	7%	7	13%	2	9%	5	21%
Materiais, sistemas e tecnologias de produção	452	32%	223	35%	46	38%	333	21%	98	67%	36	44%	11	21%	2	7%	3	11%
Grandes ativos naturais: floresta, mar e espaço	79	6%	46	7%	5	4%	72	5%	5	3%	7	9%	10	19%	12	50%	5	19%
Transição verde	137	10%	57	9%	11	9%	133	8%	8	5%	11	13%	6	11%	2	8%	2	9%
Saúde, biotecnologia e alimentação	323	23%	115	18%	36	30%	355	22%	17	12%	11	13%	10	18%	3	13%	6	24%
Sociedade, criatividade e património	77	5%	52	8%	4	3%	132	8%	3	2%	8	10%	9	17%	2	8%	1	5%
Outras prioridades	45	3%	32	5%	7	6%	92	6%	5	4%	4	4%	0,3	1%	1	5%	2	11%
Total	1 433	100%	633	100%	121	100%	1 606	100%	146	100%	83	100%	54	100%	23	100%	24	100%

Nota(s): A soma das parcelas pode não corresponder a 100% por questões de arredondamento ou de representação gráfica. | As regiões correspondem à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS 2024).

Fonte(s): DGEEC, IPCTN 2022.



Sinais convencionais

M€ - Milhões de euros
% - Percentagem

Siglas e abreviaturas

DGEEC - Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência
DSECTSI - Direção de Serviços de Estatísticas da Ciência e Tecnologia e da Sociedade de Informação
ENEI - Estratégia Nacional para uma Especialização Inteligente 2030
EPE - Entidade pública empresarial
I&D - Investigação e desenvolvimento
IPCTN - Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional
IPSFL - Instituições privadas sem fins lucrativos
NUTS - Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
R.A. - Região Autónoma

Nota metodológica

O IPCTN é um inquérito de âmbito censitário, realizado em conformidade com critérios definidos a nível internacional pelo Eurostat, em articulação com a OCDE, tendo como referência o Manual de Frascati (2015). É dirigido a todas as instituições potencialmente executoras de I&D enquadradas em quatro setores de execução, conforme definidos no seu manual de referência: Empresas, Estado, Ensino Superior e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos (IPSFL).

O setor de execução das Empresas abrange todas as empresas e entidades públicas e privadas, cuja atividade principal é a produção de bens e serviços com o objetivo da sua venda a um preço que deve cobrir aproximadamente os custos de produção. Este setor compreende também as IPSFL, cuja atividade principal esteja ao serviço das Empresas.

O setor de execução do Estado abrange todos os organismos e demais entidades da administração pública, tais como entidades hospitalares, independentemente do nível a que se situam (central, regional ou local) e das respetivas fontes de financiamento, que fornecem serviços coletivos e que conjugam a administração dos bens públicos e aplicam a política económica e social da coletividade. O setor compreende ainda as IPSFL controladas e maioritariamente financiadas pelo Estado e os serviços hospitalares públicos ou de gestão EPE. As outras empresas públicas não são aqui consideradas, sendo estas incluídas no setor Empresas. Os hospitais privados e, desde 2015, os hospitais com gestão de parceria público-privada são considerados no setor Empresas.

O setor de execução do Ensino Superior abrange todas as universidades, institutos superiores, institutos politécnicos e outros estabelecimentos de ensino pós-secundário, qualquer que seja a origem dos seus recursos financeiros e do seu estatuto jurídico. Compreende igualmente todas as instituições (centros e institutos de investigação, hospitais e clínicas, etc.) que trabalham sob controlo direto de estabelecimentos de ensino superior ou administradas por estes últimos. O setor engloba ainda as IPSFL controladas e maioritariamente financiadas pelo Ensino Superior.

O setor da execução das Instituições Privadas sem Fins Lucrativos engloba os organismos privados ou semipúblicos, que não tenham sido criados com a finalidade de obter benefícios económicos. Este setor compreende, essencialmente, sociedades científicas e profissionais, fundações e institutos de investigação dependentes de associações e fundações.



TRANSIÇÃO DIGITAL

- Modelos de organização e tecnologias de produção combinados de I5.0, com adição do fator humano à inteligência artificial e a sistemas de produção autónomos, promovendo uma resposta aos desafios da sociedade e o re-skilling e o up-skilling das pessoas.
- Promover o desenvolvimento de plataformas e soluções digitais para novos modelos e processos de comércio e negócio eletrónicos.
- Desenvolvimento e adoção de sistemas de integração e de otimização das cadeias de produção, implementando lógicas de eficiência coletiva e de circularidade.
- Valorizar as capacidades e os desenvolvimentos técnico-científicos, promovendo a criação, a atração e o crescimento de empresas produtoras de tecnologias digitais, de comunicação e de software.
- Atuar do lado da procura, estimulando a digitalização da economia nacional através da adoção de plataformas e soluções digitais.



MATERIAIS, SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO

- Desenvolvimento e produção de bens de equipamentos com funcionalidades acrescidas que tenham associadas soluções de maior valor acrescentado e que permitam desenvolver sistemas integrados e customizados de equipamentos.
- Alavancar a indústria de valorização de recursos endógenos (de origem biológica e não biológica), e, ainda, a extração de compostos de alto valor acrescentado e o desenvolvimento de materiais através da Biotecnologia Industrial.
- Desenvolvimento e produção de materiais avançados e de componentes, com funcionalidades acrescidas (superfícies inteligentes, integração de funcionalidades, sustentabilidade e reciclabilidade, etc.).
- Criação de soluções mais inteligentes e sustentáveis, associados ao ecodesign e à otimização das cadeias de valor, contribuindo para o desenvolvimento de produtos e sistemas sustentáveis e funcionais, maximizando e reduzindo o custo da reutilização dos materiais.
- Desenvolvimento e difusão de tecnologias e materiais para a manufatura aditiva, visando a sua aplicação em múltiplos setores, permitindo a produção de produtos customizados e de alto valor acrescentado.



GRANDES ATIVOS NATURAIS: FLORESTA, MAR E ESPAÇO

- Conceção, desenvolvimento e construção de satélites, foguetões e microlançadores e de sistemas de observação do espaço, dos oceanos e da Terra.
- Desenvolvimento e comercialização de aplicações baseadas nas tecnologias de observação da Terra e sua respetiva articulação com tecnologias digitais e as KET.
- Reforçar a procura avançada das tecnologias de observação da Terra impulsionando os níveis de variedade relacionada e promovendo dinâmicas de procura de mercado para o desenvolvimento de modelos de monitorização, predição e análise da Floresta, Solo, Defesa e Vigilância Marítima, e bem como dos efeitos das alterações climáticas.
- Valorização de recursos endógenos associados à produção vegetal e à floresta através do investigação e desenvolvimento da biotecnologia verde e da promoção de tecnologias e de inovação na transformação.
- Promoção de novas tecnologias de exploração dos oceanos, englobando a biotecnologia azul, promovendo a valorização dos resíduos e de efluentes decorrentes da atividade de pesca, multiplicando a pesquisa de substâncias e de micro-organismos com aplicações saúde e cosmética e de tratamento por biorremediação, de monitorização e segurança, ao desenvolvimento de tecnologias de gestão da orla costeira, de minimização do impacto da subida dos níveis do mar, de mineração oceânica e de comunicações subaquáticas.
- Desenvolvimento do posicionamento competitivo no mercado global através da digitalização, standardização, oportunidades de Service Level Agreement e evolução do conceito de Smart Port, incluindo a navegação autónoma e a redução dos impactos ambientais.



TRANSIÇÃO VERDE

- Conceção e implementação de soluções tecnológicas e sociais facilitadoras da operacionalização de modelos circulares e promoção da bioeconomia sustentável com aplicações em cadeias de valor como a construção, a florestal, o agroalimentar, a gestão de resíduos, os plásticos ou a economia do mar.
- Transformações adaptativas às alterações climáticas e desenvolvimento de modelos sustentáveis de exploração da agricultura e da floresta.
- Desenvolvimento e implementação de tecnologias e sistemas produtivos com menor pegada carbónica, englobando a otimização das atividades e infraestruturas industriais, a integração de soluções de armazenamento térmico e de captura, armazenamento e a gestão da utilização de carbono.
- Soluções integradas e sistémicas para a descarbonização das estruturas urbanas de diferentes níveis, integrando soluções tecnológicas, digitais, sociais, culturais, de planeamento e de governança territorial em comunidades.
- Valorização de recursos endógenos como a água e a energia, promovendo a investigação e a inovação na produção, na gestão da utilização e na monitorização das redes, facilitando a interligação, a eficiência e a complementaridade de sistemas.
- Desenvolvimento e aplicação de novos materiais, tecnologias e sistemas para armazenamento energético mais eficaz, potenciando a fiabilidade e a penetração das energias renováveis e a transição energética.



SAÚDE, BIOTECNOLOGIA E ALIMENTAÇÃO

- Desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas, nomeadamente, através da criação de medicamentos inovadores, de base química e/ou biológica/tecnológica e de novas soluções e intervenções nas áreas da resistência antimicrobiana.
- Desenvolvimento de tecnologias médicas de diagnóstico, integração multifatorial e inteligência artificial, bem como novos paradigmas de organização da resposta, de assistência remota e de utilização de dados de saúde.
- Desenvolvimento de tecnologia humano-cêntricas, integradas e multidimensionais que contribuam para novos modelos e soluções para a saúde humana, a saúde animal e a saúde ambiental, numa ótica individual e de sociedade.
- Soluções criativas e inovadoras de saúde digital para apoio a doentes crónicos e/ou para um envelhecimento ativo e saudável, ao nível, entre outros, da inclusão e da efetiva qualidade de vida, da monitorização remota, dos autocuidados, terapêutica e da adoção de regimes alimentares personalizados.
- Desenvolvimento de alimentos com fins medicinais específicos, funcionais e os regimes alimentares personalizados em resposta à consciencialização do consumidor para a qualidade e segurança alimentar.



SOCIEDADE, CRIATIVIDADE E PATRIMÓNIO

- Promoção das atividades de design em todas as áreas de especialização (design de produto, design de moda, design de interiores, design gráfico e visual, webdesign), como atividade indutora de transformação.
- Criação e gestão de marcas corporativas e territoriais e sua articulação com o conjunto de atividades de marketing e de comunicação empresarial e institucional, visando uma maior notoriedade e diferenciação dos produtos e serviços e a alavancagem da internacionalização.
- Novas formas de distribuição, acessibilidade, diversidade e mediação da cultura e da criatividade, incluindo a produção de conteúdos culturais e artísticos multiplataforma, intensificando a relação entre as instituições do ensino superior e centros de investigação e o ecossistema dos conteúdos (audiovisuais, vídeo, música, multimédia), no sentido de potenciar o desenvolvimento de novas linguagens e novos modelos de negócio.
- Exploração do potencial de novos segmentos de oferta turística associados à valorização de ativos criativos, culturais e patrimoniais, do território, paisagem e recursos naturais, incluindo a atração e capitalização em torno de grandes eventos, bem como respondendo às novas preferências dos consumidores e aos ativos existentes.
- Ações de promoção de uma sociedade mais inclusiva, de promoção do património cultural e de resposta às transformações sociais, económicas, tecnológicas e culturais, mobilizando a interdisciplinaridade das ciências sociais e humanidades para um melhor entendimento das transformações contemporâneas na sociedade, incluindo a inovação social.

Ficha técnica

TÍTULO

DESPESA NACIONAL EM I&D EM 2022, POR DOMÍNIO PRIORITÁRIO DA ESTRATÉGIA NACIONAL PARA UMA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE (ENEI)

Autor

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC)

Direção de Serviços de Estatísticas da Ciência e Tecnologia e da Sociedade de Informação (DSECTSI)

Equipa para a Monitorização da Investigação e Desenvolvimento (EMID)

Edição

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC)

Av. 24 de Julho, n.º 134

1399-054 Lisboa, PORTUGAL

Tel.: (+351) 213 949 200

E-mail: dgeec@dgeec.medu.pt

URL: <http://www.dgeec.medu.pt>

Créditos da apresentação:

Slidesgo(<https://slidesgo.com>), Freepik(<https://www.freepikcompany.com/freepik>) e Flaticon(<https://www.flaticon.com>)

[maio 2024] © Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

