

## Produção Científica Portuguesa, 2010-2020

### Indicadores de Acesso Aberto



## FICHA TÉCNICA

---

### Título

Produção Científica Portuguesa, 2010-2020: Indicadores de Acesso Aberto

### 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)

### Edição

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

Av. 24 de julho, n.º 134

1399-054 Lisboa, PORTUGAL

Tel.: (+351) 213 949 200

E-mail: [dgeec@dgeec.mec.pt](mailto:dgeec@dgeec.mec.pt)

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

Imagem de capa disponível em: Art designer at PLoS, modified by Wikipedia users Nina, Beao, and JakobVos

<http://www.plos.org/>, CC0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5069489>

[Novembro de 2021] © Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

---

## ÍNDICE

**NOTA INTRODUTÓRIA .....3**

### 1. DADOS GLOBAIS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

1.1 Publicações .....5  
 1.2 Impacto normalizado de citações .....6  
 1.3 Publicações no top 10% de citações .....7  
 1.4 Publicações: Colaboração Internacional .....8  
 1.5 Publicações: Universidades Públicas .....9

### 2. TIPOS DE ACESSO ABERTO - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

2.1 Publicações por tipo de Acesso Aberto .....10  
 2.2 Impacto normalizado de citações por tipo de Acesso Aberto .....11  
 2.3 Publicações no top 10% de citações por tipo de Acesso Aberto .....12

### 3. COMPARAÇÃO INTERNACIONAL - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

3.1 Publicações em Acesso Aberto .....13  
 3.2 Publicações, por país da União Europeia .....14

### 4. ÁREAS CIENTÍFICAS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

4.1 Publicações em Acesso Aberto por área científica (FORD) .....15  
 4.2 Impacto normalizado de citações, por área científica (FORD) .....16  
 4.3 Publicações em Acesso Aberto por área científica (ESI) .....17  
 4.4 Impacto normalizado de citações, por área científica (ESI) .....18

**NOTA METODOLÓGICA .....19**

## NOTA INTRODUTÓRIA

A adoção de políticas nacionais, assim como as medidas implementadas pelas próprias instituições para promoção do livre acesso à investigação e conhecimento, têm impulsionado o crescimento da Ciência Aberta.

Neste âmbito, e no que diz respeito às publicações científicas, assistimos a uma alteração de paradigma. O termo “Acesso Aberto” veio introduzir novas práticas de publicação no seio da comunidade científica, em que os resultados da investigação passam a ser disponibilizados de forma gratuita e online.

Paralelamente, têm sido levantadas algumas questões em torno desta temática, nomeadamente, sobre os eventuais benefícios dos artigos em Acesso Aberto no que respeita ao volume de citações. Estas e outras questões têm sido analisadas no contexto da literatura científica e têm impulsionado novos debates sobre o Acesso Aberto.

No âmbito da discussão apresentada, e a partir da informação disponível na base de dados *Web of Science (core collection)*, apresentamos um conjunto de indicadores bibliométricos sobre produção científica portuguesa em Acesso Aberto, esperando que contribuam para uma análise mais detalhada deste tema. A saber:

- Número e percentagem de publicações;
- Impacto normalizado de citações e percentagem de documentos entre os 10 % mais citados;
- Colaboração internacional;
- Acesso Aberto nas Universidades Públicas Portuguesas;
- Proporção e impacto de citação entre os vários tipos de Acesso Aberto (*Gold; Hybrid Gold; Green e Bronze*);
- Comparação internacional relativamente aos restantes países da União Europeia;
- O acesso aberto nas diferentes áreas científicas (classificação FORD e ESI).

A partir dos dados apresentados, destaca-se o seguinte, para os últimos 10 anos (2010-2020):

- **O número de publicações portuguesas** em Acesso Aberto aumentou consideravelmente, atingindo 47% do total de publicações portuguesas indexadas na *Web of Science*, em 2020. Verificou-se um crescimento, em relação ao peso percentual, de 76%, face ao ano de 2010, em que apenas 27% das publicações estavam em Acesso Aberto. O crescimento médio anual, foi cerca de 6%.

- As publicações portuguesas em Acesso Aberto receberam em média 47% mais **citações** do que a média mundial para publicações com as mesmas características, i.e., mesmo ano de publicação, mesmo tipo de documento e mesma área científica. Já as publicações portuguesas em acesso fechado estiveram ligeiramente abaixo da média mundial no que diz respeito ao número de citações.
- Considerando a percentagem **de publicações no top 10% mundial de citações**, no período de 2010 a 2020, em média cerca de 16% das publicações portuguesas em Acesso Aberto conseguiram atingir o top 10%, ficando as de acesso fechado a rondar os 10%.
- Para o mesmo período, no que se refere ao número de publicações que envolvem a **participação de autores de vários países**, as publicações portuguesas em Acesso Aberto ultrapassaram as de acesso fechado em média 19 pontos percentuais.
- As ciências exatas e naturais foram as áreas científicas que mais **publicaram** em Acesso Aberto, tendo ultrapassado os 50%, em 2020.
- As ciências médicas e da saúde foram as que apresentaram um **impacto normalizado de citações** mais elevado das publicações portuguesas em Acesso Aberto, recebendo 98% mais citações do que a média mundial para publicações similares.

Para mais informação sobre esta e outras publicações referentes a Produção Científica, poderá consultar o seguinte endereço na página da DGEEC: <https://www.dgeec.mec.pt/np4/210/>

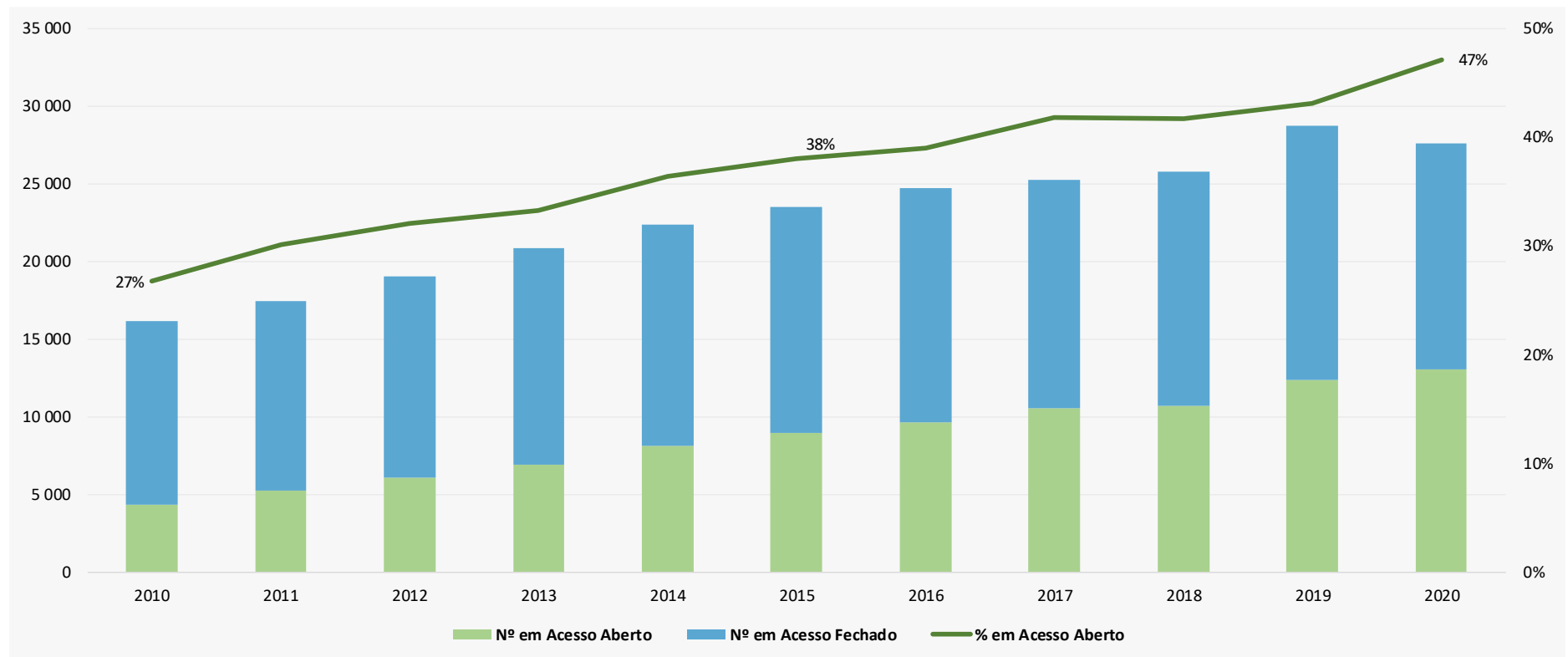
Lisboa, novembro de 2021

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

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

1. DADOS GLOBAIS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 1 - Publicações

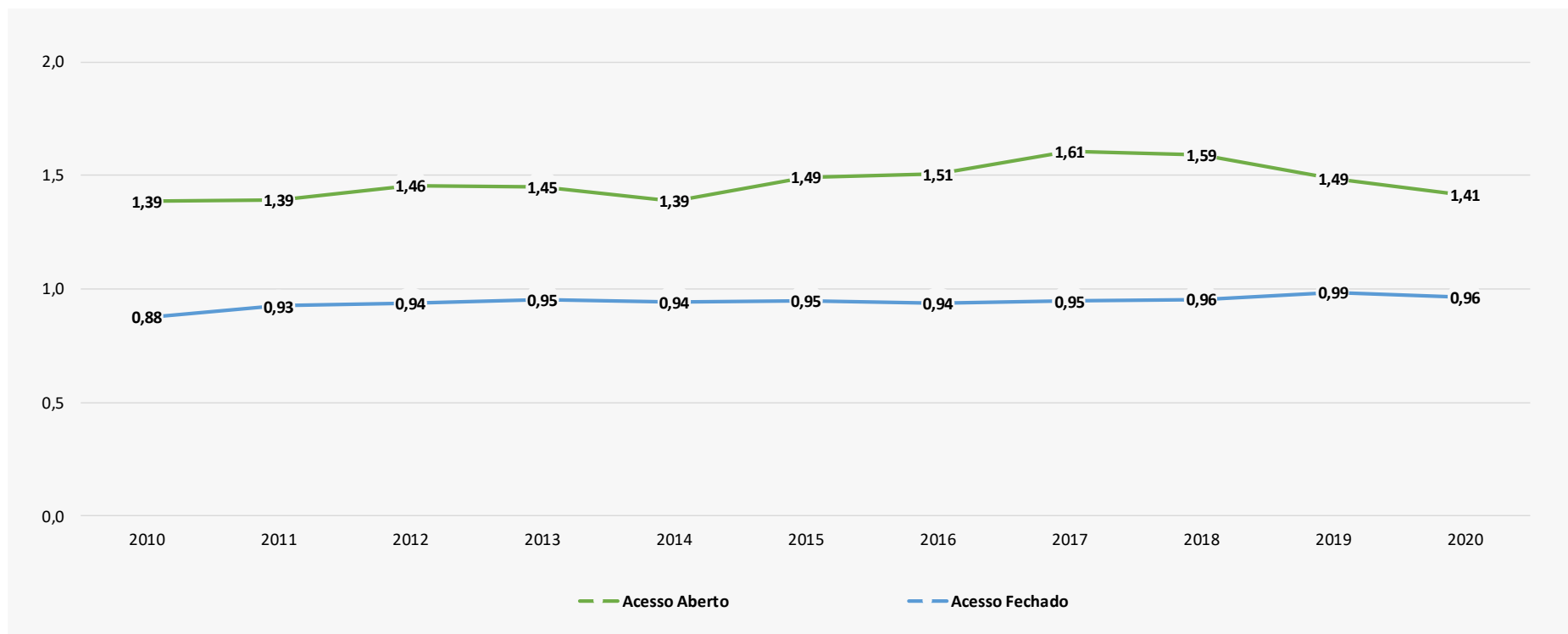


**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os todos os tipos de documentos.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

1. DADOS GLOBAIS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 2 - Impacto normalizado de citações

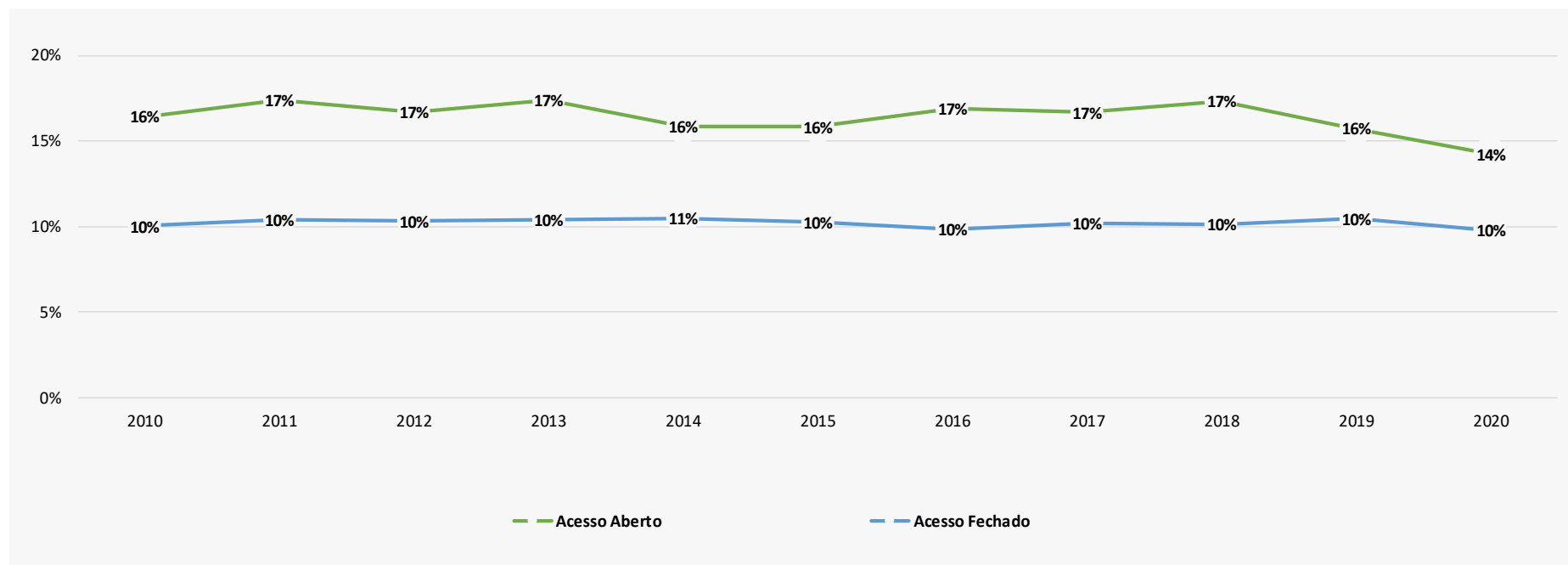


**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os documentos citáveis classificados como *articles* e *reviews*.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

1. DADOS GLOBAIS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 3 - Publicações no top 10% de citações



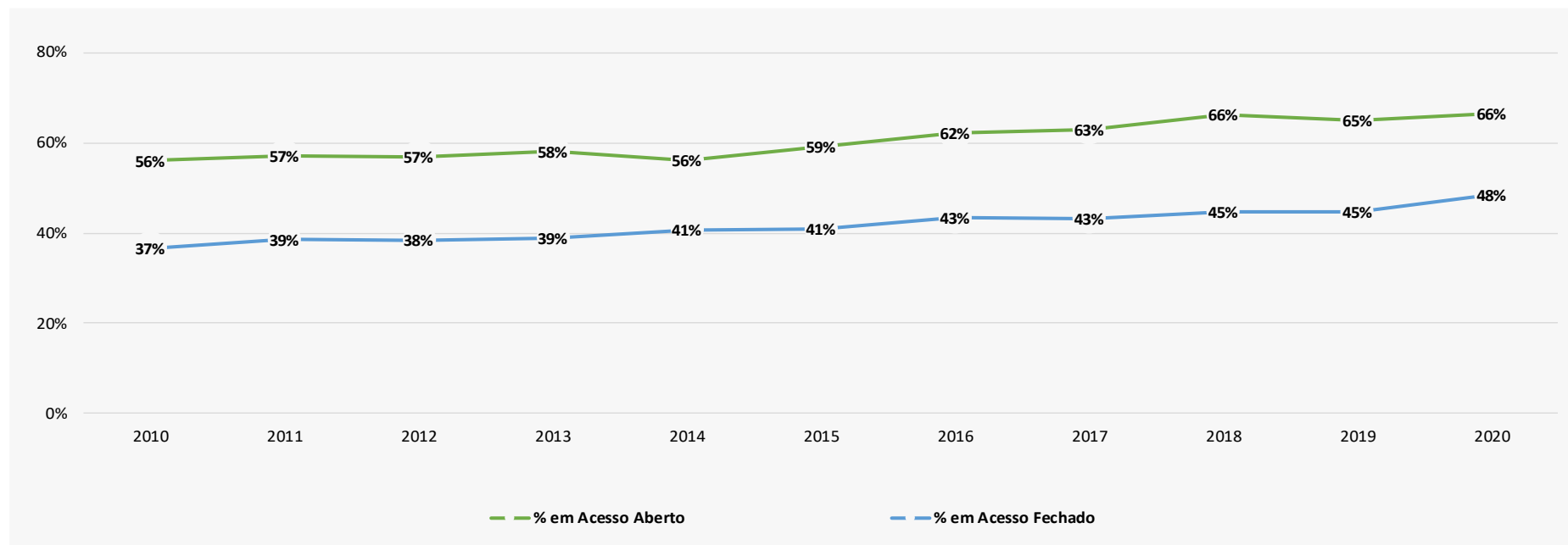
**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os documentos citáveis classificados como *articles* e *reviews*.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.



1. DADOS GLOBAIS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 4 - Publicações: Colaboração Internacional

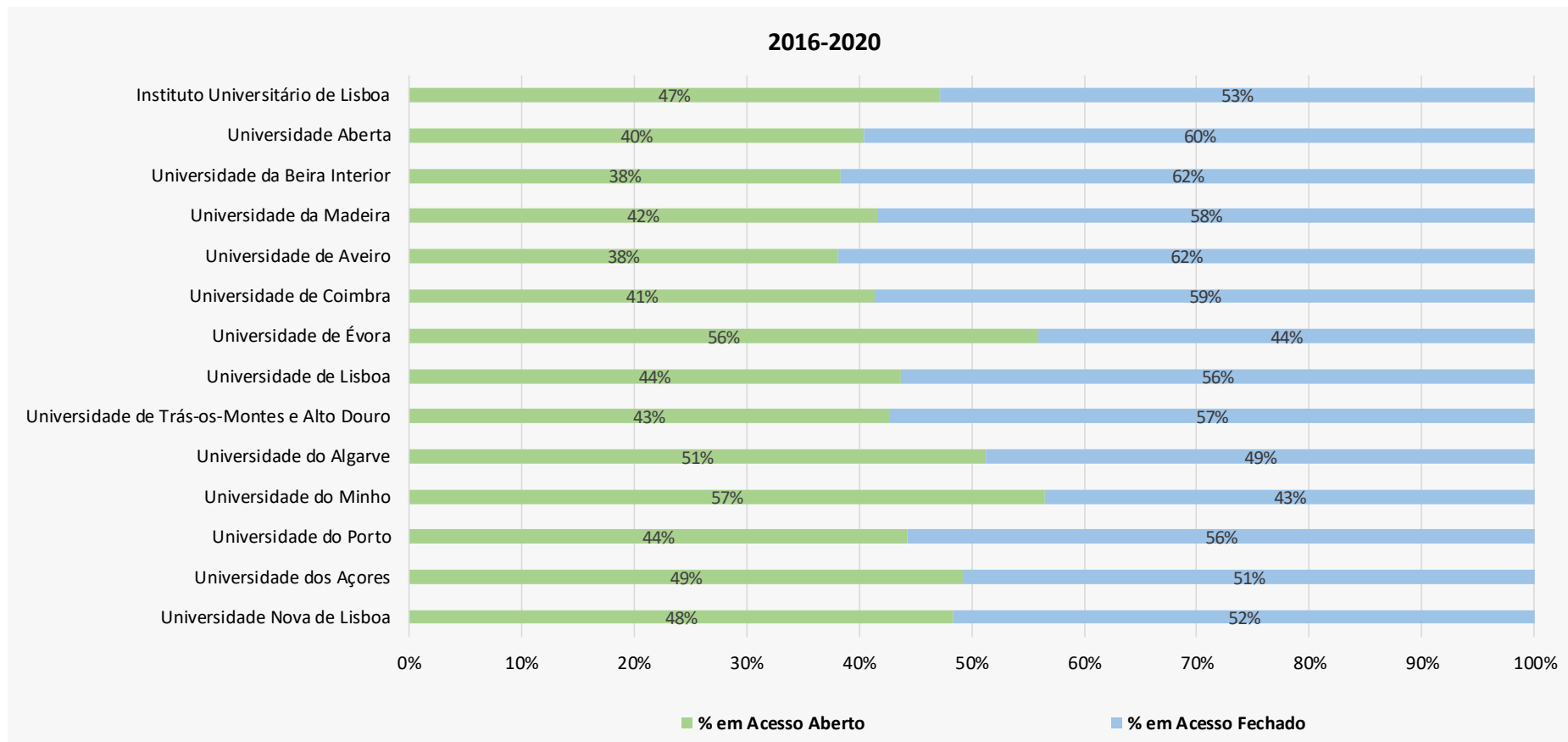


**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os todos os tipos de documentos.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 21-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

1. DADOS GLOBAIS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 5 - Publicações: Universidades Públicas

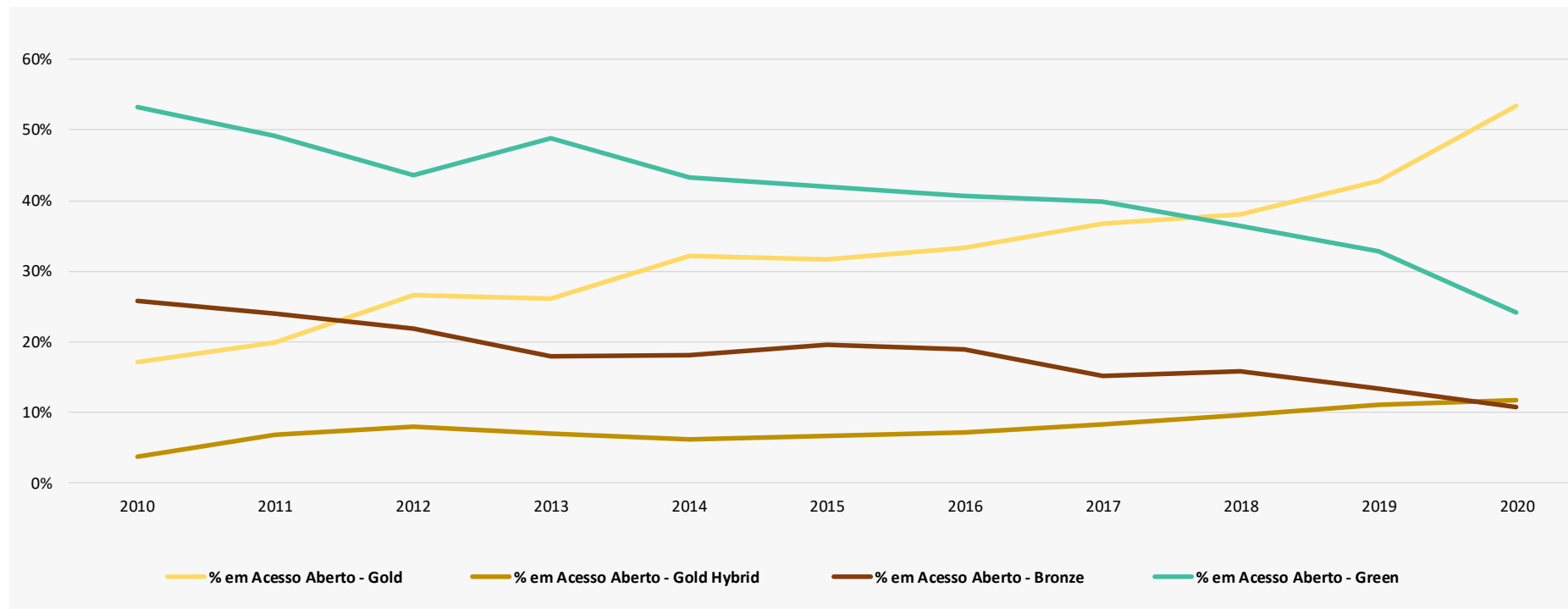


**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os todos os tipos de documentos.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 01-10-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

2. TIPOS DE ACESSO ABERTO - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 6 - Publicações por tipo de Acesso Aberto

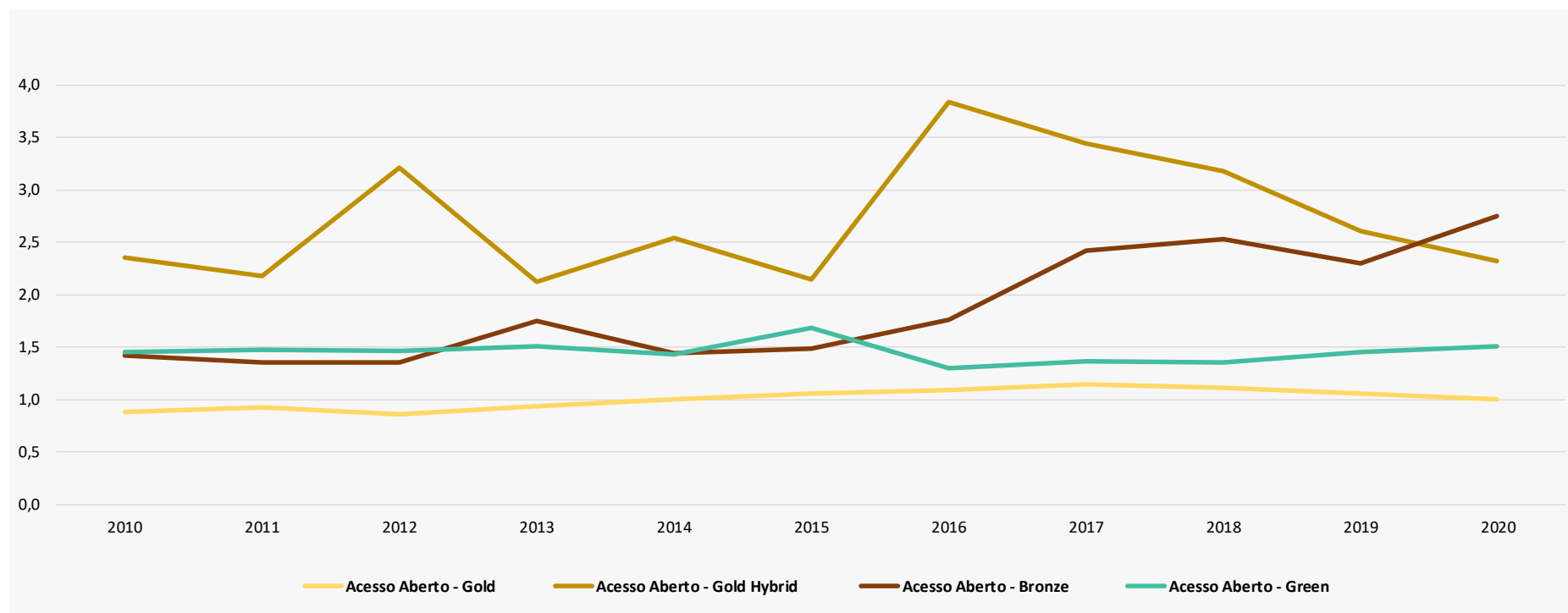


**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os todos os tipos de documentos.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

2. TIPOS DE ACESSO ABERTO - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 7 - Impacto normalizado de citações por tipo de Acesso Aberto

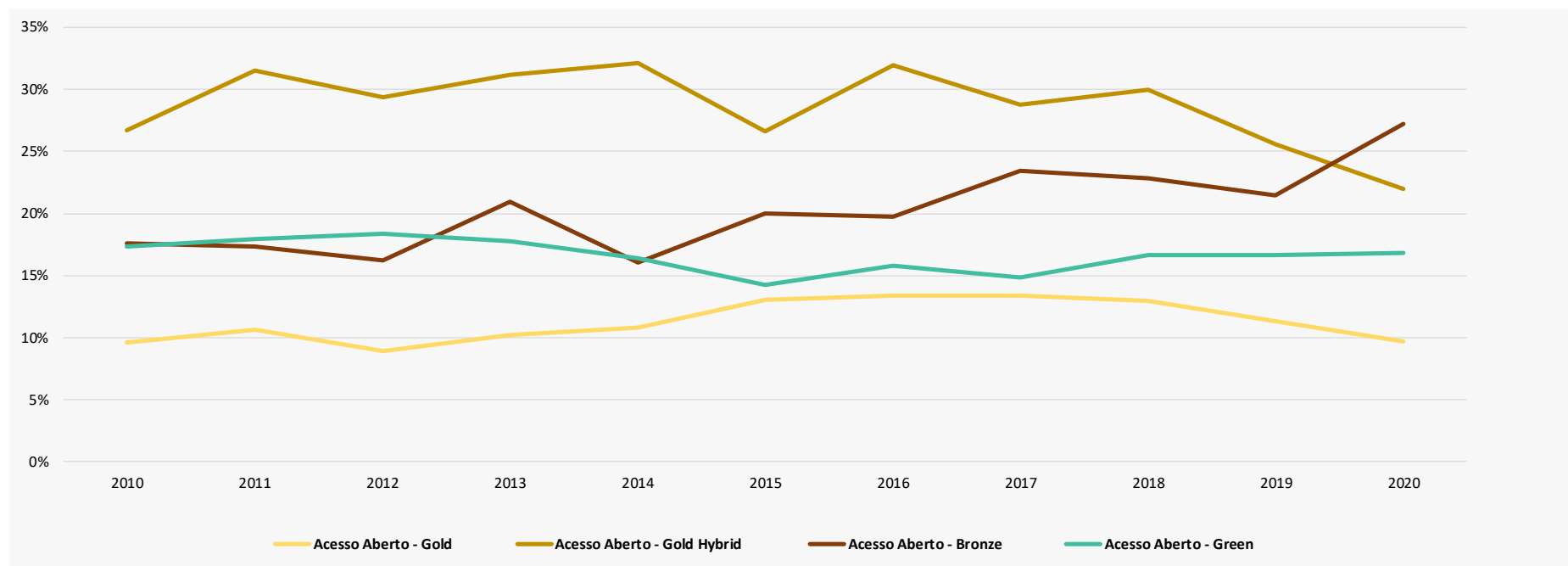


**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os documentos citáveis classificados como *articles* e *reviews*.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

2. TIPOS DE ACESSO ABERTO - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 8 - Publicações no top 10% de citações por tipo de Acesso Aberto

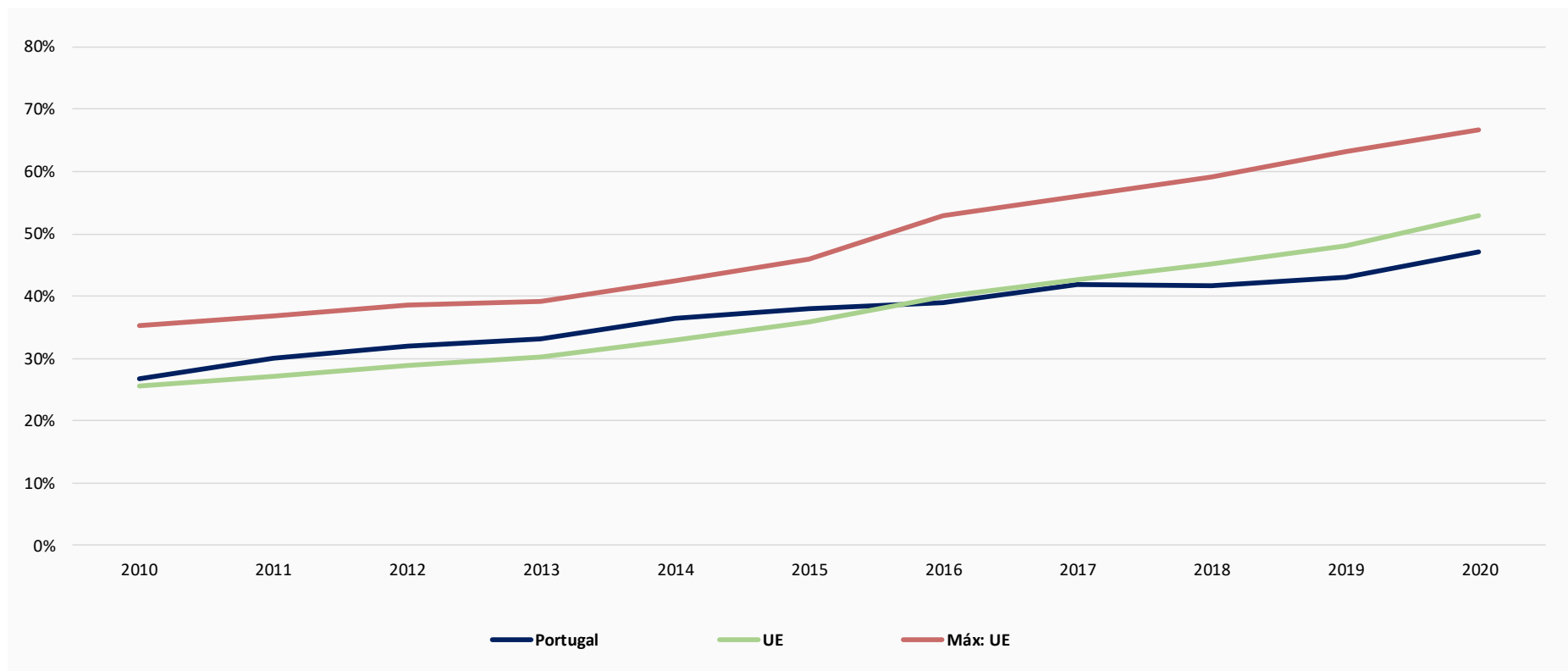


**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os documentos citáveis classificados como *articles* e *reviews*.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

3. COMPARAÇÃO INTERNACIONAL - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 9 - Publicações em Acesso Aberto



**Nota(s):**

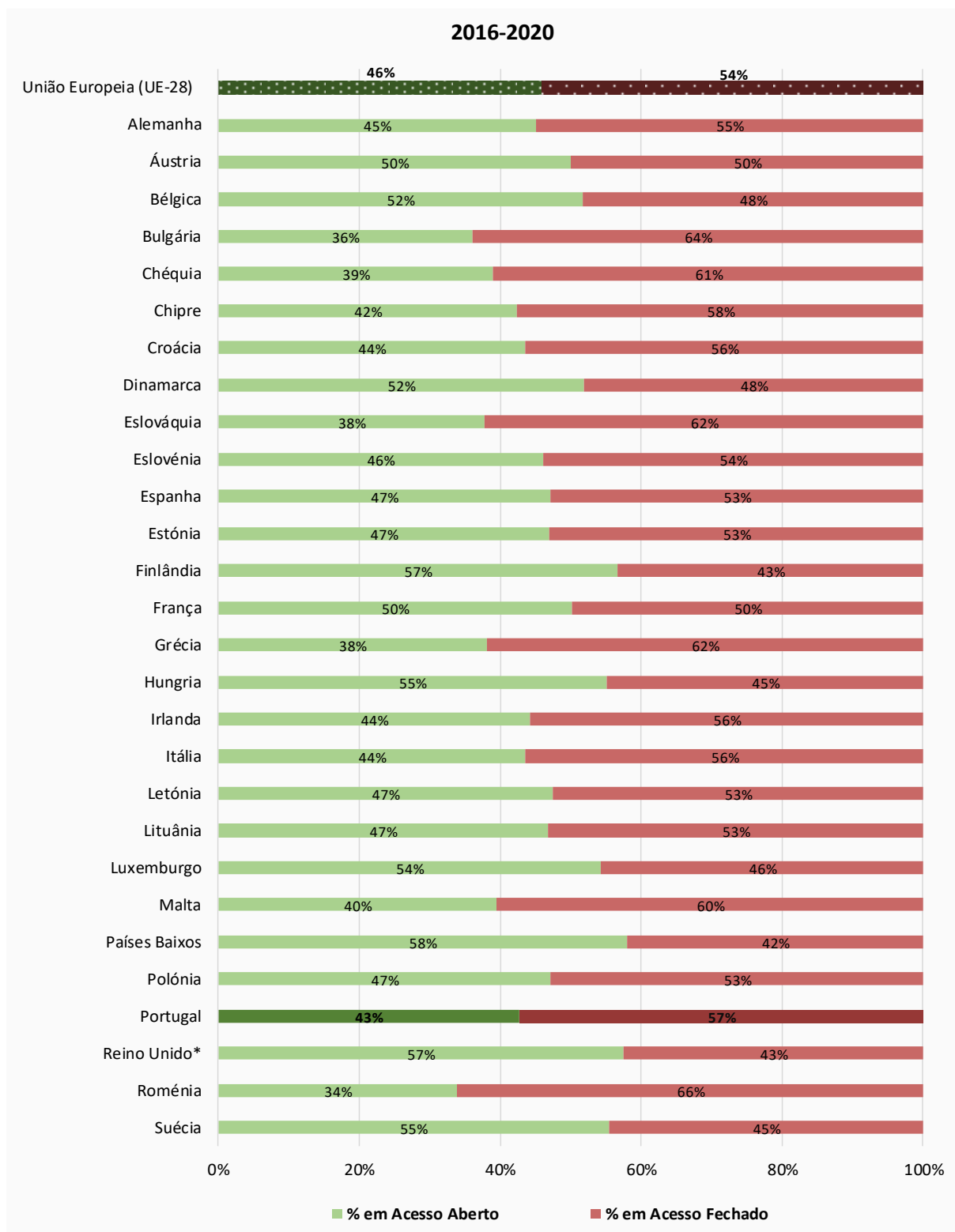
Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os todos os tipos de documentos.

Na comparação internacional considera-se o país da União Europeia (UE) com os valores máximos em cada ano. Até 2019 os dados são referentes à UE28, a partir de 2020 passou a considerar-se os dados referentes à UE27.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

**3. COMPARAÇÃO INTERNACIONAL - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science***

**Gráfico 10 - Publicações, por país da União Europeia**



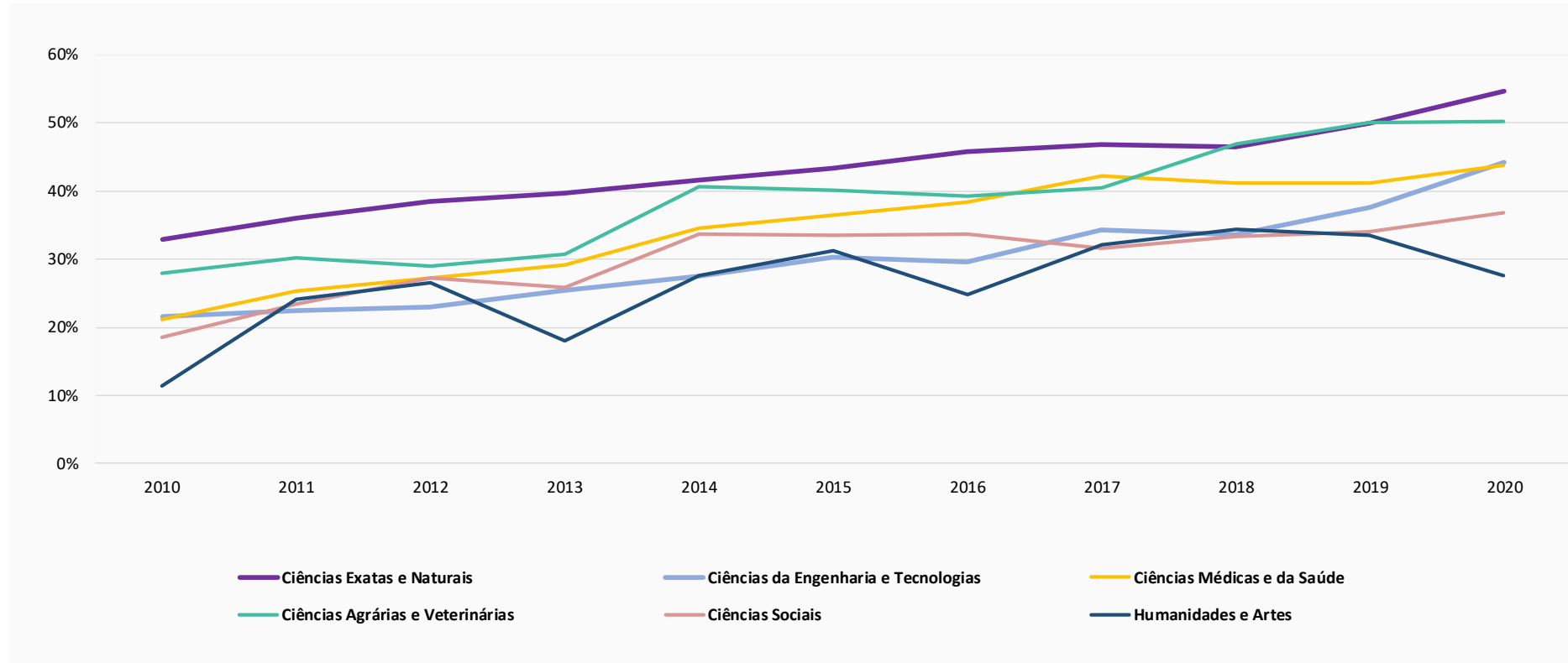
**Nota(s):** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os todos os tipos de documentos.

\* Para ser possível a comparação referente ao quinquénio completo (2016-2020), foram incluídos os dados do Reino Unido referentes a 2020.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

4. ÁREAS CIENTÍFICAS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 11 - Publicações em Acesso Aberto, por área científica (FORD)



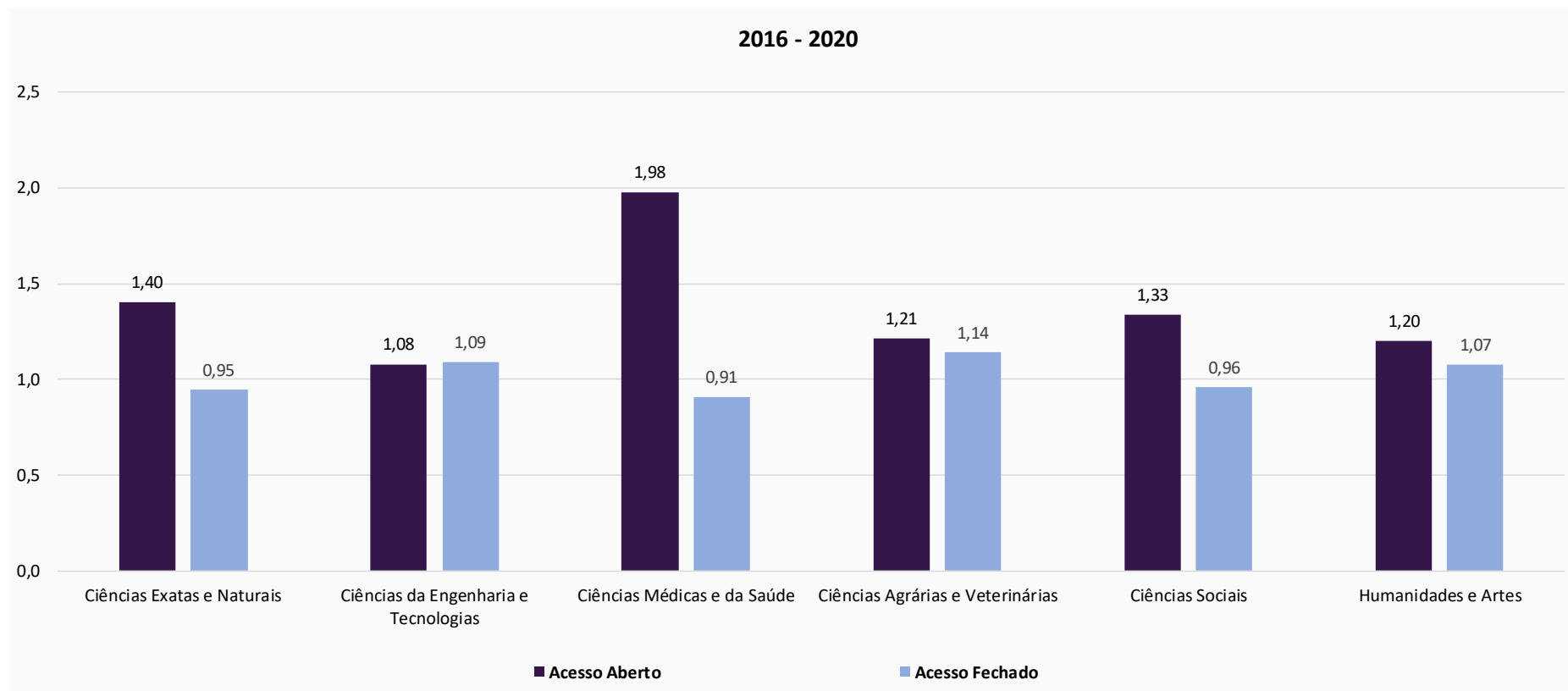
**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os todos os tipos de documentos.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.



4. ÁREAS CIENTÍFICAS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

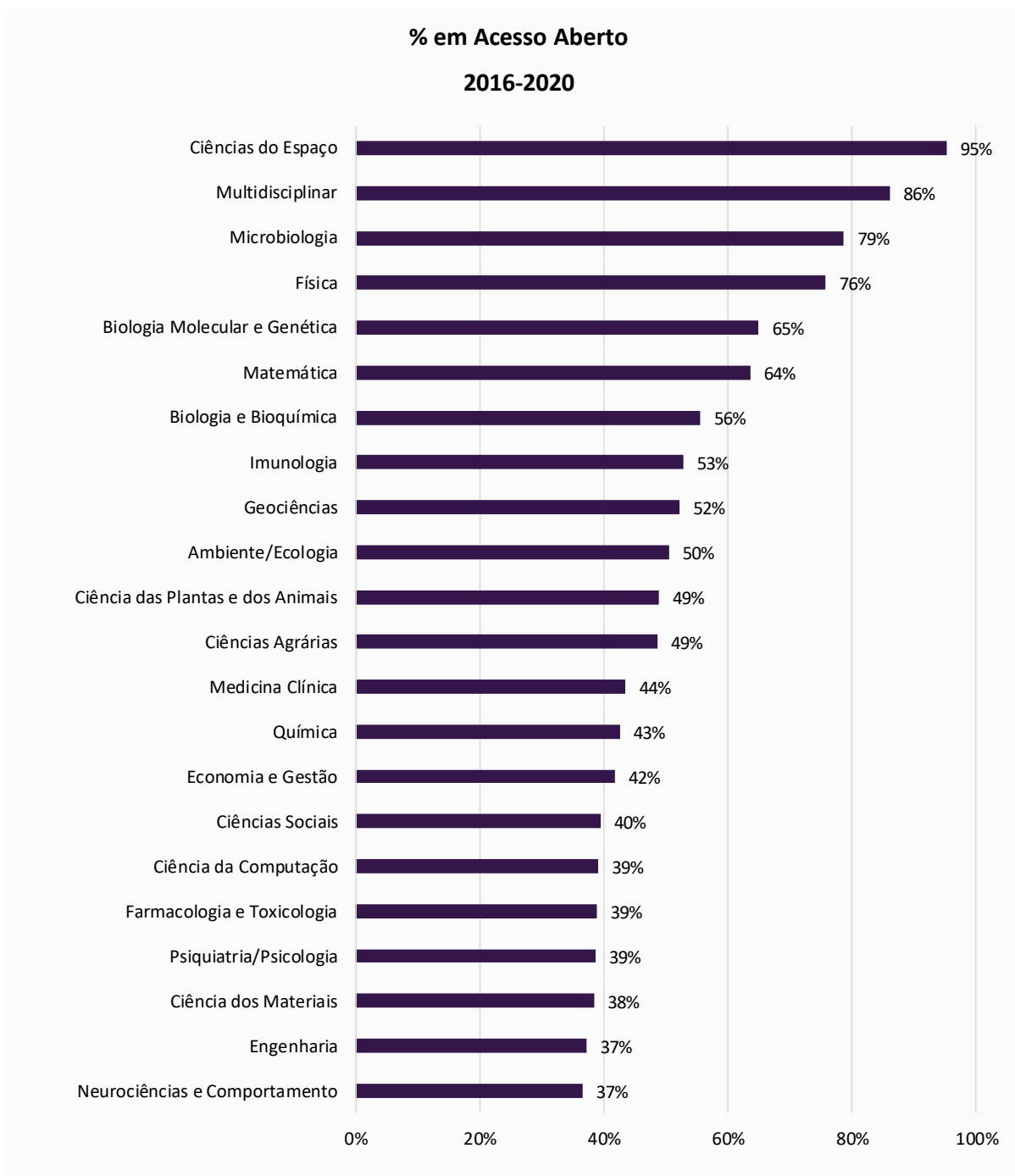
Gráfico 12 - Impacto normalizado de citações, por área científica (FORD)



**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os documentos citáveis classificados como *articles* e *reviews*.  
**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

4. ÁREAS CIENTÍFICAS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 13 - Publicações em Acesso Aberto, por área científica (ESI)

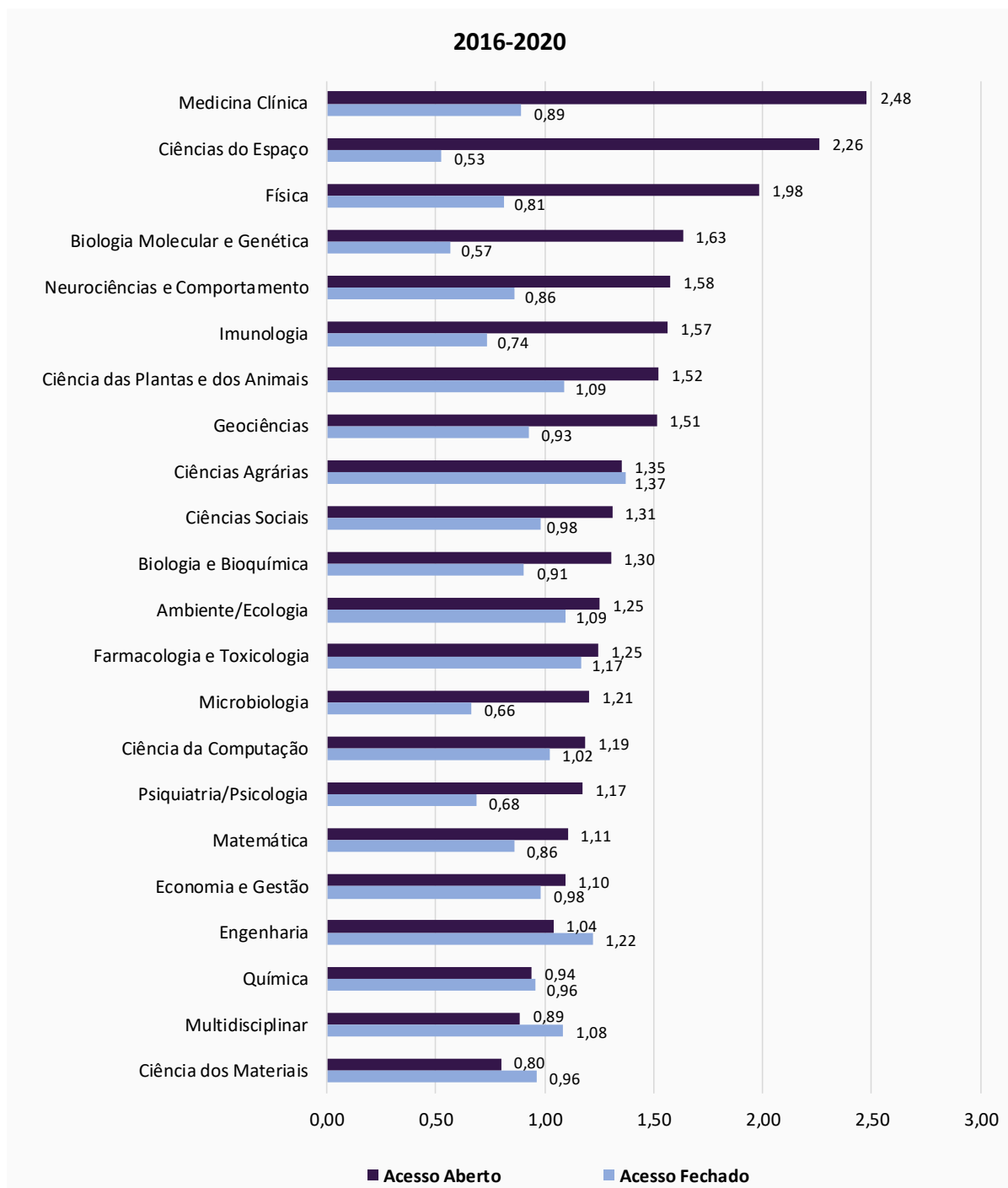


**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os todos os tipos de documentos.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

4. ÁREAS CIENTÍFICAS - Produção científica portuguesa indexada na *Web of Science*

Gráfico 14 - Impacto normalizado de citações, por área científica (ESI)



**Nota:** Produção científica portuguesa indexada na Web of Science (core collection). Inclui os documentos citáveis classificados como *articles* e *reviews*.

**Fontes:** Incites™, Clarivate Analytics (pesquisa efetuada a 08-09-2021); DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

## NOTA METODOLÓGICA

Os dados resultam de apuramentos efetuados a partir da plataforma internacional *InCites™*, produto da *Clarivate Analytics*. As métricas disponibilizadas na referida plataforma têm como fonte de informação a base de dados **Web of Science (core collection)** que inclui: *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)*; *Social Sciences Citation Index (SSCI)*; *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)*; *Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S)*; *Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH)*; *Book Citation Index- Science (BKCI-S)*; *Book Citation Index- Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH)*.

Para a identificação das publicações em Acesso Aberto usou-se a classificação recentemente introduzida nos metadados da *Web of Science*: “*Open Access Documents*”. Na categoria Acesso Aberto, é possível ainda obter informação para cada tipologia de Acesso Aberto, nomeadamente: “*Gold Documents*”; “*Gold Hybrid*”, “*Bronze Documents*” e “*Green Documents*”.

As diferentes tipologias de Acesso Aberto, contemplam:

- **Gold** (dourado) - Artigos publicados em revistas indexadas no DOAJ (Directory of Open Access Journals).
- **Gold Hybrid** (dourado híbrido) - Artigos que possuem uma licença Creative Commons (CC) mas que não estão publicados em revistas indexadas no DOAJ. A maioria destes artigos são de revistas de assinatura (“Acesso Aberto híbrido”) ao abrigo de acordos transformativos.
- **Bronze** - Artigos cuja licença não é clara ou que não corresponde a uma licença CC. Artigos de leitura livre ou de acesso público disponibilizados na página eletrónica de um editor.
- **Green** (verde) - Artigos disponíveis em repositórios.

A análise foca-se na produção científica portuguesa publicada nos últimos 10 anos (2010-2020). Para a maioria dos indicadores apresentam-se dados anuais, contudo para os indicadores relativos às áreas científicas e comparação internacional optou-se por apresentar o agregado para os 5 anos mais recentes (2016-2020).

Nos dados relacionados com número de publicações, são contemplados todos os tipos de documentos indexados. Por outro lado, nos indicadores de impacto (citações), são apenas considerados os documentos citáveis classificados como artigos (*articles*) e revisões (*reviews*).

Nos indicadores de impacto, foram selecionados o impacto normalizado de citações e a percentagem de publicações no Top 10% mundial de citações.

O impacto normalizado de citações mostra como o número de citações recebidas por uma publicação se compara com a média de citações recebidas pelo conjunto de publicações com atributos semelhantes (mesma área científica, tipo de documento e ano de publicação). Na medida em que o impacto normalizado do “Mundo”, ou de toda a base de dados *Web of Science*, é 1.00, um valor acima de 1.00 significa que as publicações foram citadas acima do que seria expectável de acordo com a média global para publicações similares. Por outro lado, um impacto normalizado abaixo de 1.00 indica que as publicações foram citadas menos do que seria esperado.

A percentagem de publicações no Top 10% mundial de citações quantifica a presença de um conjunto de publicações entre as 10% mais citadas de toda a base de dados ("mundo"). O percentil de uma publicação é calculado a partir do número de citações, comparando publicações da mesma área científica, tipo de documento e ano de publicação.

Para efeitos de comparação internacional, apresentam-se dados para os países da União Europeia (UE). Até 2019 os dados são referentes à UE28, a partir de 2020 passou a considerar-se os dados referentes à UE27. Nos dados agregados por quinquénio (2016-2020) incluíram-se os dados do Reino Unido referentes a 2020.

Apresentam-se ainda dados por área científica segundo as seguintes classificações:

- ♦ *FORD - Fields of Research and Development* da OCDE, para o nível 1: Ciências Exatas e Naturais, Ciências da Engenharia e Tecnologias, Ciências Médicas e da Saúde, Ciências Agrárias e Veterinárias, Ciências Sociais e Humanidades e Artes. Cada publicação pode ser classificada em mais do que uma área científica e a classificação tem em conta a área científica do documento e não da revista em que foi publicado.
- ♦ *ESI - Essential Science Indicators* da Clarivate Analytics: Ambiente e Ecologia; Biologia e Bioquímica; Biologia Molecular e Genética; Ciência da Computação; Ciência das Plantas e dos Animais; Ciência do Espaço; Ciência dos Materiais; Ciências Agrárias; Ciências Sociais, geral; Economia e Gestão; Engenharia; Farmacologia e Toxicologia; Física; Geociências; Imunologia; Matemática; Medicina Clínica; Microbiologia; Multidisciplinar; Neurociências e Comportamento; Psiquiatria e Psicologia; Química. Nesta classificação não são consideradas as Humanidades e Artes. A cada publicação é atribuída apenas uma área científica, sendo essa atribuição feita ao nível da revista e não ao nível do documento.

De realçar que a base de dados utilizada está em permanente atualização, devendo assim ter-se em conta a data de extração dos dados.

**DGEEC | PUBLICAÇÕES****Produção Científica Portuguesa, 2010-2020: Indicadores de Acesso Aberto**

© 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.mec.pt](mailto:dgeec@dgeec.mec.pt)

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