

# ACESSO ABERTO

MODELOS, POLÍTICAS E CUSTOS DE ACESSO

2017

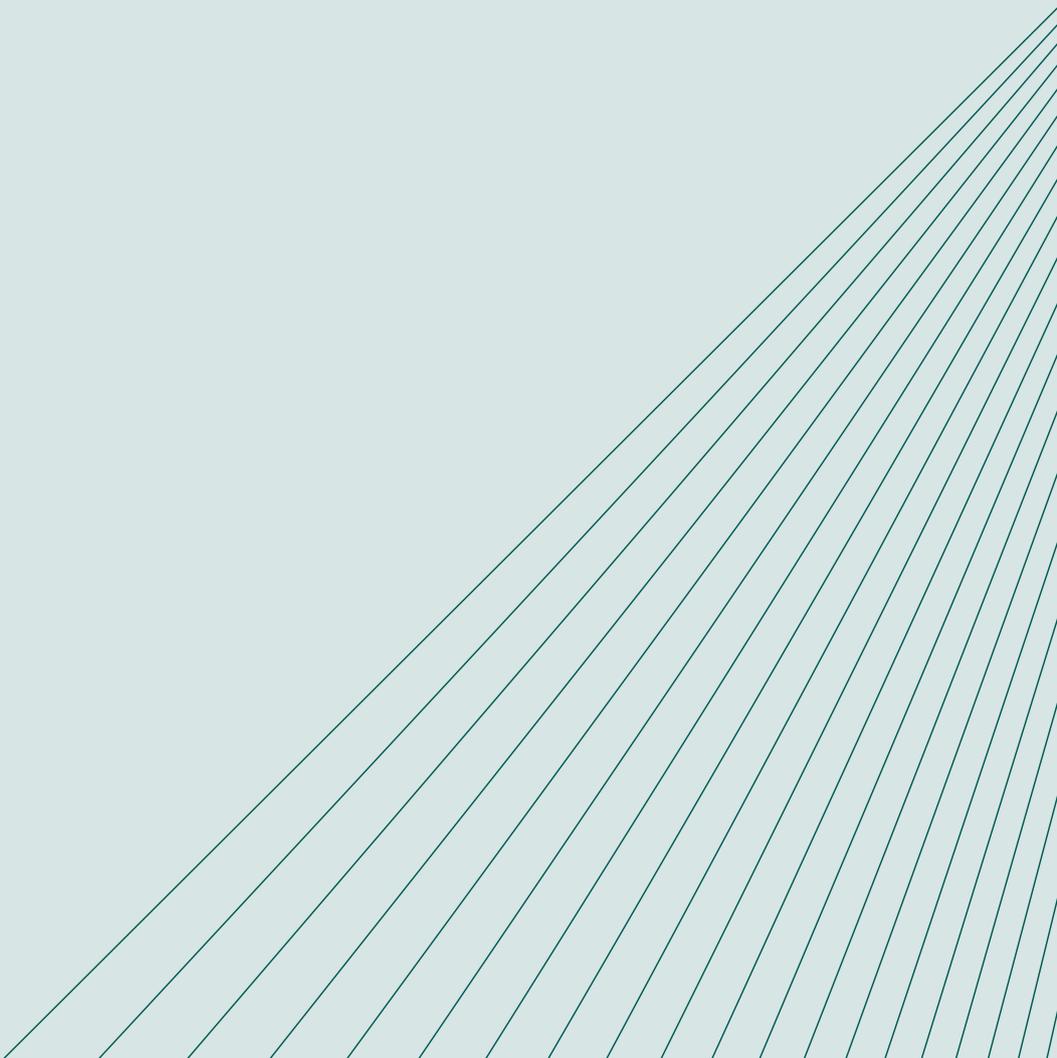
[WWW.FCT.PT](http://WWW.FCT.PT)

# **ACESSO ABERTO**

## **MODELOS, POLÍTICAS E CUSTOS DE ACESSO**

Estudo elaborado por Inês Lopes da Fonseca, FCT

2017



# ACESSO ABERTO

## MODELOS, POLÍTICAS E CUSTOS DE ACESSO

### AUTORIA

Inês Lopes da Fonseca  
Analista de Dados e Políticas Públicas  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

### ORIENTAÇÃO E REVISÃO

Eloy Rodrigues  
Universidade do Minho

João Moreira  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

João Nuno Ferreira  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Tiago Santos Pereira  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Vasco Vaz  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

### SUPERVISÃO

Ana Alves Pereira, Filipe Guimarães  
Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

### DADOS b-on DA RESPONSABILIDADE DE

Teresa Costa  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Este documento foi realizado com dados de 2016 na Fundação para a Ciência e a Tecnologia por solicitação do Gabinete da Secretária de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Este relatório é um estudo, pelo que o seu conteúdo e os argumentos utilizados não refletem necessariamente a posição destas instituições relativamente ao conjunto de temas visados.

2017

# ÍNDICE

<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS .....</b>	<b>7</b>
<b>PREÂMBULO.....</b>	<b>8</b>
<b>1. EVOLUÇÃO DA PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Publicação em Revistas Científicas .....</b>	<b>12</b>
1.1.1 Custos da Publicação Científica.....	16
<b>1.2 Revista Impressa e Direitos de Autor .....</b>	<b>19</b>
1.2.1 Fixação de Preços da Revista Impressa .....	20
<b>1.3 Revolução Digital e Licenças de Utilização .....</b>	<b>22</b>
1.3.1 Fixação de Preços num Mercado Misto (Impresso e Digital).....	25
<b>1.4 Assimetrias do Mercado Editorial .....</b>	<b>29</b>
1.4.1 Mercado Editorial Corporativo vs Mercado Editorial com Fins não Lucrativos .....	29
1.4.2 Mercado Editorial de Acesso Aberto vs Mercado Editorial de Acesso Fechado .....	33
<b>1.5 Tendências Recentes e Aferição de Custos .....</b>	<b>37</b>
<b>2. MODELOS E MEIOS DE DISSEMINAÇÃO CIENTÍFICA EM ACESSO ABERTO.....</b>	<b>40</b>
<b>2.1 Modelos de Negócio com conteúdos publicados em Acesso Aberto .....</b>	<b>41</b>
2.1.1 Direitos de Utilização .....	41
2.1.2 Prática de Subscrição.....	42
2.1.3 Aplicação de Taxas de Publicação .....	47
<b>2.2 Acesso Aberto Verde .....</b>	<b>52</b>
2.2.1 Período de Embargo .....	54
2.2.2 Caracterização da origem dos artigos em Repositórios.....	59
<b>2.3 Meios de Disseminação em Acesso Aberto .....</b>	<b>60</b>
2.3.1 Repositórios .....	60
2.3.2 Revistas.....	64
<b>3. POLÍTICAS DE ACESSO ABERTO .....</b>	<b>69</b>
<b>3.1 Registo de Políticas de Acesso Aberto .....</b>	<b>70</b>
<b>3.2 Políticas de Acesso Aberto na Europa e a nível global.....</b>	<b>72</b>
3.2.1 Declarações e Políticas Supra-Nacionais .....	72
3.2.2 Políticas de Âmbito Nacional.....	74
<b>3.3 Eficácia das Políticas de Acesso Aberto .....</b>	<b>87</b>
3.3.1 Via Verde.....	88
Tipologia de Mandatos Verdes .....	88
Eficácia ao Nível do Investigador .....	89
Eficácia ao Nível dos Mandatos de Âmbito Nacional .....	91
3.3.2 Via Dourada.....	94
3.3.3 Conjugação de Vias de Acesso Aberto .....	98

<b>4. CUSTOS DE ACESSO</b> .....	<b>103</b>
<b>4.1 Medidas Gerais</b> .....	<b>105</b>
<b>4.2 Cenários de Transição</b> .....	<b>107</b>
4.2.1 Verde .....	107
4.2.2 Dourado.....	109
<b>4.3 Custos</b> .....	<b>113</b>
4.3.1 Subscrição .....	113
4.3.2 Repositórios – Via Verde.....	115
4.3.3 Publicação em Acesso Aberto – Via Dourada .....	124
4.3.4 Sobreposição de Vias de Acesso Aberto e Fechado.....	132
<b>5. CONCLUSÕES &amp; RECOMENDAÇÕES</b> .....	<b>136</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>155</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1. 1</b> - Fases do ciclo de publicação .....	14
<b>Figura 1. 2</b> - Custos monetários e não monetários do sistema académico de comunicação, a nível global .....	18
<b>Figura 1. 3</b> - Evolução do número de revistas com revisão por pares .....	31
<b>Figura 1. 4</b> - Evolução do número de investigadores, revistas e artigos .....	31
<b>Figura 1. 5</b> - Repartição de custos de publicação de cada artigo .....	34
<b>Figura 1. 6</b> - Evolução da estrutura de mercado de publicação académica .....	37
<b>Figura 2. 1</b> - Modelos de negócio que permitem a disponibilização de conteúdos em Acesso Aberto .....	42
<b>Figura 2. 2</b> - Identificação dos modelos de negócio das revistas com artigos em Acesso Aberto em função da subscrição .....	43
<b>Figura 2. 3</b> - Identificação do modelo de negócio das revistas em função da cobrança de taxas de publicação.....	48
<b>Figura 2. 4</b> - Identificação do modelo de negócio das revistas e tipo de embargo permitido no acesso aos artigos depositados em Repositórios .....	53
<b>Figura 2. 5</b> - Síntese dos modelos de negócio das revistas com Acesso Aberto e caracterização dos fluxos de artigos (versão "postprint") para os Repositórios.....	60
<b>Figura 2. 6</b> - Evolução anual do total e proporção de artigos com Acesso Aberto Verde entre 1994 e 2013.....	63
<b>Figura 2. 7</b> - Evolução anual do total e proporção de artigos em revistas em Acesso Aberto Dourado entre 1994 e 2013.....	65
<b>Figura 2. 8</b> - Evolução anual do total e proporção de artigos com outros tipos de Acesso Aberto entre 1994 e 2013.....	66
<b>Figura 2. 9</b> - Percentagem de artigos com Acesso Aberto (Dourado e Verde) por área científica em 2008 .....	67
<b>Figura 2. 10</b> - Percentagem de artigos com Acesso Aberto por área científica, relativamente ao período de 2011 a 2013.....	68
<b>Figura 3. 1</b> - Evolução do número total de políticas de depósito em Acesso Aberto da produção científica com revisão por pares registados no Roarmap.....	71
<b>Figura 4. 1</b> - Distribuição potencial de custos dos diferentes modelos de negócio do sistema de publicação académico .....	105
<b>Figura 4. 2</b> - Evolução do custo unitário dos downloads efetuados na b-on .....	114
<b>Figura 4. 3</b> - Evolução do conteúdo e do custo total da b-on .....	114
<b>Figura 4. 4</b> - Evolução da produção científica indexada na Scopus das unidades de investigação FCT entre 2008 e 2012 e cenários de estimativas de crescimento até 2020 .....	117
<b>Figura 4. 5</b> - Evolução da produção científica indexada na <i>Web of Science</i> com filiação Portuguesa entre 2004 e 2013 e cenários de estimativas de crescimento até 2020 .....	126
<b>Figura 4. 6</b> - Evolução do gasto total anual com APCs para três cenários de taxas de crescimento anual na adoção da publicação em Acesso Aberto (1%, 5% e 10%) e para dois níveis de aumento do volume de publicações com autor principal filiado em Portugal (4% e 10%), entre 2016 e 2020 ....	130

<b>Figura 4. 7</b> - Cenário I de estimativa do gasto total anual com publicação, arquivamento e acesso com e sem sucesso na renegociação do valor da subscrição, entre 2016 e 2020 .....	133
<b>Figura 4. 8</b> - Cenário II de estimativa do gasto total anual com publicação, arquivamento e acesso com e sem sucesso na renegociação do valor da subscrição, entre 2016 e 2020 .....	134

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 3. 1</b> - Síntese das opções definidas nos mandatos de Acesso Aberto das principais agências de financiamento científico de alguns países Europeus .....	86
<b>Tabela 4. 1</b> - Artigos publicados na WoS em 2013 no conjunto de países com maiores níveis de publicação.....	110

## PREÂMBULO

O advento da internet e a disseminação digital da informação produziram novos modelos alternativos de publicação científica, nomeadamente em Acesso Aberto, que vieram questionar o tradicional modelo que limita o acesso aos resultados científicos. Por várias razões, entre elas os custos crescentes com a publicação científica em revistas periódicas e a maior necessidade de partilhar os avanços científicos com a sociedade em geral (sociedade civil, indústria, instituições estatais e até a própria comunidade científica), diversas organizações nacionais e internacionais têm vindo, a pedido de membros da comunidade académica, a adotar os princípios do Acesso Aberto, nomeadamente a OCDE, a Comissão Europeia, a Science Europe, o National Institutes of Health (EUA) e os Research Councils do Reino Unido.

As iniciativas nacionais e internacionais que têm tido lugar neste início de século, tais como a *"Budapest Open Access Initiative"* (2002), a *"Bethesda Statement on Open Access Publishing"* (2003) e a *"Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in Science and Humanities"* (2003), bem como o aumento exponencial do número de revistas em Acesso Aberto e de arquivos ou repositórios abertos ao cidadão comum e a qualquer instituição, indicam claramente que o movimento de Acesso Aberto tem ganho relevância no contexto da publicação académica.

A publicação em Acesso Aberto é um meio de disseminação da investigação científica que permite a todos os investigadores e a qualquer cidadão obter a informação publicada em qualquer meio ou formato de divulgação académica sem qualquer custo. Informação essa que pode não só ser lida, como reutilizada e processada por pessoas e computadores, pelo que a publicação tem de ter legibilidade digital (SPARC & PLOS, 2014). Assim, publicações em Acesso Aberto são publicações em formato digital, disponíveis *online*, gratuitas e sem algumas restrições de licenças ou de Direitos de Autor. Desta forma, os conteúdos podem ser lidos, descarregados, copiados, distribuídos e impressos, estando preparados para se poder efetuar buscas do conteúdo que pode ser indexado ou utilizado como dados para outros processamentos, pelo que o Direito de Autor,

neste contexto, se destina a conferir ao autor controlo sobre a integridade do conteúdo da obra e ao direito de ser reconhecido como o seu criador e devidamente citado (Budapeste Open Access Initiative, 2002).

Em termos legais, o Acesso Aberto para novas publicações necessita apenas do consentimento ou escolha do autor. Desta forma, não há necessidade de reformar, abolir ou infringir a(s) lei(s) da Propriedade Intelectual (Suber, 2012a). Trata-se portanto de uma partilha legal e voluntária, embora possa resultar de uma condição obrigatória de um contrato voluntário (contrato de trabalho ou de financiamento).

A questão principal em torno do Acesso Aberto não é a obtenção de um processo de publicação com custo zero, mas a definição de um sistema de publicação científica que não crie barreiras nem incorra em custos para os utilizadores acederem aos conteúdos científicos. A possibilidade de poder aceder ao conteúdo de qualquer publicação científica não serve apenas a sociedade mas é imperativa para o sistema científico pois, o próprio processo de investigação é um processo cumulativo de ideias e conhecimentos (Scheufen, 2015), extraídos ou adquiridos diretamente dos trabalhos de outros. Adicionalmente, a possibilidade de aceder, sem qualquer barreira económica, aos resultados de investigação científica permite tornar a ciência mais transparente, *i.e.* o Acesso Aberto torna-se assim uma pré-condição para que os resultados da investigação académica sejam eficazmente auditados: replicados, verificados e reutilizados (OANA, 2015).

O alvo principal das iniciativas de Acesso Aberto tem sido os cerca de 2.5 milhões de artigos publicados anualmente em cerca de 25 mil revistas científicas com revisão por pares, em todas as áreas disciplinares (Harnad, 2011).

Porém, passado mais de uma década desde os primeiros movimentos, assinaturas de declarações e implementação de políticas de Acesso Aberto, a proporção da produção científica com acesso gratuito para o utilizador ainda é residual, não alavancando a transição para um sistema de partilha, divulgação e comunicação científica completamente aberto. Assim, este estudo visa 1) analisar a evolução do

sistema de publicação científico, desde o tradicional modelo de Acesso Fechado (acesso pago) até ao modelo de Acesso Aberto (acesso gratuito), tornado possível pela revolução digital e pelas novas tecnologias de distribuição da produção científica, expondo alguns anacronismos que tornam os custos de comunicação científica pouco transparentes e difíceis de contabilizar; 2) identificar as vias principais para alcançar o Acesso Aberto e os modelos de negócio de revistas com conteúdos em Acesso Aberto, incluindo os benefícios e riscos associados a cada tipo, 3) avaliar a concertação e nível de eficácia das políticas de Acesso Aberto a nível nacional e internacional que têm conduzido a um lento processo de transição do Acesso Fechado para o Aberto, 4) estimar os custos associados com o atual sistema de subscrição, o depósito de publicações em Repositórios e a publicação com Acesso Aberto pago com APCs para um período de 5 anos (2016-2020) e simular cenários alternativos e, 5) sintetizar um conjunto de recomendações que fomentem o Acesso Aberto economicamente sustentável no âmbito de diferentes estratégias de transição.

**1.**

**EVOLUÇÃO DA  
PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA**

## 1.1 Publicação em Revistas Científicas

De acordo com Ware e Mabe (2015), as revistas científicas constituem o núcleo da comunicação acadêmica e são uma parte integrante da própria investigação científica. Existem certamente outras formas de comunicação mais ou menos importantes para algumas áreas científicas específicas, nomeadamente os livros nas Humanidades e nas Ciências Sociais e as Atas de Conferências na Computação, mas a crescente avaliação quantitativa em todas as áreas científicas dá ênfase às publicações em revistas científicas e é sobre estas que recaem as principais preocupações sobre a sustentabilidade do custo para publicar e para aceder aos seus conteúdos.

As revistas científicas são normalmente periódicos onde são reportados os resultados da atividade científica, individual ou de equipa, sob a forma de artigos que são sujeitos a revisão por pares antes de se formalizar a sua publicação. Tradicionalmente as revistas científicas têm 4 funções no sistema científico (*Ware e Mabe, 2015*): registo, disseminação, certificação e arquivo. A função de arquivo tem evoluído de forma a facilitar a busca de artigos e a filtrar os seus conteúdos. Assim, o autor publica para disseminar os seus resultados de forma a estabelecer a sua própria reputação e a precedência (autoria e propriedade) das ideias. Às editoras cabe o papel de datar o registo dos artigos submetidos e aceites, passando a reputação da revista a estar associada tanto com o artigo como com o autor, e vice-versa.

Independentemente do modelo de publicação adotado, os artigos seguem um ciclo, ilustrado na Figura 1.1, que envolve vários agentes: 1) os investigadores que podem adotar vários papéis simultaneamente: como autor, como parte integrante da equipa editorial, como revisor e como leitor; 2) as editoras que detêm um *portfolio* de revistas e que gerem a submissão e revisão dos artigos, produzem e publicam em formato impresso e/ou eletrónico, e na generalidade arquivam os artigos na sua própria plataforma ou noutros repositórios; e 3) as bibliotecas que, dependendo do formato em que negociam o acesso às revistas, as recebem em formato impresso ou acedem à plataforma *online* da editora ou de agregadores de texto.

Interessa salientar que a revisão por pares tem tradicionalmente sido vista como fazendo parte do conjunto de obri-

gações profissionais dos investigadores. Assim, é um trabalho que raramente é pago<sup>1</sup> mas ocasionalmente recompensado com pagamentos em género, *i.e.* isenção de pagamentos de taxas de submissão, dispensa ou desconto em taxas de publicação e oferta do acesso, por um período limitado, a recursos subscritos (embora geralmente este seja necessário para um revisor poder ter acesso a trabalhos referidos nos artigos sob revisão). Porém, a revisão por pares tem um custo elevado para o sistema académico, tendo o relatório da RIN (2008) quantificado globalmente aquele custo em €2,4 biliões<sup>23</sup> [£1,9 biliões], *i.e.* cerca de €1 515 [£1200] por artigo. Estes são custos integrais que incluem estimativas do tempo despendido em cada revisão. Comparativamente, os custos de gestão da revisão da responsabilidade das editoras (salários, exclui despesas gerais) foi estimado em €197 [\$250] por artigo submetido no relatório PEER (Wallace, 2012). Aquele relatório sublinha que não existe economia de escala na revisão e, como tal, o custo de publicação tende a aumentar com a proporção de artigos rejeitados. Por outro lado, os avanços tecnológicos permitiram a implementação de um fluxo de trabalho completamente digital e conseqüente redução do tempo e alguns custos associados ao processo de revisão, mas geralmente aquelas poupanças, na passagem para um sistema digital, acabaram por se transformar em despesas gerais (*software, hardware, formação*).

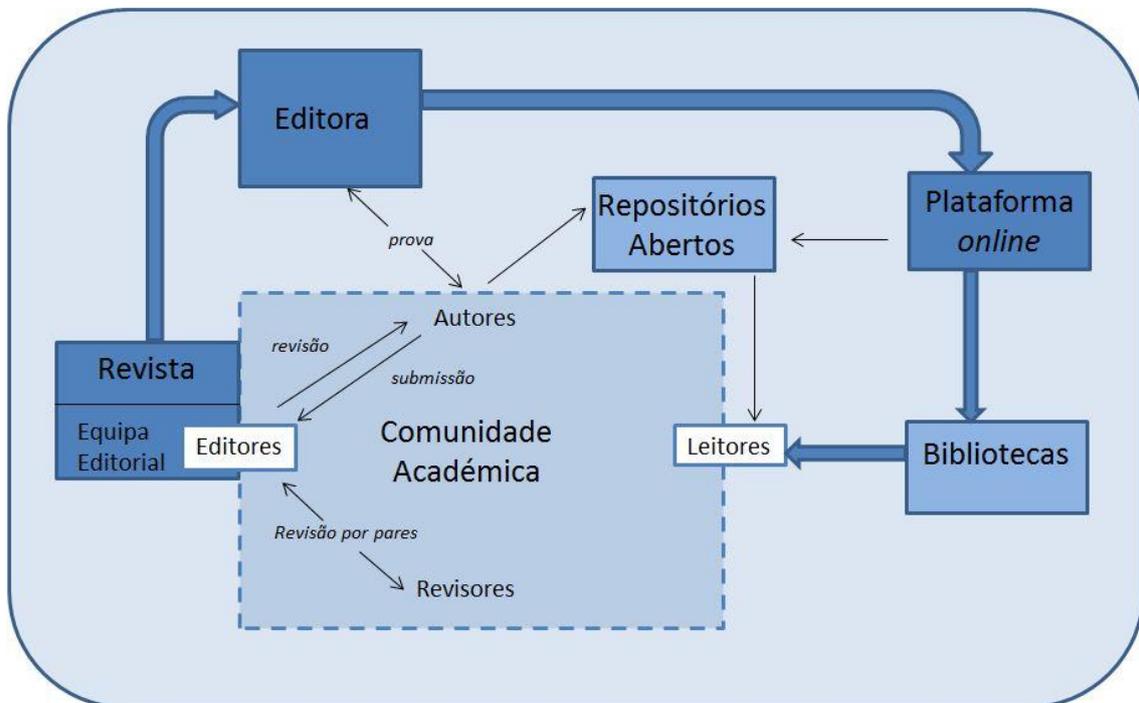
Durante o processo de publicação são geradas várias versões de cada artigo e que importa distinguir, pois, diferentes modelos de negócios permitem que haja Acesso Aberto a apenas algumas das versões. Note-se que há quem faça um maior número de distinções, mas no contexto de Acesso Aberto importa distinguir 3 versões, em que as duas primeiras têm intervenção intelectual do autor, e a última, relativa à formatação gráfica, é da responsabilidade da editora:

<sup>1</sup> Conhece-se pelo menos um caso excecional, que é o da Collabra, uma nova megarevista, que recompensa monetariamente o trabalho dos revisores.

<sup>2</sup> Doravante 1 bilião = mil milhões (de acordo com o sistema numérico americano que se propagou para a América Latina e chegou ao Português via Acordo Ortográfico).

<sup>3</sup> Doravante quando as referências originais são em moeda estrangeira, a conversão para euros é efetuada com base em valores históricos, utilizando o dia 1 de Julho do ano a que os dados são referidos no texto original ou, na ausência de informação específica, utiliza-se o ano da publicação original. Junto a cada conversão indica-se o valor na moeda original.

- **Original** submetido, por vezes também designado por "*preprint*";
- **Aceite para publicação**, depois de revisto, também designado por "*postprint*"<sup>4</sup>;
- **Publicado**.



**Figura 1.1** - Fases do ciclo de publicação (adaptado de Ware e Mabe, 2015)

Assim, a versão aceite depois de sujeita a revisão ("*postprint*") apenas difere da publicada na composição tipográfica e formatação que a editora lhe dá, pelo que o conteúdo é exatamente o mesmo.

De um número global de investigadores ativos estimado em 2013 como variando entre 6,7 e 8,9 milhões (Ware e Mabe, 2015), 4,16 milhões foram autores (Plume e van Weijen, 2014), devendo-se a diferença ao facto de nem todos os investigadores publicarem um artigo todos os anos. Este conjunto de

<sup>4</sup> Definição mais comum aplicada pelos Repositórios Institucionais e pela Iniciativa de Acesso Aberto (ver por exemplo o glossário da CrossRef.org ou da SHERPA). No entanto, as definições de "*preprint*" e "*postprint*" são ambíguas e podem ter várias definições. No caso do "*postprint*", este pode indicar desde o artigo aceite depois de revisto até ao artigo editado ("*pre-press proof*") e publicado. A definição está ancorada na publicação tradicional impressa, parece depender largamente do tipo de editora e qual a fase de maiores alterações ao original submetido. Uma vez que para as editoras de revistas académicas a maioria das modificações ocorrem no processo de revisão, levou a que se chamasse à versão revista o "*postprint*". No entanto, este termo tradicionalmente indica a versão que está em processo de edição, *i.e.* a versão em fase de produção editorial e ofical, da responsabilidade da editora. Seriam preferíveis termos menos ambíguos e compatíveis com o atual sistema de publicação na era digital, tal como "*pre-review*" e "*post-review*".

autores publicou 2,4 milhões de artigos indexados na *Scopus*, valor que, de acordo com Plume e van Weijen (2014), aproximadamente duplicou numa década (1,3 milhões de artigos de 2,1 milhões de autores em 2003). A competição para iniciar a carreira acadêmica como investigador ou docente, a promoção na carreira e a necessidade de obter financiamento (bolsas e projetos) criam a necessidade de publicação regular e crescente por parte dos cientistas (Fuchs e Sandoval, 2013). Assim, e com aumentos previstos da ordem dos 4% anuais para o número de artigos e investigadores, os custos com o sistema acadêmico (investigação e publicação) irão certamente escalar. Questiona-se se a existência de um número crescente de revistas científicas serve mais o objetivo de providenciar veículos de publicação e auto-promoção para a comunidade científica do que propriamente criar recursos de interesse para os utilizadores ou leitores (ARL, 1989; McCabe e Snyder, 2011).

O aumento da pressão para publicar tem conduzido a um ritmo de publicação elevado em concomitância com um maior número de artigos lidos, com menos tempo devotado a cada artigo. Ware e Mabe (2015) indicam um número médio de artigos lidos anualmente em torno dos 270, embora varie com as áreas: maior na medicina e ciência, e menor nas humanidades e ciências sociais. Além de um maior número de artigos lidos, assiste-se a um importante alargamento do conjunto de revistas de onde provém os artigos (Tenopir *et al.*, 2009), o que reflete uma crescente multidisciplinariedade e um maior número de revistas mas também, uma nova forma de procurar a informação num sistema digital. King e Tenopir (2004) indicam que um artigo científico demora, em média, 90 a 100 horas a ser preparado; Ware e Monkman (2008) estimam que de seguida, 2 a 3 revisores levem em média 9 horas a rever cada artigo (mediana = 5 horas).

Do ciclo de investigação e publicação, faz parte, além da leitura, a escrita de novos artigos, citando trabalhos anteriores. As citações têm vindo a aumentar a um ritmo superior ao das publicações (Ware e Mabe, 2015), resultante, de acordo com um estudo da Elsevier (2011), de um maior número de publicações para citar, de um aumento do número de co-autorias, e porque a tendência tem sido para o aumento da lista de referências. O número de citações que um artigo recebe é frequentemente

utilizado para aferir o seu impacto e, eventualmente, a sua qualidade. Alvo de muitas críticas, este sistema de aferição de qualidade estendeu-se às revistas, sendo calculado o Fator de Impacto das revistas como o número médio de citações dos artigos de uma revista no 2º e 3º anos após a publicação.

O Fator de Impacto tem uma grande importância no processo de implementação do Acesso Aberto e no tempo que demorará a transição, *i.e.* a alteração de um regime de acesso baseado em assinatura de revistas (acesso fechado) para um regime exclusivo de acesso aberto às publicações científicas. Assim, a transição com base em políticas flexíveis de publicação em Acesso Aberto poderá ser mais longa que o desejável pois a importância dada aquele indicador, tanto pelos investigadores como pelas agências de avaliação e financiamento, é notória e claramente refletida nos editais dos concursos e nos regulamentos de avaliação. A repercussão negativa da utilização do Fator de Impacto para a adoção plena do Acesso Aberto resulta assim de dois aspetos: 1) por um lado, do entrave à entrada de novas revistas de Acesso Aberto pois o Fator de Impacto de uma revista leva alguns anos a estabelecer (Tzarnas e Tzarnas, 2014), pelo que os investigadores, sobretudo os que estão em início de carreira, poderão ter maiores reservas em submeter artigos em novas revistas (Scheufen, 2015), mesmo havendo a possibilidade destas proporcionarem maior visibilidade e citações aos artigos; 2) por outro lado, reforça o poder e a reputação das revistas sem Acesso Aberto (denominadas fechadas ou Híbridas) que formam o núcleo de publicação em cada área científica e lhes permite manter uma posição dominante no mercado editorial, sem que isso se reflita necessariamente na qualidade das suas publicações ou nos serviços prestados aos investigadores e leitores.

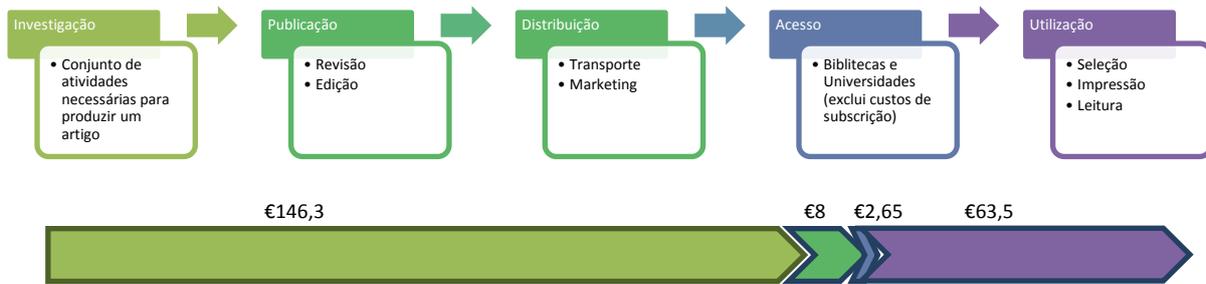
### 1.1.1 Custos da Publicação Científica

Do ponto de vista económico, o mercado de publicação científica é um mercado bilateral, onde a editora é responsável por gerir as externalidades causadas por cada um dos grupos que interagem com a revista – autores e leitores. Os autores beneficiam de um maior número de leitores que os citem, os leitores beneficiam de um maior número de artigos de qualidade e, as editoras determinam o custo de uns para publicar e de outros para aceder aos conteúdos científicos

(McCabe, 2011). Esses custos dependem largamente do objetivo da editora: associações científicas e editoras sem fins lucrativos tendem a cobrar valores mais baixos para aceder pois o objetivo é alcançarem uma comunidade leitora tão grande quanto possível, enquanto as editoras comerciais não favorecem autores nem leitores, fixando preços de subscrição que permitam obter lucros elevados (McCabe, 2011). No entanto, a fixação de preços altos é possível porque a compra (efetuada pelas bibliotecas e Instituições de Ensino Superior - IES) e a utilização (pelos investigadores) estão desligadas (Guédon, 2004), pelo que a flutuação de preços não afeta a procura (Larivière *et al.*, 2015).

Dados relativos a 2008 (RIN, 2008) estimam que o custo total do sistema académico relativo à investigação e à disseminação de resultados em revistas académicas foi de €221 biliões [£175 biliões] (Figura 1.2), resultantes da adição de €146,5 biliões [£116 biliões] de custos de investigação propriamente dita, com €31,6 biliões [£25 biliões] para a publicação, distribuição e acesso aos artigos, e €42,9 biliões [£34 biliões] para ler esses mesmos artigos. Dos €31,6 biliões [£25 biliões] relativos à publicação e às bibliotecas, €8 biliões [£6,4 biliões] são custos para publicar: €4,7 biliões [£3,7 biliões] de custos fixos relativos ao 1º exemplar, que incluem €2,4 biliões [£1,9 biliões] de custos não-pecuniários com o trabalho de revisão efetuado pelos pares, e €3,4 biliões [£2,7 biliões] de custos variáveis e indiretos, incluindo o lucro das editoras.

Note-se que cerca de 20% do custo total (€42,9 biliões) se refere ao custo da leitura. De acordo com o relatório, estes custos baseiam-se no total de investigadores a nível global, numa estimativa de número de artigos lidos e no tempo médio de leitura de cada artigo. Dados mais recentes, resultantes da análise de estatísticas de países de OCDE e de um grupo de outros países não membros apontam para cerca de €292,4 biliões [\$400 biliões] gastos em I&D (Archambault *et al.*, 2014a). Daqui resulta que um aumento contínuo do volume de artigos publicados tem fortes implicações financeiras. Adicionalmente, começa-se a questionar se a pressão para publicar em quantidade não estará a ter efeitos negativos na qualidade, o que aumenta o custo de leitura e seleção de material e entrava o avanço científico (Sarewitz, 2016).



**Figura 1. 2** - Custos monetários e não monetários (em bilhões) do sistema acadêmico de comunicação, a nível global (adaptado de RIN, 2008)

Ware e Mabe (2015) estimaram que em 2013 o lucro gerado pelo mercado de publicações em revistas acadêmicas em ciência, tecnologia e medicina em língua inglesa foi de €7,7 bilhões [\$10 bilhões] (um aumento de €1,5 bilhões [\$2 bilhões] face a 2008), embora aquele valor se situe em €19,4 bilhões [\$25,2 bilhões] se se considerar o mercado editorial acadêmico no seu todo (livros, revistas, atas, bases de dados, ferramentas digitais, etc). Destes, em 2013, 55% foram gerados nos EUA, 28% na Europa e Médio Oriente, 14% na Ásia e Pacífico e os restantes 3% do resto do mundo. Em 2015 a Outsell estimou que o mercado já valia €30,4 bilhões [\$33,7 bilhões] em 2014 e previu um crescimento anual do lucro acima dos 4% até 2018, ano em que a indústria deverá gerar lucros de €36 bilhões [\$40 bilhões] (Outsell, 2015). A repartição global também se alterou em 2015, com as EUA a baixar a sua quota em 12%, a Europa e Médio Oriente a subir 6%, e a Ásia e Pacífico e o resto do mundo a aumentarem as suas quotas em 3% cada. Independentemente desta repartição global, importa reter que o Acesso Aberto não é identificado como um fator de poupança para o consumidor, não sendo expectável que o lucro das revistas se altere. De fato, de acordo com um relatório de investimento realizado para o banco internacional HSBC, Graham (2013) indica que as ações da Reed Elsevier no mercado bolsista teriam aumentado 35% desde o início de 2012, performance 20% acima da média do mercado. Este mesmo autor indica que o sector público, que financia a larga maioria da investigação académica, irá simplesmente suportar os custos com o Acesso Aberto, a avaliar pelas posições e políticas avançadas por um grupo de países europeus que incluem o Reino Unido, a Alemanha, a Áustria, a Suíça e a Holanda e que contemplam o subsídio de taxas de publicação nos seus regulamentos. Porém, começa a surgir uma 2ª geração de políticas e mandatos de Acesso Aberto que preconizam alterações no mercado de publicação científica.

Note-se a brutal ineficiência criada por uma parte dos resultados de investigação gerados por investimento de €292,4 biliões [\$400 biliões] em I&D estarem protegidos por uma barreira que gera €7,7 biliões [\$10 biliões] de lucros às editoras (Archambault *et al.*, 2014a).

## 1.2 Revista Impressa e Direitos de Autor

Tradicionalmente, desde a era pré-digital, após a aceitação de um artigo para publicação numa revista científica, a editora exige a passagem dos direitos de autor pela assinatura de um acordo para Transmissão de Direitos de Autor ("*copyright transfer agreement*") para depois proceder à publicação. Esta transferência de direitos do autor para a editora é gratuita para a editora que assim, fica responsável por um conjunto de serviços, nomeadamente o de arquivo e disseminação, que são essenciais para a divulgação científica. No entanto, é essa cedência de direitos que permite à editora diversificar a venda do produto (artigo individual, revista completa, conjunto de revistas, impressas ou eletrónicas), maximizando as receitas (Brown e Boulderstone, 2008) e minimizando os efeitos da competição (Hovenkamp, 2015).

O Direito de Autor permite o controlo da utilização de uma obra, bem como transmitir esse direito ou licenciar-lo a terceiros, sendo este último o caso habitual no sistema académico, relativamente ao direito patrimonial (o direito moral é irrenunciável e inalienável enquanto a obra não cair no domínio público (Martins *et al.*, 2008)). Assim, o Direito de Autor confere ao seu detentor o direito exclusivo de copiar, reproduzir, distribuir, adaptar ou apresentar um trabalho resultante de expressão criativa, durante um determinado período de tempo que, atualmente nos EUA e na Europa (incluindo em Portugal<sup>5</sup>), se situa em 70 anos para além do período de vida do autor (Corrigan e Rogers, 2005). Findo esse período de tempo, o trabalho passa a fazer parte do domínio público. A proteção conferida pelo direito de autor não requer um registo ou pedido de proteção como acontece com as patentes, desde que o trabalho seja realizado num meio de expressão tangível e seja suficientemente permanente ou estável de forma a ser entendido, reproduzido ou comunicado por um período que não seja apenas transitório (Scheufen, 2015).

---

<sup>5</sup> Art.º 31 do Decreto-Lei n. 334/97, de 27 de Novembro de 1997, por transposição da Diretiva 93/98/EEC de Outubro 1993, relativa à harmonização do prazo de proteção dos direitos de autor e de certos direitos conexos.

Apesar da complexidade das diferentes leis relativas à propriedade intelectual de cada país, a evolução dessas leis está intrinsecamente relacionada com a evolução da tecnologia de produção, cópia e distribuição de obras em que incidem os Direitos de Autor (Wiebe, 2010). De entre as convenções internacionais mais abrangentes, destaca-se a Convenção de Berna para a Proteção de Trabalhos Literários e Artísticos em 1886, que hoje conta com o acordo de 171 países, incluindo Portugal que aderiu em 1911.

### 1.2.1 Fixação de Preços da Revista Impressa

O modelo de negócio associado às revistas impressas, que ainda perdura no atual sistema misto (impresso e digital) tem uma profunda influência no mercado de publicação acadêmica digital, permitindo a subsistência de algumas características anacrônicas, entre elas a revista impressa ter um volume máximo (*i.e.*, poder conter um número limitado de artigos), tornando-a um produto escasso com hipótese de fixação de preços mais altos para a publicação e acesso de cada artigo.

Tradicionalmente, o preço das revistas impressas apresentava uma variação vertical com a qualidade percebida, conseguindo as editoras preços mais elevados de subscrição de revistas com maior prestígio. No entanto, Bergstrom (2001) mostrou claramente que a qualidade e quantidade de artigos nas revistas não estão estreitamente relacionados com o preço da subscrição, pois em várias áreas científicas (Economia, Agricultura, Matemática, Física e Medicina) as melhores revistas são publicadas por sociedades científicas e editoras universitárias, que cobram até menos cinco vezes por página do que revistas de nível inferior publicadas por editoras comerciais. Além disso, é muito complexo tentar modelar o preço de equilíbrio para a maioria das revistas porque geralmente as editoras detêm um *portfolio* de revistas e as bibliotecas e IES subscrevem conjuntos de revistas dentro de um determinado orçamento (McCabe, 2011), dificultando também a associação entre preço e qualidade.

Porém, é possível identificar que o preço é largamente condicionado pela oferta de revistas. Noll e Steinmueller (1992) observaram que quanto maior a circulação de uma revista menor o seu preço, isto porque a publicação geralmente envolve custos fixos altos (1ª cópia) e custos marginais, para cópias adicionais,

baixos. No entanto, como i) o mercado para revistas científicas especializadas é relativamente limitado (restringindo-se cada vez mais às bibliotecas), e ii) a procura tem pouca elasticidade (a aquisição por parte das bibliotecas e IES não diminui proporcionalmente ao aumento do preço em parte porque não existem produtos de substituição), resulta em que a interseção da curva da procura e da oferta ocorrem para quantidades muito pequenas a preços elevados (Okerson, 1989), permitindo que o custo de subscrição se mantenha elevado (ARL, 1989).

À medida que a ciência evoluiu, apareceram novas áreas, outras especializaram-se, e criou-se assim um mercado para mais revistas, que condicionam a manutenção de preços de subscrição elevados. A esta explicação junta-se um aumento economicamente não produtivo (desperdício) na dimensão das revistas de editoras que mantêm uma posição de mercado monopolista, o que é confirmado pelos preços muito mais elevados de editoras comerciais do que das editoras sem fins lucrativos. Bergstrom e Bergstrom (2006) indicam preços 5 vezes superiores por página relativos a revistas importantes na área da Ecologia. Este monopólio foi conseguido, em parte, pela fusão de editoras (Chavez, 2010), que começou a ocorrer a grande ritmo nos anos 90 e, que de acordo com McCabe (2011) explica aumentos de preços anuais de subscrição superiores a 10% naquela década, maiores que na década precedente (cerca de 7% - Bergstrom (2001)).

Recentemente, a discussão em torno dos Direitos de Autor tornou-se proeminente por duas razões principais: 1) por um lado tem havido um enorme aumento no preço das revistas científicas nas últimas décadas (Scheufen, 2015; Ware e Mabe, 2015), aumento este que, de acordo com Ramello (2010), entre 1986 e 2004 foi de 273% e 188% para subscrição e para revistas individuais, respetivamente<sup>6</sup>, o que não tem qualquer correspondência com o aumento do índice do preço ao consumidor que foi da ordem dos 73% no mesmo período<sup>7</sup>, e que dificulta o acesso às revistas científicas por parte das bibliotecas académicas que gerem orçamentos restritos e, conseqüentemente, impede a difusão de

---

<sup>6</sup> Alguns autores indicam aumentos superiores a estes. Por exemplo, Edlin e Rubinfeld (2004) indicam aumentos de 600% no preço de subscrição de revistas na área da Física e da Química.

<sup>7</sup> A Association of Research Libraries (ARL) utilizando valores de aumentos anuais de periódicos e do índice de preço ao consumidor entre 1986 e 2011, estimou um aumento do custo dos periódicos 2,3 vezes superiores ao custo de vida.

avanços científicos no próprio meio acadêmico; 2) por outro, a transmissão dos Direitos de Autor que permite às editoras controlar e determinar preços elevados para as revistas científicas, tem um carácter negligenciável no contexto da investigação científica pois, não é um eventual ganho financeiro (largamente inexistente) mas sim a reputação, o que motiva os investigadores a publicar o seu trabalho (Dewett e Denisi, 2004; Hanauske *et al.*, 2007).

Frequentemente as editoras defendem a transmissão dos Direitos de Autor por lhes permitir contrabalançar os lucros de algumas obras com os prejuízos que outras geram. Isto implica que ou a obra publicada tem interesse que não seja comercial (contribuindo para o aumento do conhecimento) ou a incerteza acerca da possibilidade de sucesso de uma obra é tão grande que as editoras não teriam capacidade de publicar se não fossem os rendimentos muito acima dos custos fixos de produção de algumas obras. Porém, existe a possibilidade de que as obras que geram prejuízo são em grande parte o desperdício criado na procura de lucros (Landes e Posner, 2003), prejuízo esse comum e aceite em muitas outras atividades económicas.

Daqui resulta que o tradicional modelo de transmissão de Direitos de Autor não tem tido a capacidade de alcançar um equilíbrio entre os incentivos do mercado de ciência (recompensas indiretas para os investigadores com melhores perfis de publicação) e o estatuto de bem público do conhecimento científico, que deve ter acesso não restrito, dando por isso origem ao movimento de Acesso Aberto.

Portanto, o potencial de outros modelos de publicação, nomeadamente em Acesso Aberto está, até certo ponto, limitado por modelos de negócios pré- e co-ocorrentes, praticados por um pequeno número de editoras que dominam o mercado de revistas académicas (OANA, 2015).

### **1.3 Revolução Digital e Licenças de Utilização**

A internet e as tecnologias digitais de cópia reduziram profundamente os custos de reprodução, elevaram a qualidade da reprodução (originais e cópias são idênticas) e tornaram a distribuição fácil (Wiebe, 2010). Assim, a tecnologia de cópia digital transferiu os custos que antes se dividiam entre produção e

distribuição, apenas para o lado da produção, pois a distribuição passou a ter um custo marginal quase nulo (Houghton *et al.*, 2009; Suber, 2012, Lämmerhirt *et al.*, 2016). Quando os custos marginais são nulos, o preço de venda torna-se arbitrário, pois qualquer que seja o valor, ele é sempre lucrativo, dependendo largamente da capacidade de compra e do grau de necessidade, bem como da relação de forças entre o vendedor e o comprador, *i.e.* editoras e bibliotecas ou IES (Larivière *et al.*, 2015).

Para defender contra a distribuição de cópias digitais de forma ilegal, desenvolveram-se tecnologias de Gestão de Direitos Digitais (DRM – “*Digital Rights Management*”) para controlar o acesso, utilização e transação de conteúdos eletrônicos. Contornar a tecnologia de DRM torna-se assim ilegal, mesmo que quem o faça tenha direito de acesso à informação por trás da barreira digital (Corrigan e Rogers, 2005). Estas barreiras induziram um contramovimento, o movimento do “*Creative Commons*” (Scheufen, 2015), que levou à introdução de uma variedade de licenças de (re)utilização da informação. Embora já se perspetivasse uma reforma do modelo de Direitos de Autor para enquadrar legalmente material disponibilizado na internet, o aparecimento de revistas eletrônicas com Acesso Aberto e a obrigatoriedade de arquivar os resultados da atividade científica em repositórios, conduziram à definição de Licenças de Utilização que reservam alguns direitos de autor.

As licenças utilizadas mais frequentemente para obras publicadas em Acesso Aberto (em substituição da retenção do conjunto total dos Direitos de Autor, que não permitem a utilização da obra sem a autorização expressa por parte do seu detentor, e pode incluir o pagamento de uma taxa quando aplicável) são as licenças criadas pelo *Creative Commons* (Scheufen, 2015), que determinam as condições de utilização de uma obra. Da aplicação das licenças resulta que **a publicação em Acesso Aberto não é o mesmo que passar uma obra para o domínio público.**

As licenças variam quanto a quatro elementos gerais que se acumulam em até três níveis, resultando em seis licenças possíveis. Assim, os quatro elementos que se podem combinar são 1) a Atribuição (“BY”) que obriga ao reconhecimento do autor, 2) a Não-Comercialização (“NC”) que especifica que a obra só pode ser utilizada com fins não comerciais, 3) a Não-Derivação (“ND”) que implica que a obra não possa ser alterada ou adaptada e, 4) a

Partilha-Recíproca (“SA” de “*share alike*”) que implica que trabalhos derivados tenham o mesmo tipo de licença que o trabalho original. Daqui resultam seis combinações possíveis (não sendo mais porque “ND” e “SA” são mutuamente exclusivas) que são precedidas da sigla para *Creative Commons*: [CC-BY]; [CC-BY-NC], [CC-BY-ND], [CC-BY-SA], [CC-BY-NC-ND], [CC-BY-NC-SA]. Destas, as seguintes quatro são as mais comuns de aplicação para trabalhos académicos:

- CC-BY – é a que permite aos utilizadores a maior liberdade de reutilização de conteúdos: desde que o autor seja reconhecido, não há qualquer limite à cópia e à reutilização para criação de trabalhos derivados ou para usos comerciais;
- CC-BY-NC – semelhante à anterior com exceção da reutilização das obras para fins comerciais, sem primeiro obter uma permissão específica (tal como com o Direito de Autor tradicional);
- CC-BY-NC-ND – em adição à licença anterior, exclui a criação de trabalhos derivados.
- CC-BY-SA – obriga a que outras obras derivadas adotem a mesma licença. Utilização controversa pois restringe a possibilidade de se utilizar outras licenças em trabalhos académicos ou não-académicos.

Provavelmente, nem a licença do tipo CC-BY-NC-ND deverá ser interpretada em sentido tão restrito que pareça contraditória com a adoção do Acesso Aberto, pois limitaria as obras no seu uso fundamental: servir de base a outros trabalhos de investigação; nem a licença básica CC-BY deverá ser interpretada em sentido tão lato que não respeite a integridade da obra original. É no entanto difícil definir esse limite, sobretudo em algumas áreas das Humanidades.

Além da necessidade de adaptar o Direito de Autor, a crescente digitalização criou a necessidade das editoras, além das funções tradicionais de registo, disseminação, certificação e arquivo, passarem também a ser responsáveis pela classificação digital de termos e enriquecimento semântico, ao nível de meta-dados ou de termos do conteúdo.

Destaca-se que a preservação dos trabalhos no caso das revistas impressas, é da clara responsabilidade das bibliotecas (e não dos editores) e assegurada pela manutenção de cópias em papel, dispersas por várias instituições, que se acreditam ser permanentes. Com os jornais eletrônicos a responsabilidade não é clara e, apesar de ser possível manter uma cópia digital que vai sendo atualizada com o aparecimento de novos formatos, de fato, as bibliotecas não têm uma cópia das revistas eletrônicas que subscrevem pois acedem-lhes através de uma plataforma da editora, que não pode assegurar a sua existência no futuro. Este é talvez um dos fatores mais importantes a impedir o avanço para subscrições exclusivamente eletrônicas (Ware e Mabe, 2015), modelo este em que assenta o Acesso Aberto. Junta-se a este problema, a possibilidade do IVA cobrado para obras impressas e eletrônicas poder ser diferente (Brown e Boulderstone, 2008; Houghton *et al.*, 2009), podendo resultar eventualmente no aumento dos custos se se passar para um modelo exclusivamente eletrónico, que atualmente não tem impacto pois a versão eletrónica é frequentemente vendida a custo baixo (ou nulo) quando efetuada juntamente com a versão impressa.

Por fim, é importante notar que a par de uma nova forma de aceder aos conteúdos digitais também se alterou a forma de interagir com as revistas, tornando mais complexa a decisão da escolha da revista que assegura maior difusão e visibilidade dos artigos pois, os investigadores procuram artigos relevantes para ler e citar com base em termos de busca feitos a um conjunto muito alargado de artigos em revistas subscritas pelas instituições, e não tanto com base no título de uma revista (Tenopir *et al.*, 2009). No entanto, a conceptualização da revista como veículo de disseminação de conteúdos científicos não se alterou com a publicação digital pois continua a ser tratada como se tivesse um volume limitado, causado em parte por se continuar a publicar nos formatos impresso e eletrónico. O que se alterou foram os aspetos económicos da publicação científica e o mercado de revistas (Larivière *et al.*, 2015).

### **1.3.1 Fixação de Preços num Mercado Misto (Impresso e Digital)**

O aparecimento de modelos de publicação assentes em distribuição digital, com menores custos que a distribuição em papel, criou a expectativa de redução de preços de acesso. Porém

assiste-se ao inverso, com aumentos sistematicamente superiores à taxa de inflação das economias ocidentais (McCabe, 2011).

As razões apontadas pelas editoras para justificar os sucessivos aumentos no preço das revistas são variadas (King e Alvarado-Albertorio, 2008):

- Aumento da dimensão das revistas, tanto em número de artigos como da sua extensão. Estudo de monitorização de revistas científicas nos EUA entre 1975 e 2001 indica que por um lado, o número de artigos publicados anualmente numa revista quase que duplicou, de 85 para 154, o que implica um aumento anual composto de cerca de 2,5%, o que está de acordo com o aumento de artigos publicados pelos investigadores; por outro lado, o número de páginas por artigo também quase que duplicou, de uma média de 7,4 para 12,4 páginas, o que implica um aumento anual composto de cerca de 2,0%. Adicionalmente, o mesmo estudo indica que o número de páginas de outros conteúdos que não artigos (editoriais, revisão de livros, missivas, etc) teve um aumento anual composto na ordem dos 3,9%. Gantz (2013) indica que se por um lado as despesas com a subscrição de revistas periódicas triplicaram entre 1990 e 2010, por outro lado, as coleções de periódicos e os seus conteúdos também triplicaram. No entanto, preços de subscrição escalados ao nível da página de algumas revistas, nomeadamente da Elsevier, não sustentam aquela afirmação (vejam-se exemplos em Sent e Klamer (2002)).
- Aumento de requisitos ou características especiais, tais como gráficos especializados, equações matemáticas, fórmulas químicas, ligação eletrónica às citações, gráficos e imagens interativos, ligação eletrónica a bases de dados numéricas, etc.
- Conversão de revistas em formato impresso para formato digital, com o respetivo aprovisionamento de opções de busca, e outros atributos de valor adicional, pois tal como noutros mercados de distribuição de conteúdos digitais, existe um mercado de procura de artigos mais antigos, da era da distribuição em papel (McCabe, 2011).

- Aumento do número de revistas, o que tem implicação no preço médio, pois frequentemente trata-se de revistas para pequenos nichos do mercado académico e de pequena circulação, o que resulta em preços mais elevados. No entanto, a ineficiência económica devia ser por um período curto, inicial (Ware e Mabe, 2015). Este aumento serve parcialmente para dar resposta a uma necessidade crescente da especialização da ciência, mas reflete também a identificação de uma nova oportunidade de mercado por parte das editoras (ARL, 1989).
- Orçamentos das bibliotecas inferiores aos da investigação, tornando difícil manter a subscrição de um número crescente de revistas maiores e mais caras, o que conduziu a uma espiral de aumento no preço das revistas subscritas para que as editoras mantivessem as receitas (Brown e Boulderstone, 2008).
- Diminuição muito acentuada nas subscrições individuais, com conseqüente perda de receita para as editoras.
- Aumento dos custos de publicação, que incluem desde aumentos nos salários aos investimentos em novas tecnologias de produção digital (embora estas também tenham permitido poupar noutras áreas). Morgan *et al.* (2012) estimaram que a tecnologia de publicação *online* necessitou de um investimento coletivo por parte das editoras na ordem dos €2,8 biliões [\$3,5 biliões] desde o ano 2000.
- Aumento da taxa de rejeição de artigos (e outras considerações de qualidade de conteúdos) que implicam que o processo de submissão e revisão sejam efetuados sem que isso se traduza na publicação de um artigo. No entanto, Larivière *et al.* (2015) indicam que preços por página calculados por outros investigadores a variar entre €18 [\$20] e €36 [\$40] dependendo das taxas de rejeição, não justificam nem taxas de publicação em Acesso Aberto na ordem dos €4500 [\$5000] (e.g. Cell Reports, revista publicada pela Elsevier), nem o pagamento de taxa de subscrição e taxa de publicação como é o caso das revistas Híbridas.

Enfim, um número de razões ajudam a explicar mas não justificam totalmente o aumento dos preços das revistas nos últimos 25 anos, destacando-se entre elas o aumento da produção científica (3%) e a inflação (3%), mas também a conversão digital e a disponibilização *online*, a especialização de novas revistas, bem como alguns efeitos de flutuação de diferentes moedas (~1%) (Ware e Mabe, 2015).

Depois de publicadas, as revistas são vendidas individualmente ou em conjuntos (por vezes também incluindo livros eletrônicos), a pessoas singulares ou coletivas (bibliotecas e IES), sendo a tendência geral para o decréscimo de importância das receitas relativas a pessoas singulares e a subscrições de revistas individuais (Ware e Mabe, 2015). Apesar do Acesso Aberto ter contribuído muito significativamente para o aumento do número de revistas com publicação exclusivamente eletrónica, muitas editoras continuam a oferecer subscrição de versão impressa, de versão eletrónica ou ambas.

Subscritas individualmente ou em conjuntos (por vezes também incluindo livros eletrônicos) dando origem à prática de subscrição de pacotes ("*bundling*"), de versões impressas ou eletrónicas, os preços das revistas seguem com frequência um modelo histórico, *i.e.* são tabelados de acordo com os preços cobrados anteriormente por um conjunto de revistas em formato impresso, mais um montante adicional que permite aceder a recursos eletrónicos não subscritos anteriormente (Bergstrom *et al.*, 2014), o que tem conduzido a grandes disparidades de preços para aceder a conjuntos de revistas semelhantes subscritos por instituições de dimensões idênticas (Lämmerhirt *et al.*, 2016). Este tipo de negócio, frequentemente designado por "*Big Deal*", é um dos métodos mais utilizados na distribuição de conteúdos de revistas académicas e é uma estratégia que, conjugada com a definição de preços, por parte das editoras, de acordo com a instituição que negocia (Bergstrom *et al.*, 2014), serve apenas o propósito de maximização de lucro, em resposta ao declínio no custo de distribuição de conteúdos digitais (McCabe e Snyder, 2004). Assim, as editoras comerciais operam fora de um mercado com forças corretivas, *i.e.* utilizam estruturas de preços não-normalizadas (Chavez, 2010).

Além do modelo de subscrição de pacotes, Ware e Mabe (2015) identificam outros quatro modelos de preços, ordenados de forma a refletir a sua popularidade, e que podem ser utilizados para ajudar a definir o valor dos “*Big Deals*”:

- 1) Preço definido com base em tabela de classificação das instituições de acordo com a sua dimensão (investigadores/docentes, alunos);
- 2) Preço definido de acordo com o tipo de instituição (hospital, universidade, empresa);
- 3) Preço definido de acordo com o número de utilizadores simultâneos;
- 4) Preço ponderado pela utilização.

Este último método foi iniciado em 2000 mas não ganhou expressão apesar de poder ser vantajoso para sistemas de distribuição de produtos digitais que estejam em sobrecarga (Kesidis *et al.*, 2008). Pagar apenas pelo que se utiliza pode permitir reduzir a sobre-utilização, evitando “*downloads*” desnecessários de material não relevante para o utilizador pois, este toma consciência do seu custo, mesmo que não seja pago diretamente pelo próprio.

## 1.4

### Assimetrias do Mercado Editorial

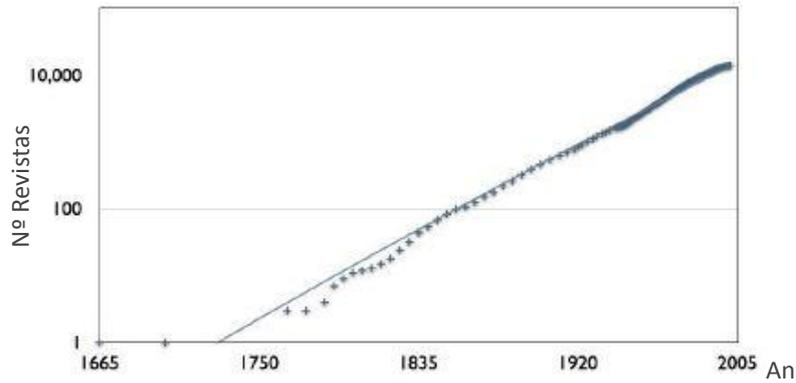
#### 1.4.1 Mercado Editorial Corporativo vs Mercado Editorial com Fins não Lucrativos

Ware e Mabe (2015) reportam a existência de 5 a 10 mil editoras a nível global, das quais cerca de 5 mil estão indexadas na *Scopus*. As principais editoras de língua inglesa são perto de 650, que publicam cerca de 11 550 revistas, representando 50% da quota de mercado das revistas. Destas, cerca de 480 (73%) editoras que publicam 2300 revistas não são editoras comerciais, *i.e.* são organizações sem fins lucrativos. No seu conjunto, o mercado editorial é bastante assimétrico, concentrando em apenas 100 editoras a publicação de 67% das revistas (Ware e Mabe, 2015), sendo que 4 delas publicam mais de 2000 revistas cada (Springer, Elsevier, Wiley-Blackwell e Taylor & Francis). Uma análise de mercado realizada pela Elsevier indica que, relativamente à proporção de artigos publicados, 64% são de editoras comerciais, 30% de editoras de sociedades científicas, 4% de editoras

universitárias, e 2% de outras. Além das assimetrias na dimensão das editoras, existem enormes diferenças nos preços de subscrição de revistas de editoras sem fins lucrativos e comerciais, que podem ir até aos 500% (Edlin e Rubinfeld, 2004), e variar entre 2 e 9 vezes mais por página nas editoras comerciais (Bergstrom, 2001; Bergstrom *et al.*, 2014).

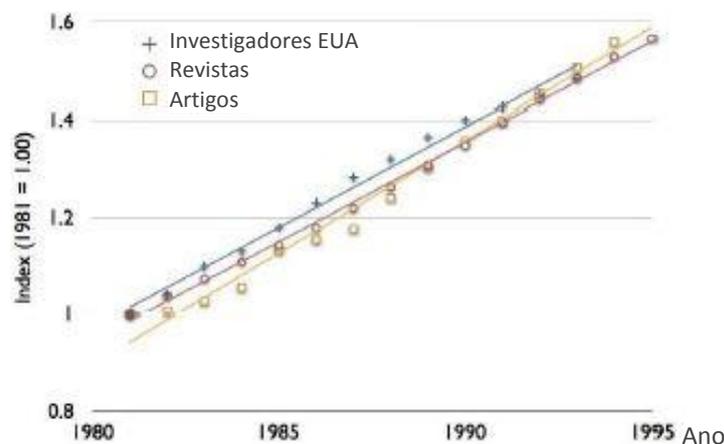
Apesar de existir um número elevado de editoras, os “Big Deals” têm vindo a deixar fora do negócio as editoras mais pequenas, pelo que esta tentativa de controlo de custos pelos consórcios de bibliotecas e IES introduz um fator anti-competitivo que acentua a assimetria do mercado editorial, em favorecimento de um número decrescente de editoras que dominam uma parte cada vez maior do mercado (Edlin e Rubinfeld, 2004; McCabe, 2011; Science Europe, 2016). Fica em causa não só a sustentabilidade do sistema de publicação como a liberdade académica (JISC *et al.*, 2016). A crescente monopolização, resultante da fusão de algumas editoras comerciais e do desaparecimento de outras, explica parcialmente, de acordo com McCabe (2001, 2002), os enormes aumentos de preços na subscrição de revistas.

Björk *et al.* (2008) contabilizaram 23750 revistas com revisão por pares em 2006 utilizando a metodologia introduzida por Mabe (2003), enquanto Ware e Mabe (2015) reportaram cerca de 28100 revistas com revisão por pares em língua inglesa e cerca de 6450 noutras línguas em 2014 – o que representa uma taxa de crescimento superior à reportada por vários autores como sendo da ordem dos 3.26% (Jinha, 2010). Não obstante esta diferença no número de revistas, no seu conjunto publicam cerca de 2,5 milhões de artigos por ano (Ware e Mabe (2015), número consistente com o indicado por Plume e van Weijen (2014), com base em dados da *Scopus*. Daquele total de revistas e artigos, 10900 e 1,5 milhões, respetivamente, estão incluídos no *Journal Citation Reports* da Thomson Reuters (*Web of Science*), publicados por 2550 editoras, e constituem o núcleo da literatura mais citada. Note-se no entanto que, tanto o número de revistas como o número de artigos científicos publicados têm vindo a aumentar a uma taxa média de 3 a 3,5% por ano nos últimos dois séculos (Ware e Mabe, 2015), em concomitância com o aumento do número de investigadores na mesma ordem de valores a nível global (Plume e van Weijen, 2014). Estas tendências são ilustradas nas Figuras 1.3 e 1.4.



**Figura 1.3** - Evolução do número de revistas com revisão por pares (adaptado de Ware e Mabe (2015), baseado em Mabe (2003))

A grande maioria das revistas disponibiliza os artigos *online*, começando a haver um número significativo de revistas que só publicam em versão eletrônica, evitando despesas de impressão e distribuição, em simultâneo com um aumento da proporção de subscrições apenas eletrônicas associadas à adoção de práticas de descontos na subscrição de conjuntos de revistas (subscrição de pacote). De forma paradoxal, a mesma tecnologia que permite o acesso imediato dos leitores aos conteúdos científicos, facilita a subscrição de pacotes e uma estratégia de definição de preços das maiores editoras comerciais que exacerba, em vez atenuar, a tendência de inflação de preços da era pre-internet (McCabe, 2011). Assim, a venda de conjuntos de revistas eletrônicas veio permitir às editoras bem estabelecidas erguerem uma barreira estratégica à entrada de novas editoras no mercado exatamente quando a distribuição digital tinha permitido às novas editoras baixarem a barreira estrutural dos custos fixos (Edlin e Rubinfeld, 2004).



**Figura 1.4** - Evolução do número de investigadores, revistas e artigos (adaptado de Ware e Mabe (2015)).

O modelo de agregação do lado da oferta é replicado no lado da procura, refletindo-se na crescente constituição de consórcios de bibliotecas. Assim, paralelamente aos “*Big Deals*” tem-se assistido à criação de Consórcios de Bibliotecas (como a B-on) com o objetivo de tornar o sistema de acesso às publicações no meio acadêmico mais eficiente pela centralização dos serviços (gestão do sistema, catálogo, recursos, etc) e pelo aumento da capacidade de negociação com as editoras. Portanto, os consórcios são simultaneamente o distribuidor e o consumidor final, diminuindo custos do sistema, redução esta que não seria possível obter se a transação fosse feita a retalho, *i.e.* biblioteca a biblioteca.

Apesar dos “*Big Deals*” terem permitido melhorar a acessibilidade dos investigadores às publicações acadêmicas, o modelo de subscrição de pacotes está sob pressão porque as bibliotecas precisam de controlar custos (Ware e Mabe, 2015) e terem maior flexibilidade nas propostas negociadas (Caruso *et al.*, 2013). Brown e Boulderstone (2008) identificam três efeitos adversos dos “*Big Deals*”: 1) a seleção do conjunto de revistas a subscrever é imposta pelas editoras, não refletindo as reais necessidades das bibliotecas 2) o catálogo passa a conter material desnecessário e não utilizado, e 3) apenas beneficiam as editoras com uma lista extensa de revistas. Deixa de ser possível controlar os custos neste tipo de acordo de “ou tudo, ou nada”, porque ou não há liberdade de cancelamento de algumas revistas, ou a poupança é negligenciável (Edlin e Rubinfeld, 2004).

Ware e Mabe (2015) indicam que anualmente se fazem 2,5 bilhões de *downloads* de artigos completos, o que tem reduzido para um nível historicamente baixo o custo aparente<sup>8</sup> por *download*, que é inferior a \$1 para grandes consórcios de bibliotecas ou instituições acadêmicas. No entanto, um estudo da CIBER estima que cerca de 50% de artigos descarregados não são lidos (Nicholas e Clark, 2012), traduzindo-se num custo real por artigo lido bastante superior ao de custo aparente de *download*.

---

<sup>8</sup> Aparente porque se trata de um bem durável com utilização diferida no tempo, não havendo muitas vezes dados desagregados dos *downloads* relativamente ao ano da publicação que possam demonstrar a diminuição efetiva de preço unitário, especialmente tendo em conta o valor futuro dos montantes pagos, além da aplicação duvidosa deste conceito a um produto que não se extingue com o uso.

## 1.4.2 Mercado Editorial de Acesso Aberto vs Mercado Editorial de Acesso Fechado

A publicação em revistas tem-se diversificado e tornado potencialmente mais competitiva com a emergência de novos modelos de negócios, incluindo os modelos de negócio em Acesso Aberto. JISC *et al.* (2016) indicam que a concentração de revistas no mercado editorial de Acesso Aberto é menor que no mercado de Acesso Fechado pois, enquanto no primeiro as 10 maiores editoras publicam 16% das revistas, no segundo caso, as 10 maiores editoras publicam 45% das revistas. Em parte esta concentração reflete a maior dificuldade de entrada no mercado editorial tradicional permitida pelo modelo de subscrição de pacotes, exacerbado pelos “*Big Deals*”.

Assim, além de eletrónico, o mercado editorial de Acesso Aberto é, ao contrário do mercado de Acesso Fechado tradicional, dominado por editoras independentes, por grupos de investigação e por organizações sem fins lucrativos (Edgar e Willinsky, 2010) e, portanto, mais competitivo e menos disfuncional (Björk e Solomon, 2014a).

Simultaneamente, com o aumento das publicações em Acesso Aberto, assiste-se a um custo de publicação por artigo muito variável naquele modelo, dependendo em parte da taxa de rejeição, da variedade e tipo de conteúdos, níveis de serviços editoriais, e da taxa de lucro do editor. Em 2010, a Cambridge Economic Policy Associates (CEPA) estimou (excluindo os custos não-pecuniários relativos ao processo de revisão por pares financiados indiretamente pelas instituições académicas) em €3757 [£3095] o custo de publicação de cada artigo numa revista com subscrição de edições impressa e eletrónica (RIN, 2011), enquanto aquele custo (também muito variável) em revistas exclusivamente em Acesso Aberto variou entre €233 [\$290] (Hindawi), €873 [\$1088] (PLoS) e superiores (€1846 [\$2300] - BioMed Central). Esta **amplitude de preços é indicativa que o preço não está relacionado com o custo de produção, mas com o que as editoras acreditam que o mercado é capaz de suportar** (Pinfield, 2013).

No caso das revistas com subscrição de edição impressa e eletrónica, os €3757 refletem a soma das despesas com a 1ª cópia (gestão da revisão por pares, correção de texto, composição tipográfica,) da ordem dos €1531 [£1261], custos variáveis (impressão, consumíveis, distribuição) de cerca de €705 [£581], custos indiretos (mão-de-obra e despesas gerais) à volta dos €809

[£666], do que resulta um lucro bruto de €712 [£586] (RIN, 2008), ou seja, 19% de margem de lucro (Figura 1.5).



**Figura 1.5** - Repartição de custos de publicação de cada artigo (elaborado a partir de dados de RIN, 2011)

Note-se no entanto, que o custo da 1ª cópia é muito variável entre as diferentes revistas e editoras, pois será tanto mais alto quanto maior a taxa de rejeição dos artigos e, os custos indiretos variam, de acordo com o mesmo estudo, entre €890 [£705] por artigo para uma editora comercial e €541 [£428] para uma editora de uma sociedade científica. Porém, não é adequado comparar lucro bruto das editoras comerciais com o *superavit* das editoras sem fins lucrativos, pois estarão sujeitas a níveis de impostos bastante diferenciados. No entanto, independentemente do tipo de editora, estima-se que a passagem de publicação impressa para exclusivamente eletrónica reduz potencialmente 10% a 20% dos custos. Globalmente esta poupança poderia alcançar €1,36 biliões [£1,08 biliões], contra um aumento de €117 milhões [£93 milhões] em despesas de impressão por parte dos utilizadores (RIN, 2008).

Com a existência de editoras não predatórias<sup>9</sup> assentes em modelos de distribuição exclusivamente eletrónicos, como sejam algumas editoras em Acesso Aberto, é possível verificar que o custo por artigo pode baixar substancialmente (Van Noordem, 2013): a PLoS (que inclui a PLoS ONE e outras revistas mais específicas) reportou para 2013/14 um custo médio por artigo na ordem dos €814 [\$1088] (ou de €651 [\$871], se se excluir as despesas gerais), enquanto a Hindawi reportou custos de €229 [\$290] por artigo em 2012, não só pelo tipo de modelo low-cost de publicação, como também por estar sediada num país com salários baixos (Egito), a Ubiquity Press em Londres estima €248 [£200] por artigo e a PeerJ aponta para a mesma ordem de custos.

<sup>9</sup> Editoras predatórias são editoras que publicam revistas com equipas editoriais falsas ou de pertinência duvidosa para a temática, com consequente revisão científica sem qualidade e cujo único objetivo é a obtenção de lucro com a publicação de artigos.

Apesar dos preços muito variáveis entre editoras e revistas, Graham (2013) indica num relatório de investimento realizado para o banco HSBC que num importante grupo de países europeus não se prefigura a regulação das taxas de submissão e publicação, não estando igualmente previsto que as universidades ou entidades financiadoras venham a desempenhar o papel de editoras. No entanto, essa afirmação parece ignorar tendências recentes que podem ter um grande impacto no mercado de publicação acadêmico pois 1) as entidades financiadoras já estabelecem subsídios com um valor máximo por artigo publicado para estimular uma maior competição entre as editoras com revistas em Acesso Aberto e incentivar o investigador a procurar e comparar preços entre revistas, de forma a maximizar o número de artigos submetidos; 2) na área da biomedicina e ciências da vida, três entidades financiadoras (Howard Hughes Medical Institute - EUA, Wellcome Trust - Reino Unido, e Max-Planck-Gesellschaft - Alemanha) patrocinam uma revista não comercial em Acesso Aberto (eLife); 3) as universidades começam a financiar a publicação em Acesso Aberto nas suas próprias editoras, sem custos de publicação para os seus afiliados, como é o caso da UCL Press (que também isenta não afiliados da taxa de publicação de livros de qualidade excepcional); e 4) alternativamente às editoras universitárias (institucionais), começam a aparecer Editoras de Acesso Aberto Não Comerciais e Independentes, geridas por investigadores que publicam livros e séries, e que não têm custos de publicação para os autores que não tenham financiamento, como é o caso da Open Book Publishers.

Embora haja um número crescente de revistas em Acesso Aberto, muito mais comuns são as revistas Híbridas publicadas largamente pelas editoras comerciais tradicionais, responsáveis por cerca de  $\frac{2}{3}$  do número total de artigos publicados anualmente em cerca de 9250 revistas (indexadas na *Scopus*), as quais aplicam um conceito de Acesso Aberto ténue ao aceitarem que este seja opcional, diferido ou parcial (Scheufen, 2015). Estes vários graus de abertura proposto pelas revistas Híbridas, de acordo com Bernius *et al.* (2009) e Larivière *et al.* (2015), não satisfazem a intenção das declarações de Acesso Aberto.

Assim, naquelas revistas, publicam-se artigos com Acesso Aberto a par de artigos cujo acesso é pago (por subscrição ou avulso) e com custos de publicação em Acesso Aberto muito superiores aos do

preço por artigo em revista não híbrida, tal como reportado para as despesas com acesso aberto de publicações de projetos financiados pela FWF Austríaca em 2014, que variaram entre uma média de €1282 para revistas de Acesso Aberto e €2301 para revistas Híbridas, *i.e.* uma diferença de 80% (Jahn e Tullney, 2016).

Simultaneamente, a proporção de revistas com Acesso Aberto nas bases de dados de referência (*Scopus*, *Web of Science*, etc) é ainda relativamente baixa, em parte porque são necessários vários anos de publicação regular até que possam pedir para ser indexadas (Ware e Mabe, 2015; Rordorf, 2016). Porém, existe também um condicionamento estrutural, dificilmente ultrapassável sem grandes alterações no atual sistema de indexação e de aferição de reputação, em que a quota de mercado de publicação e o lucro dos agentes que aplicam modelos pré-existentes e que monopolizam a distribuição de capital académico com base em indicadores bibliométricos são reforçados (Larivière *et al.*, 2015), o que é conhecido como efeito de Matthew (Fuchs e Sandoval, 2013).

Assim, das 22460 revistas ativas indexadas na *Scopus* no final de 2015, apenas 16,5% (3715) são de Acesso Aberto, enquanto aquela percentagem é inferior na *Web of Science* (7% relativas a 972 revistas, reportadas em 2014). Adicionalmente, a contagem de revistas com Acesso Aberto é dificultada pela emergência de editoras predatórias. No entanto, a existência e atualização frequente do Diretório de Revistas com Acesso Aberto (DOAJ) tem vindo a contribuir para a correta identificação das revistas com conteúdos verdadeiramente em Acesso Aberto e simultaneamente, excluir as revistas/editoras predatórias, introduzindo assim um mecanismo de validação e reconhecimento do mérito científico das revistas nele indexadas (Vetenskapsrådet, 2015).

Além da complexidade de contabilizar revistas, a identificação do número de artigos com Acesso Aberto é dificultada pela variedade de modalidades de Acesso Aberto, que nas revistas pode ir de uma revista com publicação trimestral com 20 artigos por ano até à PLoS ONE que publicou quase 32 mil artigos em Acesso Aberto em 2014, e nos repositórios pode ir de problemas de duplicação de artigos nas suas diferentes versões, como estarem presentes em múltiplos repositórios. Além disso, os resultados podem não ser fixos para cada ano pois os artigos podem ser adicionados aos repositórios retrospectivamente ou terem períodos de embargo muito longos. Aqui, de facto, coloca-se um problema de definição

de Acesso Aberto que surge em parte pela criação e aceitação de períodos de embargo e gera a necessidade de definir o período de tempo máximo até uma publicação estar disponível em acesso aberto num repositório, para contabilizar como tal. No limite, teria acesso aberto findo o termo definido pelas leis da propriedade intelectual (70 anos), mas isso está em completa contradição com o princípio de Acesso Aberto imediato.

Não obstante este problema de (in)definição que dificulta a quantificação do acesso aberto a partir de repositórios, um estudo recente de Björk e Solomon (2014b) indica terem sido publicados em 2013 cerca de meio milhão de artigos nas revistas indexadas no DOAJ, embora apenas metade daquele volume de artigos faça parte do núcleo de publicações científicas indexado na *Scopus*.

## 1.5 Tendências Recentes e Aferição de Custos

A evolução tecnológica e a alteração na conceção da partilha dos resultados da ciência financiadas pelo Estado culminam num mercado assimétrico e disfuncional, com a publicação científica a fazer-se de modo misto, do impresso ao digital, com acesso fechado ou aberto e dentro de um sistema transitório entre o Oligopólio (de Editoras de Acesso fechado) e o Monopólio Concorrencial (pela entrada de novas editoras de Acesso Aberto) – Figura 1.6.



**Figura 1. 6** - Evolução da estrutura de mercado de publicação académica

Apesar da tendência digital e de Acesso Aberto serem crescentes, a velocidade de transição é difícil ou mesmo impossível de prever (Lawson *et al.*, 2016).

Enquanto as Editoras experimentam novos modelos de negócio, os governos, agências de financiamento, os investigadores e a sociedade civil precisam de compreender de que forma devem ser financiados os custos da publicação científica. Porém, não só os modelos são variados e complexos, como os contratos de acesso têm frequentemente cláusulas de confidencialidade (Bergstrom *et al.*, 2014). Adicionalmente, ainda não se generalizou a implementação de infraestruturas de comunicação de despesas com o

acesso e a publicação, quer seja pelas Instituições de Ensino Superior quer seja pelas Agências de Financiamento. Além disso, o rácio de custo-benefício durante a transição para um mercado de Acesso Aberto exclusivo depende de país para país, de acordo com a estrutura e dimensão do sistema científico, com a quantidade e variedade de repositórios, com o volume e áreas disciplinares de publicação, com a evolução da % do PIB para atividades de I&D, entre outros aspetos (Houghton, 2009).

Em resumo, ao longo das últimas décadas, o conhecimento científico transmitido sob a forma de artigos tornou-se uma mercadoria que, independentemente do maior ou menor valor acrescentado por parte das editoras, integra um modelo de negócio que encareceu inexoravelmente o acesso a este bem que se quer compartilhado pela sociedade (*i.e.* o público em geral, a indústria, a comunidade académica e o próprio Estado). Adicionalmente, as editoras diminuíram a importância do produto (que não pagam) para dar ênfase ao serviço que efetuam, argumentando que este último é que dá a qualidade e visibilidade almejada pelo sistema científico, sendo que uma parte significativa desse serviço de controlo de qualidade não é paga pelas editoras mas pelo sistema científico. Estes dois condicionamentos (mercantilização e terciarização) foram ainda sujeitos a um mercado de oferta e procura que se inverteu com o enorme aumento da produção científica pois, em vez de as editoras tentarem atrair os artigos de maior qualidade, os investigadores competem entre si para publicar com as editoras mais caras às quais estão associados maior prestígio e Fator de Impacto, prestígio esse que, de acordo com Johnson (2014), é conferido pelos próprios investigadores que nelas publicam os seus trabalhos.

Para melhorar a transparência do processo e custos de publicação é necessário que os serviços de gestão da revisão, publicação e armazenamento sejam separados e avaliados. O Acesso Aberto preconiza novas configurações das relações entre o sistema científico e o mercado, mas sem alterações no sistema de avaliação, sem uma maior participação da comunidade académica na reconfiguração do sistema de publicação científico e sem a adoção de um conjunto de políticas que favoreçam relações mais equilibradas entre os vários agentes deste mercado, as editoras continuarão a procurar lucros elevados num mercado não

regulado à custa de um sistema de assinatura assente na revista tradicional (impressa e de volume limitado) como forma de estruturar as comunidades de autores e leitores, apesar da crescente digitalização trazer novas formas de produção, distribuição e consumo de artigos científicos.

**2.**

**MODELOS E MEIOS  
DE DISSEMINAÇÃO  
CIENTÍFICA EM  
ACESSO ABERTO**

Na generalidade distinguem-se duas vias de disponibilização de conteúdos em Acesso Aberto associados a revistas com diferentes modelos de negócio:

**1 - Via de Acesso Aberto Dourado ou Publicação em Acesso Aberto**, incluindo publicações em revistas em Acesso Aberto (com ou sem cobrança de taxas de publicação), Híbridas ou *Freemium*;

**2 - Via de Acesso Aberto Verde ou Depósito em Repositório** institucional ou disciplinar ou na(s) página(s) *web* do(s) autor(es), de cópia de uma das versões dos artigos (Aceite ou Publicado), por vezes sujeitas a um período de embargo após a data de publicação em revistas Fechadas (Acesso Diferido Gratuito), ou de acesso imediato se publicado numa revista com Acesso Aberto Dourado.

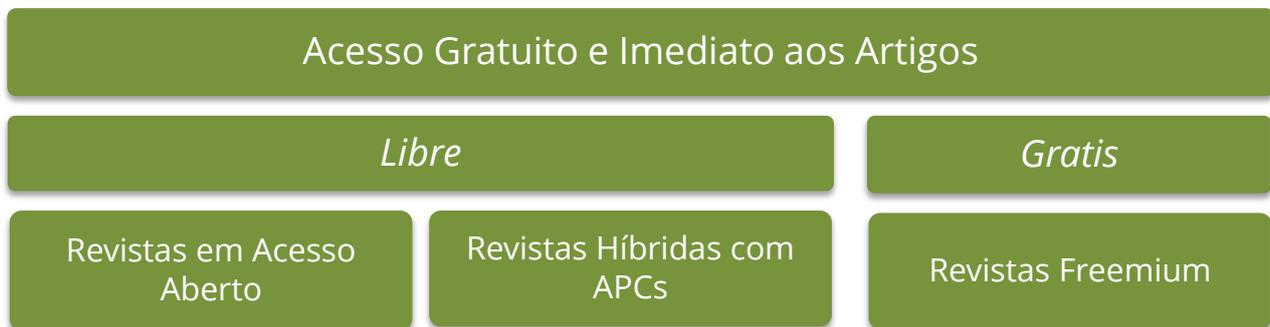
## 2.1 Modelos de Negócio com conteúdos publicados em Acesso Aberto

À medida que o Acesso Aberto aumenta e se expande para áreas disciplinares menos financiadas é natural que apareçam modelos melhor adaptados a diferentes situações. Willinsky (2006) há cerca de uma década já distinguiu dez variantes de Acesso Aberto e, como o próprio indicou, algumas podem não ser reconhecidas como estando alinhadas com as declarações de Acesso Aberto (*e.g.* Acesso Aberto em revistas Híbridas e Acesso Aberto Diferido em revistas de Assinatura). A classificação aqui adotada tenta ilustrar a variedade de categorias que permitem algum tipo de Acesso Aberto, e não apenas as que são exclusivamente de Acesso Aberto. Neste momento, diferenciam-se quanto (1) aos direitos de utilização, (2) à aplicação (ou não) de um modelo de negócio assente na subscrição e (2) à cobrança (ou não) de taxas de publicação.

### 2.1.1 Direitos de Utilização

Na Figura 2.1 diferenciam-se os modelos de negócio de revistas cujo conteúdo pode 1) ser acedido e re-utilizado (acesso "*libre*") e que correspondem em larga medida às revistas exclusivamente de Acesso Aberto (quer seja com pagamento ou não de uma taxa de publicação) e a alguns conteúdos em revistas híbridas que foram sujeitos a uma taxa de publicação, 2) das revistas cujo conteúdo pode ser lido mas não re-utilizado (acesso "*gratis*"), de que são exemplo as revistas *Freemium*. Note-se, porém, que obras publicadas em revistas em Acesso Aberto podem estar sujeitas a licenças que também limitam a re-utilização do conteúdo, por

imposição da editora ou por escolha do(s) autor(es), mas não sendo os casos mais comuns e para simplificação da ilustração, não aparecem como uma sub-categoria *Gratis* na Figura 2.1.



**Figura 2. 1** - Modelos de negócio que permitem a disponibilização de conteúdos em Acesso Aberto

Excluem-se deste diagrama todos os conteúdos que tenham de ser pagos para ser acedidos, quer seja por assinatura ou por pagamentos avulso. No entanto, é importante realçar que algumas destas revistas de Acesso Fechado permitem frequentemente acesso gratuito diferido, *i.e.* 1) os artigos têm associado um período de embargo temporário no *website* da própria revista, ou 2) a revista permite o acesso a partir de um Repositório após um período de embargo. Nestes casos, o acesso é do tipo *Gratis*, apesar de tardio.

## 2.1.2 Prática de Subscrição

A publicação em Acesso Aberto pode incluir publicações em **revistas Híbridas** ou em **revistas de Acesso Aberto**. Estas últimas podem ter um modelo de negócio assente na cobrança de taxa de publicação (comummente designada por APC, do inglês “Article Processing Charge”) ou não, sendo neste último caso denominadas de revistas Diamante (Figura 2.2). As revistas Híbridas, por oposição às de Acesso Aberto, são revistas cujo modelo de negócio se baseia na venda de subscrições mas que disponibilizam, opcionalmente, a publicação em acesso aberto de artigos individuais, desde que seja pago uma taxa de publicação para o efeito.

Adicionalmente, entre as revistas de Acesso Aberto e as Híbridas existe um terceiro modelo que corresponde ao **modelo Freemium**, de subscrição opcional mas sem APCs. Neste último modelo de negócio, os artigos publicados têm acesso grátis em formato HTML, estando apenas reservada a possibilidade de “*download*” em formato pdf ou ePub para as instituições que subscrevam a

revista, *i.e.* são *gratis* mas não *libre*. Este é um modelo recente desenvolvido pela plataforma OpenEdition, que resulta da associação entre o Centre Nationale de Recherche Scientifique (CNRS) e três instituições universitárias francesas, e que visa desenvolver a publicação em Acesso Aberto nas Ciências Sociais e Humanas. Assim, o conteúdo dos artigos publicados está acessível a qualquer pessoa e pode ser citado, mas para guardar uma cópia eletrónica é necessário subscrever a revista. Este modelo foi também aplicado em Portugal, nas áreas das Ciências Sociais e Humanas, com o desenvolvimento da LusOpenEdition, que disponibiliza à comunidade científica lusófona quatro plataformas de publicação e de informação, de âmbito internacional.



**Figura 2. 2** - Identificação dos modelos de negócio das revistas com artigos em Acesso Aberto em função da subscrição

Note-se que uma revista pode publicar alguns conteúdos com Acesso Aberto, mas não ser considerada, nem contabilizada, nem indexada, como revista em Acesso Aberto. De acordo com Fuchs e Sandoval (2013), a opção de publicar com Acesso Aberto não faz da revista, uma revista em Acesso Aberto, sendo que esta classificação é exclusiva para revistas que não cobram subscrição para aceder a qualquer um dos artigos publicados, o que vai ao encontro da definição do modelo de negócio exigido para indexação do Diretório de Revistas com Acesso Aberto (DOAJ), excluindo assim as revistas Híbridas.

O modelo híbrido tem sido utilizado tanto por revistas que ainda estão a avaliar os riscos de conversão para Acesso Aberto e a desenvolver/adaptar o seu modelo de negócio às novas exigências das agências de financiamento, como pelas revistas que utilizam esse modelo de forma a maximizar os seus lucros (Fuchs e Sandoval, 2013). Neste último caso estão revistas bastante prestigiadas que veem na cobrança simultânea de taxas de publicação e subscrições uma forma de garantir retornos elevados. Isto explica porque JISC *et al.* (2016) apontam o mercado de revistas Híbridas como sendo um mercado bastante disfuncio-

nal, onde a adesão não é superior em parte causada pelos preços elevados, que não refletem nem a especificidade das áreas disciplinares nem a qualidade das revistas. Também indicam que a conversão para Acesso Aberto de revistas que passaram de Fechadas a Híbridas é limitada, acumulando as idiosincrasias e custos elevados do mercado Fechado e impresso com os novos custos do mercado Aberto e digital.

Esta dupla taxação (*"double dipping"*) causa essencialmente duas preocupações de alcance distinto: 1) o aumento das despesas com publicação pois estar-se-ia a pagar para publicar em Acesso Aberto mas continuando a subscrever a revista para aceder a outros conteúdos, mesmo havendo uma redução do preço de subscrição (como nos casos em que há práticas compensatórias (*"offsetting"*)); 2) a diminuição do preço de subscrição ser para todas as instituições e não apenas para aquelas em que os autores pagaram as respetivas taxas de publicação, conduzindo a uma assimetria institucional, onde as instituições de investigação mais produtivas teriam uma contribuição financeira maior para o Acesso Aberto. Mueller-Langer e Watt (2010) alertam exatamente para o problema desta assimetria que o Acesso Aberto pode acarretar, havendo a possibilidade de aumento do custo global de publicação e acesso para as instituições cujo volume de publicação seja superior à poupança resultante da anulação de subscrições.

Embora já várias editoras (entre elas a Elsevier) contemplem um desconto no preço da subscrição cada vez que se atinge um determinado limiar de artigos com Acesso Aberto pago, de facto é um problema multifacetado (Anderson, 2013), onde não é possível alcançar uma solução com soma-zero:

- a) Problema de utilização – de um para todos: exemplificando com uma APC de €1500 numa revista Híbrida que publica 500 artigos anualmente, dos quais 5% são em Acesso Aberto, resultaria portanto numa redução do preço de subscrição de 5% para todos os subscritores. Se a revista tiver 2000 subscritores a uma média de €750 cada, a editora ganha €37500 em taxas de publicação mas perde €75000 nos descontos que tem de efetuar. É difícil encontrar uma solução que seja considerada justa simultaneamente para as editoras e para as instituições que pagaram para publicar, sobretudo porque o mercado não é estático. Seria então provável que a editora

apresentasse um desconto de 2,5% como sendo sustentável para o seu negócio, porém, com os aumentos anuais nas subscrições de valores superiores ao desconto, dificilmente as instituições e bibliotecas iriam aceitar que, em vez de uma redução efetiva no preço, houvesse aumentos inferiores aos que a editora praticaria na ausência de um modelo híbrido. Adicionalmente, a prática da venda de subscrições de pacotes de revistas ("*bundling*") ainda torna mais difícil de incorporar o efeito do modelo híbrido no preço final.

- b) Problema de paridade – efeito no preço das taxas de publicação: mesmo que se consiga alcançar um consenso na percentagem de desconto, é razoável pensar que um agente económico como uma editora comercial vise aumentar as suas receitas, que então teria de ser feita à custa de aumentos nas taxas de publicação. Portanto, tentar forçar uma política de inexistência de dupla taxação colocará pressão no valor das taxas de publicação.
- c) Problema de equidade: assumindo que as taxas de publicação teriam de aumentar para suportarem um desconto necessário para não haver dupla taxação e simultaneamente aumentos anuais expectáveis, as instituições maiores, com mais investigadores, teriam de pagar mais para efetivamente subsidiarem os descontos praticados para todos. Assim, haveria uma concentração dos custos e uma difusão dos benefícios. No entanto, este problema é muito complexo e necessita de uma melhor avaliação das poupanças nas instituições que subscrevem um maior número de coleções de periódicos (Houghton *et al.*, 2009).
- d) Problema de (des)igualdade: neste momento, editoras de revistas com Acesso Aberto praticam uma dupla taxação sem causar controvérsia. Por exemplo, a BioMed Central em conjunto com a Springer Open promovem o registo de sócios institucionais ("*Supporter Membership*"), de valor anual fixado de acordo com o número total de investigadores e alunos de mestrado e doutoramento da instituição, em troca de um desconto de 15% nos APCs, sem dar garantias de que o valor das quotas sejam equivalentes aos descontos nas taxas pagas pelo conjunto de autores

afiliados na instituição. Apesar de ser ilógico uma instituição aderir ao esquema sem ter avaliado a potencial poupança, é possível que flutuações no volume de produção científica possam resultar em gastos superiores para a instituição do que aquele que seria suportado na ausência de quota anual.

- e) Problema de restrição, que favorece aumentos de preços: a indústria de conteúdos digitais, seja de livros, música ou *software* garantem as suas receitas pela diversificação do produto e pela segmentação do mercado. A impossibilidade de cobrar taxas de valores diferentes de acordo com o tamanho da instituição ou do país, de não haver dupla taxação e de não poder deter o direito de autor ou licenças para ter ganhos indiretos, restringe a atividade das editoras, conduzindo a aumentos de preços.
- f) Problema de parcialidade – as editoras não devem beneficiar de dupla taxação, mas efetivamente os consórcios de bibliotecas vieram desmultiplicar o número de subscrições (individuais, departamentais, institucionais), erodindo a base de diversificação do negócio. Portanto, o custo das licenças dos consórcios continua a aumentar porque absorve uma variedade de oportunidades de negócio que se extinguiram.

De acordo com Anderson (2013) a dupla taxação é o termo pejorativo para estratégias de mitigação de risco num modelo de negócio criado para gerar múltiplas entradas e um custo comportável. Retirá-la da equação implica pressionar o custo das taxas de publicação, provavelmente aumentando a assimetria no mercado consumidor (as instituições académicas e as bibliotecas).

Björk e Solomon (2014a, 2015) encontraram uma correlação positiva entre o custo de taxas de publicação em revistas de Acesso Aberto e o seu Fator de Impacto, mas tal relação não é aparente nas revistas Híbridas. Na generalidade as revistas Híbridas apresentam taxas de publicação mais elevadas porque geralmente são revistas de editoras comerciais bem estabelecidas no mercado. Com a expansão do Acesso Aberto, é possível que os montantes médios gastos com as taxas de publicação continuem a subir, pois é mais expectável que seja por uma expansão do modelo híbrido (com ou sem posterior conversão para revista em

Acesso Aberto) nas revistas das editoras comerciais que atualmente monopolizam o mercado.

Os casos de conversão de revistas Híbridas e de revistas Fechadas para revistas em Acesso Aberto (designado por “*flipping*”) são casos (ainda) excepcionais pois correspondem a revistas que as editoras identificam como melhores candidatas à conversão (Jones, 2014): revistas com receitas de subscrições baixas (geralmente revistas recentes que não atingiram as receitas esperadas), com perspectivas de aumento do conjunto de autores maior que a da base de subscritores, com taxas de rejeição elevadas mas mesmo assim atrativas para os investigadores, em áreas científicas que têm financiamento para pagamento de taxas de publicação e onde já existe um certo volume de artigos em revistas Híbridas e, claro, o rácio entre receitas correntes e artigos publicados. Apesar de Jones ser representante da Wiley, os fatores que apresenta como principais condicionantes da conversão de revistas parece aplicável à generalidade das editoras. Jones (2014) indica também que é possível que, por um lado, a conversão para Acesso Aberto faça aumentar o volume de publicação, mas por outro lado, seja um modelo de negócio mais volátil (montante e variação temporal das receitas mais incertos).

Todavia, em princípio, todas as revistas de editoras sem fins lucrativos que possuem um bom valor de Fator de Impacto, deviam poder converter o seu modelo de negócio para Acesso Aberto sem qualquer constrangimento (McCabe, 2011) pois, se por um lado deixariam de receber receitas de subscrições, por outro poderiam fixar taxas de publicação que permitissem um negócio sustentável, aumentando o potencial de leitores – objetivo principal das editoras sem fins lucrativos.

### 2.1.3 Aplicação de Taxas de Publicação

A aplicação de taxas de publicação, também designadas por APCs, diferencia modelos de publicação em Acesso Aberto. A via de Acesso Aberto Dourado é frequentemente tomado como sinónimo de um modelo de negócio que inclui o pagamento de uma taxa de publicação. No entanto, deveria servir apenas para indicar que as revistas que adotam esta via permitem o Acesso Aberto no ato da publicação (Fuchs e Sandoval, 2013). Isto levou à diferenciação entre revistas de **Acesso Aberto com APCs** e as que não cobram

APCs, designadas por revistas de **Acesso Aberto Diamante** (Figura 2.3). No entanto, a larga maioria da literatura não distingue a via Dourada do modelo de negócio Dourado, pelo que a interpretação de via de Acesso Aberto Dourado nem sempre é coincidente.



**Figura 2.3** - Identificação do modelo de negócio das revistas em função da cobrança de taxas de publicação

Note-se que o modelo Diamante, cujo modelo de financiamento não inclui pagamentos pelos autores para publicar nem pelo público em geral para aceder aos conteúdos, implica manter os custos de produção baixos, pelo que geralmente só são gratuitos no formato eletrónico. O modelo de financiamento para cobrir os custos de produção baseia-se em participações e donativos de algumas instituições universitárias, bibliotecas e organizações sem fins lucrativos, ou quotas de associações científicas (Brekke *et al.*, 2016).

O número crescente de revistas de Acesso Aberto com APCs vem mostrar que é possível reverter o modo de acesso aos conteúdos científicos, de “pagar para ler” para “pagar para publicar”, aceitando-se o princípio que a publicação não é um processo sem custos e como tal, independentemente de se tratar de uma editora comercial ou de uma editora sem fins lucrativos, tem de ser possível gerar receitas que cubram os custos com aquele serviço, essencial ao sistema académico (relatório Finch, 2012).

Uma parte substancial dos artigos com Acesso Aberto indexados na *Scopus* são do tipo Diamante, *i.e.* não recorrem a APCs mas sim a outros modelos de subsídio, nomeadamente a apoios institucionais e patrocínio a revistas individuais (de sociedades científicas ou de instituições académicas), de venda (com lucro) de subscrição da variante impressa, com receitas de publicidade, recorrendo a trabalho voluntário ou pela constituição de plataformas financiadas por consórcios de bibliotecas, que alojam revistas em Acesso Aberto que não cobram APCs aos autores (*e.g.*

*Open Library of the Humanities*). De facto, apenas cerca de 30% das revistas registadas no Directório de Revistas em Acesso Aberto (DOAJ) cobram APCs (Fuchs e Sandoval, 2013; Fruin e Rascoe, 2014), o que não tem correspondência com a proporção de artigos em Acesso Aberto com APCs, que são 50% ou mais (Walters e Linvill, 2011; Solomon *et al.*, 2013; Ware e Mabe, 2015; Brekke *et al.*, 2016) e têm vindo a aumentar exponencialmente (Solomon e Björk, 2016), em parte porque as revistas com modelo Diamante geralmente também não correspondem às revistas consideradas de topo em diferentes áreas científicas e que são subscritas pelas bibliotecas (Harnad, 2013a) e têm Factor de Impacto mais baixo, o que provavelmente não se deve a aspetos relativos à sua qualidade, mas a outros fatores, como a língua e o país de publicação (Solomon *et al.*, 2013). De facto, 80% das revistas de Acesso Aberto de grandes editoras cobram APCs, contra 20% nas de outros tipos de editoras (Solomon e Björk, 2012). Noutros casos, a não existência de APCs pode ser apenas numa fase de transição, para atrair a submissão de artigos até a revista estar melhor estabelecida no mercado editorial (Ware e Mabe, 2015).

É provável que o modelo de Acesso Aberto Diamante tenha uma boa eficácia de implementação nas Humanidades, que são áreas com menores financiamentos, e onde tem havido maior rejeição do modelo de Acesso Aberto com cobrança de APCs (Mandler, 2014). As Humanidades, de acordo com o mesmo autor, têm áreas onde a maioria das revistas não pertencem a editoras multinacionais que procuram maximizar lucros para distribuir por acionistas, mas pertencem a pequenas editoras onde os (poucos) lucros que geram são para investimento nas atividades (sub)financiadas das próprias sociedades. Isto vem ao encontro da conclusão de Fuchs e Sandoval (2013) no que respeita à maior adesão do modelo Diamante por parte das Ciências Sociais e Humanas, e do modelo de APCs pelas Ciências Naturais e Engenharias; apesar de nas Humanidades ser mais evidente a não dependência das grandes editoras do que nas Ciências Sociais (Larivière *et al.*, 2015).

No entanto, é possível que as licenças mais apropriadas para as Humanidades sejam as mais restritivas, não tanto pela (re)utilização com fins comerciais, mas pela possibilidade de fazer material derivativo sem o consentimento expresso do autor, nem com a devida explicação de como o material original foi

manipulado (Mandler, 2014). Assim, os direitos morais e a questão da integridade das publicações são aspetos mais importantes nas áreas das Humanidades do que noutras áreas, onde os direitos patrimoniais e a re-utilização com fins comerciais possa ser um aspeto a ter em consideração, mas não decisivo, na escolha da licença.

Uma possibilidade de ajustar o valor das APCs é fazê-lo depender do tipo de licença selecionado, sendo o valor de APC tanto mais elevado quanto menores as restrições e conseqüente, menor a possibilidade de as editoras poderem obter rendimentos indiretos da publicação (Ware e Mabe, 2015). Esta política foi seguida até recentemente, mas descontinuada, pelo Nature Publishing Group, com um acréscimo de 10% no valor da APC consoante se tratasse de uma licença CC-BY ou CC-BY-NC-ND.

Além das variedades de modelos de negócio de publicação em Acesso Aberto Dourado, o modelo de APCs tornou-se também ele complexo, com APCs de valores muito variáveis, dependente por exemplo do número de páginas, sujeitas a redução de preço, com esquemas de descontos para sócios institucionais com pré-pagamentos, com compensação ("*offsetting*") no caso de revistas Híbridas e/ou venda de pacotes de subscrição ("*bundling*"), até esquemas de sócios em nome individual, ou mais recentemente, pela criação de consórcios de bibliotecas, instituições académicas e agências governamentais de múltiplos países que negociam APCs mais competitivas pagas diretamente pelo consórcio (e não pelos investigadores) a um conjunto de revistas que se convertem para um modelo Aberto ou Híbrido, com a respetiva diminuição do preço de subscrição (e.g. SCOAP3 na área da Física das Partículas).

Note-se que existem pelo menos dois modelos de negócios apoiados por consórcios de bibliotecas: um que se integra no Acesso Aberto Diamante (e.g. *Open Library of the Humanities*) onde os subsídios cobrem o custo do processo de publicação, e outro que se integra no Acesso Aberto com APCs (e.g. SCOAP3) onde o consórcio efetivamente financia APCs, maioritariamente de revistas convertidas para Acesso Aberto ("*flipped*"), deixando o investigador de ser intermediário no processo de compra e venda. Em qualquer um dos dois consórcios existe um potencial problema de parasitismo ("*freeloader*"), i.e. de desistência de alguns membros que continuam a ter acesso aos artigos, sobrecarre-

gando os restantes membros financiadores.

O modelo de Acesso Aberto com APCs apresenta algumas vantagens potenciais, tais como conseguir acompanhar o aumento dos resultados da investigação (número crescente de artigos) e permitindo algumas poupanças no sistema de publicações (Shieber, 2009). No entanto, Ware e Mabe (2015) indicam que não é claro qual o valor de APCs no futuro pois 1) neste momento estão a valores inferiores ao custo médio histórico de publicação de artigos, 2) existem muitas incertezas relativamente ao modelo a adotar para investigadores de países em desenvolvimento e que correspondem a 25% do total global de investigadores, 3) globalmente apenas 60% dos investigadores têm financiamento científico e, 4) as universidades, instituições e países com maiores volumes de produção de artigos científicos estão cautelosos acerca do impacto líquido nos seus orçamentos.

Além da desigual repartição geográfica entre os que mais publicam e os que mais gastam em subscrições (Elsevier, 2015), uma porção atual das subscrições não são pagas pelo sistema académico. De acordo com o relatório da RIN (2008), cerca de 25% das receitas das editoras não têm origem académica, o que irá criar uma enorme pressão nos futuros gastos com APCs para compensarem aquela perda de receita, gastos que seriam largamente financiados pelo sistema académico, de países com diferentes níveis de investimento científico, se se forçar a transição completa de um modelo de negócio que substitui a subscrição por um modelo de Acesso Aberto com cobrança de APCs.

Adicionalmente, existe uma forte possibilidade de abuso do mercado editorial, na medida em que se estiverem limitados a um modelo de negócio baseado em APCs, é natural que as editoras tenham um incentivo para aceitar mais artigos, provavelmente de menor qualidade (McCabe e Snyder, 2004; Harnad, 2010, 2014). Poder-se-ia assumir que a importância dada ao Fator de Impacto e a probabilidade deste baixar com a degradação da qualidade dos artigos publicados fossem suficientes para evitar uma queda na qualidade. No entanto, a realidade é outra, por um lado porque o mercado de procura de revistas científicas é tão grande que tem levado à proliferação de revistas que arranjam formas de manipular o Fator de Impacto, e por outro, porque o próprio Fator de Impacto resulta de uma média de uma distribuição muito assimétrica (Vanclay, 2012), *i.e.* poucos artigos recebem muitas

citações e a maioria dos artigos são muito pouco citados. Estatisticamente é desaconselhado a utilização daquela medida de centralidade em distribuições não normais, sendo a moda uma alternativa mais correta. Adicionalmente, com o modelo de Acesso Aberto com base no pagamento de taxas de publicação, o consumidor deixa de ser a biblioteca para passar a ser o investigador, removendo-se assim parte do incentivo para manter a qualidade que, no sistema tradicional tinha de passar o crivo da biblioteca (Beall, 2012). **A competição por APCs por parte de editoras fraudulentas também é um problema para o futuro da comunicação científica.**

## 2.2 Acesso Aberto Verde

Além desta variedade de opções de publicação em Acesso Aberto, tem-se tornado obrigatório o depósito e acesso, a partir de Repositórios, dos resultados de investigação sujeitos a revisão por pares. Chama-se a esta opção **Acesso Aberto Verde**, que determina que a versão eletrónica de uma publicação, quer seja da versão aceite ou da versão publicada, seja depositada num Repositório Aberto e fique disponível para leitura e re-utilização por qualquer pessoa, sem qualquer custo. Porém, as publicações depositadas podem estar sujeitas a períodos de embargo, de duração variável consoante a política editorial.

Esta modalidade permite associar num mesmo Repositório os artigos já publicados nas outras formas de disseminação, tanto em Acesso Aberto imediato, tais como publicações em revistas Diamante, *Freemium*, em Acesso Aberto com APCs e Híbridas Abertas, como de Acesso Diferido, *i.e.* conteúdos de revistas de assinatura e de revistas Híbridas sujeitos a períodos de embargo, como ilustrado na Figura 2.4. As publicações em Acesso Aberto permitem o depósito da versão publicada, as de Acesso Diferido podem condicionar o depósito apenas à versão aceite (varia consoante a política editorial).

Adicionalmente, embora não tenha expressividade em todos os domínios científicos, existem revistas e atas de conferência de assinatura que permitem o depósito e acesso à versão aceite ("*postprint*") imediatamente após a publicação. Estas publicações de acesso fechado na plataforma das revistas, mas de acesso aberto imediato a partir dos Repositórios, têm já bastante

expressividade nas Ciências Exatas e nas Engenharias.



**Figura 2. 4** - Identificação do modelo de negócio das revistas e tipo de embargo permitido no acesso aos artigos depositados em Repositórios

Os Repositórios podem assim conter uma ou mais versões de artigos submetidos ou aceites para publicação (*"preprints"* e *"postprints"*). No entanto, os vários mandatos europeus relativos a Acesso Aberto referem a via Verde como sendo de depósito de artigos publicados, e portanto, exclui material que não foi sujeito a revisão ou aceite para publicação (*"preprints"*). O facto de serem artigos publicados implica que estejam ao abrigo dos Direitos de Autor ou de uma das licenças do Creative Commons.

O depósito de artigos que (ainda) não foram sujeitos a revisão por pares é talvez um dos maiores entraves ao desenvolvimento e utilização plena dos arquivos que contém o que se denomina "literatura cinzenta", alvo de crítica por parte dos utilizadores que não conseguem facilmente classificar o material disponível. Adicionalmente, os repositórios são de utilidade limitada para algumas áreas pois calcula-se que mais de metade dos artigos só seja depositada mais de um ano depois de serem publicados (Björk *et al.*, 2014).

A Science Europe, que representa uma associação de 51 entidades financiadoras, com um orçamento combinado de €30 biliões, defende o Acesso Aberto Dourado (objetivo de longo prazo), mas valida tanto a via Dourada quanto a Verde, embora esta última seja preferida por alguns membros, dado o seu custo potencialmente inferior. Não parece ser considerado que a via Dourada também inclui modelos de negócio que mantêm os custos de produção baixos (Diamante e *Freemium*). Apesar de ser válido os defensores da via Verde afirmarem que esta é a via com menores custos associados, não se pode menosprezar o custo para criar, disseminar e utilizar artigos com revisão por pares (Archambault *et al.*, 2014b). Os artigos vão continuar a ser

publicados em revistas, que mesmo que não tenham custos de acesso, têm certamente custos de publicação, quer sejam pagos pelos autores e instituições acadêmicas ou financiados por fundos públicos e filantropos.

O Acesso Aberto Verde e o papel dos repositórios continuam a ser controversos pois parecem depender largamente de não comprometer o negócio de subscrição de revistas (Ware e Mabe, 2015). No entanto, os defensores da via de Acesso Aberto Verde indicam que os Repositórios não têm impacto negativo do mercado editorial científico (STM de "*Science, Technology and Medicine*" no original) pois: a) os lucros das editoras continuam a aumentar, b) não houve revistas em falência devido à existência de repositórios e, c) não se tem observado um declínio na taxa de criação de novas revistas. Portanto, poder-se-ia dizer que o investimento na via Verde apresenta riscos baixos, ressalvando que não é possível prever o comportamento das bibliotecas, face ao modelo de subscrição atual, se uma grande maioria dos artigos científicos com revisão por pares estiver depositada em arquivos institucionais ou disciplinares. Porém, é possível que políticas mandatórias de depósito em Repositório venham comprometer o modelo de negócio de subscrições (Harnad, 2013a).

### 2.2.1 Período de Embargo

Parece consensual entre as entidades financiadoras que no caso do Acesso Aberto Verde, poderá haver períodos de embargo no acesso aos artigos. Assim, visam estabelecer períodos máximos de 12 a 24 meses para as Humanidades e Ciências Sociais, e de 6 a 12 meses para as outras Ciências. Os longos e variáveis períodos de embargo são justificados pelas diferenças enormes no ritmo de obsolescência<sup>10</sup> dos artigos entre as várias disciplinas científicas, de forma a não comprometer as expectativas de lucro das editoras, o que torna o sistema um pouco confuso para o investigador, sobretudo se trabalhar em áreas multidisciplinares, sujeitas a diferentes períodos de embargo.

---

<sup>10</sup> Também conhecido por meia-vida ("*half-life*") – conceito importado da Física, e que mede o tempo necessário para que metade dos átomos de elementos radioativos se desintegre – foi introduzido na análise da literatura científica por Burton e Kleber (1960) para indicar o tempo necessário para que uma publicação obtenha metade das suas citações, *i.e.* a mediana do somatório das citações ao longo do tempo. No entanto, por estarem correlacionados, tanto as citações como os *downloads* são utilizados para aferir a meia-vida das publicações.

Porém, aqueles períodos são claramente inferiores à meia-vida dos artigos, *i.e.* ao período de tempo necessários para se efetuar o *download* /citação de metade dos *downloads*/citações espectáveis em várias áreas (Davis, 2013). Assim, o **estabelecimento dos períodos de embargo máximos** de 12, ou até de 24 meses, parece ser um compromisso que não serve os desígnios das Editoras pois se houvesse uma real factorização da “meia-vida” dos artigos, o período de embargo teria de ser mais longo.

Logo, não está em causa a eventual perda de receitas por parte das editoras – [eventual porque é provável que as receitas geradas pela subscrição das revistas dependa largamente das vendas alcançadas no próprio ano e não em anos subsequentes (Harnad, 2013b) pois um estudo do *UK House of Commons Select Committee on Business, Innovation and Skills* indica não haver provas que ausência ou períodos de embargo curtos conduzam ao cancelamento das subscrições (Suber, 2014)] – mas sim, **defender o acesso à informação científica paga pelo contribuinte** (Suber, 2012b).

Findo o prazo de embargo, é possível que a revista passe a disponibilizar o(s) artigo(s) na sua própria plataforma ou até faça o depósito em determinados repositórios disciplinares. Este modelo tem vindo a ser adotado crescentemente por revistas nas áreas das Ciências da Vida e Biomedicina (Ware e Mabe, 2015) por serem áreas de investigação com um desenvolvimento muito rápido e muito competitivas. É provável que este modelo venha a prevalecer e a tendência seja para as próprias Editoras começarem a permitir o acesso aos artigos após o 1º ano da publicação para que possam continuar a exercer algum controlo (arquivo, acesso, navegação, busca, ligação entre referências, re-utilização, re-publicação) e para evitar que a versão do autor (“*postprint*”) predomine sobre a versão publicada (Harnad, 2013b).

No entanto, existem diferenças interdisciplinares significativas quanto à importância dada à certificação conferida pelas revistas, destacando-se áreas mais teóricas e com experimentação em grande escala (Física, Matemática, Computação), com grau elevado de co-autoria, em que a área científica é muito específica e a comunidade de investigadores pequena ou em áreas experimentais pequenas a médias, como sendo mais aceitantes da versão original (“*preprint*”) de artigos submetidos (Ware e Mabe, 2015). Estas **diferenças interdisciplinares poderão traduzir-se**

**na subsistência de um sistema complexo de embargos de duração variada**, a refletir especificidades disciplinares.

Neste momento, este meio de disseminação com Acesso Diferido – paradoxalmente denominado de *“Delayed Gold”* em Harnad (2013b) – de conteúdos de algumas revistas de Acesso Fechado possibilita aos autores continuarem a publicar em revistas que não querem nem adotar taxas de publicação nem deixar o modelo de subscrição (Acesso Fechado). Porém, modelos de Acesso Diferido (de forma semelhante ao modelo Híbrido) são considerados modelos de negócio que não estão alinhados com a definição de Acesso Aberto, que implica que o acesso seja imediato (Houghton *et al.*, 2009).

De acordo com Laakso e Björk (2012) e Ware e Mabe (2015), este segmento de mercado que permite acesso diferido constitui uma parte importante da literatura que já se encontra em Acesso Aberto, não só pelo seu volume como por incluir uma porção substancial das revistas com Fator de Impacto elevado. É substancial a diferença no Fator de Impacto entre revistas de Acesso Aberto, Acesso Fechado e Acesso Diferido encontrado por Laakso e Björk (2012): esta última categoria apresentava, em média, o dobro do valor do Fator de Impacto relativamente às revistas de Acesso Fechado (consideradas para o efeito o conjunto de revistas cujos artigos estavam inacessíveis depois de 24 meses), e o triplo em relação às de Acesso Aberto. Esta diferença é explicada em parte pelas áreas disciplinares das revistas com Acesso Diferido pois, tal como indicado em Ware e Mabe (2015), incidem com frequência do domínio das Ciências da Vida e da Biomedicina (tradicionalmente com Fatores de Impacto elevados).

A co-ocorrência de sistemas Aberto, Fechado e Diferido reforça a subsistência deste último, exatamente porque a ele estão associadas revistas com maior reputação. A reputação académica vista como um conjunto de publicações em revistas de maior prestígio tende a preceder a contribuição para a sociedade, *i.e.* a necessidade de evoluir na carreira sobrepõe-se ao dever moral de contribuição para um bem coletivo. Se além disso é aceite, e está contemplado nos mandatos institucionais e de agências de financiamento, que o Acesso Aberto possa ser cumprido nos termos de embargo impostos pelas revistas de Acesso Fechado, então os investigadores não se conseguirão libertar deste

Equilíbrio de Nash ineficiente<sup>11</sup> que leva à escolha preferencial de revistas Fechadas com acesso embargado, pois a melhor estratégia individual é competir para publicar numa revista de maior prestígio.

De facto, segundo Scheufen (2015), as revistas com acesso via subscrição continuam a dominar o mercado tanto na quantidade (correspondem a cerca de 90% das revistas da lista da *Web of Science - WoS*) como na qualidade, pois cerca 55% das revistas com Acesso Aberto não têm Fator de Impacto superior a 1.0, enquanto aquela percentagem baixa para os 38% para as revistas com acesso via subscrição. Além disso, de acordo com o mesmo autor, existe um enorme contraste no Fator de Impacto entre as principais editoras com Acesso Aberto e Fechado: as 3 maiores editoras tradicionais (Elsevier, Springer e Wiley Blackwell) concentram 36% [37%] das revistas com Fator de Impacto superior a 1.0 [2.0], enquanto as 4 maiores editoras de revistas com Acesso Aberto publicam apenas 2.61% [1.75%] das revistas *WoS* com Fator de Impacto superior a 1.0 [2.0]. Assim, apesar do aumento de número de revistas com Acesso Aberto, o mercado continua a ser dominado por revistas com Acesso Fechado. Esta característica é claramente identificada nas novas revistas publicadas pela Elsevier entre 2013 e 2015: em média 58% são revistas de subscrição, 28% são de Acesso Aberto e 14% são Híbridas. Análise dos novos títulos relativos ao primeiro trimestre de 2016 aponta para um crescimento da proporção de revistas com Acesso Aberto (45%).

Alterações ao comportamento dos investigadores que adotam uma estratégia de competição egoísta só são expectáveis havendo um conjunto de incentivos que valorizem o Acesso Aberto, nomeadamente este ser um fator de ponderação na avaliação e havendo alterações no atual sistema de publicação, quer seja por a) abolição dos direitos de autor de artigos científicos que permita colocar os "*postprints*" em repositórios institucionais imedia-

---

<sup>11</sup> Entenda-se por ineficiente este equilíbrio de Nash que é gerado pela aplicação de estratégias individuais e que resulta num jogo semelhante ao "dilema do prisioneiro" (Hanuske *et al.*, 2007): se o objetivo de cada investigador for maximizar a sua reputação, reputação esta que advém da publicação em revistas com maior Fator de Impacto que geralmente têm Acesso Fechado, é natural que os investigadores optem por publicar em revistas com Acesso Fechado, mesmo havendo vantagem se todos publicarem em Acesso Aberto. Estamos perante um paradoxo em que seria melhor para todos publicar em Acesso Aberto, mas havendo a possibilidade de auferir de um maior Fator de Impacto numa revista de Acesso Fechado, e estando em competição com outros investigadores, nenhum investigador individual terá incentivo para mudar a sua estratégia e publicar em Acesso Aberto.

tamente após aceitação para publicações; quer seja por b) implementação de sistema de avaliação e financiamento que seja fortemente inibidor de publicação em revistas de assinatura.

No primeiro caso (a), deixa de haver um jogo competitivo e uma estratégia dominante por parte dos investigadores, ficando as editoras responsáveis por competirem entre si para atrair a submissão de artigos e respetivos APCs, assumindo que o modo de subscrição desapareceria porque os artigos estariam todos (ou uma grande maioria) em Repositórios. No segundo caso (b), a inexistência de financiamento de determinados modos de publicação condicionaria as editoras tradicionais a reformularem os seus modelos de negócio e a competirem num mercado onde já existem algumas editoras com modelos de negócio de Acesso Aberto lucrativas, provavelmente permitindo manter os valores de APCs sob controlo.

É possível que esta via gere apenas temporariamente um custo mais razoável para o sistema académico, abrindo-se outro ciclo com diferentes editoras que eventualmente convergem para um monopólio, semelhante ao atual, mas com APCs. De facto, a entrada no mercado de revistas de Acesso Aberto por parte das editoras tradicionais não se tem restringido à adoção do modelo Híbrido.

Björk e Solomon (2014a) identificam três outras vias, que vão desde a conversão (“flipping”) de revistas do modo de subscrição para o Acesso Aberto Dourado (e.g. Stem Cell Research publicada pela Elsevier), à simples criação de novas revistas (e.g. Chemistry Open da Wiley), até à aquisição de editoras com Acesso Aberto e que detém um *portfolio* de revistas (e.g. a aquisição da Frontiers pela Nature Publishing Group). A expansão por aquisição pode ser um indicador que o mercado de revistas de Acesso Aberto com APCs é um modelo lucrativo e/ou é uma forma das editoras tradicionais capturarem uma parte substancial do mercado de APCs, de forma a manterem a sua posição dominante. Evitar a convergência para um novo monopólio implica haver um bom conhecimento de todos os gastos associados ao processo de publicação e investir em modelos alternativos de publicação que não sejam capturáveis pelas grandes editoras comerciais.

## 2.2.2 Caracterização da origem dos artigos em Repositórios

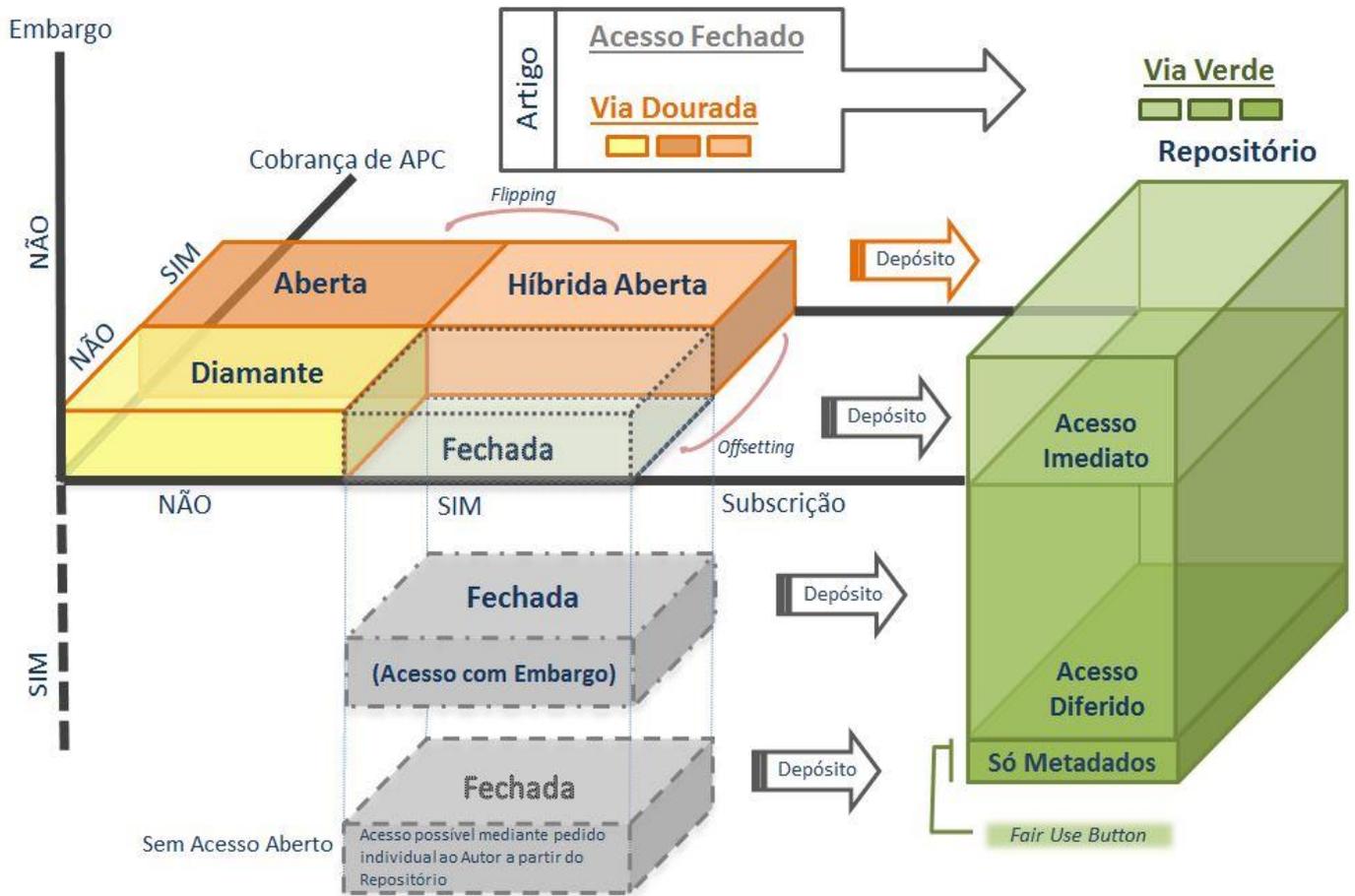
O fluxo dos artigos das revistas para os repositórios é ilustrado na Figura 2.5, que simplifica algumas das classes de revistas com conteúdos que podem ser acessados para uma maior clareza da integração das três principais características que as definem: subscrição, taxas de publicação e embargo.

Note-se que aparecem três categorias que não são consideradas como sendo de Acesso Aberto por serem disponibilizadas por subscrição: conteúdos não sujeitos a APCs em revistas Híbridas ou Fechadas, revistas Fechadas mas com Acesso Diferido e revistas Fechadas. Para ilustrar esta diferença relativamente às revistas em Acesso Aberto, escolheu-se apresentá-las em modo tracejado, para indicar que não sendo de Acesso Aberto, alguns dos seus conteúdos podem transitar para os Repositórios.

Identifica-se também a possibilidade dos Repositórios conterem a referência a artigos que não estejam em Acesso Aberto (apenas mostram os metadados), e como tal, o acesso ao artigo é condicionado mas possível mediante a implementação de um botão para pedir uma cópia eletrónica ao autor, comumente denominado de *"Fair-Use"*, *"Fair-Dealing"* ou *"Request eprint" Button*. A cedência de cópia está ao abrigo do Uso Não Abusivo para efeitos de investigação contemplado nos Direitos de Autor (Sale *et al.*, 2014).

Por fim, os fluxos identificados referem-se à versão *"postprint"* pois parece ser consensual que a versão submetida (*"preprint"*) possa, sem qualquer restrição, ser colocada num Repositório, enquanto a versão publicada com a formatação do editor raramente pode ser depositada<sup>12</sup>. Que o depósito de *"preprints"* possa ser um entrave ao depósito generalizado de artigos publicados e à plena utilização dos repositórios é outra questão, que poderá ser resolvida pelos Repositórios permitirem facilmente excluir os *"preprints"* e qualquer outro material não sujeito a revisão por pares dos resultados de uma busca, bem como ser obrigatório o depósito dos artigos publicados com revisão por pares.

<sup>12</sup> Existem casos excepcionais como o da SPIE Journals & Proceedings que indica que preferencialmente deve ser depositada a versão publicada (<http://spie.org/publications/contact-spie-publications/reprint-permission>), e o da AGU (America Geophysical Union) que indica que só pode ser depositada a versão publicada (<http://publications.agu.org/author-resource-center/usage-permissions/#repository>).



**Figura 2.5** - Síntese dos modelos de negócio das revistas com Acesso Aberto e caracterização dos fluxos de artigos (versão "postprint") para os Repositórios

## 2.3 Meios de Disseminação em Acesso Aberto

### 2.3.1 Repositórios

Em Maio de 2016 o *OpenDOAR* continha registo de 3048 Repositórios de Acesso Aberto, dos quais a larga maioria eram institucionais (84%) ou disciplinares (10%), e os restantes eram repositórios que agregam a informação de outros (3%) ou eram repositórios governamentais (3%). Na mesma data, o *ROAR* reportava a existência de 4173 repositórios, dos quais cerca de  $\frac{1}{3}$  eram europeus. Portugal, à data, aparecia com 48 repositórios, na sua maioria institucionais e disciplinares (75%).

Independentemente do número de repositórios, Archambault *et al.* (2014b) concluíram que Portugal era dos países da UE com maior utilização de repositórios como forma de aceder a material com Acesso Aberto, representando 16,3%, logo seguido da Irlanda (15,8%), da França (14%) e da Bélgica (13,8%).

A variedade e classificação genérica dos repositórios ocultam as suas diferenças de âmbito, funções e custos. Romary e Armbruster (2009) defendem a superioridade de repositórios centrais, por exemplo das entidades financiadoras, cujos mandatos podem ser mais eficazes para aumentar a quantidade de material depositado do que se o material tiver de ser depositado em arquivos institucionais, mais pequenos e que dão menor visibilidade ao material aí arquivado. Aqueles autores também concluem que repositórios nacionais, multi-institucionais ou disciplinares poderão ser mais úteis para a comunidade académica do que pequenos repositórios institucionais.

Porém, é natural que os Repositórios Institucionais, que são uma larga maioria, continuem a aumentar e a formar uma rede importante de disseminação da produção científica pois servem também para agregar, preservar e exibir a produção científica de cada universidade – Björk *et al.* (2014) indicam que 82% das 148 instituições mais produtivas registadas na tabela global da SCImago têm pelo menos um Repositório Institucional. Em certas áreas disciplinares, estes Repositórios Institucionais têm provavelmente uma sobreposição elevada com os artigos arquivados em Repositórios como o arXiv para a Física de Partículas, o RePEc para a Economia e o PubMed Central para a Biomedicina e Ciências da Vida.

Adicionalmente, entre 2000 e 2003 deram-se dois avanços técnicos que contribuíram para o aumento da implementação de Repositórios Institucionais (Pinfield *et al.*, 2014): o desenvolvimento de um protocolo de interoperabilidade para a troca de dados entre Repositórios (OAI PMH – Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting), e o lançamento de *software open-source* compatível com aquele protocolo (*e.g.* ePrints, DSpace).

Além do investimento tecnológico continuado, é possível facilitar o depósito nomeadamente com o recurso a funcionalidades que permitam:

1) o re-envio automático dos metadados da referência para os outros Repositórios Institucionais quando um artigo é realizado em co-autoria, sujeito a uma aceitação a efetuar por um técnico localmente;

2) o re-envio semi-automático para outros Repositórios quando por força de vários mandatos o autor tem de depositar em mais do que um Repositório (Swan, 2012);

3) o depósito automático pela recolha de artigos publicados em Acesso Aberto ou com período de embargo expirados (Brekke *et al.*, 2016).

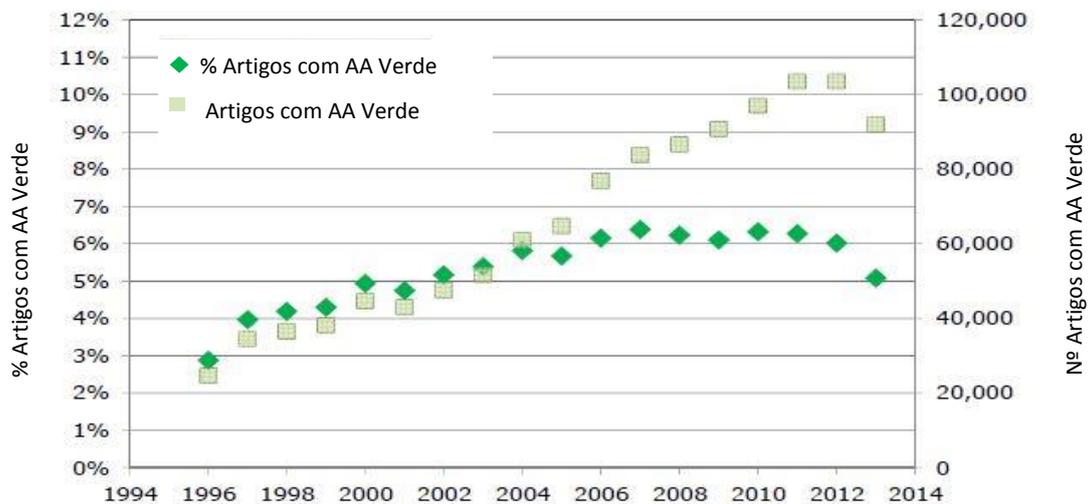
Assim, minimiza-se o tempo de introdução de cada referência e maximiza-se o conteúdo dos Repositórios, podendo cada instituição ter um registo (possivelmente) mais completo das publicações dos seus investigadores, e permitindo aos investigadores cumprirem mais facilmente com os vários mandatos sem serem sobrecarregados com burocracia.

Independentemente do tipo de Repositório e suas funcionalidades, face a uma maior sistematização do depósito de artigos, as Editoras têm vindo a especificar de que forma os artigos podem ser arquivados, sendo que em Maio de 2016, 79% das Editoras registadas na base de dados do projeto SHERPA/RoMEO permitiam alguma forma de arquivo, o que representa uma proporção de revistas superior, uma vez que deste grupo fazem parte algumas grandes editoras (Ware e Mabe, 2015).

Em Maio de 2016 esta base de dados agregava informação relativa a quase 2200 editoras, indicando que, daquela percentagem de editoras que permite o arquivamento, 72% (1591 editoras) permitiam o da versão sujeita a revisão por pares ("*postprint*") e 7% apenas permitiam o da versão original, não revista ("*preprint*"). Portanto, cerca de 1/3 das editoras continua a não permitir o arquivamento, nem sequer da versão original do autor. Relativamente às editoras portuguesas, a mesma base de dados indica que 35% das 127 editoras que nela constam não permitem o arquivamento.

No entanto, os artigos disponíveis nos Repositórios têm vindo a aumentar em número e em proporção. A Figura 2.6 ilustra esta evolução, incluindo apenas artigos *Scopus* disponíveis em

repositórios indexados no ROAR e no *OpenDOAR*, e mostra claramente que o número de artigos disponíveis tem vindo a aumentar muito significativamente, mas na última década esse aumento é mais à custa do aumento de publicação científica, do que uma maior prática de arquivamento, pois a proporção de artigos disponíveis nos Repositórios tem vindo a oscilar em torno dos 6% (Archambault *et al.*, 2014b).



**Figura 2. 6** - Evolução anual do total e proporção de artigos com Acesso Aberto Verde entre 1994 e 2013 (adaptado de Archambault *et al.*, 2014b)

De acordo com Pinfield *et al.* (2014) um aspeto particularmente controverso relativamente aos Repositórios é a sua dimensão, com alguns a conterem milhões de documentos (e.g. Europe PubMed Central) mas a maioria dos registados no OpenDoar que mencionam o número de documentos, a conterem menos de 10 mil documentos.

Há uma enorme dificuldade em aferir os custos de depósito em Repositórios porque o investimento no desenvolvimento das plataformas, os custos de *software* e a manutenção dos Repositórios são considerados custos irre recuperáveis, e como tal, não são monetizados e/ou são de difícil integração por serem realizados por diferentes departamentos (PEER, 2011). No entanto, o projeto PEER reportou custos por referência entre €2 e €50, e por artigo com texto integral entre €2.5 e €53.2, com valores mais baixos associados a plataformas maiores (por efeito de escala).

Adicionalmente, os autores do projeto indicam que são necessários cerca de 6 anos, (de forma semelhante às revistas), para os repositórios estabilizarem relativamente ao fluxo de material adicionado e como tal, o cálculo dos custos ser mais apropriado.

No entanto, a combinação de controlo baixo (ou nulo) no depósito de produção científica, a abrangência dos conteúdos, e a variável qualidade, quantidade e consistência dos metadados dos Repositórios Institucionais, implica que os Repositórios dificilmente se tornarão rapidamente substitutos das revistas tradicionais para aceder aos conteúdos científicos (Brown e Boulderstone, 2008).

### 2.3.2 Revistas

Em Maio de 2016 o Diretório de Revistas com Acesso Aberto (DOAJ) continha uma lista de 11645 revistas<sup>13</sup>, das quais 8227 em língua inglesa (70%) e 1340 em português (11.5%), a segunda língua mais comum, seguida da espanhola (10.6%). Apesar de nem todas as revistas neste diretório terem revisão por pares, todas elas exercem alguma forma de controlo de qualidade através de um editor, de uma equipa editorial ou de revisores.

Estas revistas não estão sistematicamente indexadas na *Scopus* ou na *Web of Science* (Chavez, 2010), tal não se devendo a critérios de qualidade mas sim à curta longevidade, não cumprindo por isso um requisito mínimo obrigatório, o que poderá contribuir para uma adesão menor do que seria desejável à publicação em revistas com Acesso Aberto. Consequentemente, a proporção de artigos publicados em Acesso Aberto ainda é bastante menor que a proporção de revistas que adotaram este modelo: 12% de artigos contra 26 a 29% de revistas em Acesso Aberto. Estima-se que aos 12% de artigos com Acesso Aberto em 2014, se juntam 5% com Acesso Diferido Gratuito no *website* da editora, e ainda 10 a 12% em Repositório, *i.e.* um total de cerca de 30% dos artigos é acessível passado um determinado período de embargo (Ware e Mabe, 2015). No entanto, esta estatística é apresentada por outros autores como sendo mais otimista pois, considerando apenas os artigos indexados em revistas da *Scopus* entre 1996 e 2013, Archambault *et al.* (2014b) calcularam que, em meados de 2014, 47% tinham Acesso Aberto, o que corresponde a cerca de 10.1 milhões de artigos.

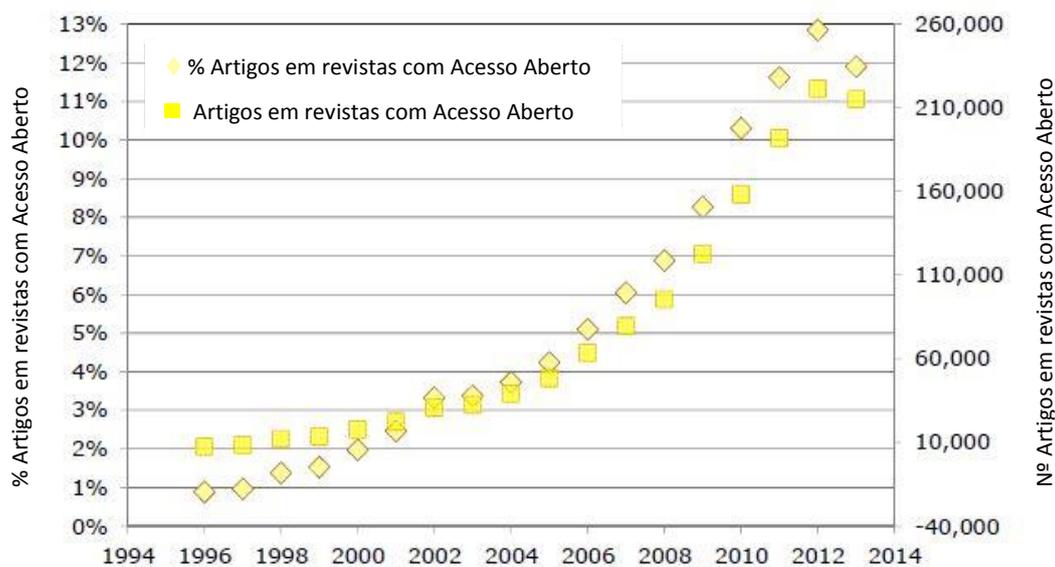
Note-se que tanto em termos absolutos como percentuais, o número de artigos publicados em revistas em Acesso Aberto tem

---

<sup>13</sup> Valor inicialmente revisto para 8966, depois de cerca de 3300 revistas terem ultrapassado o prazo para validação da sua permanência no DOAJ (comunicado de 11/5/2016 no *website* do DOAJ). Posteriormente (1/9/2016) a lista continha 9186 revistas, com o processo de validação ainda em curso.

vindo a aumentar (Figura 2.7) e, que a continuar a aumentar à mesma taxa exponencial, implicaria que em 2020 50% dos artigos fossem publicados em Acesso Aberto. Esta figura resulta de uma análise com base nos artigos de revistas indexadas na *Scopus* entre 1996 e 2013 (Archambault *et al.*, 2014b), onde revistas com Acesso Aberto Dourado inclui modelos de negócio Diamante, Freemium e Aberto com APCs. Note-se também, que a *Scopus* inclui menos de metade das revistas indexadas no DOAJ, pelo que os números relativos aos artigos em revistas com Acesso Aberto são sub-estimados.

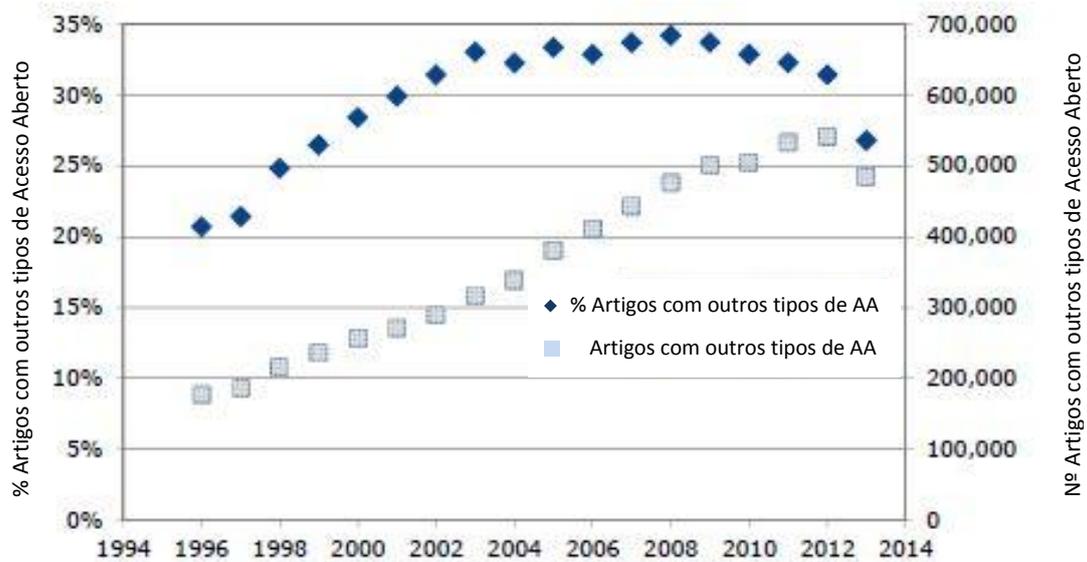
De facto, de acordo com dados de Björk e Solomon (2014b), em 2013 o conjunto de revistas indexadas no DOAJ teriam publicado meio milhão de artigos em Acesso Aberto, *i.e.* o dobro dos artigos com Acesso Aberto indexados na *Scopus* e que serviram de base ao estudo de Archambault *et al.* (2014b).



**Figura 2.7** - Evolução anual do total e proporção de artigos em revistas em Acesso Aberto Dourado<sup>14</sup> entre 1994 e 2013 (adaptado de Archambault *et al.*, 2014b)

Archambault *et al.* (2014b) também sintetizaram a evolução no número de artigos com outros tipos de Acesso Aberto, que inclui artigos presentes em arquivos como o da Pub Med Central e da CiteSeerX (provenientes de revistas com Acesso Fechado ou Diferido), artigos de revistas Híbridas, artigos que foram sujeitos a períodos de embargo e outros tipos, nomeadamente de Acesso Aberto ilegal (Figura 2.8).

<sup>14</sup> No texto original "Acesso Aberto Dourado" corresponde a revistas em Acesso Aberto, o que exclui as revistas Híbridas.



**Figura 2. 8** - Evolução anual do total e proporção de artigos com outros tipos de Acesso Aberto entre 1994 e 2013 (adaptado de Archambault *et al.*, 2014b)

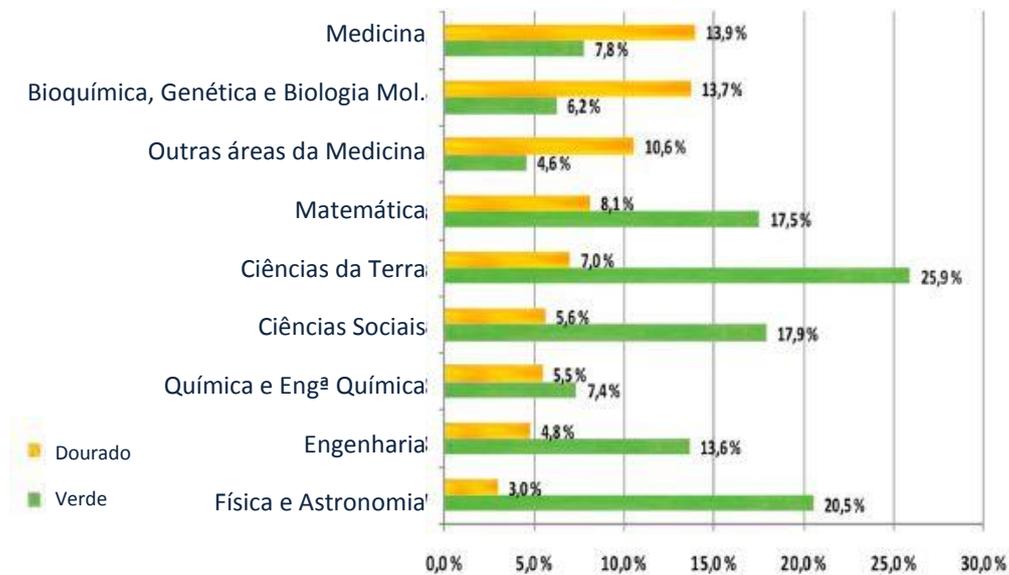
Embora a inclusão de artigos com proveniência tão variada dificultem a análise, é notável que o Acesso Aberto utiliza majoritariamente revistas Híbridas, revistas fechadas mas com políticas mais ou menos flexíveis de arquivo e revistas fechadas com períodos de embargo definidos. Os autores indicam também que o decréscimo do número de artigos com esta proveniência variada em anos recentes reflete o impacto (do prolongamento) dos períodos de embargo, que afetam um número de artigos grande e em percentagem superior à taxa de crescimento anual.

Adicionalmente, existe uma enorme diferença interdisciplinar (Figuras 2.9 e 2.10), com a área da Biomedicina (área tradicionalmente bem financiada) a apresentar uma percentagem relativamente alta de artigos publicados com Acesso Aberto e, outras disciplinas, a apresentarem percentagens inferiores por motivos diferentes, mas frequentemente colmatadas com o depósito de artigos em repositórios (Acesso Aberto Verde).

Embora as bases de dados utilizadas por Björk *et al.* (Ulrich's Periodicals Directory, Journal Citation Reports, *Scopus* e DOAJ) possam condicionar os resultados apresentados no seu estudo publicado em 2010, estes autores reportam que os seus resultados estão em conformidade com os de outras equipas. As hipóteses avançadas para explicar as diferenças são variadas:

1) diferente disponibilidade de revistas com Acesso Aberto entre as áreas disciplinares,

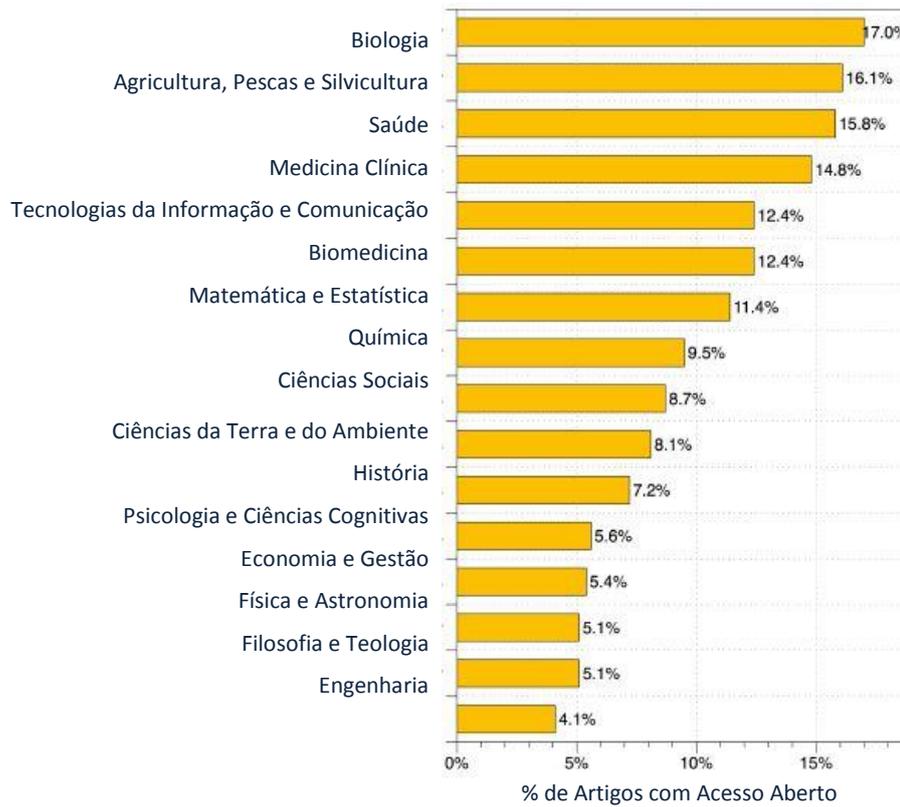
- 2) variação nas fontes de financiamento que sustentam o pagamento de APCs,
- 3) disponibilidade de repositórios disciplinares bem estabelecidos em algumas áreas, e
- 4) tradição de disponibilização de artigos pré-revisão (*"preprints"*).



**Figura 2.9** - Percentagem de artigos com Acesso Aberto (Dourado e Verde) por área científica em 2008 (adaptado de Björk *et al.*, 2010)

Assim, as diferenças devem-se a características disciplinares: por um lado na Física & Astronomia, bem como na Economia & Gestão, existe tradição na disponibilização dos artigos submetidos para publicação (*"preprint"*) em repositórios; por outro lado, nas Humanidades e nas Ciências Sociais, as baixas taxas de adoção de Acesso Aberto explicam-se, possivelmente, porque a) algumas áreas disciplinares têm tradicionalmente financiamentos baixos que podem não permitir pagar APCs, b) ainda não surgiram revistas com Acesso Aberto Diamante que sejam um bom substituto das atuais, ou c) as revistas mais importantes não se converteram em revistas Híbridas.

Dados mais recentes relativos à proporção de artigos com Acesso Aberto do estudo de Archambault *et al.* (2014b), que agregam dados de 2011 a 2013, continuam a mostrar variações disciplinares importantes (Figura 2.10) e corroboram a análise de Björk *et al.* (2010), notando-se adicionalmente, uma subida generalizada dos níveis de artigos publicados em revistas de Acesso Aberto entre os dois períodos de tempo analisados (2008 e 2011 a 2013).



**Figura 2. 10** - Percentagem de artigos com Acesso Aberto por área científica, relativamente ao período de 2011 a 2013 (adaptado de Ware e Mabe (2015) com base nos dados de Archambault *et al.* (2014b))

A publicação em Acesso Aberto gerou um novo tipo de revista, a mega-revista. Tipificada na PLoS ONE, a mega-revista é caracterizada por quatro aspetos essenciais: 1) acesso aberto imediato do artigo completo e com custos de publicação relativamente baixos, 2) revisão por pares baseada na “robustez” da investigação, em vez da tradicional “significância” (*i.e.* avanço científico ou relevância para uma determinada comunidade científica) que é um critério bastante subjetivo, 3) larga abrangência de áreas científicas e 4) processo de revisão e publicação mais rápidos do que nas revistas tradicionais (Björk e Solomon, 2014).

Por fim, na publicação em revistas com Acesso Aberto o(s) autor(es) retêm o Direito de Autor da obra, que é publicada sob a alçada de uma das licenças de Creative Commons, que variam nas condições que se impõe à utilização e reutilização da obra. No entanto, a disseminação em Acesso Aberto, em princípio, não é impeditiva de um regime tradicional de propriedade intelectual (Ware e Mabe, 2015). Porém, é a sua continuação que permite a subsistência de modelos de negócio que, embora permitam o Acesso Aberto, não estão de acordo com os princípios da declaração de Acesso Aberto imediato, *i.e.* o modelo de Acesso Aberto Diferido, em revistas de Acesso Fechado ou Híbridas, cujos modelos de negócio assentam na venda de subscrições.

**3.**

**POLÍTICAS DE  
ACESSO ABERTO**

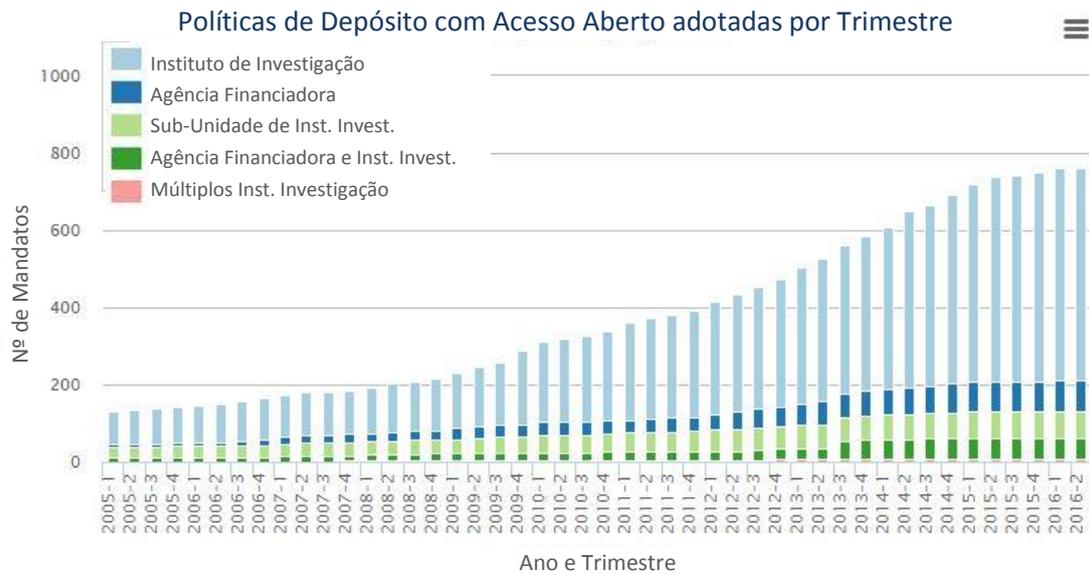
A internet veio facilitar não só a disseminação da produção científica entre os investigadores, bem como entre outros potenciais utilizadores (público em geral, a indústria, o Estado, etc) e, utilizando outros meios de disseminação que não apenas a revista tradicional com subscrição, tornar acessível o conhecimento científico. No entanto, apenas com o reconhecimento e o envolvimento de instituições nacionais e internacionais que sinalizam uma abordagem comum, o Acesso Aberto tem ganho tração (Brown e Boulderstone, 2008).

### 3.1 Registo de Políticas de Acesso Aberto

Manifestos e declarações de apoio ao Acesso Aberto são frequentes, bem como as suas adendas e alterações que vão evoluindo com o próprio conceito de Acesso Aberto, com interpretações diferentes de acordo com o nível de pragmatismo ou idealismo dos seus proponentes (Lamb, 2004). No entanto, a variedade de interpretações e níveis de implementação, bem como o volume de literatura, refletem o desafio e a complexidade de tornar aberto o acesso à produção científica financiada com fundos públicos (EURAB, 2006), pois é necessário encontrar o equilíbrio entre o Acesso Aberto e a destruição do atual sistema de publicação científica alicerçado num sistema tradicional, obsoleto. De facto, as agências governamentais não têm necessariamente toda a liberdade e poder para efetuarem alterações no modelo de negócio da publicação científica, sobretudo em países em que a prosperidade daquele negócio tradicional tem fortes implicações na economia e porque é difícil interferir sem ter um modelo de negócio alternativo testado e comprovado (Brown e Boulderstone, 2008). Segundo os mesmos autores, mesmo a UE que defende os princípios de Acesso Aberto, também reconhece que, naquela data, no seu território estavam sediadas 780 Editoras tradicionais que geravam emprego a 36 mil pessoas e produziam 49% das publicações científicas a nível global.

Independentemente da (maior) visibilidade dos artigos, o princípio de Acesso Aberto é promovido tanto pelas Instituições de Ensino Superior como por grupos de investigadores, e esse trabalho tem-se refletido no número crescente de políticas na última década (Figura 3.1), estando registadas no 2º trimestre de 2016 no ROARMAP (Registry of Open Access Repository Mandates and Policies) 768 políticas, sendo 79 de agências financiadoras e 556 de instituições de investigação, e as outras de sub-unidades de

investigação, pelo que haverá alguma sobreposição na incidência de algumas políticas. Por um lado, aquele número de políticas é um indicador de uma aplicação crescente dos princípios de Acesso Aberto, por outro, reforça o efeito de escala, pois cada política ou mandato facilita que outra instituição adote também os princípios de Acesso Aberto e pressiona as editoras a acomodarem as novas regras de publicação (Suber, 2012a).



**Figura 3. 1** - Evolução do número total de políticas de depósito em Acesso Aberto da produção científica com revisão por pares registados no Roarmap (extraído de [roarmap.eprints.org](http://roarmap.eprints.org))

Das 768 políticas registadas, 60% são oriundas de instituições europeias e, das políticas europeias, 11% são de agências de financiamento. Os mandatos das agências de financiamento são considerados como sendo os grandes impulsionadores do Acesso Aberto (Johnson e Fosci, 2016).

O número de instituições de investigação por país que têm políticas de Acesso Aberto vigentes é muito variável e largamente dependente da rede de instituições do sistema científico de cada nação, sendo que a um maior número de políticas registadas não está necessariamente associada uma maior proporção de produção científica com Acesso Aberto nem em conformidade com a política de Acesso Aberto do Horizonte 2020 (European Commission, 2016). Por exemplo, de acordo com os dados do ROARMAP, o Reino Unido surge como a nação europeia com maior número de políticas (117), mas apenas 58% alinhadas com a política do Horizonte 2020, enquanto a Irlanda, com apenas 8 políticas, apresenta um grau de conformidade superior (73%). Assim, o âmbito da política relativamente ao número de investigadores e o número de projetos financiados são indicadores

mais fortes do compromisso com o Acesso Aberto, do que simplesmente o número de políticas e mandatos de cada país (Caruso *et al.*, 2013; Archambault *et al.*, 2014a).

Em Portugal, à semelhança da Europa, o número de políticas tem vindo a aumentar, estando 22 registadas no ROARMAP, uma delas a da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, de 2014, que indica como sendo obrigatório o depósito de artigos com revisão por pares, bem como de livros ou capítulos de livros, em Repositórios institucionais, o mais tardar até à data de publicação mas com possibilidade do acesso depender da existência de um período de embargo de 6 até 12 meses, consoante se trate de publicações nos domínios das Ciências Exatas, Engenharias, Ciências Naturais e do Ambiente e de Ciências da Vida e da Saúde, ou das Ciências Sociais e Humanas, respetivamente. No entanto, apenas 43% das 22 políticas portuguesas registadas estão alinhadas com a política de Acesso Aberto do Horizonte 2020.

Portanto, um número crescente de agências de financiamento público e privado implementam políticas de depósito dos resultados dos projetos financiados em Repositórios *online*, acessíveis a qualquer um que tenha internet (Houghton *et al.*, 2010), ou seja, apoiam a via Verde. Mas independentemente da(s) via(s), os governos e as várias agências científicas de financiamento visam alcançar 50 a 80% da sua produção científica em Acesso Aberto nos próximos 5 a 10 anos (Schimmer *et al.*, 2015).

## 3.2

### Políticas de Acesso Aberto na Europa e a nível global

#### 3.2.1 Declarações e Políticas Supra-Nacionais

Em 2002, a *Open Society Institute* publicou a *Budapest Open Access Initiative* que definiu o Acesso Aberto pela disponibilidade gratuita e possibilidade de reutilização dos artigos científicos, mantendo intactos os direitos de autor, retidos pelo próprio. Subsequentemente, a declaração de Bethesda que resultou de uma conferência no Howard Hughes Institute em Bethesda redefiniu o Acesso Aberto, colocando a ênfase na normalização da atribuição em vez do controlo exercido sobre as obras através dos

Direitos de Autor, indicando que seriam as políticas das editoras relativamente à Transmissão de Direitos de Autor que deveriam ser reconsideradas, passando a ser mais flexíveis (Lamb, 2004).

As três declarações públicas mais importantes ([BBB]: Budapest em 2002, Bethesda e Berlim em 2003) defendem o Acesso Aberto no sentido de “Livre”, termo proposto por Stevan Harnad e Peter Suber (SPARC, 2008) para significar a remoção da barreira “preço” e da barreira “permissão”, ao contrário de “Grátis” que apenas implica o acesso sem custos para o utilizador. No entanto, as definições de Acesso Aberto das três declarações são conceitos flexíveis e que podem evoluir para acomodar alguma diversidade de opções (Frosio, 2014).

Em 2007 também o *European Research Council* (ERC) declarou as suas intenções publicando um mandato de auto-arquivo para Acesso Aberto dos artigos de investigação resultantes de projetos financiados pelo ERC. Porém, as cláusulas dos contratos a aplicar depois dessa data apenas estipulavam que cópias eletrónicas dos artigos na versão publicada ou aceite para publicação ficassem disponíveis para a Comissão, não se traduzindo propriamente num mandato de Acesso Aberto (Brown e Boulderstone, 2008). Porém, ainda no final de 2007, o ERC emitiu um mandato de obrigatoriedade de providenciar Acesso Aberto a todos os artigos científicos com revisão por pares resultantes de projetos financiados pelo ERC, com depósito imediato.

Mais tarde, foi particularmente importante o papel desempenhado pela política de Acesso Aberto do Horizonte 2020 pois aplica-se a €70 biliões de financiamento à investigação em toda a rede de investigação europeia (ERA), obrigando todas as publicações com revisão por pares a terem Acesso Aberto (Lourenço e Borrell-Damian, 2014), com 1) obrigatoriedade de depósito em repositório de artigos publicados em revistas (via Verde), inclusive dos que foram publicados num modelo de assinatura (Fechados), e 2) reembolso de taxas de publicação decorrentes da publicação em revistas de Acesso Aberto (com APCs). A Comissão Europeia recomenda que os seus membros sigam o seu exemplo, e promulguem políticas de Acesso Aberto que emulem as do Horizonte 2020, especialmente no que diz respeito à taxa de cumprimento e ao prazo, características fundamentais para que a política de Acesso Aberto seja eficaz (Swan *et al.*, 2015). Também o Roteiro ERA apresenta como prioridade a circulação ótima e a

transferência do conhecimento científico (prioridade 5) considerando que as vias Verde e Dourada devem ser promovidas a nível nacional pelos Estados Membros e Países Associados, pelo que estes devem 1) facilitar o desenvolvimento de Repositórios certificados e estimular o depósito, e 2) alinhar e coordenar a negociação com as editoras para apoiar uma transição para um novo modelo de negócio mais equilibrado (ERAC, 2015).

Recentemente, pela iniciativa da presidência holandesa do Conselho da UE em 2016 (NLU, 2016), um “Apelo para a Ação” veio novamente reforçar a necessidade de abertura da ciência, identificando não só ser preciso alterar a avaliação dos investigadores de forma a promover o Acesso Aberto, bem como, ser fundamental alinhar as diferentes políticas existentes no espaço Europeu. Adicionalmente, a Comissão Europeia e o Conselho da União Europeia indicam estar preparados para facilitar e acelerar a transição para a Ciência Aberta (NLU, 2016).

### 3.2.2 Políticas de Âmbito Nacional

A maioria dos governos não tem proposto ou implementado legislação diretamente respeitante ao Acesso Aberto, tratando-o de uma forma mais informal, através da produção de orientações para as agências de financiamento (Caruso *et al.*, 2013), com exceção dos EUA, da Alemanha, da Espanha e da Itália (Archambault *et al.*, 2014a) e mais recentemente, da França<sup>15</sup>. No entanto, a maioria dos países que dão importância estratégica ao Acesso Aberto têm contribuído para o desenvolvimento de Repositórios nacionais e para o estabelecimento de sistemas de colheita através de portais nacionais que consigam aceder a material com Acesso Aberto (European Commission, 2011). Portanto, apoiam ou permitem o depósito em Repositório e a publicação em revistas com Acesso Aberto (Johnson e Fosci, 2016).

Inicialmente, as políticas de Acesso Aberto eram quase exclusivamente de institutos de investigação, mas com o aparecimento, em 2005, da primeira política de Acesso Aberto de uma agência financiadora (Wellcome Trust), outras sucederam-se, nomeadamente a do National Institutes of Health (NIH) logo em 2005, que sendo voluntária mostrou ser bastante ineficaz e foi

<sup>15</sup> Durante a fase de revisão deste documento saiu uma nova lei francesa (LOI n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique) que vem permitir o arquivamento (sujeito a um período de embargo quando necessário), mesmo quando tenham sido transferidos os Direitos de Autor.

melhorada, tornando-se obrigatória, após um par de anos (Brown e Boulderstone, 2008; Swan *et al.*, 2015).

Para respeitar a liberdade de publicação dos investigadores<sup>16</sup>, muitas políticas variam entre o depósito voluntário e o obrigatório, com ou sem exceções, que implicam que os meta dados da referência são arquivados, mas o texto integral não obrigatoriamente, dependente das regras impostas pelas editoras quanto à versão arquivável e/ou período de embargo. Daqui resulta que a proporção da produção científica arquivada e com texto integral acessível é ainda baixa, embora seja variável de país para país e com os termos das políticas: o mandato do Wellcome Trust tem tido um elevado grau de cumprimento (EURAB, 2006), enquanto o do NIH foi inicialmente bastante baixo, pelo que se considera que “pedidos”, “encorajamentos” e “exortações” são muito pouco eficazes na implementação universal do Acesso Aberto (SPARC, 2006). Gargouri *et al.* (2010) também reportam a mesma diferença de eficácia nos níveis médios de depósito da produção científica entre instituições com um mandato obrigatório (60%) e sem mandato (15%). De forma semelhante, Frosio (2014) indica que, no passado, políticas de depósito voluntário provaram ser bastante inadequadas a providenciar o Acesso Aberto à produção científica, pelo que foi necessário começar a adotar mandatos de depósito obrigatório. É possível que um nível superior de cumprimento de depósito em alguns países tenha o efeito adicional de acelerar a difusão noutros países, tanto em termos de criação de Repositórios como do volume de material arquivado (Pinfield *et al.*, 2014).

Na Europa, em 2015, cerca de 60% das políticas registadas no ROARMAP eram claramente mandatárias, requerendo o depósito dos artigos em Repositórios (via Verde) e/ou a publicação em Acesso Aberto, havendo ainda uma grande divergência quanto ao prazo permitido para efetuar o depósito. Por oposição, no Japão o depósito não é obrigatório, havendo a indicação que os artigos devem estar em acesso aberto respeitando as políticas editoriais de embargo (Japão – JST, 2013). Na China, o depósito começa a

---

<sup>16</sup> O conceito de “liberdade académica” contempla também dimensões relativas a “responsabilidade académica” que é francamente ameaçada quando os investigadores são obrigados a assinar a transmissão de Direitos de Autor relativos a trabalhos que são produzidos com financiamento público, para que as editoras aceitem fazer a sua publicação, etapa essencial do ciclo de comunicação científica e base da avaliação e progressão na carreira dos investigadores (Brekke *et al.*, 2016).

tornar-se obrigatório por implementação de políticas mandatárias de algumas agências, tais como a Chinese Academy of Sciences e a National Natural Science Foundation of China (Wang, 2014), embora não pareça existir uma política de âmbito nacional, por exemplo por iniciativa do Ministry of Science and Technology, e a maioria das universidades ainda não tenham formalizado políticas de Acesso Aberto (Zhang, 2016).

Em 2012 deu-se uma alteração nas políticas de Acesso Aberto mediada pelo Reino Unido, privilegiando-se unicamente o Acesso Aberto Dourado, e criando-se fontes de financiamento para cobrir despesas com APCs, embora em 2013 se tenha adotado uma posição mais flexível, com a aceitação da via Verde. No Reino Unido houve uma aceitação tácita das vantagens do Acesso Aberto Dourado em detrimento do Verde por o primeiro poder providenciar um modelo de negócio em Acesso Aberto sustentável, evitando risco de prejuízo para as editoras de sucesso no Reino Unido (Ware e Mabe, 2015), embora se mantenham algumas dúvidas acerca dos custos potenciais desta política. Adicionalmente, tem-se questionado porque é que o relatório Finch e o mandato do RCUK são tão fortemente condicionados pelo receio de afetar os interesses privados em detrimento do interesse público (Suber, 2012b).

Isso talvez explique que, conforme análise efetuada por Graham (2013), as entidades financiadoras de investigação apoiam o Acesso Aberto Dourado (reembolsando despesas com APCs), mas poucas exprimem a sua preferência pela via Dourada, e até promovem a via Verde. O mesmo autor identifica pelo menos 2 países europeus que não apoiam a via Dourada, mas promovem ativamente a via Verde: França e Irlanda. Por isso, Johnson e Foschi (2016) constataam que a via Verde continua a ser a via dominante, mas a publicação em revistas de Acesso Aberto é amplamente promovida pelas agências de financiamento do Reino Unido e da Holanda.

Assim, as grandes diferenças emergem relativamente 1) às revistas Híbridas, com políticas que se distribuem entre a aceitação, o desencorajamento ativo e a completa proibição de reembolso de taxas de publicação nessas revistas, e 2) à obrigatoriedade (ou não) do depósito dos artigos em Repositórios (via Verde),

independentemente do tipo de revista em que os investigadores escolham publicar (Fechada, Aberta ou Híbrida).

De seguida indica-se sucintamente as abordagens de implementação do Acesso Aberto da Irlanda e do conjunto de países da Europa Ocidental com volumes de publicação de artigos na *Web of Science* superiores a Portugal.

### Irlanda

Em 2012 a Irlanda emitiu a declaração de Princípios Nacionais para a Política de Acesso Aberto onde estabelece a obrigatoriedade de depósito de resultados de investigação, incluindo de artigos com revisão por pares, em Repositórios. São aceites períodos de embargo e restrições mas é recomendado que o texto integral seja depositado até à data de publicação, e os metadados são tornados públicos logo após o depósito. A publicação em revistas com Acesso Aberto, seja ela com APCs, Diamante ou Híbrida, é encorajada mas não é obrigatória nem pode ser realizada em substituição do depósito em Repositório (Caruso *et al.*, 2013). As universidades irlandesas beneficiam de uma rede pré-existente de Repositórios interoperacionais e de um portal nacional (rian.ie), no qual constam atualmente mais de 26 mil artigos de 16 instituições irlandesas.

### Dinamarca e Suécia

A análise das políticas das fundações de apoio à atividade científica indica que a Dinamarca promove a sua política de Acesso Aberto com base na via Verde, aceitando períodos de embargo máximos de 6 a 12 meses e não contemplando subsídios específicos para pagamento de APCs. A serem pagas, não podem aumentar os gastos com a investigação, pelo que caberá ao investigador procurar as revistas que melhor se adequem à política nacional de Acesso Aberto, dentro do seu orçamento de investigação. Assim, a Dinamarca tenta implementar o Acesso Aberto forçando a colaboração entre os vários agentes e não propriamente legislando, mas havendo a possibilidade de comprometer alguma liberdade académica por restringir a publicação em revistas que cobram APCs. Em 2014 a Dinamarca tinha como objetivo da sua

política de Acesso Aberto tornar acessível, em Repositórios, 80% das publicações até 2017, e 100% até 2022. Recentemente, as recomendações vão no sentido de publicação 100% com Acesso Aberto Dourado e criação de subsídios para APCs (Brekke *et al.*, 2016).

A Suécia adotou uma posição semelhante, apelando à via Verde, mas permitindo que os gastos com APCs sejam contemplados nas despesas dos projetos. No entanto, não parece haver legislação com valores máximos, pelo que novamente, são os investigadores que têm de gerir o equilíbrio entre a necessidade de publicar em revistas com maior Fator de Impacto (a bibliometria é um dos aspetos que são tidos em conta na avaliação científica na Suécia) e os montantes que têm disponíveis nos projetos. Assim, o *Swedish Research Council* adota uma posição um pouco ambígua ao não considerar as diferenças no Fator de Impacto entre revistas com ou sem Acesso Aberto imediato (*i.e.* via Dourada e Acesso Diferido) e à forma como isso pode pesar na escolha das revistas dado que a avaliação valoriza o Fator de Impacto. Assim, o único incentivo à não publicação em revistas Híbridas é a existência de um orçamento limitado, o que poderá jogar a favor das revistas de Acesso Aberto cujo modelo de negócio permite APCs mais baixos.

Esta posição ambígua é seguida na política de Acesso Aberto da NordForsk (a representante das agências de financiamento da Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia e observadores das Ilhas Faroé e da Gronelândia) que segue a política do *Swedish Research Council*, e pretende alcançar um equilíbrio entre as vias de Acesso Aberto Verde e Dourada (Lourenço & Borrell-Damian, 2014).

Salienta-se, no entanto, que de entre os países nórdicos que recorrem formalmente a indicadores bibliométricos na avaliação das instituições, e onde seria mais fácil privilegiar a publicação em Acesso Aberto, apenas a Noruega contempla introduzir algum fator relativo à publicação em Acesso Aberto. De facto, o Conselho Nacional para a Publicação defende que o Indicador de Desempenho<sup>17</sup> que utilizam deve permanecer neutro relativa-

---

<sup>17</sup> Foi desenvolvido (e testado, mas não implementado) um Indicador de Publicação Científica para as Ciências Sociais e Humanidades em Portugal, com a identificação e classificação em dois níveis das revistas com revisão por pares utilizadas pelos membros da comunidade académica portuguesa naqueles dois domínios científicos, e que se concluiu ter a capacidade de refletir melhor a produção científica nacional do que a indexação na *Scopus* ou na *Web of Science* (Ramos *et al.*, 2015).

mente ao Acesso Aberto. Porém, o Grupo de Trabalho do Acesso Aberto de Artigos considera que atualmente o indicador não é neutro, pois coloca as publicações em Acesso Aberto, que tendem a ser em revistas mais recentes e sem Fator de Impacto, em desvantagem, por ou não estarem contempladas na lista de revistas aceites ou por não aparecerem classificadas como de qualidade excepcional (Brekke *et al.*, 2016). Em conformidade, apresentam propostas no sentido de 1) remover os níveis em que são classificadas as revistas, deixando as de Acesso Aberto de competirem em posição desvantajosa, ou alternativamente e de forma mais radical, 2) impor quotas de revistas de Acesso Aberto no nível de qualidade excepcional ou, pelo menos, insistir que os Conselhos Científicos das várias áreas disciplinares tenham o cuidado de classificar como excepcional revistas em Acesso Aberto que pareçam obedecer a critérios de qualidade. Tanto a imposição de quotas como a classificação extraordinária de revistas de Acesso Aberto introduzem um fator de arbitrariedade e desigualdade entre os veículos de publicação científica, que deixa de ser exclusivamente com base no mérito (embora também aqui a definição de mérito permaneça questionável). No entanto, a base do Indicador de Desempenho é promissor como alternativa ao Fator de Impacto.

### Suíça, Alemanha e Áustria

Estes 3 países são os únicos, além da Espanha, que se identificaram como limitando o valor máximo elegível para reembolso de APCs, que varia entre €2000 na Alemanha e €2775 na Suíça (CHF 3000).

É política do SNSF suíço e da DFG alemã, desde 2013, excluírem explicitamente o pagamento de APCs em revistas Híbridas (Jahn e Tullney, 2016). Esta exclusão justifica-se pelo princípio de não haver dupla taxação ("*double dipping*") e porque as APCs são geralmente superiores em revistas Híbridas.

No entanto, a FWF austríaca continua a subsidiar o pagamento de APCs em revistas Híbridas (até um máximo de €1500), apesar desse valor máximo ser inferior ao que é permitido para as revistas de Acesso Aberto (€2500). Provavelmente esse limite foi estabelecido porque em 2014, dos cerca de €2,25 milhões gastos

em APCs,  $\frac{3}{4}$  foram pagos para publicar artigos em revistas Híbridas (Tonta *et al.*, 2015). Naquele ano, a média de APCs pagos por projetos financiados pelo FWF em revistas Híbridas foi de €2301, quase o dobro do custo médio dos artigos publicados em revistas de Acesso Aberto (€1282), mantendo-se a mesma desproporção no custo em 2015 (Jahn e Tullney, 2016). Note-se que este último valor está perfeitamente dentro do limite máximo atualmente imposto para os APCs de revistas de Acesso Aberto (€2500) mas possivelmente foi fixado num valor que é praticamente o dobro do APC médio porque em 2013 o custo por artigo variou entre €117 e €4474.

Mas se por um lado a Áustria mostra alguma conivência relativamente à dupla taxação, por outro lado, no seu roteiro de Acesso Aberto publicado recentemente, tem uma postura contundente relativamente à obrigatoriedade de Acesso Aberto, indicando que acordos futuros com as editoras serão conduzidos de forma a todas as publicações científicas de autores austríacos serem automaticamente publicadas com Acesso Aberto (ESAC, 2016a).

Na Alemanha, um dos poucos países que publicou legislação relativa ao Acesso Aberto, uma lei de 2013 permite aos investigadores tornarem acessíveis, para uso não-comercial, a versão "*postprint*" de artigos resultantes de financiamento público 12 meses após a data de publicação, sem requerer a autorização das editoras (Archambault *et al.*, 2014a). Aquela lei aparentemente é ineficaz ao não ter tornado o depósito obrigatório (CNRS, 2016). Apesar das quatro maiores organizações de investigação (Max Planck Society, Leibniz Association, Fraunhofer Gesellschaft e a Helmholtz Association) obrigarem ao depósito em Repositório, não há uma política nacional de obrigatoriedade de depósito das publicações em Repositórios, mesmo havendo uma lei que permita arquivar a versão "*postprint*".

### Reino Unido e Holanda

Tanto o Reino Unido como a Holanda parecem, através da ausência de uma política clara de rejeição do modelo Híbrido, continuar a proteger a sua indústria editorial. No caso do Reino Unido, em 2014, o Wellcome Trust num parecer sobre a

implementação da política de Acesso Aberto do RCUK, verificou que 80% dos gastos com APCs em 2012-13 foram para revistas Híbridas e que, considerando apenas as 5 editoras que mais beneficiaram com o pagamento de APCs (Elsevier, Wiley, PLoS, OUP e NPG), estas publicaram 70% de artigos em revistas Híbridas que absorveram 80% do financiamento. Dados referentes a 2014-2015 mostram que a diferença no custo de publicação entre artigos em revistas Híbridas e em revistas de Acesso Aberto baixou de 63% para 50% face a 2013-2014, e apesar de menos desproporcionado que os custos publicados para a FWF austríaca (com artigos em revistas híbridas a custarem em média mais 80% por artigo publicado), na realidade o Wellcome Trust pagou mais cerca de €375 por artigo em revistas de Acesso Aberto do que o FWF, o que faz com que a diferença de custo entre revistas Híbridas e Abertas seja menor no Reino Unido, mas o custo de publicação de artigos em revistas Híbridas seja semelhante para os dois países (Jahn e Tullney, 2016). Portanto, os investigadores britânicos não alteraram substancialmente as suas vias de publicação, sendo o Acesso Aberto realizado maioritariamente em revistas de editoras tradicionais, que mantém valores de APCs em média mais altos nas suas revistas Híbridas. O período de embargo permitido quando a disseminação em Acesso Aberto segue a via Verde varia consoante a agência financiadora: 6 a 12 meses com o RCUK e 12 a 24 meses com o HEFCE (Higher Education Funding Council for England).

A posição da NWO da Holanda não é clara relativamente ao modelo Híbrido pois, por um lado, estabelece parcerias com editoras que publicam revistas Híbridas, parcerias essas que contemplam uma verba para publicação (de valor indeterminado porque faz parte de um pacote de Acesso + Publicação) que isenta os investigadores de pagamento de APCs num grupo de revistas de algumas áreas científicas; por outro lado, deixaram de ser elegíveis para reembolso os APCs de revistas Híbridas pagas pelos investigadores. Portanto, o modelo Híbrido só é permitido havendo pré-negociação da Associação de Universidades Holandesas (VSNU) com as editoras. No entanto, pelo valor crescente da última negociação com Elsevier, não parece ter havido um contrabalançar (*"offsetting"*) entre os valores gastos em APCs e os valores pagos para acesso. No entanto, à falta de transparência dos termos do contrato, é difícil de avaliar se o aumento do custo

reflete um aumento do volume de publicações em Acesso Aberto que são expectáveis, como também outros benefícios.

### Espanha e Itália

De forma semelhante, a Espanha, por um lado no âmbito dos projetos enquadrados no 7º Programa-Quadro de I&DT da UE (2007-2013) não subsidiava APCs em revistas Híbridas, sendo o subsídio para APCs nas revistas de Acesso Aberto no valor máximo de €2000, por outro lado, nos acordos que tem com algumas editoras, incluem-se revistas Híbridas.

No entanto, a Espanha foi um dos poucos países a legislar, com a “Ley de la Ciencia” de 2011, a obrigatoriedade de depósito de publicações científicas financiadas com fundos públicos, em Repositórios, até 12 meses após a data de publicação (Archambault *et al.*, 2014a), indicando, no entanto, que prevalecem as regras das editoras no caso de imporem períodos de embargo mais longos.

A Itália também aprovou uma lei em 2013 que inclui regulamentação específica para o Acesso Aberto de artigos de projetos com pelo menos 50% de financiamento público, mas bastante mais flexível que as congéneres alemã e espanhola. Assim, os artigos têm de ser publicados em revistas em Acesso Aberto ou depositados em Repositórios até 18 a 24 meses após a data de publicação (Archambault *et al.*, 2014a).

### Bélgica e França

Na Bélgica várias Universidades impõem desde 2007 o depósito dos artigos aceites para publicação em Repositório Institucional, podendo em algumas instituições haver reembolso dos APCs através de projetos, sem se fazer a distinção entre revistas Híbridas e de Acesso Aberto. Em 2013 a principal agência de financiamento científico, a FRS-FNRS uniformizou a prática de Acesso Aberto mas tornou a prática de depósito opcional em alternativa à publicação em Acesso Aberto. Assim, nas universidades e institutos que ainda não tinham obrigatoriedade de depósito obrigatório, os investigadores com financiamento público passaram a poder optar entre a via Verde e a Dourada,

quer seja com APCs, Diamante ou Híbrido. No caso de depósito em Repositório, o “*postprint*” é suposto ser depositado assim que for aceite para publicação, mas o seu acesso pode sofrer embargos até 12 ou 6 meses, dependendo da área ser das Ciências Sociais e Humanas ou de qualquer outra área científica, respetivamente.

A França também adotou os princípios do Acesso Aberto, mas renovou recentemente os contratos de acesso a conteúdos científicos. O acordo de 5 anos assinado com a Elsevier em 2014 custa cerca de €33 a €35 milhões anualmente.

Note-se, no entanto, que a França é o único país do conjunto de países já analisados, que ainda não tem mandatos de agências de financiamento nacional, com exceção para o das Ciências Sociais e Humanas da Agence Nationale de la Recherche (Archambault *et al.*, 2014a). Portanto, para muitos investigadores em França, o cumprimento de políticas de Acesso Aberto é voluntário, apesar de recentemente (Outubro de 2016) ter sido aprovada uma lei que permite o arquivamento generalizado de todos os artigos, mesmo que tenham sido transferidos os Direitos de Autor para as editoras, sujeitos no máximo a embargos de 6 a 12 meses (JORF, 2016). É natural que na sequência desta alteração se generalizem mandatos de depósito obrigatórios pelas instituições e agências de financiamento francesas.

É de referir também que o CNRS francês foi dos primeiros a lançar um Repositório Aberto (HAL, iniciado em 2001), que em 2006 foi designado como base da estratégia nacional para o arquivo da produção científica,

### Polónia

Tal como em França, a principal agência de financiamento científico (*National Science Centre*) não tem um mandato de Acesso Aberto. No entanto, o Ministério da Ciência e Ensino Superior polaco emitiu uma declaração em Outubro de 2015 (Hoffman-Sommer, 2016), com recomendações não vinculativas para os vários grupos ligados à comunicação científica: universidades, institutos de investigação, agências de financiamento, editoras e investigadores. Assim, o Acesso Aberto é recomendado, mas não obrigatório, ficando as universidades responsáveis pela implementação de uma rede de Repositórios e as agências de

financiamento com a função de implementar o depósito obrigatório através dos contratos de bolsas e projetos, analisando a possibilidade de incluir no orçamento um aprovisionamento específico para o pagamento de taxas de publicação. Contudo, é indicado que a versão final do autor deve ter Acesso Aberto no máximo até 6 meses (12 meses no caso das Ciências Sociais e Humanas) após a publicação. Assim, no documento de Hoffman-Sommer (2016) não é claro se se trata da versão “*preprint*” ou “*postprint*”, pois no sentido estrito a última versão do autor não tem revisão por pares (“*preprint*”), enquanto no sentido lato, pode apenas indicar a última versão passível de modificação pelo autor, antes de passar à fase de produção editorial e oficial da responsabilidade das editoras, *i.e.* o “*postprint*”. Apesar da declaração não contemplar nenhum mecanismo de implementação nem identificar fontes de financiamento, identifica prazos anuais para a monitorização e avaliação do processo de abertura da comunicação científica.

### Portugal

Em Portugal o Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP) recomendou o estabelecimento de repositórios institucionais e apoiou a sua interligação e interoperabilidade através da criação de um portal único de acesso à literatura científica nacional – o **Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP)** criado em 2008. Este portal agrega os conteúdos de 50 instituições e 44 revistas, e inclui mais de 260 mil documentos, onde se incluem dissertações de mestrado e doutoramento, que desde 2013 são sujeitas a depósito obrigatório num dos repositórios da rede RCAAP.

Portugal tem tido um papel ativo no desenvolvimento do Acesso Aberto, não só pela definição em 2014 de uma **Política de Acesso Aberto da Fundação para a Ciência e a Tecnologia** (FCT, 2014), como com a colaboração da Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) para o desenvolvimento e interoperabilidade de infraestruturas essenciais para o sistema de comunicação científica nacional. Destaca-se ainda a Universidade do Minho que além de ter um papel importante no desenvolvimento do RCAAP, no relatório PASTEUR4OA de 2015 (Swan *et al.*, 2015) estava entre as 20 instituições a nível global com

períodos mais curtos de latência (*i.e.* período de tempo entre a publicação e o depósito) dos artigos no seu Repositório.

Além de se tratar de um mandato de âmbito nacional, a Política de Acesso Aberto foi reforçada recentemente (Abril de 2016) por uma Resolução do Conselho de Ministros que aprovou os princípios orientadores da **Política Nacional de Ciência Aberta**. Está também em curso a elaboração de uma proposta de **Plano Estratégico para a implementação de uma Política Nacional de Ciência Aberta**, a ser apresentada até ao final de 2016.

Adicionalmente, o MCTES também publicou um documento que indica que até meados de 2016 deverá estar elaborada uma **Carta de Compromisso para a Ciência Aberta em Portugal** que deverá envolver todas as partes interessadas: instituições governamentais, investigadores, agências de financiamento de ciência, instituições de ensino superior, unidades de investigação, arquivos, bibliotecas, editoras, setor empresarial e organizações de base científica e tecnológica e a população em geral (MCTES, 2016). Estas iniciativas ambicionam cumprir, até 2018, com o depósito de 100% da produção científica resultante de projetos com financiamento público, em Repositório de Acesso Aberto.

Paralelamente, o Roteiro ERA Nacional, relativamente à prioridade 5 (5b - promoção do Acesso Aberto das Publicações Científicas) a implementar seguindo as vias Verde e Dourada, vem definir alguns indicadores de monitorização que incluem tanto a avaliação do cumprimento de depósito em Repositório como a evolução do volume de artigos em revistas de Acesso Aberto.

Assim, o Acesso Aberto opera num contexto transnacional, onde múltiplas políticas se sobrepõem e frequentemente têm requisitos divergentes, com possibilidade de optar por uma ou outra via (ver Tabela 3.1), o que tem um reflexo particularmente importante quando os investigadores têm projetos financiados por múltiplas agências ou quando existem colaborações internacionais (Johnson e Fosci, 2016). No entanto, apesar da diversidade de políticas de Acesso Aberto promovidas pelos países da Europa Ocidental, as diferenças na ênfase (mas não na substância) refletem a grande variedade nas políticas nacionais de financiamento e cultura, e não propriamente diferentes fases de um processo com desenvolvimento linear (Johnson e Fosci, 2016).

De facto, os princípios relativos à transição para Acesso Aberto adotados pela Science Europe em 2013 são no sentido de apoiar e validar qualquer via que possa ter sucesso no alcance do Acesso Aberto e, que todos os programas de financiamento público para apoio ao Acesso Aberto, nomeadamente pelo reembolso de APCs, deverão ser dotados de mecanismos de controlo orçamental e sistemas de monitorização de gastos (Science Europe, 2015).

PAÍSES	DEPÓSITO EM REPOSITÓRIO		POSSIBILIDADE DE ESCOLHA DA VIA DE AA	PUBLICAÇÃO EM REVISTAS COM ACESSO ABERTO			
	Voluntário	Embargo (meses)		Dourado		Híbrido	
	Obrigatório			Custo Elegível	Máximo €	Custo Não Elegível	Máximo €
Alemanha	V			X	2000	X	
Áustria	O	12		X	2500		1500
Bélgica	O	6-12	X				
Dinamarca	O	6-12	X				
Espanha	O	12*		X	2000		Pré-negociado
França	V						
Holanda	O	0	X	X			Pré-negociado
Irlanda	O	6					
Itália	O		X				
Polónia	V						
Portugal	O	6-12		X			
Reino Unido	O	6-12/12-24	X	X			
Suécia	O	6-12		X			
Suíça	O	6*		X	2775	X	

\*Dependente das regras implementadas por cada Editora/Revista

**Tabela 3. 1** - Síntese das opções definidas nos mandatos de Acesso Aberto das principais agências de financiamento científico de alguns países Europeus

Adicionalmente, consideram que o modelo Híbrido não é um modelo viável e que, qualquer modelo de transição, apoiado pelas organizações da Science Europe, deve evitar a dupla taxação (*"double dipping"*) e aumentar a transparência dos custos.

Porém, o Global Research Council (2013) considera o modelo Híbrido uma forma adequada de libertar capital para financiar o Acesso Aberto, apelando a que as agências de financiamento, as bibliotecas (ou consórcios de bibliotecas) e as editoras estabeleçam um modelo com custos transparentes que reflitam o aumento do material com Acesso Aberto e a devida transferência de orçamento da subscrição para a publicação. Embora esta última visão pareça correta do ponto de vista teórico e os mecanismos compensatórios (*"offsetting"*) tenham potencial para ultrapassar disfuncionalidades do sistema de subscrição (ESAC, 2016b), ela não tem tido sucesso porque o volume de publicações em Acesso Aberto não aumentou rápido o suficiente para poder ser uma alavanca na base de negociação com as editoras, e as

editoras comerciais não têm interesse em promover demasiado o Acesso Aberto, fixando preços altos nos APCs das revistas Híbridas, tornando a transição lenta numa forma eficaz de maximizar lucros.

De facto, muitos comentadores têm indicado que as instituições que apoiam o modelo Híbrido, mesmo quando as editoras propõem alguma redução nos preços de subscrição, têm apenas um retorno muito marginal no seu investimento (Schimmer *et al.*, 2015). Provavelmente, só com uma rejeição do modelo Híbrido se conseguirá aumentar o volume de publicação noutras formas de disseminação em Acesso Aberto que levem as editoras a adotarem, de forma sistemática, o Acesso Aberto (com APCs ou Diamante).

### 3.3 Eficácia das Políticas de Acesso Aberto

Em última análise, não obstante o aumento da taxa de adoção de Acesso Aberto, a avaliação da eficácia das políticas e mandatos deveria ser feita com base no rácio dos artigos com Acesso Aberto pelos artigos elegíveis (*i.e.* resultantes de projetos que beneficiaram de financiamento público) e preferencialmente no contexto de cada país, *i.e.* de acordo com a dimensão (população), nível de produção científica e investimento científico (Caruso *et al.*, 2013). Contudo, a maioria dos países ainda não tem esta informação facilmente disponibilizada e a sua recolha pode envolver gastos avultados. De facto, sem uma combinação de vários serviços é quase impossível monitorizar efetivamente a implementação das políticas de Acesso Aberto (Collins, 2013; Johnson e Fosci, 2016).

Independentemente da capacidade de monitorização, as agências de financiamento de investigação científica têm o poder de obrigar ao cumprimento de disseminação em Acesso Aberto, e os Governos podem direcionar os intervenientes de forma a aumentar a rapidez do processo. Caruso *et al.* (2014) indicam que a existência de legislação para o Acesso Aberto é a abordagem que tem mais potencial para influenciar a sua adoção, passando o sistema de comunicação científica a ser de Acesso Aberto por defeito, enquanto os programas de âmbito nacional têm a capacidade de chamar a atenção para o Acesso Aberto e potencialmente juntar os vários grupos de interessados para debater e clarificar algumas conceções menos corretas.

De forma semelhante, Johnson e Fosci (2016) verificaram que alguns países têm uma abordagem mais centralizada com a implementação a ser efetuada por agências de financiamento de abrangência nacional e multidisciplinar (Reino Unido, Dinamarca, Portugal), enquanto noutros, a maior preocupação é em tornar a adoção do Acesso Aberto um processo simples e eficaz (Alemanha).

Diferentes estudos mostram também que parte do sucesso do Acesso Aberto depende de uma estrutura de gestão que apoia os princípios e os estipula em regulamentos e políticas internas (Picarra, 2015).

De facto, a variedade de políticas de diferentes níveis, que vão desde as instituições até às agências de financiamento científico nacionais e europeias, com diferentes ênfases na(s) via(s) preferenciais e nos prazos, com aspetos obrigatórios e outros opcionais ou que contemplam pedidos de exceção, contribuem para um quadro complexo, divergente e muito confuso. Além da necessidade de sistematizar a monitorização da disseminação e custos em Acesso Aberto, para uma melhor eficácia das diferentes políticas, falta uma meta pan-europeia que venha agregar as várias políticas fragmentadas e permitir uma maior coordenação entre os Estados Membro (NLU, 2016 – ação 10).

### 3.3.1 Via Verde

#### Tipologia de Mandatos Verdes

Ao Acesso Aberto Verde estão geralmente associadas uma de 3 opções de mandatos (Suber, 2012a), embora possam surgir variantes:

- 1) Mandatos de Lacuna – requerem Acesso Aberto Verde, exceto quando a editora não o permite; são mandatos que exploram o vazio legal, *i.e.* a não regulamentação de auto-arquivo por parte de algumas editoras;
- 2) Mandatos de Depósito – requerem o depósito em Acesso Aberto assim que o artigo é aceite para publicação, mas separam o prazo do depósito do prazo de abertura do texto integral, sendo este último realizado se e quando a editora permitir, de acordo com os períodos de embargo impostos;

3) Mandatos de Retenção de Direitos – requerem o depósito do artigo em Repositório assim que este seja aceite para publicação e asseguram a permissão para Acesso Aberto imediato do texto integral: a) obrigando o autor a reter o direito de autorizar o Acesso Aberto em Repositório (e.g. Wellcome Trust e NIH) ou b) requerendo que os investigadores deleguem *a priori* esse direito à instituição de acolhimento (e.g. Harvard e MIT).

Assim, enquanto nos dois primeiros tipos de mandatos o Acesso Aberto é contingente à política seguida pela editora, no terceiro tipo, o Acesso Aberto é assegurado por defeito, podendo eventualmente o investigador pedir uma exceção. O Mandato de Retenção de Direitos é, portanto, o mais eficaz, garantindo o Acesso Aberto a grande escala e simultaneamente preservando a liberdade dos investigadores. Suber (2012) reporta que os pedidos de exceção não excederam 5% em Harvard e 2% no MIT. Porém, é mais comum a implementação dos dois primeiros mandatos que deixam o depósito ao critério das editoras, como forma de evitar problemas com os Direitos de Autor.

### **Eficácia ao Nível do Investigador**

No entanto, o problema da eficácia pode ser analisado tanto do ponto de vista dos tipos de mandatos e das opções neles previstas, como do ponto de vista do investigador, o qual, em última instância, é o responsável por respeitar as políticas com mandatos obrigatórios e deveria ter conhecimento acerca das diferentes possibilidades de disseminação da sua produção científica em Acesso Aberto. Este ponto é particularmente importante e claramente evidente nos resultados da análise de Laakso (2014) que aponta que se cerca de 62% das revistas permitem auto-arquivo imediato, 4% impõem um embargo de 6 meses e 13% um embargo de 12 meses, então cerca de 80% dos artigos poderiam ser acedidos num espaço de um ano, o que não acontece, e já tinha sido reportado anteriormente por Harnad *et al.* (2004) até para níveis superiores de permissão de auto-arquivo. Hassal (2012) num estudo na área da Ecologia também indica que pelo menos 52% dos artigos de 2011 analisados podiam ser sujeitos ao auto-arquivo sem qualquer restrição, concluindo que embora as maiores restrições sejam impostas por revistas com maiores Fator de Impacto, a falta de acesso à produção científica é, em parte, da responsabilidade dos investigadores.

De facto, Björk *et al.* (2014) apontam para apenas cerca de 12% dos artigos de revistas subscritas estarem disponibilizados em Repositórios, devendo-se esta diferença, entre o que está depositado e o que poderia estar, à falta de conhecimento e postura dos investigadores em relação ao Acesso Aberto, bem como à falta de uniformização dos termos das licenças a que as revistas sujeitam os artigos científicos. Hassal (2012) identifica diferenças substanciais entre as políticas de algumas editoras, sendo curioso que tanto a Elsevier como a Springer estão entre as editoras com políticas de arquivamento mais flexíveis, ao contrário da Wiley-Blackwell e da Taylor & Francis. No entanto, as restrições são ao nível de períodos de embargo, pelo que mais cedo ou mais tarde, pelo menos a versão “*postprint*” do texto integral poderia ser depositada sem qualquer problema. Portanto, à semelhança da conclusão da EURAB em 2006, continua a ser a falta de conhecimento relativamente ao que é necessário para efetuar o depósito das publicações (o quê, onde e quando) o maior entrave à adoção universal do Acesso Aberto.

Brown e Boulderstone (2008) e Lourenço e Borrell-Damian (2014) identificam a existência de confusão, incerteza e medo relativamente a aspetos 1) da propriedade intelectual, 2) do Fator de Impacto de revistas com Acesso Aberto, e 3) do reconhecimento científico pois a qualidade dos materiais disponíveis em Repositórios é percebida como sendo baixa. Provavelmente, além da combinação destes aspetos, 1) a comunidade científica ainda não teve tempo para validar a qualidade dos repositórios e verificar que na larga maioria contém artigos revistos, e 2) os hábitos de acessibilidade, com base nas plataformas de grandes editoras comerciais ou nos consórcios de bibliotecas que agregam as publicações das grandes editoras, também ainda não se alteraram. Relativamente a este último aspeto, Guédon (2004) chama a atenção para o facto de uma publicação estar em Acesso Aberto não significar que tenha acessibilidade, exatamente porque os mecanismos de procura e seleção de artigos estão condicionados ao sistema tradicional de subscrição, pelo que um maior tempo para aceder pode conduzir a uma menor utilização de artigos, mesmo que tenham Acesso Aberto em Repositório.

## Eficácia ao Nível dos Mandatos de Âmbito Nacional

Não obstante o (des)conhecimento dos mandatos e das várias opções de Acesso Aberto, a existência de mandatos de depósito obrigatório, sobretudo por parte das agências de financiamento, conduz a uma maior consciencialização do Acesso Aberto e promove uma maior proporção de artigos depositados em Repositórios (Caruso *et al.*, 2014), sendo a latência do depósito, *i.e.* período de tempo entre a data de publicação e a data de depósito, dependente das áreas científicas e dos períodos de embargo impostos pelas editoras (Swan *et al.*, 2015). Os mandatos de depósito obrigatório, seja com Mandato de Depósito seja com Mandato de Retenção de Direitos, permitem às instituições ter toda a sua produção científica em Acesso Aberto, independentemente 1) das editoras alterarem as suas regras relativas ao auto-arquivo, 2) da inércia dos autores, e 3) das revistas onde os investigadores publicam os seus trabalhos (Suber, 2012a). No entanto, quando o depósito é obrigatório, apesar de a proporção de material depositado ser superior, o período que decorre entre a data de publicação e a data de depósito (período de latência) tende a ser superior pois, quando não é obrigatório, os investigadores estão auto motivados para depositarem os artigos tão cedo quanto possível (Swan *et al.*, 2015).

A DFG tem vindo a pressionar o governo alemão para que altere as suas leis de Direitos de Autor de forma a não haver períodos de embargo superiores a 6 meses, não diferenciando as áreas disciplinares, embora admitindo a possibilidade de períodos mais longos nas Humanidades e nas Ciências Sociais (Graham, 2013). Entretanto, a FWF (Áustria) advoga a alteração de períodos de embargo (encurtando-os) para as editoras que estejam relutantes em alterar o seu modelo de negócio para Acesso Aberto. Também nos EUA, a lei do *Federal Research Public Access Act* visa estender o Acesso Aberto Verde, já implementado pela maior entidade financiadora na área da Saúde (NIH), a todas as agências federais, e reduzir o período de embargo de 12 para 6 meses. No entanto, a existência de períodos de embargo são contrários aos ideais de Acesso Aberto, pelo que propor a sua redução continua a ser uma posição incoerente (Harnad, 2007).

Problemas na adoção de períodos de embargo curtos já foram analisados no Reino Unido onde, em 2013, se previu que as

editoras de maior prestígio não iriam cumprir com esses períodos de embargo, conduzindo à proibição de publicação nas revistas dessas editoras por parte das entidades financiadoras, deixando as universidades preocupadas com o impacto global da sua investigação, aferida pela publicação em revistas com Fatores de Impacto elevados associadas a essas editoras com maior prestígio (Graham, 2013). Para apaziguar editoras e universidades, sugeriu-se uma política de embargos de 12 a 24 meses, e nos casos em que o financiamento de APCs não está disponível, por um período transitório de 5 anos, depois do qual se deverá colocar em prática a redução do período de embargo para 6 a 12 meses. Portanto, adiou-se uma tomada de decisão firme.

É possível que o depósito de artigos em Repositórios continue a crescer pois se os Repositórios Institucionais inicialmente tiveram um pequeno alcance porque as instituições não obrigavam ao depósito da produção científica e não havia um claro sistema de incentivos e ou sanções, com os mandatos de depósito obrigatório, sobretudo por parte das agências de financiamento, que introduziram sanções imediatas (retendo financiamento dos projetos até prova de depósito ser demonstrada) ou retardadas (para os momentos de avaliação pluri-anuais) deverão impulsionar os níveis de depósito (Pinfield *et al.*, 2014). De facto, o Wellcome Trust indica claramente que a não existência de sanções tende a favorecer o não cumprimento, tendo por isso introduzido sanções (Wellcome Trust, 2014). No entanto, poucas agências de financiamento e centros de investigação criaram um sistema de monitorização do cumprimento do depósito em Acesso Aberto, sendo o aumento das tarefas administrativas para os investigadores e para os outros funcionários uma barreira importante na adoção e monitorização do Acesso Aberto (Caruso *et al.*, 2014). Assim, sem um sistema CRIS (Current Research Information System) completamente operacional será apenas possível fazer uma aproximação grosseira ao nível de cumprimento (Swan, 2012).

O projeto PASTEUR4OA concluiu ainda que existem algumas condições que contribuem para uma melhor eficácia das políticas de Acesso Aberto e que deveriam estar alinhadas entre instituições e países: 1) depósito imediato obrigatório (“tem que depositar”); 2) sem exceções (“não há dispensa de depósito sob qualquer circunstância”), e 3) fazer prova de depósito para efeitos

de avaliação. Note-se que o depósito imediato não implica que o texto do artigo esteja em Acesso Aberto imediato, pois o acesso pode ser restrito durante um determinado período de embargo (Swan *et al.*, 2015). Esta opção é denominada “Depósito Imediato/Acesso Opcional” (em inglês ID/OA) e contribui para a agilização da abertura, findo o período de embargo. Porém, os mandatos devem indicar especificamente qual o período de embargo máximo aceite para as diferentes disciplinas, de outra forma seriam ineficazes e comprometeriam a responsabilização (Caruso *et al.*, 2013).

Também Harnad (2007) e Brown e Boulderstone (2008) defendem que só através da pressão causada pela hipótese de cancelamento de subscrições criada pela via Verde, combinada com a existência de uma infraestrutura distribuída de Repositórios Institucionais, é que haverá uma conversão rápida para um modelo de negócio de Acesso Aberto compatível com a via Verde. A via Verde permitiria assim que as funções (e custos) de acesso e arquivo fossem transferidas das editoras e bibliotecas para uma rede de Repositórios Institucionais. Neste contexto, seria forçada a transição e o decréscimo (em termos de custos) das revistas, libertando simultaneamente o capital necessário para a implementação do Acesso Aberto Verde (Harnad, 2010).

Porém, o número e variedade de Repositórios, em parte causada pela sua adoção lenta e fragmentada, requerem algum investimento na promoção de uma maior consistência, tal como já começa a ser realizado pelos projetos DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research) e OpenAire (Open Access Infrastructure for Research in Europe) a nível europeu e pelo COAR a nível global (Archambault *et al.*, 2014a; Johnson e Fosci, 2016).

Por fim, se a qualidade dos metadados for elevada e os repositórios forem compatíveis entre si e com motores de busca, torna a decisão acerca do depósito obrigatório ser efetuado em Repositório institucional, Disciplinar ou Central (nacional) menos importante (Caruso *et al.*, 2013). No entanto, aqueles autores defendem que a credibilidade dos Repositórios depende largamente do impedimento de depositar artigos que não foram sujeitos a revisão por pares, devendo os mandatos especificar que a versão depositada tem de ser o “*postprint*” ou a versão publicada.

Portanto, tal como indicado pelo Global Research Council (2013), é necessário desenvolver mecanismos para transferir os orçamentos das subscrições para fundos de apoio à disseminação em Acesso Aberto, incluindo a criação, manutenção e interoperabilidade de redes de repositórios.

### 3.3.2 Via Dourada

Embora tradicionalmente denominada via Dourada por oposição à via Verde, de facto a publicação em Acesso Aberto inclui desde revistas com modelos de negócio que cobram APCs, ao *Freemium* e Diamante. Nestes dois últimos modelos tanto a publicação como o acesso são gratuitos para os autores e leitores, respetivamente. A análise do volume de artigos publicados em Acesso Aberto geralmente não diferencia qual o modelo de negócio utilizado, a não ser que o estudo incida sob a evolução da adoção dos vários modelos de negócio.

O volume de publicações com Acesso Aberto tem vindo a aumentar mas o seu ritmo de crescimento abrandou recentemente (AWTI, 2016). No entanto, a sua taxa de adoção indica que o modelo de negócio de revistas com Acesso Aberto representa o setor de mercado da publicação científica com crescimento mais dinâmico, representando cerca de 13% das publicações, excluindo os artigos em revistas Híbridas (Schimmer *et al.*, 2015). As mega-revistas, como a PLoS, a BioMed Central e os Scientific Reports, contribuíram para cessar a ideia de “gratuito” equivaler a “falta de qualidade”, aliando uma rigorosa revisão por pares a uma disseminação rápida dos artigos (Chavez, 2010; Archambault *et al.*, 2014a). Os mandatos que obrigam à publicação em revistas em Acesso Aberto fomentam a publicação em revistas exclusivamente de Acesso Aberto e contribuem para aumentar a sua credibilidade (Caruso *et al.*, 2014).

Porém, existe a possibilidade da conversão voluntária para o modelo de negócio com APCs ser mais uma tentativa por parte das editoras de estabelecerem o preço de publicação, permitindo-lhes manter por mais algum tempo os lucros atuais (Brown e Boulderstone, 2008). Mas mesmo a cobrança de APCs, sobretudo em revistas que cobram valores elevados (como as da Cell Press que podem alcançar €3655 (\$5000 no original)), é vista como um obstáculo, para investigadores com financiamentos baixos, à transição para Acesso Aberto (Initiative for Science in Europe,

2014) e constitui uma das barreiras à aceitação do Acesso Aberto como novo modelo de publicação (Lourenço e Borrell-Damian, 2014).

Em adição a possíveis valores elevados de APCs, tal como referido anteriormente, os mandatos de alguns países europeus não mencionam o reembolso das despesas com taxas de publicação, enquanto outros estabelecem valores máximos. Caruso *et al.* (2013) num estudo para a Science-Metrix indicam que 40% das políticas analisadas não fazem qualquer menção a APCs e, relativamente ao cumprimento, poucas organizações mantêm um registo das publicações e APCs, e menos ainda tornam esses dados públicos. Assim, para a via Dourada poder expandir com custos controlados, é necessário criar fluxos de processamento de custos, com recolha sistemática de dados.

As políticas de subsídios de APCs, com falta de consonância entre os países, e sobretudo entre os países com um maior número de grandes editoras comerciais neles sediadas (Reino Unido e Holanda) e os outros, não parece lógica nem promotora de uma amplificação do mercado de revistas exclusivamente em Acesso Aberto. No entanto, a FWF austríaca na sua revisão de subsídios parece ter baixado o valor máximo a ser reembolsado com publicações em revistas Híbridas, de €3000 para €1500, pelo que aquele subsídio deverá continuar a baixar ou simplesmente desaparecer com a proliferação de revistas de Acesso Aberto (Dourado, *Freemium* e *Diamante*). Porém esta proliferação poderá ter de ser a partir da criação de novas revistas, pois as revistas Híbridas podem não ter incentivos suficientes para se converter exclusivamente em Acesso Aberto, pois podendo cobrar APCs mais elevados e ainda ganhar com a subscrição de conteúdos em alguns países, contrabalança a perda do mercado de publicação noutros países. Para um mercado global, é portanto necessário, uma harmonização de políticas, *i.e.* devem ser coordenadas de modo a convergir para um objetivo único: o Acesso Aberto universal e não necessariamente com redução de custos com a publicação académica (Schimmer *et al.*, 2015).

Por isso, Graham (2013) estimou que a conversão para um modelo de Acesso Aberto com APCs, mantendo as atuais taxas de crescimento do volume de artigos e uma taxa de aceitação de 36%, com APCs médios de €2300 (\$3000 no original), e removendo os custos redundantes num modelo de Acesso Aberto (vendas,

marketing, copyright, gestão de subscrições), teria um impacto neutro ou haveria até mesmo lugar a aumento de receitas para a Reed Elsevier. No entanto, para a Informa, editora mais exposta ao mercado das Humanidades e Ciências Sociais, são identificados riscos de perda de receita porque aquelas áreas científicas são mais prováveis de aderirem com maior peso à via Verde e têm atuado no sentido de desenvolver os modelos de negócio Diamante e *Freemium* (i.e. sem cobrança de APCs).

É também necessário que as políticas de Acesso Aberto sejam mais claras relativamente à transmissão de direitos, algo que raramente é efetuado (Caruso *et al.*, 2013). Assim, os mandatos deveriam indicar que a haver transmissão de Direitos de Autor, esta só poderia ser efetuada se as editoras permitirem o Acesso Aberto, nomeadamente pelo auto-arquivo. Alternativamente, os mandatos poderiam obrigar os autores a reter o direito de permitir o Acesso Aberto. Cabe às instituições promotoras do Acesso Aberto facilitar a negociação com as editoras, de forma a alterar os acordos de transmissão de Direitos de Autor.

Note-se que a obrigatoriedade apenas da via Dourada criaria uma séria limitação à liberdade de escolha do veículo de publicação por partes dos autores pois a percentagem de revistas de Acesso Aberto ainda é minoritária. De facto, não existe atualmente nenhum mandato para Acesso Aberto exclusivamente do tipo Dourado (com exceção da Suécia que parece querer introduzir a obrigatoriedade de publicação em Acesso Aberto a partir de 2017 – Vetenskapsrådet, 2015). No entanto, são muitos os que confundem o conceito de Acesso Aberto com a obrigatoriedade da via Dourada (Suber, 2012a). É possível que a sinalização de verbas para revistas da via Dourada que cobram APCs possa conduzir a uma adoção mais rápida de um modelo de Acesso Aberto por parte das revistas que precisam de cumprir com as exigências das agências de financiamento para serem elegíveis como veículos de publicação.

Apesar de se considerar que os montantes globais de despesa no atual sistema de publicação académico devessem ser suficientes para transitar para um modelo de Acesso Aberto (Schimmer *et al.*, 2015), a expectativa de ter de aumentar o financiamento para publicação e acesso durante um período de transição parece estar encapsulado na adoção dos diferentes subsídios aplicáveis às diversas formas de publicação em Acesso Aberto. O relatório Finch

(2012) também estima que no Reino Unido haja um aumento de 25% nas despesas de publicação e acesso. A falta de capacidade de retirar capital das subscrições para as publicações resulta do facto de uma grande parte das revistas, sobretudo as de topo, ainda funcionarem em modo de subscrição. Harnad (2010) estimou que ainda correspondiam a cerca de 80% das revistas e atualmente, mesmo com o aparecimento de revistas novas ou convertidas para um modelo de publicação em Acesso Aberto, as de assinatura ainda devem representar cerca de 70% do total de revistas científicas.

Porém, Graham (2013), na sua análise de mercado para o banco HSBC, de duas editoras cotadas em bolsa (Elsevier e Informa), considera pouco provável que as universidades do Reino Unido não procurem renegociar os preços das subscrições tendo em conta os montantes pagos em APCs, e simultaneamente, as bibliotecas de outros países não façam renegociações semelhantes, com base na proporção de artigos em Acesso Aberto que as revistas venham a ter, diminuindo (ou pelo menos não aumentando) as receitas das subscrições das editoras. O mesmo autor ilustra este risco para as editoras com a linha de ação já adotada pela FWF austríaca no sentido de reduzir os custos de subscrição em consonância com o aumento da despesa em APCs. Contudo, acordos recentes para acesso eletrónico às publicações (Holanda, França, Portugal), que incluem aumentos significativos nos custos, não parecem contemplar qualquer modelo de compensação transitória ("*offsetting*") que possa libertar capital para ser investido noutros modos de disseminação em Acesso Aberto.

Adicionalmente, tanto a FWF como a NWO (Suíça e Holanda) financiam start-ups de revistas em Acesso Aberto, para encorajar o aparecimento de novas editoras e aumentar a concorrência com as editoras estabelecidas no mercado de publicação académico. É possível que plataformas semelhantes à *Open Library of Humanities* possam desempenhar um papel importante na conversão de revistas com modelo de subscrição para modelos de Acesso Aberto (Johnson e Fosci, 2016) ou até na emergência de novas revistas. No entanto, a dificuldade de implantação de novas revistas prende-se com as motivações dos autores, que querem publicar em revistas com o melhor estatuto possível, levando algum tempo para novas revistas estabelecerem prestígio (Tzarnas

e Tzarnas, 2014), e sendo necessário algum investimento cujo retorno será inicialmente lento (Graham, 2013). Por exemplo, tanto a PLoS como a Biomed Central levaram 7 a 8 anos para começarem a gerar lucros (Graham, 2013). Porém, mesmo a entrada de novas editoras não deverá alterar substancialmente a posição de monopólio da Elsevier onde, ao conjunto das revistas que publica, são submetidos cerca de 1 milhão de artigos por ano, mais 700 mil do que aqueles que precisa.

### 3.3.3 Conjugação de Vias de Acesso Aberto

A via Verde e a Dourada não são mutuamente exclusivas, pelo contrário, complementam-se e deveriam ser suportadas em simultâneo (Guédon, 2004; Pinfield, 2013), embora para a transferência de conhecimento e para impacto maior e mais imediato, a via Verde é mais económica (Houghton e Swan, 2013) e provavelmente é necessária a sua adoção universal para que se consiga estabelecer uma via Dourada com custos controlados (Harnad, 2010).

No entanto, estas duas estratégias aparentemente complementares, que deveriam interagir e gradualmente formar um sistema de comunicação científico em Acesso Aberto coerente, têm vindo a evoluir em linhas separadas (Guédon, 2004). Mandatos como os do RCUK que permitem uma ou outra parecem ter efeitos menos desejáveis pois, se por um lado uma revista que permita a via Dourada oferece todos os benefícios que a via Verde oferece e mais alguns, por outro, a via Verde não tem nenhuma vantagem que a via Dourada não dê às revistas e editoras (Suber, 2012b). Logo, as revistas terão maior tendência para limitar o auto arquivo e a optar por oferecerem a via Dourada, que também é a via mais cara.

Esta última via inclui revistas que cobram taxas de publicação, taxas estas que o relatório Finch indica poderem fixar-se entre €1 860 e €2480 (£1 500 e £2 000 no original), valores que o Reino Unido está disposto a pagar por artigo. No entanto, não só muitas revistas em Acesso Aberto não cobram taxas de publicação (via Diamante e *Freemium*), como os valores médios da PLoS One são inferiores àquele montante e outros estudos indicam taxas médias até três vezes menores (Björk e Solomon, 2014a e 2015). Logo, é possível que as revistas que não cobram taxas passem a cobrar, e as revistas que já cobram taxas de publicação tenham tendência a

aumentar a taxa para ficar em conformidade com o subsídio máximo (Suber, 2012b; University of California Libraries, 2016). No entanto, salienta-se que nos vários estudos de Björk e Solomon (2014a, 2014b, 2015) se concluiu que no mercado de revistas em Acesso Aberto que cobram APCs o preço está correlacionados com a qualidade (aferida pelo Fator de Impacto) e que no estudo de Ennas e Di Guardo (2015) relativamente a revistas indexadas na *Scopus* e registadas no DOAJ, *i.e.* revistas em Acesso Aberto, se identificou claramente que aquelas que tendem a cobrar taxas de publicação são também consideradas de melhor qualidade. Shieber (2009) também constatou que mais de 50% das revistas em Acesso Aberto com Fator de Impacto cobravam APCs. Adicionalmente, podem ser introduzidos mecanismos de incentivos aos autores que os tornem mais sensíveis aos custos das APCs e à escolha da revista (University of California Libraries, 2016).

Assim, embora possa haver aumentos pontuais nos valores de APCs, é possível que seja um problema de curto prazo no mercado de revistas em Acesso Aberto (Björk e Solomon, 2014b). No caso das revistas Híbridas, a fixação de subsídios com valor máximo pode levar tanto à redução de alguns APCs de valor muito elevado e em desconformidade com a qualidade percebida, como levar à concentração de APCs em torno daquele valor máximo. A introdução de escalões de APCs elegíveis necessita de monitorização das despesas e da qualidade das revistas e serviços oferecidos pelas editoras.

Logo, em sistemas como o do Reino Unido, em que existe financiamento especial para despesas de APCs, aquele pode influenciar as revistas que hoje não estão em conformidade com os regulamentos do RCUK a passarem a cobrar APCs (revistas de Acesso Aberto ou Híbridas) e, não havendo qualquer restrição, as editoras terão maiores incentivos financeiros para adotarem o modelo Híbrido, uma vez que as revistas continuariam a ter uma receita constante das subscrições, que cobre os custos e permite uma margem de lucro segura e, adicionalmente terem APCs como fonte extra de receita. Porém, o RCUK considera que estando cada Universidade responsável pela gestão de uma bolsa de financiamento de taxas de publicação, o mercado editorial auto-organizar-se-á para competir pelos subsídios. Por agora, os primeiros resultados indicam que a maior parte do financiamento

disponível para as publicações é cobrado por revistas do tipo Híbrido – a forma mais cara e provavelmente insustentável de providenciar o Acesso Aberto. A Science Europe (2015) sublinha que o modelo Híbrido não é exequível nem viável para alcançar o Acesso Aberto universal; e o incentivo ao embargo da disseminação pela via Verde contribuiu para aumentar os lucros Híbridos e dificultar a adoção generalizada da via Verde.

Qualquer um destes efeitos é contornável se: 1) os Mandatos indicarem a via Verde como sendo obrigatória e a Dourada opcional, 2) as despesas elegíveis com APCs sejam de revistas que permitem a via Dourada e a via Verde, ou 3) houver retenção de direitos por partes das agências de financiamento. Exemplos já existem, tanto nos EUA como no Reino Unido (Wellcome Trust, NIH, Harvard e MIT), onde os direitos de autor de artigos com revisão por pares são retidos e não podem ser licenciados. Este instrumento cria as condições para a implementação obrigatória da via Verde, independentemente dos contratos com as editoras (Suber, 2012b). Também é promissor as posições da Science Foundation Ireland (SFI), da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), da HEFCE para o REF2020 (exercício de avaliação plurianual no Reino Unido – “*Research Excellence Framework*”) e da UE Horizonte2020, que obrigam a um depósito imediato das publicações científicas, ou seja, exigem o Depósito Imediato/Acesso Opcional (diferido), independentemente da publicação ser proveniente de uma revista de assinatura ou em Acesso Aberto. A Áustria e a Suécia também obrigam ao cumprimento do depósito em Repositório independentemente do modelo de publicação escolhido, mas o depósito pode ser diferido para o final do período de embargo. Na maioria das políticas de abrangência nacional dos outros países incluídos na Tabela 3.1 o depósito ainda é voluntário ou pode ser realizado em alternativa à publicação em Acesso Aberto, o que resultará em Repositórios incompletos e tornará mais difícil a tarefa de monitorizar os níveis de cumprimento do Acesso Aberto. Harnad (2014) defende que a obrigatoriedade de depósito em Repositório tornará mais rápido 1) o desaparecimento de períodos de embargo, 2) a implementação universal do Acesso Aberto Verde, 3) o cancelamento de subscrições institucionais, e 4) a transição para o Acesso Aberto a custo sustentável, em parte financiado pelas poupanças geradas pelos cancelamento das subscrições.

Independentemente do modelo de publicação, para validar o cumprimento do seu mandato, a ERC em 2012 analisou uma amostra de 600 revistas e concluiu que 62% dos artigos financiados pela ERC estavam disponíveis em Acesso Aberto (Lourenço e Borrell-Damian, 2014), sendo aquela percentagem ligeiramente superior nas Ciências da Vida (70%) e ligeiramente inferior nas Ciências Sociais e Humanas (50%). Também Caruso *et al.* (2013) concluíram que em oito dos países da UE28 tinha sido alcançado o momento crítico de viragem ("*tipping point*") pois mais de metade dos artigos publicados entre 2008 e 2011 tinha Acesso Aberto pela via Dourada ou pela Verde (por ordem decrescente de proporção): Holanda, Portugal, Lituânia, Estónia, Dinamarca, Malta, Irlanda e Bélgica. Aquele número de países aumenta para 20 se se considerarem outros parâmetros na recolha da informação, com resultados consistentes com os da ERA. Os modelos de Acesso Aberto adotados são maioritariamente o depósito em Repositório e o modelo Híbrido, pelo que os mandatos de depósito obrigatório parecem estar a resultar.

Deste modo, destacando alguns dos princípios necessários para manter um nível utilitário elevado de um bem comum (Hess e Ostrom, 2007), será necessária para a implementação universal do Acesso Aberto:

- 1) a definição clara dos limites, *i.e.* a identificação rigorosa de que componentes da produção científica são considerados um bem comum e que têm de ter Acesso Aberto;
- 2) o depósito em Repositório ser obrigatório e não alternativo à publicação em Acesso Aberto;
- 3) o depósito ser realizado imediatamente após aceitação ou publicação do artigo, clarificando que pode ser depositada tanto a versão "*postprint*" como a final, tal como publicada pela Editora;
- 4) definir que a escala temporal de "imediatamente" é o mês da publicação e que atrasos no depósito implicam sanções;
- 5) permitir que o depósito seja realizado tão cedo quanto possível, mas aceitando períodos de embargo ao conteúdo dos artigos consistentes com as melhores práticas internacionais, e em limite não superior a 12 meses para qualquer área disciplinar;

- 6) estabelecer regras claras de responsabilidade de depósito num Repositório nacional relativamente aos co-autores de artigos produzidos com colaboração internacional, e que não sejam o autor principal ("*corresponding author*");
- 7) identificar quais os mecanismos de reembolso que têm precedência quando o mesmo autor é financiado por múltiplos instrumentos;
- 8) definir a percentagem máxima de pagamento de APC a ser paga nos casos de colaboração internacional, para os quais a instituição do autor principal não tenha uma política de publicação em Acesso Aberto (por exemplo, a percentagem ser proporcional ao número de co-autores com afiliação portuguesa).
- 9) implementar um mecanismo de monitorização do volume de material depositado e do nível de cumprimento por parte dos autores e co-autores;
- 10) delinear um sistema de sanções graduais e que no caso de conflitos, qualquer indivíduo possa recorrer de um mecanismo de resolução rápido e sem custos;
- 11) no caso da publicação em revistas em Acesso Aberto não condicionar a escolha do modelo de negócio, excetuando aqueles que funcionem em detrimento da prática sustentável de Acesso Aberto, como seja o modelo Híbrido;
- 12) esclarecer a comunidade científica acerca dos benefícios do Acesso Aberto e das suas diferentes formas de disseminação, bem como da sua obrigatoriedade e possíveis sanções.

**4.**

**CUSTOS DE ACESSO**

O sistema de publicação científica atual é um sistema com uma enorme falta de transparência financeira, o que constitui um obstáculo à avaliação dos custos associados a diferentes modelos de negócios e dificulta a adoção de políticas com base em provas factuais (Lämmerhirt *et al.*, 2016, Lawson *et al.*, 2016). Por um lado, a subscrição de pacotes (“Big Deals”) não permite aferir o custo individual das revistas que formam o conjunto principal de revistas subscritas e os contratos por vezes contêm cláusulas de confidencialidade. Por outro lado, a falta de prática de gestão e monitorização do pagamento das taxas de publicação de cada artigo e a existência de modelos de descontos nas taxas de publicação dificultam o cálculo integrado de despesas com subscrições e publicações.

Porém, uma estimativa de Schimmer *et al.* (2015) com base apenas em artigos indexados na *Web of Science* (WoS), que indexa o conjunto de revistas maiores, mais caras e de maior prestígio, aponta para um custo anual (com a subscrição) por artigo na WoS na ordem dos €5000 (esse valor baixa para €3800 se se incluir outros artigos publicados anualmente em revistas não indexadas pela WoS). No entanto, é necessário reter que as receitas das editoras não se limitam às subscrições, pelo que as receitas das subscrições podem não cobrir totalmente os gastos com a publicação no modelo de negócio de revistas Fechadas (Houghton e Swan, 2013).

Apesar do Acesso Aberto produzir uma sobreutilização ineficiente da informação, essa ineficiência tende a diminuir à medida que os custos de distribuição diminuem (Campbell, 2015), o que é possível pela existência de uma rede interoperável de Repositórios. Adicionalmente, um estudo da SPARC realizado por Houghton *et al.* (2010) para avaliação do impacto económico do *Federal Research Public Access Act* (FRPAA) americano indica que a análise preliminar dos benefícios para um período de transição de 30 anos são potencialmente crescentes, e que relativamente aos custos de obrigatoriedade de depósito de produção científica em Repositórios, os benefícios poderão vir a superar oito vezes os custos. Além disso, calculam que  $\frac{1}{3}$  desses benefícios sejam acumulados fora dos EUA. É possível que países europeus com níveis de produção científica menores (tais como Portugal) beneficiem deste acesso gratuito financiado por países com maior produção científica.

## 4.1 Medidas Gerais

Atualmente, a sobreposição das várias vias implica que aos custos do sistema tradicional de subscrição se adicionem todas as outras opções em simultâneo (Schimmer *et al.*, 2015). Pinfield *et al.* (2015) calculou que em 2013, para uma variedade de instituições no Reino Unido, além das despesas com subscrições (que continuavam a aumentar) se adicionavam 11% do valor daquela despesa fixa, em APCs, excluindo custos administrativos que não são negligenciáveis. Além da preocupação com os custos crescentes da publicação em revistas em Acesso Aberto, esta opção representa uma nova despesa para as agências de financiamento científico (Collins, 2013), por oposição às assinaturas de revistas, geralmente da responsabilidade das instituições.

Portugal, à semelhança de muitos outros países, tem 1) gastos com subscrição para acesso privilegiado de apenas algumas instituições (b-on), 2) despesas com a operacionalização, manutenção e desenvolvimento dos Repositórios de nível nacional (RCAAP) e institucionais, 3) contribuição financeira para um consórcio que possibilita a publicação gratuita numa determinada área científica para investigadores de um conjunto de instituições associadas (SCOAP3), e 4) despesas com taxas de publicação em revistas com modelos Aberto e Híbrido, reembolsadas por projetos FCT ou pagas pelo orçamento das instituições. Este cenário de justaposição de 4 modelos (Figura 4.1) com custos crescentes não é sustentável.



**Figura 4. 1** - Distribuição potencial de custos dos diferentes modelos de negócio do sistema de publicação acadêmico

Existem algumas opções que podem ser implementadas e que certamente permitirão controlar alguns custos, enquanto a transformação dos orçamentos das subscrições para despesas com publicação, passando todo o mercado de revistas de

assinatura para um modelo de negócio assente na publicação em Acesso Aberto, não for total.

À semelhança do que já é feito na Alemanha e na Suíça, pode-se impossibilitar o pagamento de taxas de publicação em revistas Híbridas. O modelo Híbrido produz o mesmo problema de ineficiência (Dilema do Prisioneiro) que o Fator de Impacto cria para o Acesso Aberto: se todas as instituições publicassem em Acesso Aberto em revistas Híbridas, o custo de subscrição seria nulo, mas nenhuma instituição beneficia atuando individualmente (Shieber, 2009). Uma vez que a cooperação global é difícil de ser alcançada, parece mais lógico não promover este tipo de modelo durante um período de transição.

No entanto, esta opção é oposta às que estão incluídas nos mandatos do Reino Unido e da Holanda, e até mesmo da Áustria. Os dois primeiros provavelmente por razões de ordem económica, pois têm sediadas um conjunto elevado de editoras que geram lucros e postos de trabalho. A Áustria aparentemente por opção estratégica pois para níveis de publicação na *Web of Science* semelhantes a Portugal, gastam mais do dobro em subscrição de revistas (Reckling (2015) indica um gasto de €30 milhões em 2013). A estratégia reflete-se no contrato entre a Springer e o Consórcio de Bibliotecas Académicas Austríacas para, entre 2016 e 2018, os investigadores poderem publicar em Acesso Aberto sem custos adicionais num conjunto de revistas Híbridas da Springer. A Holanda tem um acordo semelhante com a Springer desde 2014. Este tipo de acordos, pouco transparentes e sem separação de custos das diferentes componentes, não vai ao encontro de uma das 12 ações identificadas, durante a presidência holandesa do Conselho Europeu, como necessárias para fazer a transição para a Ciência Aberta: tornar os custos e condições da comunicação académica transparentes (NLU, 2016).

Embora os contratos para publicação em Acesso Aberto com as editoras tradicionais permitam a) aligeirar o peso administrativo da gestão de reembolsos com APCs, b) simplificar os processos, c) diminuir o trabalho de gestão associado a volumes de publicação em Acesso Aberto que se querem crescentes, e d) possivelmente obter descontos (Holliday e Jones, 2015), não são mais do que re-inventar os “Big Deals” (Harris, 2013). Assim, à semelhança das características disfuncionais do sistema de publicação tradicional, descontos para sócios ou pré-pagamentos de APCs causam

assimetrias no mercado de APCs, dificultam a entrada de novas editoras de Acesso Aberto no mercado e dificultam a identificação do custo individual de APCs (Collins, 2013). Assim, dever-se-ia evitar acordos de pré-pagamento de APCs pois o custo real deixa de ser um fator na sua determinação, os preços não são alteráveis enquanto os acordos são válidos, tornando o mercado menos elástico (Holliday e Jones, 2015), contribuindo para desligar os investigadores (consumidores) da realidade dos preços (Shieber, 2009) e criando as mesmas falhas sistêmicas do mercado de subscrição de pacotes (Pinfield, 2013).

## 4.2

### Cenários de Transição

#### 4.2.1 Verde

Apesar de ainda poucos países europeus terem tornado o depósito em Repositório obrigatório e sem alternativa, tal como já é exigido em Portugal, é provável que as políticas de outros países, atualmente divergentes, confluem para a adoção obrigatória da via Verde de forma a deter um registo completo da produção científica e mais facilmente monitorizar a evolução do Acesso Aberto de artigos sujeitos a períodos de embargo. Assim, qualquer cenário terá de contemplar os custos dos Repositórios (criação, manutenção, inter-operacionalização) e do tempo consumido no depósito e criação de metadados pelos investigadores e/ou pelas bibliotecas institucionais. Neste momento, na maioria dos países, incluindo Portugal, não é possível aferir com alguma certeza estes custos porque são dispersos e porque não está ainda implementada nenhuma recolha sistemática de gastos associados ao depósito em Repositórios.

No entanto, os gastos com a via Verde não vão ser de transição, pois mesmo não sendo adotada exclusivamente a via Verde, algumas políticas de agências de financiamento e institucionais impõem a obrigatoriedade de depósito da produção científica, como é o caso de Portugal. Assim, pode haver uma diminuição dos custos por depósito com o aumento do volume do material depositado e a normalização de práticas, mas essa diminuição poderá ser marginal ou inexistente se se considerarem os custos adicionais de curadoria e manutenção do acesso permanente à produção científica que se prevê ter uma evolução crescente e com necessidade de funcionalidades adicionais.

Num estudo que utiliza uma amostra de universidades do Reino Unido, Houghton e Swan (2013) indicam que os custos com o Acesso Aberto Verde podem ser  $\frac{1}{5}$  dos custos do Acesso Aberto Dourado, e até menos ( $\frac{1}{10}$ ) no caso das universidades maiores. Mais recentemente, Johnson *et al.* (2015) analisaram os custos administrativos de 29 instituições britânicas para publicar em Acesso Aberto com pagamento de APCs e para depositar em Repositório e concluíram que os custos da via Dourada (APCs e processamento) excedem 2,5 vezes os custos da via Verde. Além disso, os Repositórios podem ter outras funções para além do arquivamento de artigos publicados em revistas com revisão por pares, que incluem desde o arquivo de outros formatos de produção científica (livros, teses, relatórios, etc), à curadoria de dados, até ao apoio da monitorização e avaliação das atividades científicas das instituições (Harris, 2013). Logo, alguns destes custos não podem ser apenas atribuídos ao Acesso Aberto (Houghton e Swan, 2013).

A adoção exclusiva da via Verde impossibilitaria o desenvolvimento do mercado de publicação em Acesso Aberto pago pelo autor, sendo compatível apenas com o modelo Diamante e o modelo de subscrição (Fechado), *i.e.* sem APCs. Apesar de algumas políticas de agências de financiamento científico não preconizarem subsídios específicos para a publicação (França, Bélgica, Irlanda), as instituições não estão impedidas de pagar taxas de publicação e é pouco provável que seja contrariada a tendência crescente de criação de novas revistas com o modelo de Acesso Aberto com APCs e de conversão para este modelo ou para o modelo Híbrido, de revistas com subscrição. Collins (2013) indica que algumas agências de financiamento veem a via Verde como a principal via de implementação do Acesso Aberto, sendo a Dourada com APCs a ser utilizada como último recurso, apenas nos casos em que se ultrapasse o período de embargo permitido pelas políticas de Acesso Aberto. Dada a lentidão do processo de transição, a via Verde é considerada por vários autores (Bernius *et al.*, 2009; Houghton e Swan, 2013; Harnad, 2014) como sendo a via mais acessível do ponto de vista económico para chegar à adoção universal de Acesso Aberto e aquela que parece apoiar de forma mais eficiente a transferência de conhecimento e possibilitar a inovação em vários setores da economia.

Se por um lado perpetuar o sistema tradicional assente em modelo de negócio Fechado significa reduzir o acesso à literatura científica (Bernius *et al.*, 2009), a via Verde exclusiva teria de assentar naquele modelo de negócio (STM, 2015), ou então conseguir revolucionar o sistema de publicação para que este fosse totalmente controlado por consórcios de bibliotecas que financiassem plataformas onde operariam as principais revistas científicas num modelo Diamante. Esta “apropriação” dos meios de publicação não é a via defendida nem pelas instituições internacionais nem por um largo conjunto de países. Assim, o cenário mais plausível é que aos custos da via Verde se continuem a associar os subsídios para a operacionalização das revistas com modelo Diamante (alojadas nos Repositórios ou em plataformas dedicadas), os custos da subscrição e da publicação em revistas de Acesso Aberto que exigem pagamento de taxas (Figura 4.1).

#### 4.2.2 Dourado

Assim, à via Verde adicionar-se-á sempre despesas com a publicação em Acesso Aberto (com e sem APCs), sendo apenas possível negociar subscrições para valores que reflitam a proporção de publicações com Acesso Aberto pago.

Este cenário é o mais realista e reflete a posição de dois grandes atores globais: os EUA e a China. Estes dois países além dos maiores volumes de produção científica (no conjunto publicaram, em 2013, 32% dos artigos indexados na *Web of Science*), também têm uma proporção superior à média de “autores para correspondência” (autor geralmente responsável pelo pagamento de APCs, quando aplicável), representando 35% dos artigos indexados na *Web of Science*. Nestes dois países existe um grande apoio à via Verde, porque optar exclusivamente pela via Dourada lhes parece contribuir para o aumento dos custos com as publicações académicas (Elsevier, 2015). Daqui resulta que a proporção de artigos publicados pela via Dourada deverá continuar a aumentar lentamente, não se preconizando uma alteração radical se não se reunir um consenso alargado entre o conjunto de países com maior volume de artigos publicados anualmente.

A Tabela 4.1 mostra o volume de artigos indexados na *Web of Science* por país (ou grupo de países) do autor principal em 2013, e a proporção relativamente ao total publicado (cerca de 1.5 milhões

de artigos). Note-se que estes países representam 91% do volume total de artigos e correspondem, em adição ao conjunto de países europeus, aos países de língua oficial inglesa, aos países BRICS e ainda a três dos países asiáticos tecnologicamente mais desenvolvidos. A decisão unânime de, a partir de determinada data (ano), deixar de subscrever as revistas onde foram publicados aqueles artigos, adotando as revistas um dos modelos de publicação em Acesso Aberto, parece ser a única solução para uma alteração radical da publicação científica.

	Nº de Artigos	%
<b>UE</b>	421226	29.4
<b>Suíça</b>	15312	1.1
<b>Noruega</b>	7260	0.5
<b>EUA</b>	309004	21.6
<b>Canadá</b>	44378	3.1
<b>Austrália</b>	37581	2.6
<b>Nova Zelândia</b>	5455	0.4
<b>Brasil</b>	33386	2.3
<b>Rússia</b>	23239	1.6
<b>Índia</b>	46885	3.3
<b>China</b>	199004	13.9
<b>África do Sul</b>	6931	0.5
<b>Turquia</b>	23532	1.6
<b>Japão</b>	65830	4.6
<b>Coreia do Sul</b>	44460	3.1
<b>Taiwan</b>	24356	1.7

**Tabela 4. 1** - Artigos publicados na WoS em 2013 no conjunto de países com maiores níveis de publicação

No entanto, relativamente à região da Ásia-Pacífico, a Elsevier reporta haver uma diferença grande entre a percentagem de contribuição para os gastos globais com subscrições (20%) e a proporção de artigos publicados (38%). Para a América do Norte não existe este défice (23% dos artigos contra 44% dos gastos globais em subscrições) mas provavelmente, a nível institucional, existem grandes variações, com um pequeno grupo de Universidades a publicarem uma grande parte dos artigos.

Deste modo, é necessário considerar pelo menos dois cenários distintos: 1) adoção universal de Acesso Aberto (Diamante ou com APCs) e, 2) adoção unilateral ou pouco abrangente.

#### 1) Adoção universal de publicação em Acesso Aberto

No primeiro caso, a poupança permitida pela inexistência de subscrições, a preços correntes de taxas de publicação, seria superior aos custos de publicação, pelo que Houghton e Swan (2013) previam poupanças maiores nas maiores universidades com elevados níveis de investigação. Harnad (2007) vai mais longe e considera que o cenário de adoção de Acesso Aberto Dourado não funciona se não for universal. Assim, havendo uma implementação universal do Acesso Aberto, os benefícios da via Dourada seriam mais favoráveis do que o da via Verde, apesar do rácio benefício/custo da via Verde ser superior.

No entanto, é preciso reconhecer que, independentemente da(s) via(s), o custo de produção da informação na era digital continua a crescer pois 1) mais funcionalidades vão sendo acrescentadas pelas editoras, 2) essas funcionalidades têm de ser mantidas e melhoradas constantemente e por períodos de tempo cada vez mais longos e, 3) têm de ser migradas para infraestruturas digitais com níveis cada vez maiores de exigência e diversidade (Anderson, 2014). Isto em parte explica porque editoras com revistas em Acesso Aberto, como a PLoS One, têm vindo a aumentar as taxas de publicação e a tentar encontrar outras vias de financiamento, como o pagamento de quotas de sócios individuais/institucionais e com anúncios, mas também com taxas para determinados serviços pré-publicação, para cobrir custos fixos a longo prazo que são mais elevados.

De facto, a transição de um modelo de “pagar para ler” para um modelo de “pagar para publicar” implica que as editoras consigam captar diferentes fontes de rendimento, seja apenas por APCs cobrados individualmente ou por esquemas de pagamentos coletivos, com ou sem lucros evidentes. Scheufer (2015) indica que em 2012, do conjunto de revistas registadas no Diretório de Revistas com Acesso Aberto, 28% tinham aumentado os APCs dos artigos aceites para publicação. Se se considerar que 66% das revistas não indicavam cobrar APCs, então significa que cerca de 82% das revistas que cobram APCs aumentaram o preço. O aumento do custo de APCs poder-se-ia justificar com o aumento

de artigos submetidos mas rejeitados. No entanto, esta justificação é válida quando o trabalho de revisão é pago pelas editoras, o que geralmente não é o caso. Resta portanto assumir que, por agora, os aumentos de preços de APCs refletem a organização do mercado em termos de procura e oferta – maior oferta de artigos permite a uma revista ser mais seletiva e escolher artigos potencialmente com maior impacto, internalizando este prestígio e aumentando a sua capacidade atrativa, podendo começar a cobrar APCs mais altos. Assim, pequenas diferenças iniciais entre um conjunto variado de revistas, amplificam-se e eventualmente formarão um ecossistema de revistas com APCs diferenciados de acordo com uma qualidade percebida.

Adicionalmente, enquanto as subscrições são negociadas por consórcios de bibliotecas, para assim deterem algum poder de negociação e não terem custos ainda mais elevados, o pagamento das taxas de publicação, sem qualquer mecanismo regulador, são transferências efetuadas ao nível do investigador que detém menos poder e que não terá qualquer controlo sobre o aumento das taxas de publicação que poderá ser feito, como até agora têm sido os aumentos nos preços das subscrições (Bernius *et al.*, 2009; University of California Libraries, 2016).

Assim, num cenário em que cessam as subscrições, devem ser considerados aumentos nos valores médios de APCs cobrados. De acordo com Shieber (2009), a longo prazo, à medida que as editoras vão aderindo ao modelo de Acesso Aberto com APCs, o seu custo aumentará, embora no global continuem a ser largamente compensados pela eliminação das despesas de subscrição e pela diminuição da disfuncionalidade do mercado de publicação inerente ao modo de subscrição.

Adicionalmente existe a possibilidade de se separar a função de arquivamento e preservação dos artigos da sua publicação propriamente dita. Tanto as plataformas da Portico como a CLOCKSS (Controlled LOCKSS – “Lots of Copies Keep Stuff Safe”) são exemplos de plataformas de arquivamento com custos sustentáveis, embora ambas tenham sido pensadas para utilização no caso de algum evento que cause um distúrbio no acesso à informação (saída de uma editora do mercado ou uma falha catastrófica na plataforma de uma editora que torne inacessível os seus conteúdos durante um largo período de

tempo). Porém, o modelo já existe e pode ser estendido para uma utilização mais intensa.

## 2) Adoção unilateral de publicação em Acesso Aberto

No segundo caso, aos custos de subscrição são adicionados os custos de publicação em Acesso Aberto o que, de acordo com Houghton e Swan (2013), faria com que os custos superassem os benefícios. Este cenário corresponde à situação atual, com adoção incipiente da publicação financiada por APCs.

Colocando a Europa num contexto global, esta é responsável pela produção de cerca de 30% dos artigos publicados anualmente e os seus gastos com subscrições correspondem a 33% do valor cobrado globalmente. Assim, mesmo que na Europa se alcançasse os 85% de artigos publicados com Acesso Aberto, poderiam ficar cerca de 60% do total de artigos publicados anualmente, a nível global, atrás de barreiras de acesso eletrónico, se a publicação do tipo Diamante ou *Freemium* não conseguirem ultrapassar os 10% e a publicação em revistas com APCs estagnasse em torno do 10% no resto do mundo. Portanto, irão ser considerados cenários que permitem a poupança apenas de 10% a 20% do total gasto em subscrições, equivalentes à proporção estimada de artigos publicados em Acesso Aberto pago.

## 4.3

### Custos

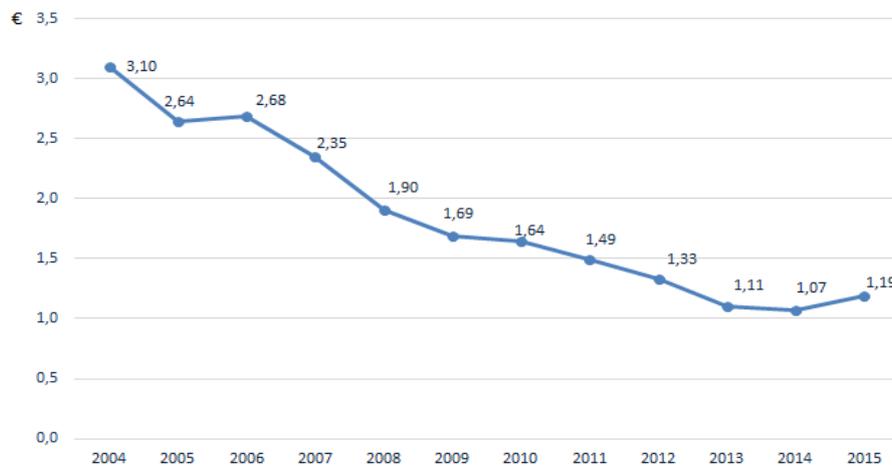
#### 4.3.1 Subscrição

A Biblioteca do Conhecimento Online (b-on) disponibiliza às instituições de investigação e de ensino superior o acesso *online* ao texto integral de milhares de periódicos científicos e livros eletrónicos de 14 dos mais importantes fornecedores de conteúdos internacionais: 25032 revistas, 16024 atas de conferências e 23288 livros. Destes 14 fornecedores, quatro detêm uma quota de cerca de 70% dos *downloads* efetuados em 2015: Elsevier (51%), Wiley (9%), Springer (7%) e Taylor & Francis (4%).

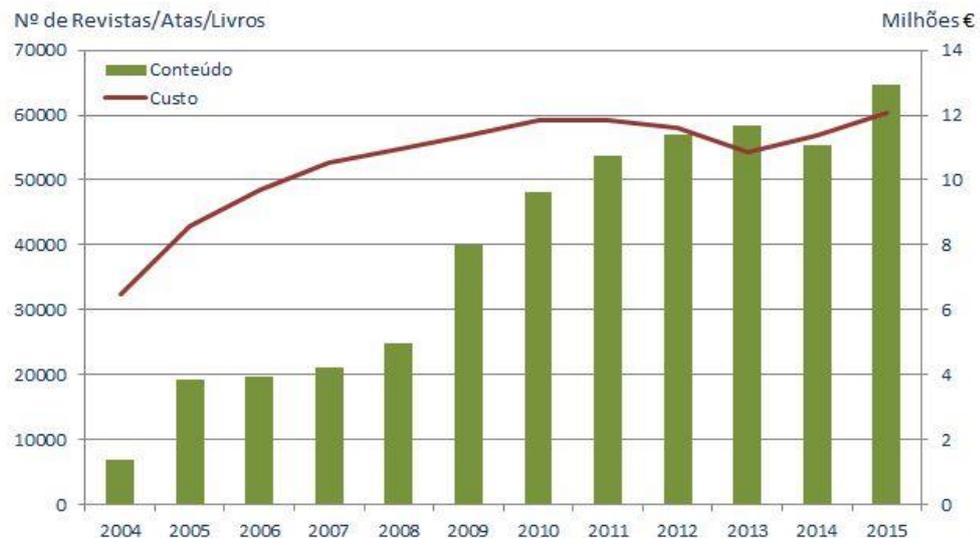
O custo por *download* (excluindo gastos com a EBSCO, Thomson Reuters e Emerald) tem vindo a diminuir desde 2004 (Figura 4.2), tendo atingido o valor mínimo de €1,07 em 2014 e subido para €1,19 em 2015. No entanto estes valores são calculados com base

no total de downloads anuais, não se sabendo exatamente que proporção respeita a cada um dos anos de subscrição. O aumento crescente de *downloads*, que desde 2014 ultrapassam os 10 milhões, é responsável pela aparente diminuição do custo unitário.

No entanto, desde que a b-on teve início, o seu custo tem aumentado anualmente, duplicando em pouco mais de uma década, de €6,5 milhões em 2004 para €13,9 milhões em 2016. Porém, estes aumentos foram contrabalançados com aumentos em 7 a 8 vezes no número de revistas, atas e livros eletrónicos disponíveis para *download* (Figura 4.3).



**Figura 4. 2** - Evolução do custo unitário dos downloads efetuados na b-on



**Figura 4. 3** - Evolução do conteúdo (número de revistas, atas e livros) e do custo total (com IVA) da b-on

É de salientar que o valor médio do conjunto de contratos de subscrição da b-on no triénio de 2016-2018 é no valor de €14,3 milhões, mais 25% do que o triénio de 2013-2015 (c. €11,5

milhões), porque houve necessidade de diminuir os gastos com a b-on e que se refletiu, em alguns casos, em perda no acesso de conteúdos de algumas editoras naquele triênio. No cômputo geral, aquele aumento de 25% não se traduz num aumento brusco, mas sim num alinhamento com aumentos anuais médios na ordem dos 3% desde 2007.

### 4.3.2 Repositórios - Via Verde

#### Upload de Conteúdos

Em 2011, na avaliação dos custos relativos a cinco repositórios, incluindo 2 de nível nacional, 2 institucionais e 1 disciplinar (HAL do Inria/CNRS, CSIC, Max Planck Society, Universidade de Göttingen, e Leibniz-Institut für Socialwissenschaften), considerando externalidades causadas pela subcontratação do processamento (o que tem impacto na estrutura de custos dos Repositórios), resultou em custos de processamento (incluindo a criação de metadados) a variar entre máximos de €10 para a criação da referência, €18 para o depósito do texto integral, e €43 para o depósito de um artigo publicado em revista científica (PEER, 2011). Houghton *et al.* (2009) estimam o custo por depósito na ordem de €10,9 [£9,35], considerando 10 minutos do tempo de investigadores, com base no seu salário médio. Em Harnad (2011) confirma-se que o tempo estimado em Houghton *et al.* (2009) é razoável, estando no limite máximo de estudos anteriores, que apontam para 6 a 10 minutos o tempo que um autor demora a depositar um artigo. Na Universidade do Minho, a análise dos registos de atividade do processo de depósito pelos investigadores indica que o tempo médio necessário para depositar uma publicação é inferior a 5 minutos, embora dependa do tipo de documento e da experiência do utilizador (Rodrigues, 2010).

Porém, a análise mais detalhada é a de Johnson *et al.* (2015) que subdividem os custos de €40 [£33] com cada depósito em 3 fases:

- Autor – identifica e fornece a versão do artigo apropriada à equipa administrativa, ou faz diretamente o depósito se for da responsabilidade do autor (€17 [£14] por 16 minutos);
- Administrador - Triagem – recebe e verifica o artigo ou o pedido de depósito; verifica se a versão correta foi enviada e se está em conformidade com as políticas da agência financiadora e da revista (€14,5 [£12] por 20 minutos);

- Administrador - Depósito – Atualiza o Repositório com o artigo, notifica o autor, cria as associações necessárias com outros sistemas ou registos, ou com os dados de investigação (€8,5 [£7] por 12 minutos).

As variações encontradas nos vários estudos, e entre eles, apenas mostra que o processo de depósito ainda é imaturo e as práticas ainda não estão normalizadas. Com uma adoção generalizada da Via Verde, deverá ser possível reduzir alguns custos com pessoal.

### Implementação e Manutenção

Existe uma enorme dificuldade em aferir os custos relativos aos repositórios porque o investimento no desenvolvimento das plataformas, os custos de *software* e a manutenção dos repositórios são considerados custos irrecuperáveis, e como tal, frequentemente não são contabilizados para o efeito (PEER, 2011). No entanto, naquele projeto foram estimados custos por referência entre €2 e €50, e por artigo com texto integral entre €2,5 e €53,2.

### Promoção de Participação e Apoio a Autores

No projeto PEER, na avaliação de cinco Repositórios, os custos associados à promoção e apoio ao Acesso Aberto referentes a custos com pessoal variam entre 1 e 3 ETI por Repositório.

## **Resultados dos Cálculos das Estimativas**

### Estimativa de Volume de Artigos a Depositar

Utilizando dados da última avaliação das unidades de investigação da FCT relativamente às publicações indexadas na *Scopus*, no período de 2008 a 2012, e fazendo dois cenários de estimativa de crescimento do número de artigos publicados entre 2013 e 2020, um com crescimento linear resultante da tendência geral dos anos de 2008 a 2012 (+10% ano), e outro mais provável, em linha com a taxa de crescimento global da produção científica na ordem dos 4%, resulta que no mínimo deveriam ser depositados 25 mil artigos em 2016, crescendo aquele valor para 29 a 34 mil em 2020 (Figura 4.4).

A utilização do volume de artigos indexados na *Scopus* do último exercício de avaliação às Unidades de I&D da FCT permite ter uma ideia aproximada do volume de artigos a serem depositados anualmente se os investigadores cumprirem largamente com os mandatos da FCT e se o depósito for considerado na avaliação das Unidades de Investigação. No entanto, tem de se ter em conta que são publicados artigos que não estão indexados naquela base de dados e que podem vir a ser depositados, mas provavelmente estes são contrabalançados com o não cumprimento total do depósito. Adicionalmente, as estimativas apresentadas de seguida não têm em conta os mandatos institucionais e como tal, só contabilizam que cada artigo seja depositado uma vez. No entanto, com uma tendência crescente para a colaboração inter-institucional, é possível que o mesmo artigo seja depositado tantas vezes quanto o número de co-autores, o que pode vir a representar um aumento de custo bastante significativo. Assim, talvez deva ser considerado um mecanismo de envio de cópia automática para os depósitos institucionais dos artigos cujo primeiro autor seja de instituição diferente da(s) do(s) co-autor(es), minimizando os custos de depósito de artigos em co-autoria.



**Figura 4. 4** - Evolução da produção científica indexada na Scopus das unidades de investigação FCT entre 2008 e 2012 e cenários de estimativas de crescimento até 2020

#### Estimativa de Custos com Upload de Conteúdos

Uma vez que no último Inquérito ao Potencial Científico Nacional publicado (IPCTN 2014) as despesas de pessoal no Ensino Superior não diferenciam os montantes gastos com pessoal técnico dos montantes gastos com investigadores, compara-se 1) uma

estimativa do custo de cada depósito de texto integral do estudo mais recente (Johnson *et al.*, 2015), com 2) uma estimativa do tempo que leva a depositar um artigo e a média do custo médio de um ETI no Ensino Superior, para calcular o montante que potencialmente será necessário para cobrir as despesas com o *upload* de conteúdos na Via Verde. Nesta segunda opção considera-se três estimativas de tempo no depósito de uma publicação distintas: a) uma rápida, em consonância com os resultados obtidos da Universidade do Minho para depósito e validação (16 minutos), b) uma lenta, em consonância com os dados de Johnson *et al.* (2015) que indicam um tempo de depósito unitário de 48 minutos, e c) e uma intermédia, com um período de depósito entre a) e b), *i.e.* de 32 minutos.

- 1) Estimativa do custo de depósito em Repositório dos artigos indexados na *Scopus* (milhares de Euros), considerando um custo de depósito de texto integral de £33 ≈ €40 (valor fixo):

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Cenário Crescimento 4%</b>	1 000	1 040	1 082	1 125	1 170
<b>Cenário Crescimento 10%</b>	1 112	1 178	1 244	1 310	1 375

- 2) Estimativa do custo de depósito em Repositório dos artigos indexados na *Scopus* (milhares de Euros), considerando tempo de depósito unitário de 16min, 32min e 48 min, e um custo médio ETI no Ensino Superior de €25140 por ano (IPCTN 2014), a equivaler a 100 mil minutos de trabalho (48 semanas x 35h/semana):

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Cenário Crescimento 4% &amp; 16 min</b>	100	105	109	113	118
<b>Cenário Crescimento 10% &amp; 16 min</b>	112	118	125	132	138
<b>Cenário Crescimento 4% &amp; 32 min</b>	201	209	218	226	235
<b>Cenário Crescimento 10% &amp; 32 min</b>	224	237	250	263	277
<b>Cenário Crescimento 4% &amp; 48 min</b>	302	314	327	340	353
<b>Cenário Crescimento 10% &amp; 48 min</b>	336	355	375	395	415

Os resultados da segunda tabela, com custos de depósito de três a 10 vezes inferiores aos da primeira tabela parecem subestimar os

reais gastos com pessoal pois, o salário de um investigador auxiliar, no início da carreira, é quase o dobro do custo de ETI médio anual no IPCTN 2014. No entanto, caso se opte por tornar o trabalho de depósito uma tarefa administrativa a ser maioritariamente realizada por técnicos e não pelos investigadores e docentes, é possível que os custos com pessoal sejam mais próximos dos da segunda tabela. De entre os cenários apresentados na segunda tabela, é plausível que com o atual sistema de depósito e com uma prática ainda um pouco imatura o tempo de depósito e validação se situe em torno dos 32 minutos, mas provavelmente a evoluir para tempos mais curtos nos próximos anos, em torno dos 16 minutos. Assim, num cenário misto com melhoria do tempo de depósito, pode implicar uma descida potencial do custo anual em cerca de €100 mil (como ilustrado pela seta na tabela).

#### Estimativa de Custos com Implementação e Manutenção

O orçamento anual base do RCAAP ronda os €150 mil, e inclui a gestão de todos os serviços eletrónicos do RCAAP (repositório, revistas, portal e apoio à rede RCAAP). Porém, fazem-se outros dois cenários, com custos acrescidos em €100 mil e €200 mil para, além do orçamento base, se incluírem despesas com investimento e desenvolvimento de novos serviços. No primeiro cenário são considerados investimentos moderados e no segundo elevados.

Para melhor integrar os valores acima indicados com os valores unitários encontrados na literatura, apresenta-se também uma estimativa com base no volume de documentos arquiváveis. No entanto, é um exercício com algumas limitações porque os custos com implementação e manutenção por depósito de texto integral indicados na literatura têm uma enorme amplitude de variação, entre os €2,5 e €53,2. Assim, consideram-se valores de €5, €10 e €15 de custo unitário para estimar os custos potenciais (em milhares de €) com implementação e manutenção do Repositório. A seleção daqueles três valores refletem que os custos unitários tendem a diminuir com o aumento do volume de artigos depositados e que, no contexto português, nunca deverão atingir valores tão altos como os máximos mencionados na literatura (€53,2).

- 1) Estimativa do custo de implementação e manutenção de Repositório (milhares de Euros), com base na estimativa do volume de artigos indexados na *Scopus* com crescimento de 4% e 10% anuais, para um custo unitário de depósito de texto integral de €5:

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Cenário Crescimento 4%</b>	125	130	135	140	146
<b>Cenário Crescimento 10%</b>	139	147	155	163	172

- 2) Estimativa do custo de implementação e manutenção de Repositório (milhares de Euros), com base na estimativa do volume de artigos indexados na *Scopus* com crescimento de 4% e 10% anuais, para um custo unitário de depósito de texto integral de €10:

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Cenário Crescimento 4%</b>	250	260	271	281	293
<b>Cenário Crescimento 10%</b>	278	294	311	327	344

- 3) Estimativa do custo de implementação e manutenção de Repositório (milhares de Euros), com base na estimativa do volume de artigos indexados na *Scopus* com crescimento de 4% e 10% anuais para um custo unitário de depósito de texto integral de €15:

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Cenário Crescimento 4%</b>	375	390	406	422	439
<b>Cenário Crescimento 10%</b>	417	442	467	491	516

Embora estas tabelas não sejam utilizadas no somatório final, note-se que o valor do orçamento base do RCAAP é equivalente a um custo por documento da ordem dos €5, e investimentos adicionais, representam num máximo um custo unitário de €10, considerando que o volume da produção científica arquivável deverá crescer entre 4% e 10% ao ano.

### Estimativa de Custos com Promoção de Participação e Apoio a Autores

A estimativa deste custo envolve uma aproximação ao número de ETIs utilizados na promoção ao Acesso e Aberto e apoio aos autores. Num universo de 158 Instituições de Ensino Superior e outras Instituições com atividade de I&D (de acordo com a lista de instituições na Base de Dados *online* da DGEEC<sup>18</sup> em 2016), não só pouco mais de metade das instituições (55%) têm um Repositório Institucional ou arquivam material no Repositório Comum como, das que estão presentes no RCAAP, o número de documentos arquivados é muito variável, o que tem uma forte implicação no possível número de ETIs que lhe estejam associados. Por exemplo, em Setembro de 2016, o Repositório Institucional com maior número de documentos continha 40707 referências, e o menor Repositório Institucional apenas 169.

Assim, fez-se uma aproximação tendo por base as características e número de instituições com Repositórios Institucionais ou incluídas no Repositório comum do RCAAP em 2016, e estimando um crescimento gradual no número de Repositórios e ETIs associados de acordo com a estrutura do Sistema Científico. Deste modo, constatou-se que em 2016, 71 de um universo de 158 instituições (incluindo IES públicas, privadas, universitárias, politécnicas e outras instituições com atividade de I&D), ainda não tinham um Repositório Institucional nem utilizavam o Repositório Comum no RCAAP:

	Instituições	Repositórios
<b>IES Público Universitário</b>	19	19
<b>IES Público Politécnico</b>	21	18
<b>IES Privado Universitário</b>	26	19
<b>IES Privado Politécnico</b>	52	15
<b>Outras Instituições com atividade de I&amp;D*</b>	40	16

\* Inclui largamente Centros Hospitalares, Hospitais, institutos do Estado (IPMA, LNEG, etc) e algumas IPSFLs.

<sup>18</sup> [http://www.dgeec.mec.pt/np4/bases\\_dados/](http://www.dgeec.mec.pt/np4/bases_dados/)

O número de ETIs estimados para os 87 repositórios no RCAAP foi inferido a partir do número de documentos arquivados: 1 ETI para Repositórios com mais de 5 mil documentos, 0,5 ETI para repositórios com 3500 a 5000 documentos, 0,25 ETI para repositórios com 1000 a 3500 documentos, e 0,1 ETI quando o número de documentos é inferior a mil.

Com base nas estimativas de 2016 criam-se trajetórias de evolução no sentido de criação de repositórios e de aumento dos ETIs.

Assim, para 2020, calcula-se que apenas 29 instituições (18%) necessitem de 1 técnico a tempo inteiro, enquanto uma parte significativa das instituições (>40%) fará a gestão dos seus Repositórios com um décimo (ou menos) dessa força de trabalho, por se tratarem de instituições mais pequenas, com produção científica de volume significativamente mais baixo e com menor número de teses de mestrado e doutoramento.

- 1) Distribuição de ETIs dos Recursos Humanos (RH) associados aos Repositórios das IES Universitárias:

RH	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1,0 ETI</b>	11	15	16	17	18
<b>0,5 ETI</b>	5	6	7	8	9
<b>0,25 ETI</b>	5	7	9	11	13
<b>0,1 ETI</b>	17	11	8	5	2
<b>0 ETI</b>	7	6	5	4	3
<b>Total ETIs</b>	<b>16,5</b>	<b>20,9</b>	<b>22,6</b>	<b>24,3</b>	<b>26,0</b>

- 2) Distribuição de ETIs dos Recursos Humanos (RH) associados aos Repositórios das IES Politécnicas:

RH	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1,0 ETI</b>	5	5	6	6	7
<b>0,5 ETI</b>	0	6	8	10	12
<b>0,25 ETI</b>	6	8	10	12	14
<b>0,1 ETI</b>	20	22	24	26	28
<b>0 ETI</b>	42	32	25	19	12
<b>Total ETIs</b>	<b>8,5</b>	<b>12,2</b>	<b>14,9</b>	<b>16,6</b>	<b>19,3</b>

3) Distribuição de ETIs dos Recursos Humanos (RH) associados aos Repositórios das outras Instituições com atividade de I&D:

RH	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1,0 ETI</b>	0	1	2	3	4
<b>0,5 ETI</b>	1	2	3	4	5
<b>0,25 ETI</b>	7	8	9	10	11
<b>0,1 ETI</b>	7	9	11	13	15
<b>0 ETI</b>	25	20	15	10	5
<b>Total ETIs</b>	<b>3,0</b>	<b>4,9</b>	<b>6,9</b>	<b>8,8</b>	<b>10,8</b>

Prevê-se que o número de instituições sem repositório no final do período seja relativamente baixo, provavelmente na ordem de 10 a 15%, proporção que deverá ser bastante inferior no conjunto de IES Universitárias (cerca de 7%).

Assim, do cenário de aumento gradual de ETIs necessário para atividades de promoção de Acesso Aberto e apoio aos autores resulta que, num período de 5 anos, se espere que o número total de ETIs necessários duplique, pois trata-se de um período de adoção rápida se forem cumpridos os mandatos de depósito obrigatório nas instituições com financiamento público<sup>19</sup>.

Com base na tabela anterior da evolução dos ETIs faz-se uma aproximação dos custos tendo por base a remuneração média com pessoal não docente no Ensino Superior, da ordem dos €17417 nas Universidades, e €13792 nos Politécnicos (INDEZ 2011). À falta de dados para as outras Instituições com atividade de I&D, utilizou-se o valor médio remuneração de pessoal não docente no conjunto das IES (€15605).

<sup>19</sup> Os valores nas tabelas incluem algumas instituições privadas que não estarão abrangidas pela Política de Acesso Aberto da FCT. No entanto, o objetivo é estabelecer uma visão global do custo de promoção de participação e apoio aos autores em instituições com atividade de I&D, independentemente da fonte de financiamento dessas despesas. Note-se no entanto, que em larga medida as instituições com maior produção científica são públicas (IES universitárias ou politécnicas) e portanto, as despesas serão largamente da responsabilidade do Estado.

- 4) Estimativa de custos do pessoal técnico das IES e outras Instituições com atividade de I&D nas atividades relacionadas com os Repósitos:

Custos €	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1 ETI</b>	260 547 €	345 820 €	392 634 €	425 656 €	472 470 €
<b>0,5 ETI</b>	51 345 €	109 232 €	139 535 €	169 838 €	200 141 €
<b>0,25 ETI</b>	69 768 €	89 274 €	108 780 €	128 285 €	147 791 €
<b>0,1 ETI</b>	68 116 €	63 546 €	64 200 €	64 854 €	65 509 €
<b>Total €</b>	<b>449 776 €</b>	<b>607 871 €</b>	<b>705 148 €</b>	<b>788 633 €</b>	<b>885 911 €</b>

Assim, estima-se que o custo com os técnicos que desenvolvem atividade na promoção ao Acesso e Aberto e apoio aos autores, baseado no conjunto de Instituições de Ensino Superior e outras Instituições com atividade de I&D nos próximos cinco anos, possa duplicar, de cerca de €450 mil para €885 mil.

### 4.3.3 Publicação em Acesso Aberto – Via Dourada

#### Diamante

A contribuição anual da Fundação para a Ciência e a Tecnologia para o consórcio de publicação com Acesso Aberto na área da Física das Partículas (SCOAP3) é de €50 mil.

Além da contribuição para o SCOAP3, dever-se-ia incluir uma estimativa dos ETIs dos investigadores e técnicos envolvidos nas equipas editoriais de revistas que são financiadas pelos Centros de Investigação e que não cobram qualquer taxa de publicação, bem como as despesas com a produção e publicação dessas revistas. No entanto, desconhece-se de momento o universo de revistas, bem como as despesas e os recursos humanos envolvidos.

#### Com cobrança de APCs (revistas em Acesso Aberto e revistas Híbridas)

Neste momento a FCT não tem um processo de reporte de despesas com APCs, apesar de serem despesas elegíveis tanto pelos projetos como pelo financiamento às Unidades de I&D. É importante que a avaliação das despesas com APCs e respetivas revistas/Editoras possa ser realizada de forma central na FCT a

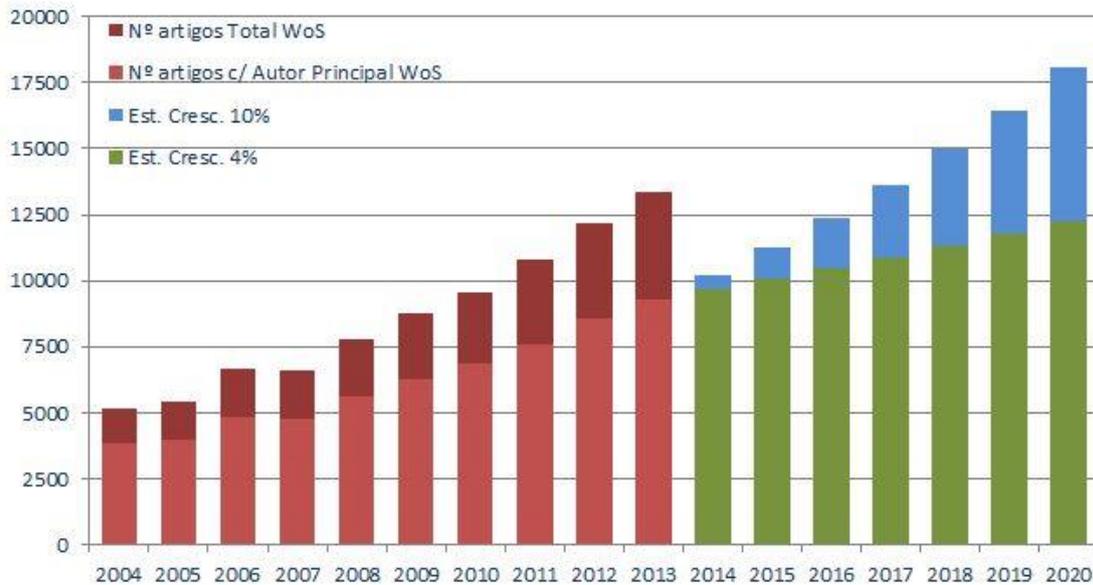
partir da informação já transmitida pelos investigadores e pelas Unidades de I&D, e que apenas tenha de ser corretamente desagregada, identificando as despesas com APCs (valor + IVA), *i.e.* separando as taxas de publicação em Acesso Aberto, de qualquer outra despesa (taxa de submissão, páginas cores, nº de páginas). Esta possibilidade garante um controlo das despesas por parte da entidade financiadora, minimizando o trabalho administrativo a realizar em cada Unidade de I&D.

Uma vez que não estão disponíveis dados anuais relativamente à proporção de artigos cujo autor principal pertence a uma das Unidades de I&D nacionais para o conjunto de publicações *Scopus* utilizadas para estimar custos com a Via Verde, optou-se por utilizar dados relativos a publicações indexadas na *Web of Science* provenientes de um estudo de Palzenberger (2015) da Max Planck Digital Library realizado para o efeito: contagem de artigos académicos entre 2004 e 2013 por país do autor principal (“corresponding author”). A identificação da proporção de artigos por país do autor principal é importante na medida em que as APCs geralmente são pagas pela instituição daquele autor (Schimmer *et al.*, 2015). Apesar de poder haver exceções e se poder vir a considerar outras fórmulas que impliquem o pagamento proporcional ao número de autores de cada instituição (*e.g.* Harvard Open-Access Publishing Equity – HOPE), a tendência deverá ser para a simplificação dos pagamentos e não para o aumento da carga administrativa da gestão de pagamentos de APCs.

A Figura 4.5 mostra que, à semelhança da evolução dos artigos indexados na *Scopus*, também os artigos indexados na *Web of Science* têm vindo a aumentar, sendo que no início do período cerca de 75% dos artigos em que havia pelo menos um autor de uma instituição portuguesa, ele era autor principal, e desde 2011, essa taxa baixou para os 70%. Portanto, mesmo que se tivesse pago APCs de todas as publicações indexadas na *Web of Science* com filiação portuguesa, Portugal seria, à partida, responsável por pagar APCs de apenas 70% desses artigos. Note-se, no entanto, que os artigos portugueses indexados na *Web of Science* são praticamente metade dos artigos indexados na *Scopus*.

A mesma figura mostra duas estimativas de crescimento a taxas semelhantes às aplicadas nos artigos indexados na *Scopus* para estimativa de custos relativos ao depósito de artigos em

Repositórios: 1) com taxa de crescimento de 4%, em linha com o crescimento global da produção científica e que corresponde à taxa média de crescimento dos artigos com autor principal filiado em Portugal para o período de 2004 a 2013, e 2) com taxa de crescimento de 10%, que apesar de parecer menos provável, corresponde à taxa de crescimento médio da mesma variável, entre 2010 e 2013.



**Figura 4.5** - Evolução da produção científica indexada na *Web of Science* com filiação Portuguesa entre 2004 e 2013 e cenários de estimativas de crescimento até 2020

Caruso *et al.* (2013) reportam para Portugal no período de 2008 a 2011, apenas  $9\% \pm 2\%$  de artigos com Acesso Aberto Dourado. Aquele valor está em conformidade com o crescimento do setor de mercado de Acesso Aberto que foi na década passada muito sobrestimado (STM, 2015), mas que na realidade não parece ter ainda ultrapassado os 13% a nível global (Schimmer *et al.*, 2015), o que tem dificultado a transferência de gastos com as subscrições para as publicações em Acesso Aberto.

#### Estimativas de Gastos com APCs

Assim, à semelhança dos cenários apresentados para a Via Verde, são expostos três cenários com custos de APCs e com taxas de adoção de publicação com APCs diferenciados. Relativamente ao custo individual de APCs, selecionaram-se valores entre €1350 e €2500:

- 1) Cenário de APCs com custos semelhantes aos praticados em megarevistas de Acesso Aberto (e.g. PLoS One) - €1 350;
- 2) Cenário de APCs com custos intermédios, que corresponde aproximadamente ao gasto médio com artigos em revistas com Acesso Aberto reportados em 2013-2014 pelo Wellcome Trust - €1 700;
- 3) Cenário de APCs com custos mais elevados, que corresponde não só ao APC médio gasto em revistas de Acesso Aberto e revistas Híbridas reportado pelo Wellcome Trust, mas que também reflete que os custos das APCs deverão aumentar com a conversão de revistas de assinatura para revistas de Acesso Aberto - €2 500.

Além de diferentes custos de APCs, consideram-se 3 cenários de adoção da publicação em Acesso Aberto com cobrança de APCs:

- 1) Transição lenta com taxa de crescimento de 1% por ano, em conformidade com a taxa de crescimento atual (Schimmer *et al.*, 2015), começando com 10% em 2016 e chegando a 14% em 2020;
- 2) Transição moderada com taxa de crescimento de 5% por ano, começando com 10% em 2016 e chegando a 30% em 2020;
- 3) Transição rápida com taxa de crescimento de 10% por ano, começando com 10% em 2016 e chegando a 50% em 2020.

Note-se que em qualquer destes cenários, o montante gasto em APCs se refere a uma proporção dos artigos publicados na *Web of Science*. Tal como indicado anteriormente, estes correspondem a quase metade dos que estão indexados na *Scopus*, muitas das novas revistas de Acesso Aberto não estão indexadas e, mesmo no seu conjunto, *Scopus + Web of Science* não indexam a totalidade da produção científica portuguesa. Porém, assume-se que tendencialmente as revistas de Acesso Aberto irão sendo indexadas numa das bases de dados reconhecidas e, a maioria dos artigos com filiação portuguesa será publicada em revistas indexadas.

Assim, a utilização do número de artigos indexados na *Web of Science* para estimar potenciais gastos com APCs parece apropriado porque, a fazer-se a transição para o Acesso Aberto

pela via Dourada, a maior proporção de despesa deverá ser exatamente para as revistas de maior prestígio (e que estão indexadas na *Web of Science*), que passarão de um modelo de subscrição para um modelo de cobrança de APCs. Portanto, espera-se que na ausência de alterações substanciais nos veículos de disseminação da produção científica atuais, o volume de artigos indexados na *Web of Science* com autor principal filiado em Portugal tenham uma boa correspondência com o volume potencial de artigos a que se aplicarão taxas de publicação.

- 1) Estimativa dos gastos em APCs (milhares de Euros), com base na estimativa do volume de artigos indexados na *Web of Science* com crescimento de 4% e 10% anuais, considerando o custo unitário de **APC baixo de €1350** e para taxas de adoção de publicação em Acesso Aberto com crescimento lento (1% ano), moderado (5% ano) e rápido (10% ano):

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Tx. Cresc. AA 1% + Tx. Cresc Pub. 4%</b>	1 411	1 615	1 832	2 064	2 311
<b>Tx. Cresc. AA 1% + Tx. Cresc Pub. 10%</b>	1 670	2 021	2 425	2 889	3 424
<b>Tx. Cresc. AA 5% + Tx. Cresc Pub. 4%</b>	1 411	2 202	3 054	3 969	4 953
<b>Tx. Cresc. AA 5% + Tx. Cresc Pub. 10%</b>	1 670	2 755	4 042	5 557	7 335
<b>Tx. Cresc. AA 10% + Tx. Cresc Pub. 4%</b>	1 411	2 936	4 579	6 350	<b>8 255</b>
<b>Tx. Cresc. AA 10% + Tx. Cresc Pub. 10%</b>	1 670	3 673	6 062	8 891	12 226

Desta forma, começando todos os cenários com uma base de 10% de artigos publicados em revistas de Acesso Aberto com modelo de cobrança de APCs, se o crescimento na taxa de adoção for de 1%, 5% ou 10%, significa que se chegaria a 2020 com taxas de 14%, 30% e 50% de artigos com Acesso Aberto pago, respetivamente. Considerando um cenário razoável de crescimento do volume de artigos publicados na *Web of Science* na ordem dos 4%, implicaria gastos potenciais com APCs entre €2,3 milhões e €8,25 milhões.

Se se considerar que o novo acordo de 3 anos para b-on acarreta custos de subscrição a variar entre €13,9 milhões em 2016 e €14,7 milhões em 2018, e a evoluir à mesma taxa de aumento anual dos últimos anos implicaria uma despesa aproximadamente de €15,6 milhões em 2020, mesmo no melhor cenário de compensação transitória que poupasse 50% dos gastos em subscrição, o

montante poupado não chegaria para cobrir os €8,25 milhões que seriam necessários para publicar 50% do número de artigos com autor principal português que se estimam vir a ser publicados em revistas indexadas na *Web of Science*, mesmo com um APC médio de valor baixo (€1 350).

- 2) Estimativa dos gastos em APCs (milhares de Euros), com base na estimativa do volume de artigos indexados na *Web of Science* com crescimento de 4% e 10% anuais, considerando o custo unitário de **APC médio de €1700** e para taxas de adoção de publicação em Acesso Aberto com crescimento lento (1% ano), moderado (5% ano) e rápido (10% ano):

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Tx. Cresc. AA 1% + Tx. Cresc Pub. 4%</b>	1 777	2 033	2 307	2 599	2 910
<b>Tx. Cresc. AA 1% + Tx. Cresc Pub. 10%</b>	2 103	2 545	3 053	3 638	4 311
<b>Tx. Cresc. AA 5% + Tx. Cresc Pub. 4%</b>	1 777	2 773	3 845	4 998	6 237
<b>Tx. Cresc. AA 5% + Tx. Cresc Pub. 10%</b>	2 103	3 470	5 090	6 997	9 236
<b>Tx. Cresc. AA 10% + Tx. Cresc Pub. 4%</b>	1 777	3 698	5 766	7 997	<b>10 396</b>
<b>Tx. Cresc. AA 10% + Tx. Cresc Pub. 10%</b>	2 103	4 626	7 633	11 196	15 395

Num cenário plausível de APCs a custarem €1 700 em média, valor similar ao gasto num conjunto de 49 publicações de instituições portuguesas entre 2011 e 2016, e não incorporando qualquer aumento para 2020, implicaria que para abrir o acesso a 50% das publicações, que se estimam vir a ser publicadas em revistas da *Web of Science* em 2020, se teria de pagar cerca de €10 milhões.

A Figura 4.6 ilustra a evolução entre 2016 e 2020 destes diferentes cenários de crescimento do volume de publicações e de adoção de Acesso Aberto pago, para valores médios de APCs. Note-se que para valores de APCs de €1350 e €2500 as tendências gerais ilustradas na Figura 4.6 se mantêm, alterando-se apenas o montante total despendido em APCs.



**Figura 4. 6** - Evolução do gasto total anual com APCs para três cenários de taxas de crescimento anual na adoção da publicação em Acesso Aberto (1%, 5% e 10%) e para dois níveis de aumento do volume de publicações com autor principal filiado em Portugal (4% e 10%), entre 2016 e 2020

- 3) Estimativa dos gastos em APCs (milhares de Euros), com base na estimativa do volume de artigos indexados na *Web of Science* com crescimento de 4% e 10% anuais, considerando o custo unitário de **APC elevado de €2500** e para taxas de adoção de publicação em Acesso Aberto com crescimento lento (1% ano), moderado (5% ano) e rápido (10% ano):

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Tx. Cresc. AA 1% + Tx. Cresc Pub. 4%</b>	2 613	2 990	3 393	3 823	4 280
<b>Tx. Cresc. AA 1% + Tx. Cresc Pub. 10%</b>	3 093	3 743	4 490	5 350	6 340
<b>Tx. Cresc. AA 5% + Tx. Cresc Pub. 4%</b>	2 613	4 078	5 655	7 350	9 173
<b>Tx. Cresc. AA 5% + Tx. Cresc Pub. 10%</b>	3 093	5 103	7 485	10 290	13 583
<b>Tx. Cresc. AA 10% + Tx. Cresc Pub. 4%</b>	2 613	5 438	8 480	11 760	<b>15 288</b>
<b>Tx. Cresc. AA 10% + Tx. Cresc Pub. 10%</b>	3 093	6 803	11 225	16 465	22 640

Neste cenário de custo individual de APC elevado, no valor de €2500, resultaria que para publicar em Acesso Aberto 50% dos artigos indexados na *Web of Science* com autor principal filiado em Portugal em 2020, estimando-se uma taxa de crescimento anual do volume de artigos publicados em 4%, se teria de gastar tanto quanto o que se prevê gastar na b-on, se não houver qualquer mecanismo de compensação, *i.e.* cerca de €15 milhões.

### Estimativas de Custos Administrativos no Processamento de APCs

O processamento de APCs é realizado de forma individual, sendo difícil alcançar uma economia de escala. Johnson *et al.* (2015) indicam que, em média, o tempo despendido por cada autor para fazer o pedido de pagamento e por um técnico para fazer a triagem, pagar, confirmar o pagamento, reconciliar as diferentes contas, e verificar que de facto o artigo tem Acesso Aberto, é de cerca de 2 horas.

Assim, a estimativa do custo de processamento de APCs dos artigos indexados na *Web of Science* (milhares de Euros) considera o tempo de processamento unitário de 120 min (Johnson *et al.*, 2015), e um custo médio ETI no Ensino Superior de €25140 por ano (IPCTN 2014), a equivaler a 100 mil minutos de trabalho (48 semanas x 35h/semana), o que resulta em €30,2 por artigo.

- 1) Estimativa de custos para o cenário mais razoável de taxa de crescimento do número de artigos indexados na *Web of Science* de 4%, e para uma taxa de adoção de publicação em Acesso Aberto com APCs de ritmo lento, que assume que em 2016 se situa nos 10%, e cresce 1% anualmente, alcançando os 14% em 2020:

<b>Tx. Cresc. Pub 4%</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Tx. Cresc. AA 1%</b>	10%	11%	12%	13%	14%
<b>Nº Artigos com APC</b>	1 045	1 196	1 357	1 529	1 712
<b>Custo (milhares €)</b>	31,6	36,1	40,9	46,2	51,7

Neste cenário, há um custo acrescido de cerca de €10 mil nos custos de processamento de APCs por cada 2% de crescimento da publicação em Acesso Aberto.

- 2) Estimativa de custos para o cenário mais razoável de taxa de crescimento do número de artigos indexados na *Web of Science* de 4%, e para uma taxa de adoção de publicação em Acesso Aberto com APCs, com ritmo de adoção moderado, que assume que em 2016 se situa nos 10%, e cresce 5% anualmente, alcançando os 30% em 2020:

Tx. Cresc. Pub 4%	2016	2017	2018	2019	2020
Tx. Cresc. AA 1%	10%	15%	20%	25%	30%
Nº Artigos com APC	1045	1631	2262	2940	3669
Custo (milhares €)	31.6	49.3	68.3	88.8	110.8

Daqui resulta que o peso relativo das despesas de processamento no total das despesas de APCs representa entre 2,2% para um APC médio de €1 350 e 1,1% para um APC médio de €2 500.

A presença de algum mecanismo que incentive os autores a conhecerem o mercado de APCs das revistas das suas áreas científicas, tal como requerendo que a Unidade de I&D seja responsável por uma pequena parte do custo total ou limitando o valor máximo reembolsável em função de algum indicador de qualidade relativo à revista, pode contribuir para manter um mercado de APCs mais transparente e competitivo (Björk e Solomon, 2014b), e conseqüentemente, com custos controlados. Porém, a haver corresponsabilização de pagamento de APCs entre agências de financiamento e Unidades de I&D, resultará num custo administrativo acrescido. No entanto, com a normalização de procedimentos tanto ao nível das instituições, como das próprias revistas (sobretudo as revistas Híbridas e as revistas recentemente convertidas do modelo de subscrição para o modelo de Acesso Aberto assente na cobrança de APCs), é possível que as 2 horas indicadas por Johnson *et al.* (2015) possam ser substancialmente reduzidas.

#### 4.3.4 Sobreposição de Vias de Acesso Aberto e Fechado

No contexto de sobreposição de vias, em que no melhor cenário se pode negociar uma descida proporcional à publicação em Acesso Aberto nas revistas que atualmente são subscritas e simulando dois cenários (outros podem ser facilmente calculados com base nas tabelas das secções anteriores) que têm em comum as publicações manterem um ritmo de crescimento fixo de 4% anuais, identifica-se a evolução do custo total com a Subscrição + via Verde + via Dourada e, adicionalmente, apresenta-se uma trajetória que contempla uma redução na percentagem no custo da Subscrição (linhas a cheio e tracejado respetivamente). Note-se que estas reduções são hipotéticas, não estando prevista atualmente qualquer redução no custo da Subscrição e que a negociação unilateral (por Portugal), sem ter havido algum

desenvolvimento político neste sentido no plano europeu, será difícil de alcançar. Porém, é importante ter-se uma noção do montante que pode representar um mecanismo compensatório ("offsetting") dos gastos com publicação nas Subscrições. Para ilustração, no primeiro cenário, a negociação da redução é fixa para 10% em todo o período (Figura 4.7) e, no segundo cenário (Figura 4.8), a redução é crescente, a variar entre 10% e 20%, de acordo com a evolução da adoção da publicação com APCs.

Para ambos os cenários consideraram-se os custos reais (2016-2018) e estimados (2019-2020) de **subscrição** com a b-on (representados a verde claro nas figuras) e APCs de valor intermédios (€1700) porque este valor está mais próximo dos valores apontados para APCs de revistas que se converteram em anos recentes (Björk e Solomon, 2014a: \$2097 (≈€1 882 em 2016); University of California Libraries, 2016: \$1 825 (≈€1 638 em 2016)).

Para o primeiro cenário, consideraram-se os custos com a via Verde no **upload dos conteúdos** a refletirem um tempo unitário baixo (16 minutos) para depósito e validação de texto integral, e apenas o orçamento de base com **manutenção e implementação** do RCAAP, o que representa uma estimativa com base nos cenários de valores mais baixos; os custos com a via Dourada consideram um crescimento de 1% no volume de artigos com **Acesso Aberto pago**, o que poderia eventualmente (sujeito a negociação) permitir uma redução máxima no valor da subscrição na ordem dos 10% até 2020.



**Figura 4.7** - Cenário I de estimativa do gasto total anual com publicação, arquivamento e acesso com e sem sucesso na renegociação do valor da subscrição, entre 2016 e 2020

A linha a cheio representa o somatório das despesas com Subscrição, Repositórios e Publicação em Acesso Aberto pago com APCs, apresentando um crescimento linear a refletir o aumento da produção científica. A linha a tracejado mostra o efeito de um

mecanismo compensatório no valor de Subscrição naquele somatório anterior. Assim, para um nível de 14% de Acesso Aberto pago com APCs em 2020, o melhor cenário aponta para uma despesa total com publicação, arquivamento e acesso a alcançar cerca de €20 milhões em 2020, podendo uma renegociação da subscrição baixar a despesa, na melhor das hipóteses<sup>20</sup>, para cerca de €18,2 milhões.

No segundo cenário (Figura 4.8) consideraram-se os custos com a via Verde no **upload dos conteúdos** a refletirem um tempo unitário médio-baixo (*i.e.* a baixar de 32 minutos para 16 minutos nos últimos três anos); e a **manutenção e implementação do RCAAP** com custos intermédios (orçamento base + investimento médio), o que representa uma estimativa de custos com a via Verde de nível intermédio. Relativamente à via Dourada, é considerado um crescimento de 5% no volume de artigos com **Acesso Aberto pago**, o que talvez pudesse permitir um desconto no valor da subscrição na ordem dos 10% a 20%<sup>21</sup> até 2020.



**Figura 4. 8** - Cenário II de estimativa do gasto total anual com publicação, arquivamento e acesso com e sem sucesso na renegociação do valor da subscrição, entre 2016 e 2020

A linha a cheio representa o somatório das despesas com Subscrição, Repositórios e Publicação com Acesso Aberto pago com APCs. A linha a tracejado mostra o efeito de um mecanismo compensatório no valor de Subscrição naquele somatório anterior.

<sup>20</sup> É de facto na melhor das hipóteses pois mesmo com uma proporção de artigos com Acesso Aberto pago a atingir 14% anualmente, seria preciso que pelo menos 10% fossem publicados em revistas híbridas atualmente subscritas pela b-on para se poder negociar um mecanismo compensatório naquela proporção. Ora, se for introduzida alguma regra que limite (direta ou indiretamente) ou impeça a publicação em Acesso Aberto em revistas híbridas, não haverá lugar a qualquer hipótese de negociação relativamente ao pacote de revistas atualmente subscritas.

<sup>21</sup> É utilizado como melhor cenário um desconto de 20% em vez de 30% (proporção de artigos com Acesso Aberto pago estimado para o final do período para um aumento do ritmo de publicação em Acesso Aberto de 5%) para refletir que é pouco provável que fossem todos publicados em revistas híbridas atualmente subscritas.

Assim, para um nível de 30% de Acesso Aberto pago com APCs em 2020, estima-se uma despesa total com publicação, arquivamento e acesso a alcançar €23,6 milhões em 2020, podendo uma renegociação da subscrição, na melhor das hipóteses, baixar a despesa para cerca de €20 milhões. Note-se que o aumento de despesa para publicar em Acesso Aberto (via Dourada) seria compensado se se conseguisse um desconto proporcional aos artigos com publicação paga (comparar Cenário I – linha a cheio com Cenário II – linha a tracejado).

A possibilidade de renegociação no valor local dos contratos de subscrição é reforçada se ocorrer uma adoção crescente do Acesso Aberto pago por APCs, não só em Portugal como nos restantes países, sobretudo na Europa. Isso não implica necessariamente que as APCs venham a ser pagas apenas a revistas Híbridas, o que se constatou anteriormente não ser a forma mais razoável de tornar acessíveis as publicações científicas. No entanto, é necessário que a publicação em revistas em Acesso Aberto a nível global aumente substancialmente e, simultaneamente se evite a publicação em revistas Híbridas, para que o volume de artigos nas revistas de Acesso Pago (Fechadas e Híbridas) diminua suficientemente e se possa estabelecer uma melhor posição de negociação com vista à redução do valor das Subscrições.

# **5.**

## **CONCLUSÕES & RECOMENDAÇÕES**

- 1 O tradicional modelo de **transmissão de direitos de autor** não tem tido a capacidade de alcançar um equilíbrio entre os incentivos do mercado de ciência e o estatuto de bem público do conhecimento científico. Além disso, a **transmissão de direitos de autor**, que oferece exclusividade no direito de publicação dos artigos e possibilita o negócio das editoras comerciais, **não está associada a determinados níveis de permissões retidas pelos autores nem à qualidade de serviços eletrônicos**, antes ou pós-publicação. De facto, os investigadores selecionam a Editora/Revista para a qual transferem os direitos de autor de acordo com níveis de **prestígio das revistas**, que é transferido para os autores por meio de um indicador desadequado do ponto de vista estatístico e independentemente da qualidade individual dos seus artigos (secção 1.2 e 2.1.3).
- 2 Além de vários aspetos negativos relativos à redução simplista e errónea na avaliação de autores e instituições com base no **Fator de Impacto** (problema já reconhecido por um grande número de investigadores, instituições e agências de financiamento, e refletido no universo de assinantes da Declaração de Avaliação da Investigação de São Francisco), a insistência na **utilização daquele indicador reforça o poder** (quota de mercado e capacidade de manipulação de preços) **e a reputação das revistas sem Acesso Aberto** (*i.e.* das revistas Fechadas e Híbridas) (secção 1.1 e 2.2.1).
- 3 Embora o aparecimento de revistas de Acesso Aberto tenha contribuído para a discussão do modelo de aferição da qualidade académica assente largamente no Fator de Impacto das revistas e o **mercado editorial de Acesso Aberto seja mais competitivo e menos disfuncional**, a amplitude de preços das taxas de publicação (APCs) é indicativa que o preço não está relacionado com o custo de produção, mas com o preço que as editoras acreditam que o mercado é capaz de suportar (secção 1.4.2).
- 4 Independentemente do tipo de editora, geralmente o trabalho de revisão dos artigos submetidos é efetuado pelos investigadores e docentes sem que, na maioria dos casos, haja uma contrapartida financeira para os revisores

ou para as instituições académicas que os empregam (estima-se que **o custo da revisão de cada artigo** ronde os €1400 – secção 1.1).

- 5 Nesta última década tem-se assistido ao desenvolvimento de um sistema de publicação científico crescentemente complexo, com uma **diversidade de modelos concorrentes** que vão desde o modelo tradicional de subscrição de revista impressa até um modelo aberto de revista digital, com uma variedade de modelos intermédios, na generalidade digitais, mas com **características de custos herdadas do sistema impresso**, nomeadamente no preço do conjunto de revistas impressas subscritas anteriormente (secção 1.3.1).
- 6 Simultaneamente, as pequenas editoras foram sendo incorporadas em grandes **grupos editoriais, com portfolios cada vez maiores** que inibem a modelação do preço de equilíbrio de cada revista e dificultam a associação entre preço e qualidade percebida das revistas (secção 1.2.1 e 1.4.1).
- 7 Além disso, a fixação de preços altos na subscrição tem sido possível porque a compra (pelas bibliotecas) e a utilização (pelos investigadores) não estão ligadas e não existem produtos de substituição, como noutros mercados, permitindo que a **flutuação de preços não afete a procura** (secção 1.1.1 e 1.2.1).
- 8 Adicionalmente, quando os custos marginais são nulos ou quase, o preço de venda torna-se arbitrário, dependendo largamente da capacidade de compra e do grau de necessidade, bem como da **relação de forças entre editoras e bibliotecas** (secção 1.3).
- 9 Todos estes fatores culminam no **“Big Deal”** que é o método mais utilizado de distribuição digital de conteúdos de revistas académicas e que reforça a existência de um **mercado editorial assimétrico e disfuncional**, e introduz um fator anti-competitivo porque cria uma **barreira estratégica à entrada de novas editoras no mercado**, exatamente quando a digitalização baixou a barreira estrutural dos custos fixos (secção 1.3.1 e 1.4.1).

- 10 Porém, a hipótese de **conversão do mercado editorial de Acesso Fechado para Acesso Aberto também traz um novo conjunto de problemas**, que vão desde os de a) ordem ética e que culminam em práticas predatórias, b) ao possível impedimento de publicar por parte muitos investigadores que não têm acesso a financiamento para o efeito, c) até à concentração de custos, em larga medida, numa pequena parte das instituições académicas, mas com uma difusão dos benefícios pelo acesso *gratis* às publicações científicas, dependentes apenas de uma ligação à internet (secção 1.4.2, 2.1.2 e 4.2.2.).
- 11 De entre os vários modelos de negócio de revistas que publicam artigos com Acesso Aberto (via Dourada) destacam-se as **revistas de Acesso Aberto** com cobrança de APCs, onde o custo geralmente está associado à qualidade da revista, as **revistas Híbridas**, onde os preços praticados são geralmente os mais altos do mercado e sem total correspondência com indicadores de qualidade, e as **revistas Diamante** que, não cobrando APCs, também não são consideradas revistas de topo na generalidade dos casos (secção 2.1.2 e 2.13).
- 12 Neste momento, a taxa de depósito, com e sem embargo do conteúdo dos documentos é ainda baixa, em parte porque está submetida às regras das editoras, havendo uma **falta de uniformização das licenças e períodos de embargo a que as revistas sujeitam os artigos científicos**. Adicionalmente, os **períodos de embargo** parecem estar a ficar mais longos, sendo os das maiores Editoras frequentemente **mais longos do que o permitido pelas Políticas de Acesso Aberto** de várias Agências de Financiamento (incluindo a FCT), gerando alguma desconfiança em relação ao Acesso Aberto por parte dos investigadores.
- 13 O processo de abertura da Ciência opera num contexto transnacional e tem frequentemente **múltiplas políticas que se sobrepõem**. Estas políticas, que podem ir desde o nível da Instituição de Ensino Superior até às Agências de Financiamento nacionais e europeias, com diferentes ênfases na(s) via(s) preferenciais e nos prazos, com aspetos obrigatórios e outros opcionais ou que contemplam

pedidos de exceção, **contribuem para um quadro complexo, divergente e muito confuso**, tanto na aplicação como na monitorização da acessibilidade e do custo, e na avaliação da eficácia (secção 3).

- 14** Além das considerações relativas aos serviços prestados aos autores e leitores e à qualidade do produto, os **custos relativos ao sistema de comunicação académico têm vindo a aumentar** pois a co-ocorrência de modelos implica que às **despesas com o acesso às publicações** que funcionam em modo de subscrição se adicionam as **despesas para publicar em Acesso Aberto** nas revistas que funcionam com base na cobrança de taxas de publicação, além dos investimentos que têm sido realizados na **criação e manutenção de repositórios**, bem como no **financiamento ou subsídio à criação e conversão de revistas em Acesso Aberto** que não recorrem a taxas de publicação (secção 4).
- 15** Por oposição, os **Repositórios são de baixo custo** (secção 4.3.2), mas de qualidade, quantidade e consistência de metadados ainda muito variável. No entanto, é possível que as **políticas mandatárias de depósito** de publicações com revisão por pares não só melhorem a qualidade dos repositórios, como também, **venham comprometer o modelo de negócio das subscrições** (secção 2.2).
- 16** Uma **estimativa de custos** com base em taxas de crescimento de publicação científica de 4% (em linha com estimativas globais), com taxas de depósito elevadas mas constrangidas a um único depósito por artigo (independentemente dos co-autores poderem ser de diferentes instituições), com investimento médio na manutenção e implementação do Repositório Científico de Acesso Aberto Português, com custos de subscrição da b-on a seguir a mesma taxa de crescimento médio dos últimos 10 anos, e com uma taxa de artigos publicados com APCs a variar entre 10% e 14%, resulta que para Portugal até 2020 o **peso relativo do custo das subscrições baixaria** de 83% para 79%, enquanto a **via Verde manter-se-ia em torno dos 6%** e a **via Dourada paga subiria de 11% para 15%** (secção 4.3.4).

- 17** No entanto, se ocorrer um aumento substancial da publicação em Acesso Aberto com APCs, e este atingir 30% dos artigos indexados na *Web of Science* eventualmente a pagar por autores portugueses, então o peso relativo das subscrições baixaria cerca de 16%, enquanto a via Dourada paga subiria de 11% para 28%. Não só não se atingiria nenhum limiar crítico no Acesso Aberto (pois este pode ser feito pela via Verde e em maior escala), como se aumentaria a despesa global com o sistema de comunicação científica em Portugal na ordem dos 15%, de €19,8 para €23,2 milhões. Estima-se que **em 2020 é possível ter a larga maioria das publicações portuguesas em Acesso Aberto nos Repositórios e continuar a subscrever por cerca de €16,7 milhões.**
- 18** Apesar da disseminação dos resultados científicos ser uma parte fundamental do processo de investigação e se poder considerar que os seus custos marginais são uma despesa válida no orçamento de investigação (ICSU, 2014), **quando a via Dourada paga tem um peso tão elevado e não contribui eficazmente para a abertura da ciência, não se pode considerar que o seu custo seja nem marginal nem justificado, na ausência de um mecanismo compensatório no custo das subscrições** (secção 4.3.4).
- 19** Alternativamente, no caso de haver uma **conversão completa do sistema de publicação para o modelo de Acesso Aberto, estima-se que seriam necessários €21 milhões** (com um valor de APC médio de €1700 - valor próximo do calculado a partir de dados referentes a 2013 por Björk e Solomon (2014a) para revistas convertidas) **para publicar apenas os artigos publicados na *Web of Science* em 2020, com primeiro autor de uma instituição portuguesa.** Àquele valor continuaria a ser acrescido os custos com a via Verde (cerca de €1,2 milhões).
- 20** Assim, mesmo com APCs de valor intermédio, **em 2020 já poderia haver um défice orçamental no sistema de comunicação académico português** (face à evolução expectável das subscrições) **caso se dê uma conversão completa das revistas indexadas na *Web of Science* do modo de “pagar para ler” para modo de “pagar para publicar”.** Aquele défice seria ainda mais agravado se se

considerar um crescimento dos artigos que são atualmente publicados em revistas de Acesso Aberto pago que não estão ainda indexadas, e que não foram consideradas no cálculo. Portanto, **a via Dourada paga não é, à partida, uma via sustentável no caso português, pois custaria bastante mais do que hoje se paga no sistema de subscrições.**

- 21** Porém, **a evolução atual do mercado editorial é no sentido de expansão do modelo de negócio de Acesso Aberto pago com APCs** (secção 2.2.1). Neste mercado, o valor das APCs não depende das áreas disciplinares mas das Editoras, de acordo com o maior o menor número de tarefas de publicação digital, custos fixos e lucro esperado. Porém, continuarão a evoluir dois modelos: i) um condicionado pelo aparecimento de novas editoras com uma estrutura de custos mais baixos e que manterão APCs a níveis mais controlados, ii) e outro operacionalizado pelas Editoras já bem estabelecidas no mercado e que cobrarão APCs mais elevados (secção 4.2).
- 22** Contudo, **a longo prazo, será o envolvimento dos autores no processo de cobrança de taxas de publicação a força motriz que determinará o valor dos APCs** (University of California Libraries, 2016), pela consciencialização voluntária (processo emergente) ou pela imposição de limites nos valores financiados.
- 23** Independentemente de uma transição mais ou menos rápida para o Acesso Aberto, só pela via Verde ou com uma combinação de vias Verde e Dourada, onde deixasse de haver despesas substanciais com a subscrição de revistas, não são despicientes 1) os problemas dos **custos de manutenção e de acesso aos milhões de artigos** que foram, e continuam a ser, **publicados no modelo de Acesso Fechado** (secção 4.2.2), e 2) da potencial **sobrecarga no sistema académico** se as receitas das subscrições forem convertidas em taxas de publicação, sabendo-se que atualmente **¼ das receitas das editoras não têm origem académica** (secção 2.1.3).

**24** Porém, o Acesso Aberto pode potencialmente ter um impacto grande na sociedade e nas empresas, onde o acesso atual é reduzido. Contudo, este impacto só pode ser verdadeiramente conseguido se o **Acesso Aberto estiver alicerçado numa estratégia mais ampla de “tradução” dos resultados científicos**, acessível ao público em geral e, simultaneamente **assegurando que o impacto social é mais valorizado dentro da comunidade académica**. Apenas nessa altura o Acesso Aberto contribuirá para uma melhor utilização do conhecimento científico (AWTI, 2016).

### **Estratégias**

**A variedade de interpretações e níveis de implementação, bem como o volume de literatura sobre o tema, refletem o desafio e a complexidade de tornar aberto o acesso à produção científica financiada pelo Estado.** Os interesses económicos de grandes grupos editoriais que fazem por manter ou aumentar o seu poder e posição de mercado, a crise económica que veio restringir o financiamento das Instituições de Ensino Superior, o enorme aumento do volume de publicação, a fraca capacidade de negociação das bibliotecas, a desconexão entre o consumidor (investigador) e o comprador (biblioteca), a falta de conhecimento e inércia relativamente às práticas de Acesso Aberto, às vias de acesso, aos modelos de negócio e aos respetivos custos por parte dos investigadores, e a fraca capacidade de monitorização da evolução do Acesso Aberto (volume de publicações e custos) por parte das IES e das Agências de Financiamento contribuem para uma transição lenta para o Acesso Aberto. Porém, a abordagem para um problema que aparenta ser insolúvel e para o qual têm aparecido soluções impossíveis com constrangimentos imprevisíveis, passa por colocar em prática um conjunto de ações que contribuem parcialmente para mitigar o problema (Science Europe, 2016), identificando várias estratégias flexíveis, em função das circunstâncias incertas em que o problema ocorre e evolui. Assim, as recomendações apontam para estratégias que introduzem os incentivos necessários para gerir os custos e, aos poucos, melhorar o sistema de comunicação científica e beneficiar de um completo Acesso Aberto à produção científica.

### Premissa Geral

Considera-se que é possível que a adoção plena da Via Verde a nível global possa permitir que as funções (e respetivos custos) de acesso e armazenamento sejam transferidas das editoras e bibliotecas para uma rede de Repositórios Institucionais. Neste contexto, é plausível que os custos de subscrição das revistas sejam reduzidos, libertando capital para melhoria dos serviços a prestar por uma rede interoperável de Repositórios. Às revistas caberia principalmente o papel de gestão da revisão, pois o trabalho de revisão em si continuaria a ser largamente financiado pelo sistema académico. As Editoras deveriam continuar a investir em serviços pré e pós-publicação (serviços ao autor durante o processo de submissão, promoção dos artigos e identificação das redes de citação, entre outros serviços) de carácter opcional. Assim, a **via Verde constitui uma forma rápida e eficaz de disseminação dos resultados científicos, mantendo-se inalteráveis os padrões de garantia de qualidade, e fazendo uso de uma infraestrutura que já foi, em larga medida, criada** e portanto, é uma via mais eficaz em termos de custos (CEPA LLP & Ware, 2011).

### Estratégia Exclusivamente Verde

Sem a criação de um sistema de financiamento de APCs, as revistas de assinatura continuariam a ser subscritas e as revistas com Acesso Aberto pago teriam dificuldade em subsistir. Eventualmente desapareceria a via Dourada paga pelos autores ou, subsistindo em alguns países, não teria um volume de artigos significativo para produzir alguma alteração expressiva no sistema tradicional de acesso pago.

O Acesso Aberto à produção científica seria realizado com base numa rede de Repositórios, continuando-se a pagar subscrições para cobrir as despesas de gestão da revisão, mas com valores mais controlados pois a mais-valia de acesso seria apenas num curto espaço de tempo (6 a 12 meses no máximo). As entidades subscritoras teriam legitimidade para proceder ao arquivamento sistemático de todas as publicações com autores das respetivas instituições que ainda não estivessem nos seus Repositórios, após um curto período de embargo. Assim, o depósito das publicações

nos Repositórios não seria a última etapa de armazenamento, mas a primeira para a reutilização da produção científica.

### Estratégia Verde e Dourada

Além da prossecução da via Verde, como no caso anterior, haveria um fundo destinado ao pagamento de APCs em revistas de Acesso Aberto, com aprovisionamento repartido entre as IES e as Agências de Financiamento. Este fundo, de montante limitado (a definir de acordo com a evolução dos níveis de publicação), permitiria manter as despesas com APCs sob controlo, enquanto se aguarda por desenvolvimentos políticos na área do Acesso Aberto no sentido de converter o sistema editorial académico de fechado para aberto, com monitorização da evolução do volume e proporção de publicações em Acesso Aberto a nível global.

### Práticas

As práticas recomendadas estão relacionadas com estratégia escolhida, identificada por **V quando a implementação está ligada somente à estratégia Verde e VD quando implica também a estratégia Dourada** (com a cor do quadro a refletir esta diferenciação). Sempre que possível, identifica-se as entidades ou autores que apresentaram recomendações semelhantes. Adicionalmente, as práticas são classificadas por tipologia da medida: política, regulamentar, de desenvolvimento de infraestruturas e serviços eletrónicos, transparência, monitorização e certificação ou promoção.

## **I – Medidas de Carácter Político**

### **1 Retenção de Direito de Depositar Publicações Científicas – V**

Para uma evolução mais rápida na adoção do Acesso Aberto às publicações científicas é necessário uma reforma no atual sistema de *copyright* de publicações científicas com revisão por pares que faça corresponder a obrigação de tornar o acesso aberto, tal como já é requerido pelos mandatos das instituições académicas e das agências de financiamento, com

a permissão generalizada por parte das editoras (UFM, 2014; OANA, 2015; CNRS, 2016). Assim, recomenda-se a criação de uma lei semelhante à recentemente publicada em França (JORS (2016) - Lei para uma República Numérica) que indica que mesmo tendo havido transmissão prévia de Direitos de Autor, esta não inibe o direito de depósito em Repositório, embora contemple a possibilidade de períodos de embargo de 6 a 12 meses. Note-se que a redação daquela lei é eficaz não só quanto à garantia de retenção de direito de depósito em publicações futuras como torna legal o depósito de publicações que estavam anteriormente fechadas ou sujeitas a períodos de embargo demasiado longos.

## **2 Inibição de Acordos de Pré-Pagamento de APCs (“OA Big Deals”) – VD**

Embora em Portugal não pareça haver contratos de publicação em Acesso Aberto, com exceção do SCOAP3 (restrito a uma área disciplinar e que cumpre o requisito de incentivar a conversão a custo controlado de revistas de subscrição para Acesso Aberto), devem ser feitos esforços no sentido de evitar futuros acordos de pré-pagamento de APCs (“OA Big Deals”) pois o custo real deixa de ser um fator na sua determinação, contribuindo para desligar os investigadores da realidade dos preços e criando as mesmas falhas sistémicas existentes no mercado de subscrição de pacotes de revistas (Science Europe, 2016). Além disso, os acordos podem limitar os custos apenas temporariamente pois não oferecem qualquer garantia que não venham a sofrer hiperinflação, tal como aconteceu com as subscrições, e estarão mais sujeitas a processos judiciais anti-monopolistas por constrangerem fortemente a concorrência de preços (University of California Libraries, 2016).

## **3 Avaliação da Transição para o Acesso Aberto – VD**

Independentemente da (in)existência de financiamento específico para pagamento de APCs, deve ser constituído um grupo nacional, em cooperação com congéneres de países europeus, que faça a avaliação da oportunidade para a médio-longo prazo se fazer uma transição completa para o Acesso

Aberto (UFM, 2014; Brekke *et al.*, 2016), assente numa diversidade de modelos, com custos não superiores aos das subscrições e que não crie condições que favoreçam um domínio monopolista e dificulte a emergência de novas editoras.

#### **4 Alinhamento Internacional de Políticas de Acesso Aberto – V**

É necessário monitorizar ativamente as políticas de outros Estados membro da OCDE e de países lusófonos para maior convergência e aceleração do processo de abertura da ciência pela via Verde (AWTI, 2016; NLU, 2016). Esta convergência deve idealmente conduzir ao alinhamento de políticas que contribuem para simplificar o atual quadro complexo e divergente, aumentando a capacidade de cumprimento dos mandatos de depósito e monitorização da aplicação de diferentes políticas de Acesso Aberto (Picarra, 2015).

#### **5 Introdução de Modelos Alternativos de Aferição da Qualidade das Revistas – VD**

Para evitar que o sistema de comunicação académico seja tão influenciado por estratégias editoriais de Fator de Impacto que retardam a adoção do Acesso Aberto:

- 1) como complemento àquela medida estatística de tendência central, devam ser publicadas medidas de dispersão que refletem melhor a distribuição de citações no conjunto de artigos publicados e que incentivam à melhoria da qualidade individual dos artigos aceites para publicação; e
- 2) para que o indicador de qualidade das revistas não se fique meramente pelo volume de citações (prejudicial a novas revistas de Acesso Aberto e a revistas de carácter nacional ou com temas de âmbito regional), poderia ser implementado um sistema de classificação de revistas semelhante ao modelo norueguês (que já é aplicado em vários países nórdicos) e que conta com a participação de peritos da comunidade científica.

## **6 Introdução de Modelo de Avaliação Acadêmica adaptado à Ciência Aberta - VD**

É imperativo abandonar o Fator de Impacto como forma de acumulação e distribuição de “capital acadêmico” (CNRS, 2016; Brekke *et al.*, 2016), diferenciando a avaliação acadêmica da avaliação da qualidade das revistas. Uma reforma do sistema de avaliação acadêmica pode potencialmente incentivar os investigadores a alterarem as suas práticas de publicação e disseminação, indo ao encontro do conceito de Ciência Aberta (OANA, 2015; NLU, 2016; Science Europe, 2016; Heitor, 2016) e desacelerando o crescimento dos custos com o sistema de comunicação acadêmico pela valorização do conteúdo em detrimento da quantidade.

## **7 Avaliação dos Custos do Mercado Editorial - VD**

Deve-se envidar esforços no sentido de conhecer os reais custos das Editoras, o que embora seja difícil por causa da confidencialidade comercial, poderá ser facilitada pelas novas Editoras e Revistas de Acesso Aberto, algumas delas resultantes da parceria entre agências de financiamento.

## **II - Medidas Regulamentares**

### **8 Restrição à Publicação em Revistas Híbridas - VD**

Deve ser inibida (pela regulamentação dos subsídios para APCs) a publicação em revistas Híbridas (JISC *et al.*, 2016) – estas são geralmente mais caras do que as revistas de Acesso Aberto sem que esse custo adicional se traduza necessariamente num serviço de maior qualidade e implicam que as IES estão a ser penalizadas pela dupla taxação de algumas revistas, pagando simultaneamente para ler e para publicar (Brekke *et al.*, 2016), para que os investigadores possam beneficiar de Fatores de Impacto mais elevados associados com estas revistas (Vetenskapsrådet, 2015). Esta restrição deve ser realizada em simultâneo com a adoção da medida 6. Esta posição em relação às revistas híbridas determina também que não haveria lugar a mecanismos compensatórios, *i.e.* de prática de reembolso do valor da subscrição em troca de pagamentos em APCs, com montantes de difícil

definição por haver uma enorme falta de trans-parência neste tipo de negociações (Science Europe, 2016).

### **9 Obrigatoriedade de Depósito para efeitos de Avaliação – V**

O depósito em Repositório deve ser uma pré-condição para a publicação ser considerada para efeitos de avaliação (individual, de projeto ou institucional), levada a cabo pelas Unidades de Investigação, IES ou Agências de Financiamento (Brekke *et al.*, 2016), devendo ser monitorizado o registo das datas de depósito e publicação – medida 13.

## **III – Medidas de Desenvolvimento de Infraestruturas e Serviços Eletrónicos**

### **10 Apoio ao Desenvolvimento de Repositórios e suas Funcionalidades – V**

É necessário continuar a investir na rede de Repositórios Institucionais e no RCAAP, melhorar os serviços a eles associados e simultaneamente agilizar alguns procedimentos administrativos de forma a reduzir custos. Assim, é necessário melhorar a interoperabilidade entre os Repositórios e os Sistemas de Gestão de Ciência, quer sejam locais, nacionais ou internacionais.

### **11 Financiamento de Serviços Eletrónicos de Apoio ao Acesso Aberto – VD**

Deve ser assegurada a sustentabilidade do desenvolvimento e aplicação de serviços necessários à disseminação e monitorização da produção científica em Acesso Aberto (Johnson e Fosci, 2016), garantindo a sua autonomia e utilização gratuita:

- i. identificadores (ORCID e FundREF), metadados (DOI e DOI-OA) e normalização (NISO);
- ii. serviços de indexação (DOAJ, PubMed, BASE, DOAB);
- iii. serviços de apoio aos autores e instituições como o DOAJ e o SHERPA (Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access) para apoio ao depósito de publicações em Repositórios;

- iv. serviços que melhorem a interoperabilidade dos Repositórios e aumentem o seu envolvimento com o projeto da Comissão Europeia OpenAIRE e com o trabalho da COAR (Confederation of Open Access Repositories); e
- v. serviços que tornem a seleção de publicações com refinamentos equivalentes aos que os investigadores estão habituados a utilizar nas plataformas das editoras comerciais.

### **12 Apoio ao Desenvolvimento de Sistemas de Publicação Alternativos – VD**

Deve-se cooperar em iniciativas internacionais e promover iniciativas nacionais que visem converter ou implementar novos modelos e infraestruturas não comerciais de publicação que adotem princípios de qualidade e transparência e que reduzem o monopólio das grandes Editoras (OANA, 2015; NLU, 2016, JISC *et al.*, 2016). Um exemplo recente é o da Wellcome Open Research, plataforma de publicação imediata com revisão aberta e sem custos para os investigadores financiados pelo Wellcome Trust.

## **IV – Medidas de Monitorização e Certificação de Acesso Aberto**

### **13 Monitorização do Depósito em Repositório – V**

É necessário monitorizar a implementação e cumprimento do mandato de depósito de forma a garantir que todos os esforços estão a ser aplicados na disseminação de resultados científicos com Acesso Aberto (UFM, 2014; OANA, 2015), e eventualmente restringir o financiamento a investigadores que violem o mandato de depósito obrigatório no momento da publicação (Tonta *et al.*, 2015).

### **14 Certificação dos Serviços Editoriais – VD**

Na substituição de subscrições por pagamento de APCs as bibliotecas deixam de ser o fiduciário na garantia de direitos de acesso que maximizem os benefícios de um conjunto de subscrições, passando a ênfase da relação com as Editoras a

ser colocada nos investigadores (SIC, 2014). No entanto, é importante que as bibliotecas procurem influenciar os serviços das Editoras, nomeadamente monitorizando a evolução do mercado editorial, o aparecimento de novas plataformas e os serviços oferecidos pelas diferentes editoras, incluindo a questão da preservação digital, mantendo assim o seu papel de fiduciário do sistema de comunicação académico (University of California Libraries, 2016). A colaboração entre bibliotecas e a certificação de editoras que cumprem com um determinado conjunto de requisito mínimos é uma forma das bibliotecas defenderem os interesses das respetivas IES.

### **15 Monitorização das Revistas e Custos de Publicação – VD**

A falta de capacidade de monitorização dos veículos de disseminação científica utilizados pelos investigadores das diferentes instituições e os custos associados colocam a academia numa posição vulnerável a práticas financeiras exploradoras por parte da indústria editorial. Assim, as bibliotecas e as instituições deveriam identificar todas as revistas às quais foram pagos APCs e publicar essa lista, de forma a interpelar as editoras (Kingsley, 2014; Lämmerhirt *et al.*, 2016).

### **16 Monitorização do Sistema de Revisão Científica – VD**

É necessário saber exatamente qual a proporção de trabalho que os investigadores devotam ao trabalho de revisão e edição, pelo que as IES devem ter uma lista das contribuições, com indicação do número de artigos revistos para cada revista ou Editora. Este trabalho deve ser contabilizado para avaliação dos custos globais com o sistema de comunicação científica (Science Europe, 2016).

### **17 Monitorização para Apoio à Negociação – VD**

Uma monitorização da proporção de publicações em Acesso Aberto em revistas híbridas pode contribuir para manter os custos de subscrição a preços mais justos, mesmo que os pagamentos de APCs não tenham origem nacional; e uma visão global dos gastos com a publicação e os serviços prestados pode oferecer maior margem de manobra para

instituir mecanismos compensatórios melhor fundamentados (Science Europe, 2016).

## V – Medidas de Transparência

### 18 Desagregação de Custos de Serviços – VD

A prestação de serviços eletrônicos de publicação científica deveria ser normalizada, sendo importante separar os serviços de gestão da revisão, publicação e armazenamento, para mais facilmente fazer a correspondência com os seus custos.

### 19 Publicação de Custos e Contratos de Subscrição – V

5 As despesas com as subscrições devem ser contabilizadas e publicadas para um número de editores tão grande quanto possível (Jubb *et al.*, 2015) e os contratos (incluindo o caderno de encargos, propostas e anexos relevantes) e não apenas o clausulado contratual dos contratos mais recentes (publicados no website governamental de contratos públicos *online*) devem estar publicados em sítio de fácil localização e consulta (por exemplo no site da b-on). Pagamentos a editoras que queiram limitar a publicação de informação contratual devem ser restringidos (Lämmerhirt *et al.*, 2016).

### 20 Publicação de Custos de Publicação das IES – VD

Deve ser feita a promoção da transparência financeira da via de Acesso Aberto Dourada, nomeadamente pela agregação e publicação anual dos dados de todas as IES relativos aos gastos com APCs e respetivo número de artigos (OANA, 2015; Brekke *et al.*, 2016; ESAC, 2016b; NLU, 2016), com os dados previamente normalizados, utilizando por exemplo o modelo utilizado pelo JISC que inclui a data de publicação, valor do APCs separado de outras taxas aplicadas (nº de páginas, imagens a cor, etc), fonte de financiamento (instituição, agências de financiamento, etc) e respetiva identificação do IVA (Jubb *et al.*, 2015).

### **21 Publicação de Custos Globais do Sistema de Comunicação Académico - VD**

Devem ser publicados o valor dos gastos totais com subscrições e com APCs de forma a fornecer uma visão global da despesa com o sistema de acesso e publicação, permitindo às instituições e investigadores conhecerem os recursos disponíveis e refletirem sobre o potencial de investimento noutros modelos de publicação, que deem prioridade aos interesses dos investigadores e dos leitores, e não apenas aos lucros dos acionistas (Lämmerhirt *et al.*, 2016; NLU, 2016).

## **VI - Medidas de Promoção do Acesso Aberto**

### **22 Redirecção de Financiamento para Apoio à Publicação - VD**

Deve ser objeto de reflexão as condições de acesso e valores máximos por artigo, se se optar por estabelecer um fundo de financiamento de APCs (OANA, 2015; Brekke *et al.*, 2016). A existir financiamento dedicado, os custos devem ser repartidos entre as Agências de Financiamento e as Instituições de Ensino Superior (Vetenskapsrådet, 2015) e identificar quais os mecanismos de reembolso que têm precedência quando o mesmo autor é financiado por múltiplos instrumentos.

### **23 Ações de Formação, Promoção e Clarificação - V**

Deve-se a) incluir aspetos relativos ao Acesso Aberto nos cursos de gestão documental para formar técnicos que possam apoiar e monitorizar o Acesso Aberto; b) efetuar sessões de esclarecimentos relativamente à mais-valia do Acesso Aberto e da necessidade de implementação de práticas de Acesso Aberto por todos os investigadores para facilitar a transferência de conhecimento, acelerar a investigação científica, o avanço do progresso tecnológico, contribuir para a melhoria do bem-estar social e aumentar o impacto e visibilidade da investigação realizada nas IES (Picarra, 2015), c) clarificar e sintetizar os procedimentos de depósito e d) informar sobre a atual rede do RCAAP (UFM, 2014; OANA, 2015; Brekke *et al.*, 2016; NLU, 2016).

O custo-esforço das recomendações relativas à via Verde é geralmente mais baixo do que as relativas à via Dourada. Similarmente, o período de tempo em que é possível ou razoável implementar algumas das recomendações tende a ser inferior quando se trata de recomendações relativas exclusivamente à via Verde.

É de salientar também que os esforços políticos e o desenvolvimento de infraestruturas e serviços eletrônicos deveriam ser largamente realizados em cooperação internacional pois a convergência deverá potencializar o sucesso, minimizar os custos e contribuir para uma normalização de procedimentos a nível internacional. Por outro lado, a introdução de novos regulamentos, a prática de monitorização, a transparência e a promoção do Acesso Aberto são aspetos que precisam de um esforço de âmbito nacional.

Relativamente ao custo-esforço que estas recomendações poderão acarretar, as diligências políticas, o desenvolvimento de infraestruturas e serviços eletrônicos e promoção deverão ter custos médios ou elevados, enquanto outras ações relativas à monitorização, transparência e introdução de regulamentação deverão ter custos médios a baixos.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Anderson, K. (2014)** *Why the Open Access Financial Model Will Continue to Transmogrify. The Scholarly Kitchen.*

Disponível em <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2010/09/14/why-the-open-access-financial-model-will-continue-to-transmogrify/>

**Anderson, K. (2013)** *In Praise of "Double-Dipping" – Fairness, Affordability, Vitality, and Sustainability. The Scholarly Kitchen.*

Disponível em <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2013/01/29/in-praise-of-double-dipping-fairness-affordability-vitality-and-sustainability/>

**Archambault, E., Amyot, D., Campbell, D., Caruso, J., Deschamps, P., Nicol, A., Provencher, F., Rebut, L. & Roberge, G. (2014a)** *Evolution of Open Access Policies and Availability, 1996-2013.* Relatório preparado pela Science-Metrix para a European Commission DG Research & Innovation Unit B6. Montreal: Science-Metrix Inc.

Disponível em <http://www.1science.com/images/EvolutionofOApoliciesandAvailability.pdf>

**Archambault, E., Amyot, D., Deschamps, P., Nicol, A., Provencher, F., Rebut, L. & Roberge, G. (2014b)** *Proportion of open access papers published in peer-reviewed journals at the european and world levels 1996–2013.* Relatório preparado pela Science-Metrix para a European Commission DG Research & Innovation Unit B6. Montreal: Science-Metrix Inc.

Disponível em [http://science-metrix.com/files/science-metrix/publications/d\\_1.8\\_sm\\_ec\\_dg-td\\_proportion\\_oa\\_1996-2013\\_v11p.pdf](http://science-metrix.com/files/science-metrix/publications/d_1.8_sm_ec_dg-td_proportion_oa_1996-2013_v11p.pdf)

**Association of Research Libraries - ARL (1989)** *Report of the Serials Price Project – overview and summary.* Washington DC: ARL.

Consultado em <https://books.google.com/>

**AWTI - Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (2016)** *Dare to Share – Open access and data sharing in science – Summary.* Dutch Advisory Council for Science, Technology and Innovation.

Disponível em <http://english.awti.nl/documents/publications/2016/01/20/summery-dare-to-share>

**Beall, J. (2012)** *Predatory publishers are corrupting open access. Nature News* 489, 179. doi:10.1038/489179a

Disponível em

[http://www.nature.com/polopoly\\_fs/1.11385!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/489179a.pdf](http://www.nature.com/polopoly_fs/1.11385!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/489179a.pdf)

**Becker, T., Curry, E., Jentsch, A. & Palmetshofer, W. (2016)** New Horizons for a Data-Driven Economy: Roadmaps and Action Plans for Technology, Businesses, Policy, and Society. Em J.M. Cavanillas, E. Curry & W. Wahlster (Eds.) *New Horizons for a Data-Driven Economy – A Roadmap for Usage and Exploitation of Big Data in Europe*, pp. 277-291. Springer Open. ISBN 978-3-319-21569-3. doi: [10.1007/978-3-319-21569-3\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-21569-3_16)

Disponível em [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-21569-3\\_16](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-21569-3_16)

**Bergstrom, T. C. (2001)** Free labor for costly journals. *Journal of Economic Perspectives* 15(3), 183–198.

Disponível em <http://www.econ.ucsb.edu/~tedb/archive/freelabor.pdf>

**Bergstrom, C.T. & Bergstrom, T.C. (2006)** The economics of ecology journals. *Frontiers in the Ecology and the Environment* 4(9), 488-495.

Disponível em <http://octavia.zoology.washington.edu/publications/BergstromAndBergstrom06.pdf>

**Bergstrom, C.T., Courant, P.N., McAfee, R.P. & Williams, M.A. (2014)** Evaluating big deal journal bundles. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America – PNAS* 111(26), 9425-9430. doi: [10.1073/pnas.1403006111](https://doi.org/10.1073/pnas.1403006111)

Disponível em <http://www.pnas.org/content/111/26/9425.full>

**Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in Science and Humanities (2003)** Max Planck Institute for the History of Science.

Disponível em [http://www.fuberlin.de/sites/open\\_access/Veranstaltungen/oa\\_berlin/poster/Berlin-Declaration\\_Simone-Rieger\\_MPIWG.pdf](http://www.fuberlin.de/sites/open_access/Veranstaltungen/oa_berlin/poster/Berlin-Declaration_Simone-Rieger_MPIWG.pdf)

**Bernius, S., Hanauske, M., König, W. & Dugall, B. (2009)** Open access models and their implications for the players on the scientific publishing market. *Economic Analysis and Policy* 39(1), 103–115.

Disponível em

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.502.97&rep=rep1&type=pdf>

**Björk, B.-C., Laakso, M., Welling, P. & Paetau, P. (2014)** Anatomy of Green Open Access. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 65(2), 237-250.

Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.22963/pdf>

**Björk, B.-C., Roos, A. & Lauri, M. (2008)** Global annual volume of peer reviewed scholarly articles and the share available via different Open Access options. Em L. Chan & S. Mornati (Eds.) *Open Scholarship: Authority, Community, and Sustainability in the Age of Web 2.0 - Proceedings of the 12th International Conference on Electronic Publishing*, pp. 178-186. Toronto, Canada: ELPUB. ISBN 978-0-7727-6315-0.

Disponível em [http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?178\\_elpub2008](http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?178_elpub2008)

**Björk, B.-C. & Solomon, D. (2015)** Article processing charges in OA journals: relationship between price and quality. *Scientometrics* 103(2), 373-385. doi: 10.1007/s11192-015-1556-z

Disponível em <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-015-1556-z>

**Björk, B.-C. & Solomon, D. (2014a)** *Developing an effective market for open access article processing charges*. Wellcome Trust.

Disponível em <https://wellcome.ac.uk/sites/default/files/developing-effective-market-for-open-access-article-processing-charges-mar14.pdf>

**Björk, B.-C. & Solomon, D. (2014b)** How research funders can finance APCs in full OA and hybrid journals. *Learned Publishing* 27, 93-103. doi: 10.1087/20140203

Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1087/20140203/epdf>

**Björk, B.-C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T. & Gudnason, G. (2010)** Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009. *PLoS ONE* 5(6): e11273. doi:10.1371/journal.pone.0011273

Disponível em <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0011273>

**BOAI (2002)** *Budapest Open Access Initiative*.

Disponível em <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>

**Brekke, T., Brandtzæg, P.B., Løvhaug, J.W., Nilsen, T.K., Røttingen, J.A., Samdal, O. & Aanestad, M. (2016)** *National Guidelines for Open Access to Research Results*. Relatório para o Ministry of Education and Research, Norway.

Disponível em <http://www.cristin.no/english/about/news/2016/national-guidelines-for-open-access.html>

**Brown, D.J. & Boulderstone, R. (2008)** *The Impact of Electronic Publishing: The Future for Publishers and Librarians*. Munique: K.G. Saur.

**Brown, P.O., Cabell, D., Chakravarti, A., Cohen, B., Delamothe, T., Eisen, M., Grivell, L., Guédon, J.-C., Hawley, R.S., Johnson, R.K., Kirschner, M.W., Lipman, D., Lutzker, A.P., Marincola, E., Roberts, R.J., Rubin, G.M., Schloegl, R., Siegel, V., So, A.D., Suber, P., Varmus, H.E., Velterop, J., Walport, M.J. & Watson, L. (2003)** Bethesda Statement on Open Access Publishing.

Disponível em <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>

**Burton, R.E. & Kleber, R.W. (1960)** The "Half-Life" of some Scientific and Technical Literature. *American Documentation* XI, 18-22. doi:10.1002/asi.5090110105

Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.5090110105/pdf>

**Campbell, J.D. (2015)** Ownership and pricing of information: A model and application to open access. *Information Economics and Policy* 33(C), 29-42. doi:10.1016/j.infoecopol.2015.10.001  
Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167624515000475>

**Caruso, J., Nicol, A. & Archambault, E. (2014)** *Comparative analysis of the strengths and weaknesses of existing open access strategies*. Relatório preparado pela Science-Metrix para a European Commission DG Research & Innovation Unit B6. Montreal: Science-Metrix Inc.  
Disponível em [http://science-metrix.com/files/science-metrix/publications/d\\_2.3\\_sm\\_ec\\_dg-rtd\\_oa\\_comparative\\_analysis\\_update\\_v04p\\_0.pdf](http://science-metrix.com/files/science-metrix/publications/d_2.3_sm_ec_dg-rtd_oa_comparative_analysis_update_v04p_0.pdf)

**Caruso, J., Nicol, A. & Archambault, E. (2013)** *Open Access Strategies in the European Research Area*. Relatório preparado pela Science-Metrix para a European Commission DG Research & Innovation Unit B6. Montreal: Science-Metrix Inc.  
Disponível em [http://www.science-metrix.com/pdf/SM\\_EC\\_OA\\_Policies.pdf](http://www.science-metrix.com/pdf/SM_EC_OA_Policies.pdf)

**CEPA LLP & Mark Ware Consulting Ltd (2011)** *Heading for the open road: costs and benefits of transitions in scholarly communications*. Relatório comissionado por RIN, JISC, RCUK, Publishing Research Consortium (PRC) & Wellcome Trust.  
Disponível em [http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Dynamics\\_of\\_transition\\_report\\_for\\_screen.pdf](http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Dynamics_of_transition_report_for_screen.pdf)

**Chavez, T.A. (2010)** Numeracy: Open-Access Publishing to Reduce the Cost of Scholarly Journals. *Numeracy* 3(1), artigo 8. doi:10.5038/1936-4660.3.1.8  
Disponível em <http://scholarcommons.usf.edu/numeracy/vol3/iss1/art8/>

**CNRS (2016)** *Open Science in a Digital Republic – White Paper*. Scientific and Technical Information Department – CNRS. Marselha: OpenEdition Press. ISBN : 9782821868700.  
doi: 10.4000/books.oep.1635.  
Disponível em <http://books.openedition.org/oep/1635>

**Collins, E. (2013)** Publishing priorities of biomedical research funders. *BMJ Open* 3, e004171. doi:10.1136/bmjopen-2013-004171.  
Disponível em <http://bmjopen.bmj.com/content/3/10/e004171.full.pdf+html>

**Corrigan, R. & Rogers, M. (2005)** The economics of copyright. *World Economics* 6(3), 153–174.  
Disponível em <https://politicaleconomyofmedia.files.wordpress.com/2011/09/corrigan-rogers-the-economics-of-copyright.pdf>

**Davis, P. (2013)** Journal Usage Half-Life. *Association of American Publishers*.  
Disponível em <http://publishers.org/sites/default/files/uploads/PSP/journalusagehalfliife.pdf>

**Dewett, T. & Denisi, A.S. (2004)** Exploring scholarly reputation: it's more than just productivity. *Scientometrics* 60(2), 249-272. doi:10.1023/B:SCIE.0000027796.55585.61

Disponível em <http://link.springer.com/article/10.1023%2FB%3ASCIE.0000027796.55585.61>

**Edgar, B.D. & Willinsky, J. (2010)** A Survey of the Scholarly Journals using Open Journal Systems. *Scholarly and Research Communication* 1(2), 020105, 22p.

Disponível em <http://src-online.ca/index.php/src/article/view/24/40>

**Edlin, A. S. & Rubinfeld, D. L. (2004)** Exclusion or efficient pricing? The “big deal” bundling of academic journals. *Antitrust Law Journal* 72, 128–159.

Disponível em

<http://scholarship.law.berkeley.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2422&context=facpubs>

**Elsevier (2015)** Elsevier thoughts on the Max Planck White Paper, 6p.

**Elsevier (2011)** *International comparative performance of the UK research base, report for UK department of business, innovation and skills.*

Disponível em <http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/science/docs/i/11-p123-international-comparative-performance-uk-researchbase-2011.pdf>

**Ennas, G. & Di Guardo, M.C. (2015)** Features of top-rated gold open access journals: An analysis of the Scopus database. *Journal of Informetrics* 9(1), 79-89. doi:10.1016/j.joi.2014.11.007

Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157714001096>

**ESAC – Efficiency and Standards for Article Charges (2016a)** *Open access offsetting under construction.*

Afixado por Geschuhng, K. em <http://esac-initiative.org/offsetting-under-construction/>

**ESAC – Efficiency and Standards for Article Charges (2016b)** *Joint Understanding of Offsetting.*

Afixado por Geschuhng, K. em <http://esac-initiative.org/joint-understanding-of-offsetting/>

**EURAB – European Research Advisory Board (2006)** *Scientific Publication: Policy on Open Access – Final Report.*

Descarregado de

[https://ec.europa.eu/research/eurab/pdf/eurab\\_scipub\\_report\\_recomm\\_dec06\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/eurab/pdf/eurab_scipub_report_recomm_dec06_en.pdf)

**European Commission (2016)** *Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020 - version 2.1.* DG for Research and Innovation. Brussels: European Commission.

Disponível em

[http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf)

**European Commission (2011)** *Sharing Knowledge: Open access and preservation in Europe: Conclusions of a strategic workshop*. DG for Research and Innovation. Brussels: European Commission.

Disponível em [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/oa-preservation-2011\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/oa-preservation-2011_en.pdf)

**ERAC - European Research Area and Innovation Committee (2015)** *European Research Area (ERA) Roadmap 2015-2020*.

Disponível em <https://era.gv.at/object/document/1845>

**Finch, J. (2012)** *Accessibility, sustainability, excellence: How to expand access to research publications*. Report of the working group on expanding access to published research findings – the Finch group.

Disponível em <http://www.researchinfonet.org/wp-content/uploads/2012/06/Finch-Group-report-FINAL-VERSION.pdf>

**FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia (2014)** *Política sobre Acesso Aberto a Publicações Científicas resultantes de Projetos de I&D Financiados pela FCT*.

Disponível em [https://www.fct.pt/documentos/PoliticaAcessoAberto\\_Publicacoes.pdf](https://www.fct.pt/documentos/PoliticaAcessoAberto_Publicacoes.pdf)

**Frosio, G.F. (2014)** *Open Access Publishing: A Literature Review*. CREATE Working Paper Series 2014/1. Nottingham: Centre for Copyright and New Business Models in the Creative Economy. doi:10.5281/zenodo.8381

Disponível em <http://www.create.ac.uk/wp-content/uploads/2014/01/CREATE-Working-Paper-2014-01.pdf>

**Fruin, C. & Rascoe, F. (2014)** Funding open access journal publishing – Article processing charges. *College & Research Libraries News* 75(5), 240-243.

Disponível em <http://crln.acrl.org/content/75/5/240.full>

**Fuchs, C. & Sandoval, M. (2013)** The Diamond Model of Open Access Publishing: Why Policy Makers, Scholars, Universities, Libraries, Labour Unions and the Publishing World Need to Take Non-Commercial, Non-Profit Open Access. *tripleC* 13(2), 428-443.

Disponível em <http://www.triple-c.at/index.php/tripleC/article/view/502>

**Gantz, P. (2013)** Journal print subscription price increases no longer reflect actual costs. *Learned Publishing* 26(3), 206-210. doi:10.1087/20130309.

Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1087/20130309/epdf>

**Gargouri, Y., Hajjem, C., Larivière, V., Gingras, Y., Brody, T., Carr, L., Harnad, S. (2010)** Self-Selected or Mandated, Open Access Increases Citation Impact for Higher Quality Research. *PLoS One* 5(10), e13636. doi:10.1371/journal.pone.0013636

Disponível em

<http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371%2Fjournal.pone.0013636.PDF>

**Global Research Council (2013)** *Action Plan towards Open Access to Publications – endorsed during the 2<sup>nd</sup> Annual Global Meeting*. Berlim: GRC.

Disponível em

[http://www.globalresearchcouncil.org/sites/default/files/pdfs/grc\\_action\\_plan\\_open\\_access%20FINAL.pdf](http://www.globalresearchcouncil.org/sites/default/files/pdfs/grc_action_plan_open_access%20FINAL.pdf)

**Graham, D. (2013)** *Academic publishing: Survey of funders supports the benign open access outcome priced into shares*. HSBC Global Research.

Disponível em

<https://www.research.hsbc.com/midas/Res/RDV?ao=20&key=RxAfBnG1P&n=360010.PDF>

**Guédon, J.C. (2004)** The “Green” and “Gold” Roads to Open Access: The Case for Mixing and Matching. *Serials Review* 30(4), 315-328. doi:10.1016/j.serrev.2004.09.005

Disponível em

<https://depts.washington.edu/uwbri/PDF%20Files/The%20green%20and%20gold%20roads%20to%20open%20access-the%20case%20for%20mixing%20and%20matching.pdf>

**Hanuske, M., Bernius, S. & Dugall, B. (2009)** Quantum game theory and open access publishing. *Physica A* 382, 650–664.

Disponível em <http://arxiv.org/pdf/physics/0612234v1.pdf>

**Harnad, S. (2014)** *The only way to make inflated journal subscriptions unsustainable: Mandate Green Open Access*.

Disponível em “The Impact Blog” – London School of Economics and Political Science:

<http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2014/04/28/inflated-subscriptions-unsustainable-harnad/>

**Harnad, S. (2013a)** *Sustainable Post-Green Gold OA*. Blog “Open Access Archivangelism”.

Disponível em <http://openaccess.eprints.org/index.php?/archives/978-Sustainable-Post-Green-Gold-OA.html>

**Harnad, S. (2013b)** *OA’s Real Battle-Ground in 2014: The One-Year Embargo*. Blog “Open Access Archivangelism”.

Disponível em <http://openaccess.eprints.org/index.php?/archives/1084-.html>

**Harnad, S. (2011)** Open access to research: Changing researcher behavior through university and funder mandates. *JeDEM Journal of Democracy and Open Government* 3(1), 33-41.

Disponível em <http://eprints.soton.ac.uk/272401/1/harnad-jedem.pdf>

**Harnad, S. (2010)** No-Fault Peer Review Charges: The Price of Selectivity Need Not Be Access Denied or Delayed. *D-Lib Magazine* 16 (7/8). doi:10.1045/july2010-harnad

Disponível em <http://www.dlib.org/dlib/july10/harnad/07harnad.html>

**Harnad, S. (2007)** The Green Road to Open Access: A Leveraged Transition. Em A. Gags (ed.) *The Culture of Periodicals from the Perspective of the Electronic Age*, 99-106. Budapeste: L'Harmattan.

Disponível em <http://eprints.soton.ac.uk/265753/1/greenroad.html>

**Harnad, S., Brody, T., Vallieres, F., Carr, L., Hitchcock, S., Gingras, Y., Oppenheim, C., Stamerjohanns, H., & Hilf, E. (2004)** The Access/Impact Problem and the Green and Gold Roads to Open Access. *Serials Review* 30 (4). doi:10.1016/j.serrev.2004.09.013

Disponível em <http://users.ecs.soton.ac.uk/harnad/Temp/impact.html>

**Harris, S. (2013)** *Implementing Open Access APCs: the role of academic libraries*. A report on a roundtable commissioned by SAGE, in association with Jisc. London: SAGE.

Disponível em <http://www.uk.sagepub.com/repository/binaries/pdf/apc.pdf>

**Hassal, C. (2012)** "Going green": self-archiving as a means for dissemination of research output in ecology and evolution. *Ideas in Ecology and Evolution* 5(2), 96-98. doi:10.4033/iee.2012.5b.18.f

Disponível em <http://ojs.library.queensu.ca/index.php/IEE/article/view/4555/4594>

**Heitor, M. (2016)** *What do we need to measure to foster "Knowledge as Our Common Future"*. Position paper apresentado pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior no *OECD Blue Sky Forum III*, Ghent – Bélgica.

Disponível em [http://www.oecd.org/sti/207%20-](http://www.oecd.org/sti/207%20-%20MHeitor%20paper%20OCDE%20Blue%20Sky%20Forum%20III%20Ghent%20v15set2016.pdf)

[%20MHeitor%20paper%20OCDE%20Blue%20Sky%20Forum%20III%20Ghent%20v15set2016.pdf](http://www.oecd.org/sti/207%20-%20MHeitor%20paper%20OCDE%20Blue%20Sky%20Forum%20III%20Ghent%20v15set2016.pdf)

**Hess, C. & Ostrom, E. (2007)** Introduction: an overview of the knowledge commons. Em C. Hess & E. Ostrom (Eds.) *Understanding Knowledge as a Commons – from theory to practice*, 1.1, 3-26. Cambridge, MA: The MIT Press.

**Hoffman-Sommer, M. (2016)** *Poland: initial open access policy*.

Documento afixado no OpenAIRE Blog. Disponível em <https://blogs.openaire.eu/?p=877>

**Holliday, L. & Jones, K. (2015)** *Pre-payments and the development of the APC market – A Survey of the published literature*. JISC Open Access Good Practice Pathfinder Project – Administrative Efficiencies for Open Access Implementation. GW4 Libraries.

Disponível em <https://gw4openaccess.wordpress.com/2015/12/09/pre-payments-and-the-development-of-the-apc-market/>

**Hovenkamp, H.J. (2015)** Antitrust and Information Technologies. *Florida Law Review* 68, 46p.

Descarregado em [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2531689](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2531689)

**Houghton, J.W. (2009)** *Costs and Benefits of Alternative Publishing Models: Denmark*. Copenhagen: Deff – Denmark’s Electronic Research Library.

Disponível em [http://www.deff.dk/fileadmin/user\\_upload/DEFF/publikationer/Oevrige/Houghton-rapporten\\_om\\_Open\\_Access\\_i\\_Danmark.pdf](http://www.deff.dk/fileadmin/user_upload/DEFF/publikationer/Oevrige/Houghton-rapporten_om_Open_Access_i_Danmark.pdf)

**Houghton, J.W., Rasmussen, B., Sheehan, P.J. (2010)** *Economic and Social Returns on Investment in Open Archiving Publicly Funded Research Outputs*. Washington D.C.: Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition (SPARC).

Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.187.226>

**Houghton, J.W., Rasmussen, B., Sheehan, P.J., Oppenheim, C., Morris, A., Creaser, C., Greenwood, H., Summers, M. & Gourlay, A. (2009)** *Economic implications of alternative scholarly publishing models: exploring the costs and benefits*. Relatório de Projeto JISC EI-ASPM. London & Bristol: The Joint Information Systems Committee.

Disponível em

<http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140614211536/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/rpteconomicpublishing.pdf>

**Houghton, J.W. & Swan, A. (2013)** Planting the green seeds for a golden harvest: comments and clarifications on “Going for Gold”. *D-lib Magazine – The Magazine of Digital Library Research* 19(1/2). doi: 10.1045/january2013-houghton.

Disponível em <http://www.dlib.org/dlib/january13/houghton/01houghton.html>

**Initiative for Science in Europe (2014)** *Learned Societies, Academic Publishing and Transition to Open Access*. Heidelberg: ISE.

Disponível em [http://www.initiative-science-europe.org/pdf/learned\\_societies\\_academic\\_publishing\\_and\\_transitions.pdf](http://www.initiative-science-europe.org/pdf/learned_societies_academic_publishing_and_transitions.pdf)

**ICSU (2014)** *Open access to scientific data and literature and the assessment of research by metrics*. Relatório da International Council for Science elaborado por membros da ICSU e por participantes no “Workshop on Open Access and evaluation by metrics”, Auckland 2013.

Disponível em <http://www.icsu.org/general-assembly/31st-general-assembly-auckland-2014/news/ICSU%20Report%20on%20Open%20Access.pdf>

**Jahn, N. & Tullney, M. (2016)** A study of institutional spending on open access publication fees in Germany. *PeerJ* 4:e2323. doi: 10.7717/peerj.2323

Disponível em <https://peerj.com/articles/2323.pdf>

**Jinha, A. E. (2010)** Article 50 million: an estimate of the number of scholarly articles in existence. *Learned Publishing*, 23(3): 258-263. doi: 10.1087/20100308.

Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1087/20100308/epdf>

**JISC, RLUK, SCONUL & ARMA (2016)** *Academic Journal Markets, their limitations, and the consequences for a transition to Open Access: a thought piece*.

Disponível em <https://www.jisc.ac.uk/reports/academic-journal-markets-limitations-consequences-for-transition-to-open-access>

**Johnson, B. (2014)** Thoughts on journals embargoes. Blog “*Infrequent Investigations: Research Policy Issues Explored Unofficially*”.

Disponível em <https://ersatzben.com/2014/03/05/thoughts-on-journal-embargoes/>

**Johnson, R. & Fosci, M. (2016)** *Putting down roots: Securing the future of open-access policies*. Relatório e workshop coordenado pela Knowledge Exchange. Bristol: Knowledge Exchange.

Disponível em <http://repository.jisc.ac.uk/6269/10/final-KE-Report-V5.1-20JAN2016.pdf>

**Johnson, R., Pinfield, S. & Fosci, M. (2015)** Business process costs of implementing ‘gold’ and ‘green’ open access in institutional and national contexts. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. doi: 10.1002/asi.23545

Disponível em [http://eprints.whiterose.ac.uk/87546/1/WRRO\\_87546.pdf](http://eprints.whiterose.ac.uk/87546/1/WRRO_87546.pdf)

**Jones, J. (2014)** *Open access: the daily challenge (new customers, processes and relationships)*. Post on ALPSP blog by S. Kavanagh on the final panel talk at the 2014 ALPSP International Conference.

Disponível em <http://blog.alpssp.org/2014/09/open-access-daily-challenge-new.html>

**JORF – Journal Officiel “Lois et Décrets” (2016)** LOI n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique. *JORF n°0235 du 8 octobre 2016*.

Disponível em <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/lo/2016/10/8>

**JST – Japan Science and Technology Agency (2013)** JST Policy on Open Access.

Disponível em <http://www.jst.go.jp/EN/about/pdf/OpenAccessPolicy.pdf>

**Jubb, M., Goldstein, S., Amin, M., Plume, A., Oeben, S., Aisati, M., Pinfield, S., Bath, P., Salter, J., Johnson, R. & Fosci, M. (2015)** *Monitoring the transition to open access: A report for the Universities UK Open Access Co-ordination Group*. Londres: Research Information Network.

Disponível em <https://www.acu.ac.uk/research-information-network/monitoring-transition-to-open-access>

**Kesidis, G., Das, A., Veciana, G. (2008)** On flat-rate and usage-based pricing for tiered commodity internet service. *Conference on Information Sciences and Systems*, 304-308. Institute of Electrical and Electronics Engineers. doi:10.1109/CISS.2008.4558540

Disponível em <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=4558540>

**King, D. W. & Alvarado-Albertorio, F. M. (2008)** Pricing and other means of charging for scholarly journals: A literature review and commentary. *Learned Publishing* 21, 248-272.

doi:10.1087/095315108X356680

Disponível em

<http://www.ingentaconnect.com/contentone/alpsp/lp/2008/00000021/00000004/art00002?crawler=true>

**King, D. W. & Tenopir, C. (2004)** An evidence based assessment of author pays. *Nature Web Focus on access to the literature*.

Disponível em <http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/26.html>

**Kingsley, D. (2014)** *What are we spending on OA publication*. Australasian Open Access Strategy Group blog post.

Disponível em <https://aoasg.org.au/what-are-we-spending-on-oa-publication/>

**Laakso, M. (2014)** Green open access policies of scholarly journal publishers: a study of what, when, and where self-archiving is allowed. *Scientometrics* 99(2), 475-494. doi:10.1007/s11192-013-1205-3

Disponível em <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-013-1205-3>

**Laakso, M. & Björk, B.-C. (2012)** Delayed Open Access – an overlooked high-impact category of openly available scientific literature. *Journal of the Association of Information Science and Technology*, 64(7): 1323-1329. doi: 10.1002/asi.22856

Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.22856/full>

**Lamb, C. (2004)** Open access publishing: opportunity or threat to scholarly and academic publishers? *Learned Publishing* 17(2), 143-150.

Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1087/095315104322958526/epdf>

**Lämmerhirt, D., Gray, J., Lawson, S. & Moore, S. (2016)** PASTEUR4OA: Revealing the true costs of Gold OA -Towards a public data infrastructure of scholarly publishing costs.

Disponível em

[http://www.pasteur4oa.eu/sites/pasteur4oa/files/resource/RevealingthetruecostsofGoldOA\\_FINAL.pdf](http://www.pasteur4oa.eu/sites/pasteur4oa/files/resource/RevealingthetruecostsofGoldOA_FINAL.pdf)

**Landes, W. M. & Posner, R. A. (2003)** *The Economic structure of intellectual property law*. Massachusetts: Belknap Press of Harvard University Press.

**Larivière, V., Haustein, S., Mongeon, P. (2015)** The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. *PLoS ONE* 10(6): 0127502. doi:10.1371/journal.pone.0127502

Disponível em <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0127502>

**Lawson, S., Gray, J. & Mauri, M. (2016)** Opening the Black Box of Scholarly Communication Funding: A Public Data Infrastructure for Financial Flows in Academic Publishing. *Open Library of Humanities*, 2(1): e10, pp. 1-35, doi: <http://dx.doi.org/10.16995/olh.72>

Disponível em <https://olh.openlibhums.org/articles/10.16995/olh.72/>

**Lourenço, J. & Borrell-Damian, L. (2014)** *Open Access to Research Publications: Looking Ahead – An overview of policy development and positions from a European university perspective*. EUA Briefing Papers. Brussels: European University Association.

Disponível em <http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/eua-briefing-paper---open-access>

**Mabe, M. (2003)** The growth and number of journals. *Serials*, 16(2): 191-197. doi: 10.1629/16191

Disponível em <http://serials.uksg.org/articles/abstract/10.1629/16191/>

**Mandler, P. (2014)** Open access: A perspective from the humanities. *Insights: The UKSG Journal* 27(2), 166-170. doi:10.1629/2048-7754.89

Disponível em <http://insights.uksg.org/articles/10.1629/2048-7754.89/>

**Martins, J.C.C., Magalhães, M., Mendes, P., Costa, R.V. (2008)** Licenças e Direitos de Autor no âmbito das Tecnologias de Informação. *Tecnometal* 179, 30-34.

Disponível em [http://www.factor-segur.pt/artigosA/artigos/direitos\\_autor002.pdf](http://www.factor-segur.pt/artigosA/artigos/direitos_autor002.pdf)

**McCabe, M.J. (2011)** *Online access and the scientific journal market: An economist's perspective*. Technical report, Draft Report for the National Academy of Sciences.

Disponível em <https://blogs.commons.georgetown.edu//copyrightnrc/files/NRC-Copyright-McCabe-NAS-Report-draft2.pdf>

**McCabe, M.J. (2002)** Journal pricing and mergers: A portfolio approach. *American Economic Review* 92(1), 259–269. doi: 10.1257/000282802760015702

**McCabe, M. J. (2001)** *The Impact of Publisher Mergers on Journal Prices: Theory and Evidence*. Em J. C. Harmon & P. M. Fiander (Eds) *Making Waves: New Serials Landscape in a Sea of Change*. Actas da XV Conferência Annual do North American Serials Interest Group, Inc., p157-166. Nova Iorque: Haworth Information Press.

Disponível em <http://www.mccabe.people.si.umich.edu/Serialslibrarian.pdf>

**McCabe, M.J. & Snyder, C. (2011)** *Did online access to journals change the economics literature*. SSRN Working Paper.

Disponível em <http://ssrn.com/abstract=1746243>

**McCabe, M. J. & Snyder, C.M. (2004)** *A model of academic journal quality with applications to open-access journals*. NET Institute Working Paper No. 04-18.

Disponível em <https://www.dartmouth.edu/~csnyder/quality07.pdf>

**MCTES – Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (2016)** *Ciência Aberta – Conhecimento para Todos: Princípios Orientadores*.

Descarregado em <http://www.portugal.gov.pt/media/18506199/20160210-mctes-ciencia-aberta.pdf>

**Morgan, C., Campbell, B. & Teleen, T. (2012)** The role of the academic journal publisher and open access publishing models. *International Studies Perspectives* 13(3), 228-234. doi:10.1111/j.1528-3585.2012.00495.x

Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1528-3585.2012.00495.x/full>

**Mueller-Langer, F. & Watt, R. (2010)** Copyright and open access for academic works. *Review of Economic Research on Copyright Issues* 7(1), 45–65.

Disponível em [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1647586](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1647586)

**Nicholas, D. & Clark, D. (2012)** 'Reading' in the digital environment. *Learned Publishing* 25(2), 93-98. doi:10.1087/20120203

Disponível em [http://ciber-research.eu/download/20120328-Reading\\_in\\_the\\_digital\\_environment.pdf](http://ciber-research.eu/download/20120328-Reading_in_the_digital_environment.pdf)

**NLU - The Netherlands EU Presidency (2016)** *Amsterdam Call for Action on Open Science*. Recomendações resultantes da Conferência “Open Science – From Vision to Action” em Amsterdão a 4 de Abril de 2016 sob o auspício da Presidência Holandesa da UE.

Disponível em <http://english.eu2016.nl/documents/reports/2016/04/04/amsterdam-call-for-action-on-open-science>

**Noll R. & Steinmueller, W. E. (1992)** An economic analysis of scientific journal prices: Preliminary results. *Serials Review* 18(1-2), 32-37. doi:10.1016/0098-7913(92)90037-W

**OANA (2015)** *Recommendations for the Transition to Open Access in Austria*. Working Group “National Strategy” of the Open Access Network Austria (OANA).

Disponível em [https://zenodo.org/record/34079/files/OANA\\_OA-Recommendations\\_30-11-2015.pdf](https://zenodo.org/record/34079/files/OANA_OA-Recommendations_30-11-2015.pdf)

**Okerson, A. (1989)** Of making many books there is no end. Em *ARL: Report of Serials Prices for the Association of Research Libraries*. Nova Iorque: ARL.

**Outsell (2015)** *Scientific, Technical & Medical Information: 2015 Market Size, Share, Forecast, and Trend Report*.

Disponível em [http://digest.sagepub.com/wp-content/uploads/2015/09/Outsell\\_Market\\_Performance\\_30jul2015\\_STM\\_Market\\_Size\\_Share\\_Forecast.pdf](http://digest.sagepub.com/wp-content/uploads/2015/09/Outsell_Market_Performance_30jul2015_STM_Market_Size_Share_Forecast.pdf)

**Palzenberger, M. (2015)** *Number of scholarly articles per country: Data on Web of Science listed articles and reviews 2004-2013*. doi: 10.17617/1.2

Disponível em

[http://pubman.mpg.de/pubman/item/escidoc:2148921:12/component/escidoc:2149144/mpdl\\_rio\\_wosartbyco.pdf](http://pubman.mpg.de/pubman/item/escidoc:2148921:12/component/escidoc:2149144/mpdl_rio_wosartbyco.pdf)

**PEER (2011)** *Economics Research Final Report*. Milão, Itália: Centro ASK, Universidade de Bocconi.

Disponível em [http://www.peerproject.eu/fileadmin/media/reports/PEER\\_Economics\\_Report.pdf](http://www.peerproject.eu/fileadmin/media/reports/PEER_Economics_Report.pdf)

**Picarra, M. (2015)** Practical Information for Research Performing Organisations on Policy Development, Implementation, Effectiveness and Alignment. *Zenodo*, 5p.

doi: 10.5281/zenodo.44320

Disponível em

[http://pasteur4oa.eu/sites/pasteur4oa/files/resource/From\\_policy\\_development\\_to\\_effectiveness\\_and\\_alignment.pdf](http://pasteur4oa.eu/sites/pasteur4oa/files/resource/From_policy_development_to_effectiveness_and_alignment.pdf)

**Pinfield, S., Salter, J., Bath, P.A., Hubbard, B., Millington, P., Anders, J.H.S. & Hussain, A. (2014)** Open-Access Repositories Worldwide, 2005-2012: Past Growth, Current Characteristics, and Future Possibilities. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 65(12), 2404-2421. doi:10.1002/asi.23131

Disponível em <http://eprints.whiterose.ac.uk/76839/>

**Pinfield, S. (2013)** Is scholarly publishing going from crisis to crisis? *Learned Publishing* 26(2), 85-88. doi:10.1087/20130204

Disponível em [http://eprints.whiterose.ac.uk/75285/1/WRRO\\_75285.pdf](http://eprints.whiterose.ac.uk/75285/1/WRRO_75285.pdf)

**Plume, A. & van Weijen, D. (2014)** Publish or perish? The rise of the fractional author.... *Research Trends* 38.

Disponível em <https://www.researchtrends.com/issue-38-september-2014/publish-or-perish-the-rise-of-the-fractional-author/>

**Ramello, G. B. (2010)** Copyright & endogenous market structure: A glimpse from the journal-publishing market. *Review of Economic Research on Copyright Issues* 7(1), 7-29.

Disponível em <http://polis.unipmn.it/pubbl/RePEc/uca/ucapdv/ramello169.pdf>

**Ramos, A., Fonseca, I., Ferreira, D. & Costa, R. (2015)** Indicador de Publicação Científica para as Ciências Sociais e Humanidades. Lisboa: Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

**Reckling, F. (2015)** Die öffentlichen Kosten wissenschaftlicher Publikationen in Österreich 2013. *Zenodo*, 9p. doi: 10.5281/zenodo.18338

Disponível em [https://zenodo.org/record/18338/files/OANA\\_AG-Pubkosten\\_Reckling\\_06-06-2015.pdf](https://zenodo.org/record/18338/files/OANA_AG-Pubkosten_Reckling_06-06-2015.pdf)

**RIN (2011)** *Heading for the open road: Costs and benefits of transitions in scholarly communications.*

Disponível em

[http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Dynamics\\_of\\_transition\\_report\\_for\\_screen.pdf](http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Dynamics_of_transition_report_for_screen.pdf)

**RIN (2008)** *Activities, costs and funding flows in the scholarly communications system in the UK.* Research Information Network.

Disponível em <http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Activites-costs-flows-report.pdf>

**Rordorf, D. (2016)** *Assessing Open Access Journals: A Full Guide.* Riehen, Suíça: Ediqo.

Disponível em <https://www.ediqo.com/resources/assessing-open-access-journals.pdf>

**Rodrigues, E. (2010)** O Repositório – Repositório Institucional da Universidade do Minho: da génese à maturidade. Em M.J. Gomes & F. Rosa (Eds.) *Repositórios Institucionais: democratizando o acesso ao conhecimento*, p. 35-59. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia (EDUFBA). ISBN 978-85-232-0733-5.

Disponível em

[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11232/1/RI\\_Eloy%20Rodrigues.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11232/1/RI_Eloy%20Rodrigues.pdf)

**Romary, L. & Armbruster, C. (2009)** *Beyond Institutional Repositories*.

Disponível em <http://ssrn.com/abstract=1425692>

**Sarewitz, D. (2016)** The pressure to publish pushes down quality. *Nature* 533, 147.

Disponível em <http://www.nature.com/news/the-pressure-to-publish-pushes-down-quality-1.19887>

**Science Europe (2016)** *Open Access Business Models and Current Trends in the Open Access Publishing System* – Briefing Paper. Science Europe Working Group on Open Access to Scientific Publications, Task Force B on Open Access Business Models, 11p.

Disponível em

[http://www.scienceeurope.org/uploads/PublicDocumentsAndSpeeches/SE\\_Briefing\\_Paper\\_OA\\_Business\\_Models.pdf](http://www.scienceeurope.org/uploads/PublicDocumentsAndSpeeches/SE_Briefing_Paper_OA_Business_Models.pdf)

**Science Europe (2015)** *Science Europe Principles on Open Access to Research Publications*. Science Europe Working Group on Open Access.

Disponível em [http://wwp.scienceeurope.org/wp-](http://wwp.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2015/06/SE_POA_Pos_Statement_WEB_FINAL_20150617.pdf)

[content/uploads/2015/06/SE\\_POA\\_Pos\\_Statement\\_WEB\\_FINAL\\_20150617.pdf](http://wwp.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2015/06/SE_POA_Pos_Statement_WEB_FINAL_20150617.pdf)

**Sent, E.-M. e& Klammer, A. (2002)** The economics of scientific publication: introduction. *Journal of Economic Methodology* 9(3), 265-273. doi: 10.1080/1350178022000015096

Disponível em <http://repub.eur.nl/pub/1289/>

**Sale, A., Couture, M., Rodrigues, E., Carr, L. & Harnad, S. (2014)** Open Access Mandates and the "Fair Dealing" Button. Em R.J. Coombe & D. Wershler (Eds.) *Dynamic Fair Dealing: Creating Canadian Culture Online*. Toronto: University of Toronto Press.

Disponível em <http://eprints.soton.ac.uk/268511/1/saledraftv5.pdf>

**Scheufen, M. (2015)** *Copyright Versus Open Access – On the Organisation and International Political Economy of Access to Scientific Knowledge*. Switzerland: Springer. doi:10.1007/978-3-319-12739-2

**Schimmer, R., Geschuhn, K.K. & Vogler, A. (2015)** *Disrupting the subscription journals' business model for the necessary large-scale transformation to open access*. A Max Planck Digital Library Open Access Policy White Paper. doi:10.17617/1.3

Disponível em

[http://pubman.mpg.de/pubman/item/escidoc:2148961:7/component/escidoc:2149096/MPDL\\_OA-Transition\\_White\\_Paper.pdf](http://pubman.mpg.de/pubman/item/escidoc:2148961:7/component/escidoc:2149096/MPDL_OA-Transition_White_Paper.pdf)

**Shieber, S.M. (2009)** Equity for open-access journal publishing. *PLoS Biology* 7(8), e1000165. doi:10.1371/journal.pbio.1000165

Disponível em <http://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1000165>

**SIC (2014)** *Workflow Implications of Open Access Publishing – a White Paper from Simon Inger Consulting*.

Disponível em [http://www.simoningerconsulting.com/papers/Open\\_Access\\_Workflows.pdf](http://www.simoningerconsulting.com/papers/Open_Access_Workflows.pdf)

**Solomon, D.J. & Björk, B.-C. (2016)** Article processing charges for open access publication – the situation for research intensive universities in the USA and Canada. *PeerJ*, 4:e2264. doi: 10.7717/peerj.2264.

Disponível em <https://peerj.com/articles/2264/>

**Solomon, D.J. & Björk, B.-C. (2012)** A Study of Open Access Journals Using Article Processing Charges. *Journal of the American Society of Information Sciences* 63(8), 1485-1495. doi:10.1002/asi.22673

Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.22673/full>

**Solomon, D.J., Laakso, M. & Björk, B.-C. (2013)** A longitudinal comparison of citation rates and growth among open access journals. *Journal of Informetrics*, 7(3): 642-650. doi: 10.1016/j.joi.2013.03.008

Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175115771300028X>

**SPARC (2008)** *Open Access Newsletter*. Nº 124, 2 de Agosto de 2008.

Disponível em <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/08-02-08.htm>

**SPARC (2006)** *Open Access Newsletter*. Nº 100, 2 de Agosto de 2006.

Disponível em <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/08-02-06.htm>

**SPARC & PLOS (2014)** *How open is it?*

Disponível em [https://www.plos.org/files/HowOpenIsIt\\_Portuguese.pdf](https://www.plos.org/files/HowOpenIsIt_Portuguese.pdf)

**STM (2015)** *STM Response to the Max Planck Digital Library White Paper on the Open Access Transition*.

Disponível em <http://www.stm->

[assoc.org/2015\\_12\\_04\\_STM\\_Response\\_to\\_MPDL\\_Open\\_Access\\_Transition\\_White\\_Paper.pdf](http://www.stm-assoc.org/2015_12_04_STM_Response_to_MPDL_Open_Access_Transition_White_Paper.pdf)

**Stodden, V. (2014)** Intellectual Property and Computational Science. Em S. Bartling & S. Friesike (Eds.) *Opening Science – The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing*, pp. 225-235. Springer Open. ISBN 978-3-319-00026-8. doi: [10.1007/978-3-319-00026-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_15)

Disponível em [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-00026-8\\_15](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-00026-8_15)

**Suber, P. (2014)** *What doesn't justify longer embargoes on publicly-funded research*. Blog

Descarregado de <https://plus.google.com/+PeterSuber/posts/gPRFVdDD8Dg>

**Suber, P. (2012a)** *Open access*. London: The MIT Press Essential Knowledge Series.

Disponível em

[https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/9780262517638\\_Open\\_Access\\_PDF\\_Version.pdf](https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/9780262517638_Open_Access_PDF_Version.pdf)

**Suber, P. (2012b)** Tectonic movements toward OA in the UK and Europe. *SPARC Open Access Newsletter* 165.

Disponível em <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/09-02-12.htm#uk-ec>

**Swan, A., Gargouri, Y., Hunt, M. & Harnad, S. (2015)** *Open Access Policy: numbers, analysis, effectiveness*. Open Access Policy Alignment Strategies for European Union Research - PASTEUR4OA WP3.1 – Report on policy recording exercise, including policy typology and effectiveness and list of further policymaker targets.

Disponível em

<http://www.pasteur4oa.eu/sites/pasteur4oa/files/deliverables/PASTEUR4OA%20Work%20Package%203%20Report%20final%2010%20March%202015.pdf>

**Swan, A. (2012)** *Policy Guidelines for the Development and Promotion of Open Access*. Open Guideline Series. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. ISBN: 978-92-3-001052-2.

Disponível em <http://en.unesco.org/open-access/sites/open-access/files/215863e.pdf>

**Tenopir, C., King, D. W., Edwards, S. & Wu, L. (2009)** Electronic journals and changes in scholarly article seeking and reading patterns. *Aslib Proceedings* 61(1), 5-32. doi:[10.1108/00012530910932267](https://doi.org/10.1108/00012530910932267)

Disponível em <http://www.dlib.org/dlib/november08/tenopir/11tenopir.html>

**Tonta, Y., Doğan, G., Al, U. & Madran, O. (2015)** *Open Access Policies of Research Funders: The Case Study of the Austrian Science Fund (FWF)*. Open Access Policy Alignment Strategies for European Union Research - PASTEUR4OA report.

Disponível em

[https://www.fwf.ac.at/fileadmin/files/Dokumente/Ueber\\_den\\_FWF/Publikationen/FWF-Selbstevaluation/FWF-OA-Policy-Case-Study\\_Pasteur4OA.pdf](https://www.fwf.ac.at/fileadmin/files/Dokumente/Ueber_den_FWF/Publikationen/FWF-Selbstevaluation/FWF-OA-Policy-Case-Study_Pasteur4OA.pdf)

**Tzarnas, S. & Tzarnas, C.D. (2014)** Publish or Perish, and Pay – The New Paradigm of Open-Access Journals. *Journal of surgical Education* 72(2), 283-285. doi: 10.1016/j.jsurg.2014.09.006

Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1931720414002578>

**UFM (2014)** *Denmark's National Strategy for Open Access*. Documento de Estratégia elaborado pela Agência Dinamarquesa de Ciência, Tecnologia e Inovação (UFM – Uddannelses- og Forskningsministeriet), Copenhaga.

Disponível em <http://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-science/open-access-to-research-publications/engelsk-version-national-strategy-for-open-access.pdf>

**University of California Libraries (2016)** *Pay It Forward: Investigating a Sustainable Model of Open Access Article Processing Charges for Large North American Research Institutions*. Nova Iorque: The Andrew W. Mellon Foundation.

**Van Noorden, R. (2013)** Open access: The true cost of science publishing. *Nature News* 495(7442), 426. doi:10.1038/495426a

Disponível em <http://www.nature.com/news/open-access-the-true-cost-of-science-publishing-1.12676>

**Vanclay, J.K. (2012)** Impact Factor: outdated artefact or stepping-stone to journal certification. *Scientometrics* 92(2), 211-238. doi:10.1007/s11192-011-0561-0

Disponível em <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1201/1201.3076.pdf>

**Vetenskapsrådets (2015)** *Proposal for national guidelines for open access to scientific information*. Relatório do Swedish Research Council. Estocolmo: Vetenskapsrådets. ISBN 977-91-7307-263-2.

Disponível em <https://publikationer.vr.se/en/product/proposal-for-national-guidelines-for-open-access-to-scientific-information/>

**Wallace, J. (2012)** *PEER project: Final report*. PEER.

Disponível em <http://www.peerproject.eu/reports/>

**Walters, H. & Linvill, A. (2011)** Characteristics of open access journals in six subject areas. *College & Research Libraries* 72(4), 372-392. doi: 10.5860/crl-132

Disponível em <http://crl.acrl.org/content/72/4/372.full.pdf+html>

**Wang, D. (2014)** Open Access in China: an Overview. *1<sup>st</sup> OASPA Asian Conference*, Bangkok.

Disponível em <http://oaspa.org/wp-content/uploads/2014/06/Diane-Wang.pdf>

**Ware, M. & Mabe, M. (2015)** *The STM Report – An overview of scientific and scholarly journal publishing*. Holanda: STM: International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers.

Disponível em [http://www.stm-assoc.org/2015\\_02\\_20\\_STM\\_Report\\_2015.pdf](http://www.stm-assoc.org/2015_02_20_STM_Report_2015.pdf)

**Ware, M. & Monkman, M. (2008)** *Peer review in scholarly journals: Perspective of the scholarly community - an international study*. Publishing Research Consortium.

Disponível em <http://www.publishingresearch.net/PeerReview.htm>

**Wellcome Trust (2014)** *Independent review of implementation of the RCUK policy on Open Access – Response from the Wellcome Trust*.

Disponível em <https://wellcome.ac.uk/sites/default/files/wtp057467.pdf>

**Wiebe, A. (2010)** The economic perspective: Exhaustion in the digital age. Em L. Bently, U. Suthersanen & P. Torremans (Eds.) *Global copyright. Three hundred years since the statute of anne, from 1709 to cyberspace*, pp. 321–336. Cheltenham: Edward Elgar.

doi: 10.4337/9781849806428.00033

**Willinsky, J. (2006)** *The Access Principle: The Case for Open Access to Research and Scholarship*. Cambridge (MA): The MIT Press.

Disponível em

[https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262512664\\_Download\\_the\\_full\\_text.pdf](https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262512664_Download_the_full_text.pdf)

**Zhang, X. (2016)** Open Access in China. Confederation of Open Access Repositories (COAR) Annual Meeting & General Assembly 2016.

Disponível em <https://www.coar-repositories.org/files/160413-Open-Access-in-China-new.pdf>

20 | **FCT** Fundação  
anos para a Ciência  
e a Tecnologia

[WWW.FCT.PT](http://WWW.FCT.PT)