

# Deslizando sobre as Ondas ou Apanhados pela Maré?

Navegando no Ambiente da  
Informação em Evolução



PERCEÇÕES DO



TREND  
REPORT

# SOBRE A IFLA

## A IFLA funciona como a voz global dos profissionais das bibliotecas e da documentação.

A International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) é a organização internacional por excelência que melhor representa os interesses de bibliotecas, serviços de informação e seus utilizadores. A IFLA é uma organização não-governamental, independente e sem fins lucrativos, com mais de 1400 associados em cerca de 150 países.

Trabalhamos para melhorar o acesso da comunidade global à informação e aos recursos do património cultural neste ambiente, digital e impresso, em rápida transformação. As nossas iniciativas principais incluem o acesso a conteúdos digitais, a liderança internacional, a divulgação, o património cultural e o multilinguismo.

Nos nossos programas profissionais, procuramos desenvolver as competências dos nossos associados e estabelecemos uma agenda profissional através do desenvolvimento de directrizes, normas, publicações e organização de eventos em todo o mundo.

O estatuto da IFLA, como organização global para bibliotecas e serviços de informação, garante a representação da nossa voz, através de relações formais com as Nações Unidas e outras organizações.

## COLABORADORES

**Olivier Crepin-Leblond**, Chairman Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) At-large Advisory Committee (ALAC)

**Anriette Esterhuysen**, CEO, Association for Progressive Communications (APC)

**Divina Frau-Meigs**, Professor, Université Sorbonne Nouvelle

**Melissa Gregg**, Principal Investigator, Intel Center for Social Computing

**John Houghton**, Professorial Fellow, Centre for Strategic Economic Studies, Victoria University

**Deborah Jacobs**, Director, Global Libraries, Bill & Melinda Gates Foundation

**Marième Jamme**, CEO, Spot One Global Solutions

**Janis Karklins**, Assistant Director General for Communication and Information, UNESCO

**Alejandro Pisanty**, Professor, National Autonomous University of Mexico

**Lee Rainie**, Director, Internet & American Life Project, Pew Research Center\*

**Kate Russell**, Presenter, BBC Click Online

**Andreas Schleicher**, Deputy Director, Directorate for Education, OECD

**Suneet Singh Tuli**, Founder and CEO, DataWind Ltd  
**Fred Stielow**, VP/Dean of Libraries, American Public University System

**Fred von Lohmann**, Legal Director, Copyright, Google Inc.\*

**Louis Zacharilla**, Co-founder, Global Intelligent Community Forum

Preparation of the IFLA Trend Report was assisted by Civic Agenda. With thanks to **Dan Mount**, **Frédéric Blin**, **Inga Lundén**, **Christine Mackenzie**, **Hanna Nikkanen**



Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License

Para questionários de imprensa e outras informações, por favor, contactar: [stuart.hamilton@ifla.org](mailto:stuart.hamilton@ifla.org)

# INTRODUÇÃO

## No ambiente da informação global, o tempo corre veloz.

Em 2010, o volume de informação transmitido à escala global excedeu pela primeira vez 1 zettabyte e espera-se que esse volume venha a duplicar de dois em dois anos<sup>1</sup>. A quantidade de novos conteúdos digitais criados em 2011 ascende a vários milhões de vezes toda a informação contida em todos os livros que alguma vez se escreveram<sup>2</sup>. Os números da OCDE apontam para um aumento do tráfego na Internet na ordem dos 13,000% nos últimos dez anos, com mais informação digital criada entre 2008 e 2011 do que em toda a história até aí registada<sup>3</sup>.

No final de Setembro de 2013, vai ser inaugurado o novo centro de dados da National Security Agency (NSA) no Utah, Estados Unidos, com capacidade para armazenar até 12 exabytes (12,000 petabytes) de informação. O que em perspectiva significa que 400 terabytes seriam suficientes para armazenar o conteúdo de todos os livros que até hoje se escreveram em qualquer língua. E, havendo 1,000 terabytes em cada petabyte, isso perfaz menos do que 1% da capacidade de armazenamento do novo centro da NSA no Utah (0.0033%).

## O que é o Relatório de Tendências da IFLA?

O simples volume de informação e a velocidade a que está a ser criada online constitui um dos pontos fulcrais do Relatório de Tendências da IFLA. O Relatório de Tendências da IFLA é o resultado de doze meses de consultas a especialistas e a intervenientes (stakeholders), oriundos de diversas áreas científicas, para explorar e debater as tendências emergentes do novo ambiente da informação. Não se trata de um relatório estático, mas de um conjunto dinâmico e em evolução de recursos online para bibliotecários e profissionais da informação, onde poderá prestar a sua colaboração em: [trends.ifla.org](http://trends.ifla.org). Existe já um grande volume de dados disponível na plataforma online que as bibliotecas podem utilizar, partilhar ou desenvolver, incluindo uma bibliografia e uma revisão de literatura sobre outros relatórios de tendências, pareceres de especialistas e sumários de debates já realizados.

O Relatório de Tendências da IFLA identifica cinco tendências principais no ambiente da informação global, que vão do acesso à informação, ao ensino, à privacidade, ao compromisso cívico e às transformações tecnológicas. Embora estabeleça as tendências existentes e as tendências futuras prováveis que caracterizam o novo paradigma digital, não prevê o futuro das bibliotecas.

E aí entram os profissionais. De que forma podem evoluir as bibliotecas para poderem permanecer relevantes dentro do novo panorama da informação? Esta talvez seja a questão mais urgente com que se debate hoje a profissão.

## Como participar no Relatório de Tendências da IFLA

O lançamento do Relatório de Tendências da IFLA e da plataforma online marcam apenas o início do debate. Até agora, a IFLA pediu o parecer de especialistas fora da área das bibliotecas para saber o que pensavam sobre as tendências do ambiente da informação. Agora é a sua vez!

Nos próximos doze meses, iremos entrar em conversações com membros da IFLA em todo o mundo para promover e desenvolver o Relatório de Tendências. Iremos ajudar a organizar workshops, grupos de debate, seminários e outras actividades que identifiquem e promovam o debate sobre as tendências da informação mais importantes na sua região. Queremos que os resultados desses debates regionais sejam incluídos na plataforma online, para que as bibliotecas de todo o mundo possam continuar com o debate online. Registe-se em [trends.ifla.org](http://trends.ifla.org) para poder acompanhar a evolução do Relatório de Tendências, e seja você a escrever o próximo capítulo!

<sup>1</sup> International Data Corporation (2011) 'The 2011 Digital Universe Study: Extracting Value from Chaos' <http://www.emc.com/collateral/demos/microsites/emc-digital-universe-2011/index.htm>

<sup>2</sup> DEvolving (2011) 'Truth, Lies and the Internet: a report into young people's digital fluency' p 12 [http://www.demos.co.uk/files/Truth\\_-\\_web.pdf](http://www.demos.co.uk/files/Truth_-_web.pdf)

<sup>3</sup> World Economic Forum (2012) 'Global Information Technology Report: living in a hyper-connected world' p 59 [http://www3.weforum.org/docs/Global\\_IT\\_Report\\_2012.pdf](http://www3.weforum.org/docs/Global_IT_Report_2012.pdf)

# AS CINCO TENDÊNCIAS QUE IRÃO TRANSFORMAR O NOSSO AMBIENTE DA INFORMAÇÃO

## TENDÊNCIA 1:

### AS NOVAS TECNOLOGIAS IRÃO SIMULTANEAMENTE EXPANDIR E LIMITAR QUEM ACEDE À INFORMAÇÃO

Um universo digital em permanente expansão irá valorizar as competências de literacia da informação, tais como, as competências básicas de leitura e a capacidade de lidar com ferramentas digitais. As pessoas que não detiverem essas competências irão deparar-se com barreiras de inclusão num número cada vez maior de áreas. A natureza dos novos modelos de negócios online irá determinar fortemente quem no futuro poderá, de forma eficiente, deter, usufruir, partilhar ou aceder à informação.

## TENDÊNCIA 2:

### O ENSINO ONLINE IRÁ DEMOCRATIZAR E PERTURBAR A APRENDIZAGEM GLOBAL

A velocidade da expansão global dos recursos educativos online irá proporcionar mais oportunidades de ensino, mais económicas e mais acessíveis. A aprendizagem ao longo da vida ganhará mais valor e haverá um reconhecimento maior do ensino não-formal e informal.

## TENDÊNCIA 3:

### OS LIMITES ENTRE PRIVACIDADE E PROTECÇÃO DE DADOS TERÃO DE SER REDEFINIDOS

O aumento dos conjuntos de dados em poder de governos e de empresas irá contribuir para a definição de um perfil mais detalhado dos indivíduos, ao mesmo tempo que, métodos sofisticados de monitorização e filtragem de dados das comunicações irão tornar mais económico e mais fácil seguir o rasto desses indivíduos. Prevêem-se graves consequências para a privacidade individual e para a confiança no mundo online.

## TENDÊNCIA 4:

### AS SOCIEDADES HÍPER-CONECTADAS IRÃO DAR OUVIDOS E PODER A NOVAS VOZES E A NOVOS GRUPOS

Nas sociedades híper-conectadas haverá mais oportunidades para a acção colectiva, ao permitir o aparecimento de novas vozes e ao promover o crescimento de movimentos por uma causa à custa dos partidos políticos tradicionais. As iniciativas de governo aberto e o acesso aos dados do sector público irão conduzir a uma maior transparência e a serviços públicos centrados no cidadão.

F7@6Í@5;3',

5'97CBCA-5'85'

-B: CFA5uÈC'; @C65 @-Fã'

G9F'HF5BG: CFA585'D9 @G'

BCJ5G'H97BC@C; -5G

A proliferação de dispositivos móveis híper-conectados, de dispositivos de rede em máquinas e infra-estrutura, da impressão 3D e das tecnologias de tradução de linguagens irão transformar a economia da informação global. Os modelos de negócios existentes, transversais a muitas indústrias, irão sofrer uma disrupção criativa, impulsionada por dispositivos inovadores que ajudam as pessoas a permanecerem economicamente activas até mais tarde e a partir de qualquer lugar.

# AS TENDÊNCIAS DIGITAIS A CAMINHO DA COLISÃO

**O Relatório de Tendências da IFLA identifica cinco tendências principais que estão a moldar o ambiente da informação global. Encontram-se em desenvolvimento acelerado e a caminho da colisão, com repercussões que irão criar ondas de choque nas funções e serviços prestados pelas bibliotecas do mundo inteiro. De que forma poderá a sua biblioteca continuar a navegar pelos seguintes cenários?**

## **A ascensão das novas tecnologias irá trazer o fim da privacidade?**

As novas tecnologias estão a transformar a economia da informação global. Mas cada nova geração de livros digitais, de apps, de bases de dados, de tecnologias móveis e agora portáteis vem definir de novo os limites entre privacidade e protecção de dados e as responsabilidades pela gestão de ambas dentro das bibliotecas.

*“A recolha de dados já não se limita hoje à Internet: está também presente em todas as actividades do mundo “real”, desde ir às compras, a ir viajar, a ir trabalhar, etc....Se deixarmos tudo isso entregue à Tecnologia, ultrapassámos já o ponto do não-retorno. É tecnicamente possível hoje seguir uma pessoa no seu dia-a-dia através de um simples reconhecimento de imagem, do seu telemóvel, do seu cartão de crédito e da utilização que faz da Internet.”*

Dr. Olivier Crepin-Leblond - Chairman Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) At-large Advisory Committee (ALAC)

## **O empréstimo electrónico nas bibliotecas e a mina de ouro dos dados pessoais**

A simples leitura de um e-book pode actualmente revelar muito sobre si. Quanto tempo leva a acabar um capítulo, quais as suas partes preferidas, a velocidade e a consistência da sua leitura e o que provavelmente vai requisitar ou comprar a seguir. Numa economia cada vez mais construída sobre a ‘exploração da informação’, este tipo de dados é muito valioso para editores, distribuidores e autores.

*e“As plataformas [como Facebook, YouTube ou Second Life] funcionam como proprietários (ausentes) do ciberespaço que fornecem, a qualquer utilizador, espaços “pronto a mediatizar”, onde o que se vende não são os conteúdos, mas a utilização das ferramentas de produção. A Web 2.0 parece distribuir os meios de produção às massas, quando os lucros são apenas para alguns...”*

Divina Frau-Meigs - Professor, Université Sorbonne Nouvelle

As bibliotecas que disponibilizam aos seus utilizadores recursos para empréstimo electrónico e acesso a outras subscrições de conteúdo digital dispõem de dados pessoais valiosos. Que responsabilidade têm as bibliotecas de proteger os dados dos seus utilizadores? Se as bibliotecas são meras condutas de acesso, com criadores de conteúdos e distribuidores capazes de explorarem os dados pessoais dos utilizadores, será que as bibliotecas se tornaram parte do novo modelo de negócios que é a exploração da informação?

## “Por favor, desligue a sua tecnologia portátil”

As fronteiras da privacidade estão a ser cada vez mais redefinidas pelas tecnologias móveis e portáteis. Segundo o Global Mobile Data Traffic Forecast de 2011-2016 da Cisco<sup>4</sup>, haverá em 2016 mais de 10 bilhões de aparelhos móveis ligados à Internet, com o Médio Oriente e a África a sofrerem um aumento de 104% do tráfego de dados móveis (seguidos pela Ásia e pela Europa de Leste com aumentos respectivos na ordem dos 84% e dos 83%).

O Google Glass e a próxima geração de computadores portáteis estão na linha do horizonte, com o computador ligado e a câmara virada para fora a tempo inteiro. Um utilizador que entre numa biblioteca com o Google Glass está, de certa maneira, a colocar sob vigilância todas as pessoas que ali estiverem consigo. Como deviam as bibliotecas reagir às novas tecnologias que desafiam, quando não retiram, os limites da privacidade? As bibliotecas assumem-se como espaços ‘seguros’ para benefício de toda a comunidade. Será possível continuar a dar essa garantia com o Google Glass dentro do edifício? Será que os entusiastas das novas tecnologias alguma vez se preocuparam com a privacidade?

## A mina de ouro da informação no ensino online

O ensino online e a proliferação dos Massive Open Online Courses (MOOCs) irão também causar impacto nos limites entre a protecção de dados e a privacidade. De que forma estão a ser utilizados e protegidos os dados criados pelos estudantes que frequentam os cursos de ensino online? Os resultados dos testes, o desenrolar do curso e os dados pessoais são, há muito, ferramentas úteis para os educadores poderem mapear o progresso de um aluno por comparação com o dos seus colegas e, assim, aperfeiçoar os módulos do curso. Mas no ambiente da informação global, quem mais tem acesso a esses dados?

Com a maioria dos alunos a recorrerem hoje aos motores de busca para obterem respostas para as suas questões, em que medida estão os seus hábitos de pesquisa a ter influência sobre a informação que lhes é devolvida? Será que essa é toda a informação de que precisam? Estes algoritmos foram desenvolvidos e são propriedade de instituições privadas e destinam-se sobretudo a maximizar as receitas da publicidade. Que questões levanta essa situação a bibliotecários e educadores?

## O algoritmo tem todas respostas. Então o que é uma biblioteca?

Um estudo recente do Oxford Internet Survey chegou à conclusão de que “a confiança nas pessoas que prestam serviços pela Internet” ultrapassa a confiança em outras instituições maiores, como os jornais, as grandes empresas e o governo.<sup>5</sup> Mas quando as tecnologias de pesquisa automática limitam o alcance e a diversidade de informação que nos é disponibilizada, com base nos nossos hábitos de pesquisa, na nossa língua ou na nossa localização geográfica, será que podemos confiar nos resultados recuperados pelos nossos motores de busca? De que forma podem bibliotecas e educadores garantir aos seus utilizadores e estudantes que estão a aceder à informação que precisam, e não simplesmente à informação que o amontoado dos seus dados diz ao algoritmo que eles estão a procurar?

*“Que lugar damos ao “factor sorte”? Como podemos estabelecer comunidades que prosperam com o imprevisto?”*

Louis Zacharilla – Co-founder, Global Intelligent Community Forum

E se o veículo principal da pesquisa de informação for um algoritmo de uma instituição privada, então qual o papel das bibliotecas? Construir um outro algoritmo que lhe faça concorrência? Concentrar-se no desenvolvimento de competências de literacia digital que ajudem os utilizadores a navegar até à informação mais credível que lhes é devolvida pelas tecnologias de pesquisa existentes? Como podem as bibliotecas funcionar como veículos de descoberta fortuita, quando o modo predominante de pesquisa se baseia num algoritmo?

<sup>4</sup> Cisco Visual Networking Index (2013) ‘Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2012–2017’ p 3  
[http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white\\_paper\\_c11-520862.pdf](http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.pdf)

<sup>5</sup> Oxford Internet Surveys (2011) ‘Trust on the Internet now exceeds Trust in other Major Institutions’ p 47  
<http://microsites.oii.ox.ac.uk/oxis/blog/2010/trust-internet-now-exceeds-trust-other-major-institutions>

## O ensino torna-se global e móvel... mas perde-se o contacto e o lugar?

As barreiras tecnológicas estão a cair por terra, aceleradas pela penetração crescente dos dispositivos móveis nos países em desenvolvimento. Existem hoje em dia em todo o mundo mais de 2.4 biliões de utilizadores da Internet<sup>6</sup>. Em 2015, o Brasil, a Rússia, a Índia e a China juntos terão 1.2 biliões de utilizadores da Internet<sup>7</sup>.

As tecnologias móveis estão a facilitar a escalada dos Massive Open Online Courses (MOOCs) e do acesso aberto à sala de aula global, ao mesmo tempo que levantam aos educadores questões interessantes. Será que as tecnologias móveis irão ser o único, ou o principal, meio de os estudantes absorverem os novos métodos educativos? À medida que os recursos educativos se tornam globais e em acesso aberto, como podemos preservar a produção de conteúdos locais? Será que os estudantes no Quênia irão aceder aos MOOCs e a recursos educativos abertos que incorporem conteúdos locais, ou irão sobretudo ter acesso a conteúdos oriundos da União Europeia, Estados Unidos da América e do Reino Unido? Que impactos poderia isso ter na identidade cultural?

## O tradutor é a máquina

Os avanços na tradução automática estão a modificar a forma de comunicarmos uns com os outros e a derrubar as barreiras linguísticas. Em regiões onde os conteúdos educativos locais são limitados, os estudantes terão acesso a materiais traduzidos vindos do estrangeiro. Investigadores e utilizadores poderão ler na sua própria língua qualquer livro, artigo ou blogue. À medida que se forem dissolvendo os entraves linguísticos entre as comunidades, surgirão novas parcerias criativas e novos modelos de negócios. A tradução automática irá modificar a nossa forma de comunicar, mas será que irá aumentar o nosso entendimento? Qual o impacto cultural de recorrer às traduções automáticas sem o benefício do contexto cultural?

A tradução automática vai desafiar os modelos de negócios e os quadros legais existentes. Se for possível fazer passar qualquer trabalho por um dispositivo de tradução automática, que impacto poderia ter no meio editorial? Que novos modelos de negócios poderão surgir num ambiente de comunicação sem fronteiras?

## A emergência de novas vozes e de novos grupos numa sociedade vigilante

À medida que a tradução automática vai derrubando as barreiras linguísticas, novas vozes e novos grupos estão a conectar-se pelo mundo fora. A convergência das tecnologias móveis, do acesso online e dos media globais veio dar força a novos movimentos na Internet, que se reflectem no êxito de campanhas de protesto, como o Stop Online Piracy Act (SOPA) nos Estados Unidos e o Anti-Counterfeiting Trade Agreement (ACTA) na União Europeia, bem como na emergência da Primavera Árabe.

Essas tecnologias podem também ser utilizadas com fins destrutivos, para promover ideologias extremistas e para a organização de actividades criminosas anónimas e/ou em crowdsourcing. Até que ponto deviam os governos introduzir estruturas técnicas ou regulamentares para determinar de que forma actores diferentes podem partilhar e controlar informação entre si? Até onde deve ir a vigilância sobre a informação para poder proteger o interesse público? Podem os movimentos activistas das franjas causar impacto numa sociedade onde nada é privado? Os governos de todo o mundo, mesmo aqueles considerados democráticos, estão a dar passos no sentido de filtrarem o acesso online à informação que seja extremista, criminosa, sensível ou de algum modo 'imoral'. Historicamente, as bibliotecas sempre se opuseram à censura do governo, mas será que a nossa reacção à censura da Internet foi a mais adequada? Se a filtragem se está a transformar numa prática comum dos governos, que impacto poderia isso ter na capacidade das bibliotecas de recolherem e de preservarem de forma adequada a nossa história digital?

<sup>6</sup> Internet World Stats (2012) 'Usage and Population Statistics' <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

<sup>7</sup> Boston Consulting Group (2010) 'Winning in Emerging-Market Cities' p 17 <http://www.bcg.co.jp/documents/file60078.pdf>

## “O que se está a fazer em relação ao Bit Rot?”

O ambiente da informação global é frágil. O ritmo acelerado das transformações tecnológicas deixou as auto-estradas da informação repletas com o lixo dos formatos antigos, do software desactualizado, dos URLs quebrados, das páginas web corrompidas e dos ficheiros inutilizados.

*“Neste momento, estou mesmo muito preocupado com a possibilidade de salvar ‘bits’ mas perdendo o seu significado e acabando por ficar com bits deteriorados. Isto quer dizer que se fica com um saco de bits que se salvaram durante mil anos mas que não se sabe qual o seu significado porque o software necessário para os interpretar já não existe, ou já não é executável, ou simplesmente já não se tem uma plataforma onde o fazer correr. Este é um problema muito, muito sério que temos para resolver.”*

Vint Cerf - Chief Evangelist, Google

Preservar o nosso património digital é uma prioridade para bibliotecas e arquivos de todo o mundo. Identificar e capturar conteúdos digitais de importância histórica ou cultural no dilúvio da informação constitui um desafio para as bibliotecas. As restrições dos direitos de autor aos conteúdos digitais, os formatos obsoletos e a falta de conhecimentos tecnológicos são outras prioridades. As tecnologias automatizadas, tais como a recolha de dados da web e os algoritmos de pesquisa, estão cada vez mais a serem utilizadas pelas bibliotecas para identificar e registar a nossa produção digital. O que perdemos ao entregar a protecção e a preservação aos algoritmos?

## Uma cadeia de informação desafiada pelas novas tecnologias

Os conceitos tradicionais de “autoria” e de “propriedade” caíram por terra no novo ambiente da informação. Os novos conteúdos digitais estão a ser criados a um ritmo sem precedentes, podendo ser em crowdsourcing, gerados por computador e remisturados, ou também criados por indivíduos. Podem ser facilmente partilhados e distribuídos, com impactos nas autorias, no exercício do controlo e nas noções de “propriedade”. As novas tecnologias vieram alterar profundamente a cadeia de informação tradicional (criador, editor, distribuidor, livreiro, biblioteca, leitor), desafiar os modelos de negócios e as estruturas regulamentares estabelecidas, ao mesmo tempo que facilitam o aparecimento de novas fontes de concorrência e de novos modelos de acesso. Quem irá ter mais lucros com as mudanças na cadeia de informação? E de que forma se irão adaptar as nossas estruturas legais para dar apoio a uma cadeia de informação em evolução na nova economia global?

## As novas tecnologias irão transformar a economia global, mas quem irá lucrar com isso?

É claro que as novas tecnologias existem para tornar o acesso à informação profundamente igual em todo mundo, não apenas para os países em desenvolvimento, mas para uma série de grupos sociais e económicos. A tecnologia permite que jovens empresários atinjam um público global. Os novos modelos de criação e distribuição existem para desestabilizar profundamente a cadeia de informação existente. Podem reduzir-se os entraves ao acesso de idosos, deficientes visuais, novos migrantes e economicamente desfavorecidos. Mas como irá ficar o mundo? E será que as tecnologias da próxima geração irão ficar por regulamentar o tempo suficiente que permita aos novos utilizadores dar forma ao seu potencial?

*“Nos próximos cinco anos, as empresas ocidentais irão competir com os jovens empresários africanos que irão construir com êxito o próximo lote de empresas multimilionárias.”*

Marième Jamme - CEO, Spot One Global Solutions

De que modo as experiências e o conhecimento do próximo bilião de utilizadores da Internet irão ser afectadas pelo ensino e pelos modelos sociais e legais em transformação? Terão acesso aos conteúdos que precisam?



## **A vulnerabilidade das novas tecnologias face ao excesso de regulamentação**

Ao longo da história, os governos controlaram sempre o fluxo da informação dentro das suas fronteiras. Com a emergência de cada nova tecnologia, foi iniciada a reforma da propriedade intelectual para formalizar as suas vantagens e as suas limitações em função das necessidades dos modelos de negócios existentes:

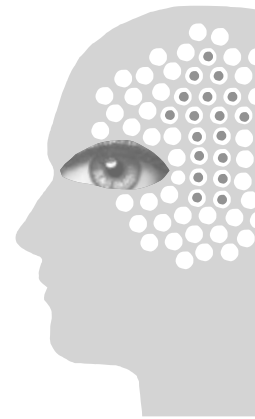
*“O futuro, no que diz respeito à criação de conteúdos e aos direitos de ambos os criadores, bem como daqueles que querem usar e partilhar conteúdos, será posto em causa. O risco é não lhe ser dada a oportunidade de sair do jogo, com os protagonistas a encontrarem novas soluções que efectivamente venham a equilibrar interesses, ao mesmo tempo que respeitem também os direitos de aceder e partilhar informação, uma vez que o palco onde está a decorrer esta competição está presentemente tão dominado por grupos de interesses que representam os distribuidores, e pelos governos que conquistam para o seu lado através de um lobbying muito cerrado e dispendioso.”*

**Anriette Esterhuysen - CEO, Association for Progressive Communications (APC)**

As estruturas vigentes que governam o acesso à informação estão a ser rapidamente ultrapassadas pelo ritmo das mudanças tecnológicas e pela variação dos conceitos de “propriedade” tornados mais fáceis através da distribuição e da partilha online. Será que as noções de direitos de autor vigentes são relevantes dentro do novo ambiente da informação? De que forma podemos promover a inovação e o acesso aos conteúdos ao mesmo tempo que garantimos o respeito por aqueles que os criaram? E será que “o acesso a qualquer hora, em qualquer lugar, ou em qualquer dispositivo” irá enfraquecer o conceito de propriedade física, em detrimento em última instância das bibliotecas como espaços físicos?

## TENDÊNCIA 1:

# AS NOVAS TECNOLOGIAS IRÃO SIMULTANEAMENTE EXPANDIR E LIMITAR QUEM ACEDE À INFORMAÇÃO



**Um universo digital em permanente expansão irá valorizar as competências de literacia da informação, tais como, as competências básicas de leitura e a capacidade de lidar com ferramentas digitais. As pessoas que não detiverem essas competências irão deparar-se com barreiras à inclusão num número de áreas cada vez maior. A natureza dos novos modelos de negócios online irá determinar fortemente quem no futuro poderá, de forma eficiente, deter, usufruir, partilhar ou aceder à informação.**

## EVOLUÇÃO PROVÁVEL

A explosão em curso da oferta de conteúdos digitais e da informação aumenta a importância das competências de literacia da informação como ferramentas essenciais para distinguir informação credível de conteúdos influenciados por diversas agendas sociais, políticas, comerciais e, por vezes, extremistas.

Continua a subir a tensão entre detenção da propriedade intelectual e inovações tecnológicas. São necessárias adaptações que reflectam novos padrões de utilização da informação e que dêem apoio à criatividade e à sustentabilidade económica.

Num mundo hiper-conectado, o acesso à informação torna-se a porta de entrada para os recursos de saúde, ensino e emprego, bem como para as liberdades sociais, políticas e económicas. Os biliões de novos utilizadores da Internet dos países em desenvolvimento transformam o panorama do mundo online. No entanto, deficiências de leitura e de competências de literacia digital permanecem como barreiras de acesso aos recursos online, conduzindo provavelmente a um agravamento da fractura digital e a desigualdades globais.

O acesso móvel a conteúdos digitais e a produtos de uma vasta gama de dispositivos está a enfraquecer o tradicional conceito de propriedade, baseado em direitos estabelecidos de acesso a conteúdos em lugares determinados.

A operabilidade da Internet como fonte de informação aberta e internacionalmente acessível é ameaçada pelos governos que procuram aumentar o controlo sobre os seus próprios ambientes da informação. Esse tipo de controlo dá origem a uma manta de retalhos de Internets nacionais.

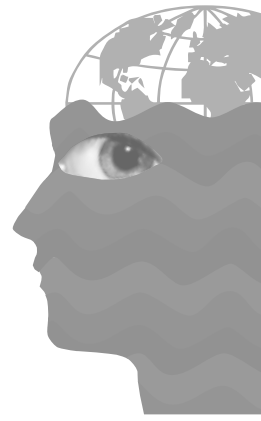
As questões de propriedade da informação e dos conteúdos tornam-se mais complexas à medida que as fronteiras entre produtores e consumidores da informação se vão cada vez mais esbatendo. Um aumento da quantidade de conteúdos criados por processos mecânicos automatizados vem agravar ainda mais essas situações.

Os modelos de negócios existentes de muitos fornecedores de serviços online, concebidos para fazer dinheiro a partir dos dados pessoais submetidos e de conteúdos gerados pelos utilizadores, são postos em causa. O debate sobre futuros modelos de negócios centra-se sobre se esses lucros deveriam ser partilhados entre criadores de conteúdos, intermediários e proprietários originais dos dados pessoais.

A utilização de normas técnicas para impedir o acesso a conteúdos protegidos por direitos de autor torna-se obsoleta, à medida que os novos modelos de negócios, que estimulam o entusiasmo público pelo consumo, partilha, criação e modificação, oferecem uma vasta gama de conteúdos, através de plataformas e dispositivos vários.

## TENDÊNCIA 2:

# O ENSINO ONLINE IRÁ DEMOCRATIZAR E PERTURBAR A APRENDIZAGEM GLOBAL



**A velocidade da expansão global dos recursos educativos online irá proporcionar mais oportunidades de ensino, mais económicas e mais acessíveis. A aprendizagem ao longo da vida ganhará mais valor e haverá um reconhecimento maior do ensino não-formal e informal.**

## EVOLUÇÃO PROVÁVEL

Os Online Open Education Resources (OER), as tecnologias de ensino adaptativas, os Massive Open Online Courses (MOOCs) e a gamificação do ensino irão transformar o panorama da aprendizagem global nos próximos dez anos.

A curto prazo, os cursos online irão servir a mais pessoas do que à totalidade dos estudantes que presentemente frequentam as universidades do mundo inteiro. Os novos cursos incluem um ensino mais transversal e multidisciplinar.

As oportunidades digitais de aprendizagem ao longo da vida tornam-se cada vez mais essenciais numa economia mais globalizada e num ambiente tecnológico em rápida transformação onde mais pessoas adquirem novas competências e conhecimentos ao longo da sua vida adulta.

As estratégias mais amplas para a construção do conhecimento e de competências promovem o reconhecimento e os níveis de certificação dos percursos do ensino não-formal e informal. As competências e a experiência adquiridas no dia-a-dia tornam-se mais visíveis e mais valiosas.

Num ambiente onde é mais fácil localizar e obter informação, os métodos educativos futuros estão mais concentrados em como autenticar e explorar essa informação. A memorização da informação continua a perder importância.

A onda de perturbação dos métodos tradicionais de ensino, impulsionada pelo ensino online, vem em benefício daqueles que aprendem com mais oportunidades de aprendizagem, reduzindo drasticamente os custos e aumentando o acesso

O futuro mercado de ensino é moldado por efeitos de rede que dão origem a modelos de negócios de empresas como o Google, o Facebook ou a Amazon. Os fornecedores de ensino tradicionais correm o risco de serem ultrapassados se os produtores de conteúdos conseguirem empenhar-se com sucesso em plataformas emergentes que ofereçam uma vasta gama de conteúdos aos novos consumidores.

A adopção, em larga escala, dos MOOCs vem aumentar o valor acrescentado dos intermediários que oferecem plataformas para actividades relacionadas com ensino entre pares, redes tutoriais, estudo em conjunto, colaboração formal e apoio informal. Esta mudança aplica-se tanto a metodologias de ensino online como a metodologias de ensino presencial.

O Acesso Aberto à publicação científica torna milhões de artigos revistos por pares globalmente disponíveis, ajudando os cientistas a partilharem e a progredirem com as descobertas uns dos outros. As inovações na área da saúde, infra-estrutura e comércio nascem da colaboração entre eles.

Os recursos online e os métodos de ensino adaptativos transformam a sala de aula, combinando ferramentas digitais com apoio humano para se poderem adequar à aprendizagem individual de cada estudante.

## TENDÊNCIA 3:

# OS LIMITES ENTRE PRIVACIDADE E PROTECÇÃO DE DADOS TERÃO DE SER REDEFINIDOS



**O aumento dos conjuntos de dados em poder de governos e de empresas irão contribuir para a definição de um perfil mais detalhado dos indivíduos, ao mesmo tempo que métodos sofisticados de monitorização e filtragem de dados das comunicações irão tornar, mais económica e mais fácil, seguir o rasto desses indivíduos. Prevêem-se graves consequências para a privacidade individual e para a confiança no mundo online.**

## EVOLUÇÃO PROVÁVEL

Os métodos mais sofisticados para construção de perfis de indivíduos e de grupos sociais tornam-se cada vez mais possíveis com os conjuntos de dados em crescimento recolhidos por governos e empresas. Uma avançada capacidade de processar dados oriundos de uma vasta gama de fontes aumenta as oportunidades de conectar a informação anónima com determinada pessoa ou grupo.

Os governos acham mais fácil e menos dispendioso acompanhar as actividades dos seus cidadãos e filtrar a informação através da monitorização dos dados das comunicações em massa e dos metadados das várias plataformas e dispositivos.

Os métodos de monitorização comerciais tornaram-se ainda mais sofisticados, com medição de emoções e análise dos movimentos de retina, crescendo a par do tradicional clicar do rato e dos cookies do browser.

Os desafios de regulamentar uma Internet global sem fronteiras num plano internacional, satisfazendo ao mesmo tempo diversas disposições legais nacionais, fazem com que se torne difícil oferecer padrões consistentes de privacidade online e de protecção de dados.

Sem a existência de melhores garantias legais, os governos aumentam a pressão que exercem sobre as ciberempresas multinacionais para que cedam os dados das comunicações, os metadados associados e o registo das actividades online. Este cenário tem precedentes na recente controvérsia sobre o programa PRISM dos Estados Unidos.

Aumentam os preços discriminatórios de bens e serviços baseados no conhecimento detalhado da actividade online de uma pessoa, com aumento do número de empresas que oferecem os mesmo produtos e serviços, a preços diferentes para pessoas diferentes, com base nos seus dados pessoais.

Os níveis de confiança no mundo online estão a atenuar-se ou a decrescer significativamente. Hoje em dia, muitas pessoas estão à vontade para partilhar online grandes quantidades de informações pessoais, através das redes sociais ou de sistemas de mapeamento da actividade online. Este tipo de comportamento muda à medida que os indivíduos se começam a aperceber da dimensão exacta da monitorização da sua actividade.

O número crescente de plataformas comerciais online inclui a encriptação e a segurança dentro dos seus serviços, à medida que a privacidade se torna um negócio mais atraente. Apesar da concorrência entre ferramentas online com maior privacidade e outras que defendem uma monitorização maior, muitos utilizadores da Internet usam serviços interactivos e amigáveis sem se preocuparem com questões de segurança.

Em situações em que o envio de informações online se rende efectivamente ao futuro controlo sobre essas informações, as pessoas terão de ponderar entre o seu desejo de participar, criar e comunicar e quaisquer riscos associados a deixar uma pegada digital permanente

## TENDÊNCIA 4:

# AS SOCIEDADES HIPER-CONECTADAS IRÃO DAR OUVIDOS E PODER A NOVAS VOZES E A NOVOS GRUPOS



**Nas sociedades híper-conectadas haverá mais oportunidade para a acção colectiva, ao permitir o aparecimento de novas vozes e ao promover o crescimento de movimentos por uma causa à custa dos partidos políticos tradicionais. As iniciativas de governo aberto e o acesso aos dados do sector público irão conduzir a uma maior transparência e a serviços públicos centrados no cidadão.**

## EVOLUÇÃO PROVÁVEL

Prevê-se que o universo digital venha a duplicar de dois em dois anos, com o seu conteúdo cada vez mais formatado por diferentes agendas sociais, políticas e comerciais. A tecnologia que conduz a uma melhor comunicação e à acção colectiva continua a dar apoio a resultados positivos: valorizando os indivíduos e fomentando a participação cívica e a responsabilização comercial. Resultados negativos podem também advir da utilização da mesma tecnologia: potenciando o cibercrime e redes de terroristas e extremistas.

Os países democráticos beneficiam de uma maior transparência de acesso aos dados do sector público e de um impulso crescente por detrás das iniciativas de governo aberto, destinadas a capacitar os cidadãos, a reduzir a corrupção e a fortalecer a governação através das novas tecnologias.

Os partidos políticos tradicionais estão enfraquecidos à medida que os eleitores se reúnem cada vez mais em torno de questões concretas que dão apoio aos seus valores e aos seus interesses. Uma consequência mais significativa poderá ser a criação de pontes entre fracturas sociais, políticas, geracionais e geográficas.

Os recursos digitais massivos transformam a condição da mulher alargando o acesso à saúde, aos negócios e à informação relacionada nas redes sociais. Os mesmos recursos dão voz global a muitos cidadãos para apoiar ou condenar políticas e políticos de outros países e para dar apoio às comunidades em diáspora e de migrantes.

Os lobbies comerciais e as elites políticas adoptam abordagens que granjearam o êxito dos activistas online ao mobilizar o sentimento popular das massas em torno de questões individuais, mas recorrendo a métodos mais sistemáticos e menos orgânicos.

A maior utilização de ambientes virtuais simulados permite que as pessoas possam testar as suas decisões potenciais num contexto simulado antes de as aplicarem no mundo real. Em consequência disso, os eleitores podem projectar o impacto social e económico provável das políticas dos partidos políticos antes de decidirem a quem dar apoio. O mesmo processo ajuda os governos a determinarem as suas políticas.

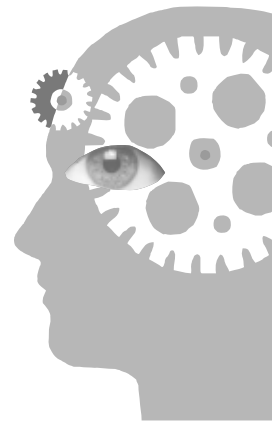
Os governos futuros não só ganham legitimidade através de eleições – a sua capacidade de apresentarem governos abertos e os seus objectivos transparentes com o apoio das tecnologias digitais poderiam também tornar-se novas fontes de credibilidade política e institucional.

O uso efectivo de dados dos governos abertos requer uma maior profissionalização das competências de gestão da informação no sector público. Os serviços governamentais, que são cada vez mais digitais, podem ter de depender de intermediários que possam ajudar os cidadãos desfavorecidos a utilizarem serviços e plataformas digitais em evolução.

O Big Data presta apoio a políticas mais eficientes e baseadas na evidência em várias áreas, incluindo a saúde, a assistência social, a conservação ambiental e as alterações climáticas.

## TENDÊNCIA 5:

# A ECONOMIA DA INFORMAÇÃO GLOBAL IRÁ SER TRANSFORMADA PELAS NOVAS TECNOLOGIAS



**A proliferação de dispositivos móveis hiperconectados, de dispositivos de rede em máquinas e infra-estrutura, da impressão 3D e das tecnologias de tradução de linguagens irão transformar a economia da informação global. Os modelos de negócios existentes, transversais a muitas indústrias, irão sofrer uma disrupção criativa, impulsionada por dispositivos inovadores que ajudam as pessoas a permanecer economicamente activas até mais tarde e a partir de qualquer lugar.**

## EVOLUÇÃO PROVÁVEL

Os dispositivos móveis tornam-se o meio principal de acesso à informação, aos conteúdos e serviços. Consequentemente, novos grupos sociais e económicos ganham poder, através de um acesso melhorado aos recursos de saúde e de ensino, bem como à informação do e-governo e dos serviços financeiros.

Os avanços da inteligência artificial permitem aos dispositivos de rede combinar o reconhecimento de voz, com a tradução automática e com o sintetizador de voz para dar apoio à tradução de voz multilingue em tempo real.

A capacidade da tecnologia de impressão 3D de criar objectos utilizáveis a partir de modelos digitais vem transformar o valor do acesso à informação e despoletar uma disrupção criativa nas indústrias transformadoras globais

O progresso do trabalho à distância, dos serviços em rede de telessaúde e telecuidados, dos dispositivos informáticos portáteis e dos interfaces do utilizador intuitivos, activados pela voz, por movimentos de retina ou pelo toque, ajudam as pessoas a permanecer economicamente activas até mais tarde na vida.

As pessoas e os negócios são cada vez mais capazes de participar na economia da informação global de qualquer parte do planeta. Esta conectividade reduz algumas vantagens competitivas ligadas à localização geográfica.

O aumento da concorrência dos países em desenvolvimento cria a necessidade cada vez maior de políticas económicas proteccionistas vindas do mundo desenvolvido. Os requisitos demasiado complexos e as normas de conformidade tornam-se mais comuns.

No ano 2030, prevê-se que 70% da população mundial viva em cidades. Mas existe uma tendência a longo prazo para as pessoas tirarem partido da hiperconectividade para poderem regressar às suas pequenas comunidades. O resultado poderá ser a reativação económica, social e cultural dessas zonas.

Apesar de muitos países em desenvolvimento beneficiarem do crescimento das populações jovens, a maioria do mundo desenvolvido continua a enfrentar o desafio económico do envelhecimento da sua força de trabalho. As empresas dos países em desenvolvimento têm cada vez mais oportunidades para se substituírem aos negócios do mundo desenvolvido, actualmente a ocuparem as áreas mais lucrativas da economia global

O número de sensores em rede integrados em dispositivos, aplicações e infraestruturas aproximar-se-á dos 50 biliões em 2020. Esta "Internet das Coisas" conduzirá a uma nova explosão de dados registados, o que terá implicações, quer no futuro dos serviços públicos e na tomada de decisão política, quer em termos de novos desafios à privacidade individual.

# CONSTRUINDO O RELATÓRIO DE TENDÊNCIAS

No ano passado, a IFLA pediu a um número alargado de especialistas e intervenientes (stakeholders) de diversas áreas (Ciências sociais, Economia, Educação, Direito e Tecnologia) que ajudassem a identificar as tendências maiores que irão afectar o nosso futuro ambiente da informação. O calendário mostra as componentes-chave que foram reunidas para desenvolver o Relatório de Tendências.

Em Novembro de 2012, a IFLA comissionou uma revisão de literatura abrangente que fez o levantamento de estudos recentes e de relatórios sobre as tendências emergentes e organizou uma compilação de uma bibliografia extensiva da documentação relevante que foi alojada na plataforma online do Relatório de Tendências em Janeiro de 2013.

Em Fevereiro, foi pedido a um painel de dez peritos que preparasse propostas com base nesses materiais para tomarem parte numa mesa-redonda na Cidade do México em Março. Outras questões que surgiram durante a mesa-redonda foram posteriormente debatidas no fórum de discussão online, em Maio, pelo painel de especialistas e, em Junho, essas questões foram abertas a um grupo mais alargado de especialistas convidados para uma colaboração adicional.

Em Julho, todos esses elementos foram compilados para produzir um Documento de Perspectivas, pondo em destaque cinco tendências de topo. O relatório foi compilado e lançado no World Library and Information Congress, em Singapura, em Agosto de 2013.

O principal objectivo não é produzir um relatório estático, mas criar um conjunto dinâmico e em evolução de recursos online para fomentar a continuação do debate online sobre as prioridades futuras dentro da comunidade global das bibliotecas. Esperamos que possa colaborar na próxima fase da evolução deste projecto, participando nos debates, no fórum online e recolhendo questões-chave para serem debatidas em futuras discussões a nível nacional.





## TREND REPORT

IFLA Headquarters  
P.O. Box 95312  
2509CH The Hague  
Netherlands  
TEL + 31-70-3140884  
FAX + 31-70-3834827  
E-MAIL [ifla@ifla.org](mailto:ifla@ifla.org)  
[www.ifla.org](http://www.ifla.org)