



GOVERNO DE
PORTUGAL

SECRETÁRIO DE ESTADO
DA CULTURA

DIREÇÃO-GERAL DO LIVRO, DOS ARQUIVOS E
DAS BIBLIOTECAS

LIVROS ELETRÓNICOS

(Documento de apoio)



Rede Nacional de
Bibliotecas Públicas

ÍNDICE

	Pág.
Desafio e oportunidade	3
Propriedade intelectual	6
Especificidade de cada biblioteca	8
Integração do livro eletrónico na coleção.....	9
Evolução dos dispositivos de leitura de livros eletrónicos	13
Qual a melhor solução de leitura digital para as bibliotecas?	15
Formatos dos livros eletrónicos	17
Critérios de avaliação para a aquisição de dispositivos de leitura de livros eletrónicos	19
Critérios de avaliação para a aquisição de <i>tablets</i>	25
Consumerização das tecnologias de informação e comunicação	29

Num contexto de crescente desenvolvimento de recursos informativos digitais – e sendo atribuição da Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB) promover, nas bibliotecas públicas, o acesso aos mesmos – considerou-se como sendo de utilidade, a elaboração de um conjunto de orientações relativas à disponibilização de livros eletrónicos nas mesmas.

Sendo acentuada a diversidade de contextos e meios ao dispor das bibliotecas públicas portuguesas, estas orientações são necessariamente genéricas, pretendendo-se que possam servir de base à desejável definição e implementação deste serviço.

Desafio e oportunidade

Nos últimos 5 séculos, o livro foi sinónimo de um conjunto de folhas, associado a um suporte específico (o papel) e a uma ideia de conservação, traduzida na lei do Depósito Legal, com vista a assegurar a preservação de um determinado número de exemplares de cada obra.

O livro eletrónico trouxe uma alteração ao nível da propriedade intelectual, com a passagem da comercialização de exemplares de uma obra, para a comercialização de direitos da sua utilização, através de licenças de acesso de dois tipos: reprodução temporal (*streaming*¹) ou permanente (*downloading*²).

A ideia de *proprietário* foi substituída pela de *autorizado*, tendo deixado de existir a possibilidade de *revenda* (extinguindo-se o conceito de *livro em segunda mão*), bem como a de *legado*.

Depois de um crescimento lento, circunscrito essencialmente ao meio académico, o livro eletrónico tem vindo a conquistar o seu próprio espaço, também no aspeto recreativo.

Após uma fase inicial, em que predominou a consulta e não uma leitura continuada, seguiu-se uma nova etapa marcada pelo aparecimento de

¹ *Streaming* - Tecnologia que permite distribuir som e imagem (áudio e vídeo), transferindo *stream*, os chamados “pacotes” de dados, através de qualquer rede de computadores, com especial destaque para a Internet. Os dados, respeitando os direitos de autor, chegam ao utilizador em tempo real (desde que a largura de banda o permita).

² *Downloading* - Descarregamento de ficheiros (texto, imagens, programas, música etc.), de um servidor remoto para um computador local ou dispositivo de leitura. (*Uploading* é o processo inverso, em que o utilizador envia ficheiros para um servidor remoto.)

coleções específicas, com maior expressão e abrangência, a par de melhores sistemas de distribuição *online* e de dispositivos de leitura portáteis.

Os formatos digitais e as redes de informação global possibilitaram a distribuição fácil e rápida dos conteúdos, ultrapassando os limites impostos ao livro tradicional. Saltaram-se etapas, deixou de ser necessário cumprir a cadeia estipulada até então: autor, editor, impressor, distribuidor, leitor. As editoras viram-se confrontadas com a necessidade de adaptação a uma nova realidade que progressivamente se tem vindo a impor.

Verificou-se um conjunto de alterações que atingiu não só a técnica de produção e reprodução, como o suporte e a prática da leitura em si mesma. A possibilidade de uma nova forma de ler, partilhando experiências em redes sociais, blogues, etc., passando de um ato individual para uma atitude social, proporciona ao leitor um papel ativo.

A leitura digital tornou-se mais acessível e cómoda, a partir do momento em que os dispositivos de leitura foram reduzindo o seu peso e oferecendo mais potencialidades, enquanto a tinta eletrónica permitiu um nível de conforto visual, até então apenas compatível com o papel.

O livro eletrónico, pelo seu carácter apelativo e interatividade que proporciona, resulta especialmente atrativo para os mais jovens, requerendo eventualmente um maior empenho por parte do bibliotecário, por forma a estender a sua utilização às restantes faixas etárias, sempre no pressuposto de que a leitura digital é uma opção que depende da liberdade de escolha do utilizador. Não deve ser vista como uma atividade substitutiva, mas cumulativa, que poderá contribuir para transformar o leitor funcional num leitor extensivo.

Com o livro eletrónico, o utilizador não se encontra confinado à biblioteca, sendo-lhe dada a possibilidade de ultrapassar os limites físicos da mesma e aceder 24 horas por dia / 7 dias por semana a um serviço. Após efetuar a pesquisa no OPAC da biblioteca ou na plataforma que esta disponibilize, o utilizador apenas precisará de se identificar através do cartão da biblioteca. Uma vez terminado o procedimento inerente ao empréstimo, terá a obra disponível pelo número de dias estipulado, não necessitando de se deslocar à biblioteca para efetuar a sua devolução (excetuando no caso de ter requisitado um dispositivo de leitura).

Os livros eletrónicos são uma nova fronteira no serviço das Bibliotecas: permitem a redefinição dos espaços, representam uma ajuda inestimável para utilizadores com deficiência visual, dispensam manutenção e restauro, não estão sujeitos a portes de correio, proporcionam ao leitor a possibilidade de aceder 24h ao documento desejado, a partir de qualquer ponto.

Trouxeram consigo uma verdadeira revolução, que afeta tanto os utilizadores nos seus hábitos de leitura, como os bibliotecários, nas suas rotinas profissionais. Estes últimos veem-se confrontados com uma série de obstáculos, verdadeiros desafios, alguns dos quais de difícil resolução: considerando que no momento presente a janela de oportunidade não é grande, colocam-se desde logo constrangimentos ao nível dos recursos financeiros e humanos, a que acrescem conflitos de interesses com os editores, dimensão reduzida do mercado em língua portuguesa, instabilidade dos formatos e dificuldades operacionais.

Propriedade intelectual

A Biblioteca tem que respeitar a propriedade intelectual, podendo para tal efetuar campanhas de educação e sensibilização dos seus utilizadores.

O rápido desenvolvimento das novas tecnologias, a par do aperfeiçoamento nas telecomunicações, possibilita ao cidadão comum o fácil acesso à rede mundial de computadores, potenciando uma ameaça ao direito autoral.

É possível o intercâmbio de ficheiros, quer através de *sites* que disponibilizam informação sobre endereços onde é possível fazer *download*, quer recorrendo a alguns blogues ou a redes p2p³. Excetuando o nicho do mercado científico e escolar, existe um acentuado desfasamento entre o pretendido pelo grande público e o número de obras legalmente disponibilizado, facto que favorece a vertente paralela, com destaque para as referidas redes p2p, essencialmente alimentadas por *bestsellers* e utilizadas maioritariamente por *jovens nativos digitais*, que partilham experiências através das redes sociais.

A crescente preocupação de autores e editores, que se esforçam por salvaguardar os seus direitos, teve como resultado o desenvolvimento de diferentes mecanismos de proteção, entre os quais os DRM⁴.

Apesar de os DRM não se encontrarem padronizados, uma vez que diferem consoante as empresas que os concebem, apresentam características comuns:

- Aplicam-se a conteúdos intelectuais ou criativos em formato digital
- Definem o acesso às obras especificando em que situações
- Autorizam ou restringem algumas das suas funções
- Diminuem a possibilidade de cópias ilegais
- Possibilitam a realização de estatísticas de acessos e utilização dos livros eletrónicos

Nas bibliotecas são particularmente úteis, por permitirem estabelecer um tempo limite de utilização dos livros eletrónicos requisitados para empréstimo, já que terminado o prazo deixa de ser possível aceder aos mesmos. Permitem definir diferentes tipos de restrição, relativos por exemplo à leitura, impressão, modificação ou *download*.

³ *p2p* - Tecnologia que permite partilhar ficheiros na Internet, através de uma rede de computadores virtuais.

⁴ DRM - *Digital Rights Management* - sistema utilizado para evitar a pirataria, que assegura os direitos autorais e estipula a difusão por cópia, mediante as várias circunstâncias e condições. Tem por base um tratado internacional de 1996, da OMPI (Organização Mundial da Propriedade Intelectual), ratificada pela diretiva comunitária 2001/29/CE, de 22 de maio, "Direitos de Autor na Internet".

Surgiu, entretanto, uma nova modalidade de proteção de dados: a marca de água digital. Este novo sistema individualiza cada documento, através de um código atribuído pela editora, e regista informação sobre o comprador. Uma vez adquirida a cópia, caso a mesma seja distribuída ilegalmente e posteriormente identificada, é possível encontrar o rasto do infrator. A grande diferença relativamente ao DRM está no facto de o leitor não ver restringidos os seus direitos relativamente ao local e tempo de leitura. No entanto, colocam-se igualmente questões relativamente à privacidade do comprador.

A cópia ilegal de conteúdos é um facto: é possível efetuá-la num local qualquer do planeta e proceder à alteração e distribuição de dados num ponto oposto. Uma pessoa A, num determinado país pode denunciar uma situação de pirataria cujo autor B se encontra noutro país, enquanto o documento em questão circula em quaisquer outras regiões do planeta. A Europa não tem o mercado de bens culturais digitais regulado, o que se traduz também em diferentes taxas de IVA e na inexistência de ações conjuntas contra a pirataria.

Especificidade de cada biblioteca

Existem diferentes realidades que decorrem de fatores quer estruturais, quer conjunturais (ou de ambos), consoante os casos.

Cada biblioteca deve antecipar as mudanças, mantendo o seu papel pioneiro e continuando a tornar acessíveis as novas tecnologias. Há já um longo caminho percorrido, pelo que o livro eletrónico é apenas um novo patamar no desafio sempre presente, de atuar como um agente nivelador, incentivando a participação e integração social e cultural dos munícipes e contribuindo para a democratização da sociedade.

As bibliotecas vivem um momento de transição, pressionadas para acompanharem a evolução tecnológica e não defraudarem os seus utilizadores. Devem suprir as suas próprias carências, através da formação adequada dos seus trabalhadores, que necessitam de desenvolver o *Know How* suficiente para garantir os diferentes níveis de formação de que os utilizadores venham eventualmente a precisar. Poderão ser aconselháveis ações de sensibilização, para erradicar ou atenuar resistências que naturalmente surgem (especialmente entre os mais idosos e menos habituados às TIC). Devem promover o novo serviço, dando-lhe visibilidade, empenhando-se na inclusão digital e avançando – quando necessário – com programas de alfabetização digital. Podem organizar cursos direcionados para diferentes perfis de utilizadores, disponibilizar informação na página web da biblioteca e enviar correio eletrónico de cariz informativo e apelativo, recorrer ao uso de tutoriais ou demonstrações práticas, utilizar documentação variada em que se incluem desdobráveis, marcadores, etc., além de material diverso de fácil acesso, quer através do sítio Web dos editores ou plataformas, quer através do *Youtube*, entre outros *sites*.

É necessário contextualizar, analisar as especificidades próprias de cada município e a existência de realidades muito díspares a nível nacional, variando consoante a dimensão e localização geográfica de cada concelho, a par do nível socioeconómico e cultural dos seus habitantes. É necessário atender às necessidades inerentes à diversidade de faixas etárias e grupos específicos (categorias profissionais, minorias étnicas, pessoas portadoras de deficiência, etc.) Cabe ao responsável da biblioteca determinar quais os interesses dos seus reais e potenciais utilizadores e agir em conformidade com a disponibilidade orçamental. Terá ainda que analisar se se justifica disponibilizar dispositivos de leitura para além do PC e, nesse caso, de que tipo: *ereader* ou *tablet*?

Integração do livro eletrónico na coleção

Segundo os dados obtidos pela DGLAB, através do seu Questionário às Bibliotecas da Rede Nacional de Bibliotecas Públicas (RNBP), estas encontram-se ainda numa fase incipiente no que respeita à disponibilização de livros eletrónicos. A reduzida oferta editorial (que desde logo impede o desenvolvimento de um catálogo digital atrativo para os utilizadores), acrescida das limitações orçamentais e dos frequentes obstáculos à integração de soluções técnicas, está na base das dificuldades existentes na implementação deste serviço.

A desmaterialização do livro é uma tendência que se vem a afirmar e coloca ao bibliotecário novas questões, de ordem técnica. O livro eletrónico pode, por um lado, contribuir para solucionar parte dos problemas com que as bibliotecas se confrontam (espaço, deterioração e reposição de documentos) mas, por outro lado, levanta problemas relacionados com a variedade de modelos de aquisição, os diferentes formatos, as dificuldades inerentes à normalização, a seleção e as mudanças inevitáveis que a sua integração na coleção implicam. A referida integração confronta o bibliotecário com um novo desafio e a necessidade de agir em conformidade, acompanhando o evoluir dos acontecimentos, possuindo visão estratégica e delineando um plano de ação.

Integrar os livros eletrónicos na coleção implica equacionar as várias possibilidades que se apresentam, compreender que será necessário alterar parte das rotinas estabelecidas e redistribuir tarefas. Implica, pois, repensar a gestão.

Embora beneficiando da experiência adquirida com a aquisição de documentos noutros suportes, o bibliotecário terá que ter em conta a especificidade própria do livro eletrónico, que condicionará a sua abordagem. Existem diferenças fundamentais entre o modelo tradicional e o digital: enquanto no primeiro caso se trata de adquirir um produto, por unidade, com preço fixo, no segundo é adquirida uma licença de acesso, cujo preço pode variar em função de uma negociação, para um conjunto de *itens*.

A aquisição pressupõe uma avaliação prévia das diferentes propostas editoriais, no que respeita à qualidade e atualidade dos conteúdos, normalização dos formatos, licenças e modelos de acesso.

O aparecimento do novo modelo não altera o principal objetivo das bibliotecas (assegurar o livre acesso aos conteúdos) mas dificulta-o, pelo enquadramento legal existente. As bibliotecas enfrentam uma série de constrangimentos inerentes à utilização de livros eletrónicos, por estes serem encarados como um serviço, dependendo de uma licença que autorize o

acesso a cada documento e especifique as condições em que o mesmo se efetuará. Esta circunstância implica uma alteração radical na política de gestão da coleção, uma vez que reforça a posição dos editores que, ao condicionarem as obras que podem ser adquiridas pela biblioteca, passam a ser indiretamente responsáveis pelo fundo documental que se encontra por trás deste serviço. O bibliotecário vê, assim, o seu poder de decisão comprometido, ao deixar de poder adquirir as obras que considere mais adequadas ao perfil dos utilizadores que buscam o referido serviço.

O responsável pela seleção e aquisição de documentos deve ponderar vários fatores, que exigem uma avaliação da relação custo/benefício que apresentam:

O fornecedor

Agregador	Editor
Plataforma que reúne diferentes editores	Exclusivo de cada editor

O modelo

Compra	Licença de acesso
Aquisição definitiva	Renovação anual
Preço superior	Preço inferior
Seleção da responsabilidade do bibliotecário	Pré-seleção efetuada pelo fornecedor

A seleção

Item	Coleção
Mais ajustado ao tipo de utilizadores	Inclusão de <i>itens</i> de menor qualidade
Preço superior	Repetição de <i>itens</i> em diferentes <i>packs</i>
	Preço inferior

O uso

Único	Coletivo
O documento é utilizado apenas por um utilizador	O documento pode ser usado simultaneamente por vários utilizadores

Muitas bibliotecas optam por utilizar folhas de cálculo ou matrizes, que facilitem a comparação das várias características oferecidas, analisando diferentes aspetos de que são exemplo: o modelo de negócio, o preço, o conteúdo, os títulos disponíveis, o formato dos ficheiros, os prazos de concessão de licenças (propriedade ou acesso), a disponibilidade de registos MARC e de metadados, a possibilidade de efetuar *download* e de imprimir, as características do interface, a existência de suporte ao cliente, a formação, a possibilidade de utilizar os dados estatísticos.

O Bibliotecário deve determinar a percentagem do orçamento a afetar à aquisição de livros eletrónicos e ponderar a possibilidade de integrar consórcios que lhe assegurem capacidade de negociação e, conseqüentemente, preços mais favoráveis, tendo sempre presente a necessidade de respeitar os direitos de autor. Ciente da redução de custos, decorrente das alterações da produção, distribuição, armazenamento, custo zero para cópias, etc., deve procurar ter uma perceção do seu valor, tomando em consideração diferentes aspetos: obra científica ou literária, autor conhecido ou acabado de chegar ao mercado, qualidade da edição, texto simples ou complementado com material áudio e vídeo, possibilidade de interatividade.

Precisa de refletir sobre a forma como passará a efetuar a seleção e aquisição de novos documentos: por unidade (o preço pode triplicar) ou por coleção (incluindo *itens* pouco interessantes para a especificidade do universo dos seus utilizadores), para uso único ou coletivo, por compra ou por licença, diretamente aos editores ou através de um agregador. A nível internacional, tem vindo a aumentar o número de plataformas tecnológicas que prestam serviços de empréstimo de livros eletrónicos para Bibliotecas Públicas. Estes serviços são assegurados por empresas agregadoras de conteúdos digitais, no âmbito de acordos estabelecidos com editoras, distribuidores e retalhistas. Neste contexto, referem-se a título de exemplo, a *Overdrive*⁵ e a *3M Cloud Library*⁶, entre outras. Embora esta oferta ainda esteja fundamentalmente circunscrita à língua inglesa, a tendência será a do surgimento de prestadores de serviços similares, vocacionados para a comunidade de língua oficial portuguesa. Em termos gerais, estes serviços *online* oferecem catálogos alargados de livros eletrónicos, com base nos quais cada Biblioteca Pública define aqueles que deseja disponibilizar aos seus utilizadores, podendo também estes referir os que gostariam de ver à sua disposição. Estes serviços oferecem mecanismos de integração com o Sistema de Gestão da Biblioteca (SGB), possibilitando a pesquisa e a requisição de livros em suporte papel, através do respetivo catálogo *online*, assim como a pesquisa de livros eletrónicos do catálogo *online*, através do sistema de pesquisa do SGB existente.

Os livros eletrónicos podem ser disponibilizados segundo o modelo tradicional, que consiste em facultá-los no suporte físico em que foram adquiridos (p.e. CD,DVD) ou em dispositivos de leitura, desde que o modelo de utilização cumpra os termos de licenciamento acordados. O Bibliotecário necessita de equacionar como será efetuado o empréstimo: duração do mesmo, número de títulos que cada utilizador pode requisitar, disponibilização do serviço

⁵ *Overdrive* - Disponível em WWW: < URL: <http://goo.gl/I4B4s4>>

⁶ *3M Cloud Library* - Disponível em WWW: < URL: <http://goo.gl/E00Vlg>>

(incluindo, ou não, a possibilidade de requisitar simultaneamente o dispositivo de leitura), através do catálogo OPAC ou pela plataforma do agregador/editor (neste último caso deverá aproveitar os registos MARC facultados gratuitamente pelos editores, evitando eventuais situações de duplicados com os registos MARC do mesmo título, que se encontrem em suporte papel). Em qualquer caso, deverá evitar adquirir formatos que se revelem incompatíveis e poupar tempo e esforço utilizando os metadados disponibilizados.

Tem que conhecer os formatos dos ficheiros, dispositivos de leitura e procedimentos de descarga.

Como qualquer outro serviço, este também necessita de ser avaliado, pelo que precisa de dados fiáveis que sirvam de base à elaboração de estatísticas credíveis. Estas constituirão um dos alicerces para o futuro planeamento, que requer uma visão estratégica para adequar a *oferta* da biblioteca à *procura* dos seus utilizadores. Assim, deverão ser controlados os indicadores relativos ao número de páginas visitadas, acessos (em geral e por títulos), duração de cada sessão e *downloads* efetuados.

Evolução dos dispositivos de leitura de livros eletrónicos

A Sony foi pioneira no mercado dos dispositivos de leitura digital ao lançar, em 1990, o seu Discman de dados, com uma unidade de CD-ROM, que permitia a leitura de livros eletrónicos. Todavia, devido ao seu elevado preço e ao facto de não ter registado grande adesão fora do Japão, este produto foi descontinuado em 1993.

Em 1998, a parceria germano-americana NuvoMedia, na qual a Fundação Bertelsmann também participava, lançou o Rocket eBook por aproximadamente € 345,00, tanto na Europa como nos Estados Unidos da América. O Rocket podia conter até 4.000 páginas e os clientes tinham a possibilidade de fazer *download* de livros eletrónicos a partir da Internet, tendo o seu lançamento estimulado o surgimento de várias lojas *online* de livros eletrónicos.

Os livros foram publicados em formato PDF e eBook Open (OEB), o antecessor do atual formato ePub.

Com acesso à Internet, visor LCD monocromático, 630 gramas de peso e 16 MB de memória flash, embora o Rocket tivesse representado um progresso tecnológico muito significativo – face ao Discman da Sony – não conseguiu consolidar a sua posição no mercado, mesmo tendo posteriormente adotado ecrãs coloridos e preços mais baixos.

Tanto a Microsoft como a cadeia de livrarias Barnes & Noble, que estavam a investir na criação de leitores de livros eletrónicos, refrearam os seus esforços, devido à baixa procura do mercado, associada a uma grande insatisfação por parte dos consumidores, principalmente devido à escassez de livros eletrónicos e ao facto dos dispositivos de leitura serem esteticamente pouco apelativos, pesados e dispendiosos.

Com o lançamento do Kindle nos EUA, em 2007, e na Europa em 2009, a Amazon veio despertar o interesse dos consumidores, num mercado que estava estagnado. Este novo leitor de livros eletrónicos, com ecrã sem reflexo baseado na tecnologia E Ink, permite o acesso Wi-Fi e, em dois dos seus atuais quatro modelos, também o acesso móvel 3G gratuito à loja *online* e o usufruto de descontos significativos na aquisição de livros eletrónicos, em comparação com as correspondentes versões impressas.

O Kindle permite adquirir cada livro eletrónico através de um simples botão, encorajando assim a compra por impulso, dada a extrema simplicidade de utilização e a conectividade permanente com a loja *online* da Amazon.

Entretanto, a Barnes & Noble lançou um novo dispositivo de leitura em 2010 – o Nook – que, à semelhança do Kindle, possui versões só com Wi-Fi ou,

alternativamente, com Wi-Fi e uma ligação 3G. No entanto, enquanto o Kindle possui um teclado físico, o Nook apresenta um pequeno ecrã tátil a cores, por baixo do ecrã E Ink. Embora o Nook color tenha sido lançado em Novembro de 2010, com um ecrã LED a cores, foi posteriormente descontinuado em favor dos modelos Nook HD e Nook HD+.

Os principais modelos de dispositivos de leitura de livros eletrónicos possuem um ecrã sem brilho, de fundo branco baseado na tecnologia E Ink, que só consome energia quando é necessário mudar o conteúdo visualizado. Embora esta tecnologia apresente várias vantagens (tais como a economia de energia, o conforto da leitura e facilidade de visualização em plena luz do dia) não é eficaz na visualização de imagens e vídeos. Por este motivo, os mesmos fabricantes têm vindo a oferecer dispositivos com ecrã a cores, de alta resolução, inseridos no segmento dos *tablets*.

A Apple agitou o mercado dos *tablets* (computadores pessoais com ecrã tátil), quando lançou o iPad em 2010, embora o conceito não fosse uma novidade. Com efeito, em 1993, a Apple já tinha lançado um PDA (Personal Digital Assistant), o Newton MessagePad, com caneta e ecrã tátil, posteriormente descontinuado em 1998 e seguido por produtos de outros fabricantes, tais como o Palm Pilot, entre muitos outros que, entretanto, foram desaparecendo do mercado, ao serem progressivamente substituídos pelos atuais *smartphones*.

Depois da Apple, outros fabricantes anunciaram o lançamento de *tablets*, tais como a Acer, Amazon, Asus, Barnes & Noble, Google, Lenovo, Microsoft, Samsung e Sony, entre outros. Ao nível dos sistemas operativos instalados nestes equipamentos, o Android domina com uma quota de mercado superior a 60%, estando acima do dobro da quota de mercado do iOS da Apple.

Os *tablets* não foram apenas pensados para a leitura de livros eletrónicos, podendo executar uma grande diversidade de aplicações. Diferentemente dos dispositivos dedicados à leitura de livros eletrónicos, os *tablets* utilizam ecrãs com tecnologia LED, que permitem visualizar a informação a cores (incluindo vídeos). Contudo, a visualização é dificultada por reflexos e é praticamente impossibilitada perante a luz direta do sol. Por outro lado, os *tablets* possuem pesos mais elevados e obrigam a recargas de bateria mais frequentes, devido ao seu elevado consumo de energia.

Qual a melhor solução de leitura digital para as Bibliotecas?

Na seleção das soluções para leitura de livros eletrónicos, nas Bibliotecas Públicas, importa ter em consideração as características específicas de cada opção.

Os dispositivos de leitura de tecnologia E Ink estão vocacionados para a apresentação de texto, permitindo a visualização de gráficos e de imagens a preto e branco com resolução limitada. Em contrapartida, o seu preço é baixo, a duração da bateria é significativa e o ecrã previne a fadiga ocular, mesmo após várias horas de leitura contínua. Muitos destes dispositivos também permitem marcar texto, adicionar comentários e efetuar pesquisas em dicionários.

Os referidos atributos, conjugados com o seu baixo preço, tornam estes equipamentos úteis ao serviço da Biblioteca Municipal, podendo contribuir para estimular o empréstimo. Porém, a sua utilização está restringida a um conjunto limitado de conteúdos, não sendo possível a visualização de vídeos e outros conteúdos animados. Por outro lado, o número de programas disponíveis neste tipo de equipamentos é mais ou menos reduzido, dependendo do fabricante e do modelo adotado.

Tendo em consideração a presente tendência para a proliferação de conteúdos interativos e multimédia, trata-se de uma opção com perspetivas de utilização e evolução mais limitadas.

Por outro lado, os *tablets*, por exemplo, com sistema operativo Android ou iOS, representam um investimento maior mas potenciam uma utilização mais versátil, proporcionando o acesso a uma oferta mais diversificada de livros eletrónicos com conteúdos multimédia. Estes equipamentos também permitem a instalação de um conjunto muito vasto de programas, que estimulam a busca do conhecimento, a criatividade e o desenvolvimento intelectual. Deve ser tomado em consideração que, por um lado, se trata de equipamentos com dimensão e peso superiores aos dispositivos de leitura de livros eletrónicos acima referidos e, por outro, a duração da carga da bateria é muito inferior.

Embora os dispositivos de leitura de livros eletrónicos e os *tablets* estejam em destaque no desenvolvimento da nova vaga da leitura digital, os computadores pessoais já existentes nas Bibliotecas Públicas podem ser igualmente utilizados como instrumentos de leitura, reforçando-se assim a rentabilização do investimento já efetuado. Apresentam igualmente outras vantagens face aos primeiros, designadamente no que concerne à sua maior robustez e durabilidade, bem como o menor risco de furto e a ocorrência de danos por deficiente manipulação.

A oferta de programas gratuitos na Internet, para a leitura de livros eletrónicos em computadores pessoais, é muito alargada, indicando-se, meramente a título de exemplo, os seguintes, disponíveis para instalar no sistema operativo Windows: Amazon Kindle, Barnes & Noble Nook, Kobo, Calibre, Adobe Digital Editions, FBReader, EPUBReader for Firefox e Blio, devendo cada Biblioteca optar pela solução que melhor se adegue à sua realidade.

Formatos dos livros eletrónicos

Com o surgimento e a proliferação de formatos para os livros eletrónicos, alguns receberam o apoio de grandes empresas de *software*, como a Adobe com o seu formato PDF, e outros foram suportados por programadores independentes. Assim, vários fabricantes seguiram diferentes formatos, tendo a maioria optado pela especialização em formatos diferentes, o que levou a uma fragmentação ainda maior do mercado.

Atualmente existem diversos formatos para livros eletrónicos, sendo os mais comuns o PDF e o EPUB. O PDF é um formato desenvolvido pela Adobe, vocacionado para a apresentação de informação estática, em que a disposição dos conteúdos não se altera automaticamente, em função da dimensão do espaço de visualização. Por seu lado, o EPUB, baseado em XML, é o formato aberto mais utilizado, que permite ajustar automaticamente a disposição dos conteúdos, em função da dimensão do espaço de visualização (facilitando a leitura dos livros eletrónicos).

Nos EUA, o dispositivo Kindle da Amazon, que não suporta EPUB, tornou-se muito popular e colocou em evidência os formatos KF8 e AZW.

As Bibliotecas Públicas podem colocar à disposição dos seus utilizadores um leque alargado de dispositivos, especificamente criados para a leitura de livros eletrónicos, apenas dentro do espaço público de leitura ou cedidos temporariamente com o empréstimo dos livros eletrónicos, devendo os bibliotecários definir o modelo que melhor se adegue ao seu caso particular.

Os dispositivos de leitura de livros eletrónicos mais populares e os formatos por estes suportados são indicados no quadro seguinte:

Dispositivo	Formatos suportados
Amazon Kindle	AZW, PDF, TXT, non-DRM MOBI, PRC
Apple iPad	EPUB, IBA, PDF
Kobo	EPUB, PDF, TXT, RTF, HTML, CBR, CBZ
Nook	EPUB, PDF

Dispositivo	Formatos suportados
PocketBook	EPUB DRM, EPUB, PDF DRM, PDF, FB2, FB2.ZIP, TXT, DJVU, HTM, HTML, DOC, DOCX, RTF, CHM, TCR, PRC (MOBI)
Sony Reader	EPUB, PDF, TXT, RTF, DOC

Critérios de avaliação para a aquisição de dispositivos de leitura de livros eletrónicos

Durante o processo de aquisição de dispositivos de leitura de livros eletrónicos, a Biblioteca poderá considerar os seguintes critérios de avaliação para, mais facilmente, poder comparar as várias alternativas.

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Utilização		
Qualidade de leitura	Qualidade da leitura em diferentes condições de luminosidade e nível de conforto da leitura, ao longo de um período de tempo significativo.	Recomenda-se a experimentação dos equipamentos, nas condições em que virão a ser utilizados.
Resolução	Medida em pixels por polegada (ppi), a resolução mede a densidade de pixels da tela do dispositivo. Quanto maior for a resolução, mais nítido e escuro o texto irá aparecer no ecrã.	150 a 212 ppi
Dimensão do ecrã	O tamanho do ecrã é medido na diagonal, em polegadas e contribui diretamente para a portabilidade geral do dispositivo.	5 a 9,7”
Sistema anti-reflexo	A maioria dos leitores de livros eletrónicos possui um ecrã anti-reflexo, baseado na tecnologia E Ink, que se lê como um verdadeiro papel, permitindo a sua utilização diretamente à luz do sol, sem reflexo e sem fadiga ocular.	Sim

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Iluminação à frente	Um dispositivo com iluminação à frente possui luzes, ao redor das bordas que iluminam o ecrã, permitindo a leitura em ambientes escuros ou insuficientemente iluminados.	Sim
Ajuste do brilho	Em dispositivos iluminados à frente, a função de brilho ajustável permite regular o brilho das luzes embutidas. Esta característica pode ajudar a prevenir a fadiga ocular e proporciona uma experiência de leitura mais confortável.	Sim
Ecrã tátil	Um ecrã tátil ou sensível ao toque permite que o dispositivo seja controlado através do dedo, de uma caneta ou de ambos. Os ecrãs táteis oferecem, muitas vezes, uma forma mais intuitiva de operar o dispositivo de leitura e explorar as suas funcionalidades.	Sim
Modo paisagem	Para proporcionar uma leitura mais versátil, alguns leitores de livros eletrónicos suportam o modo paisagem na tela de exibição.	Sim

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Portabilidade e mobilidade		
Duração da bateria	Duração da carga da bateria do dispositivo, em dias, conforme anunciado pelo fabricante, assumindo meia hora de utilização diária, que poderá variar em função do perfil de utilização adotado.	21 a 60 dias
Conectividade Wi-Fi	O leitor de livros eletrónicos tem um módulo de comunicações Wi-Fi, para permitir a ligação à Internet através de redes sem fios, a fim de aceder a conteúdos novos.	Sim
Peso	O peso do dispositivo é medido em gramas. Um peso menor proporciona uma maior portabilidade.	133 g a 536 g
Dimensões	As dimensões referem-se à altura, largura e espessura do dispositivo. Quanto menor for a sua dimensão, melhor será a sua portabilidade, devendo no entanto ser tida em consideração a facilidade de leitura.	13,2 x 10,2 x 1 cm a 26,4 x 18,3 x 1,2 cm
Material do invólucro	O material que compõe o chassis do dispositivo deve ser durável e prático para segurar.	Plástico

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Ranhura para cartão de memória	Alguns dispositivos oferecem uma ranhura para inserir um cartão de memória, para armazenar milhares de livros eletrónicos, sendo a sua capacidade indicada em GigaBytes (GB).	Sim
Gestão de livros eletrónicos		
Custo dos livros eletrónicos	É importante considerar o custo médio dos livros eletrónicos disponíveis na loja <i>online</i> do fabricante do dispositivo, assim como a quantidade e diversidade de livros gratuitos.	8,12 €
Capacidade de armazenamento interno	O número aproximado de livros eletrónicos que o dispositivo pode armazenar na sua memória interna ou a capacidade disponível em GigaBytes (GB).	Mínimo de 1.100 livros ou 2 GB
Catálogo de livros eletrónicos	Coleção e tipologia dos livros eletrónicos disponibilizados na loja <i>online</i> do fabricante do dispositivo, designadamente em língua portuguesa.	Existência de livros eletrónicos em português
Revistas e jornais	O dispositivo suporta a leitura de periódicos e permite a receção de assinaturas digitais de revistas e jornais, selecionados pelo utilizador.	Sim

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Suporte multilingue	O dispositivo permite o <i>download</i> de livros eletrónicos em vários idiomas, designadamente o português.	Sim
Saída de áudio	Alguns leitores de livros eletrónicos estão equipados com uma saída de áudio, que permite a audição de livros sonoros, através de um par de auriculares.	A maioria dos dispositivos disponíveis no mercado não possui esta funcionalidade.
Formatos de livros eletrónicos suportados	O dispositivo deverá suportar os formatos de livros eletrónicos mais utilizados no mercado.	EPUB, PDF, TXT, RTF, DOC, DOCX e HTML
Funcionalidades		
Sincronização automática	O leitor de livros eletrónicos possui uma aplicação que sincroniza o seu conteúdo com outros dispositivos móveis e serviços de armazenamento <i>online</i> .	Sim
Fontes ajustáveis	O dispositivo permite ajustar o estilo da fonte e o tamanho do texto no ecrã, por forma a criar a melhor experiência de leitura possível.	Sim
Marcadores	O dispositivo guarda a última página lida com marcadores digitais.	Sim
Anotações	O dispositivo permite adicionar anotações ou notas de texto, sendo particularmente útil para manuais e outros textos de referência.	Sim

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Dicionário integrado	O dispositivo possui um dicionário incorporado, bastando destacar a palavra para que a respetiva definição apareça no ecrã.	Sim
Atualidade tecnológica	O dispositivo encontra-se na fase ascendente do seu ciclo de vida e não se encontra em vias de ser descontinuado.	Sim
Serviço pós-venda		
Período de garantia	O fabricante irá reparar ou substituir o dispositivo, dentro do período de tempo especificado, se se verificarem defeitos, quer nos materiais quer no fabrico do dispositivo.	2 anos
Condições de assistência técnica	Condições oferecidas pelo fabricante para prestar assistência técnica, durante e após o período de garantia.	Recolha e entrega dos equipamentos nas instalações da Biblioteca

Critérios de avaliação para a aquisição de *tablets*

Durante o processo de aquisição de *tablets*, a Biblioteca poderá utilizar, como orientação, os critérios de avaliação que se apresentam em seguida, para mais facilmente poder comparar as várias alternativas em apreciação. Os requisitos padrão indicados devem ser considerados como uma referência e não como requisitos mínimos.

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Funcionalidades		
Sistema operativo	<i>Software</i> que assegura o funcionamento e as funcionalidades base do <i>tablet</i>	Android 4.2, Fire 3.0, Windows 8.x, iOS 7.x
Câmara traseira	Câmara principal do <i>tablet</i> , para tirar fotos e fazer gravações de vídeo.	Resolução: de 3 a 8 MP
Câmara frontal	Câmara que está virada para o utilizador, sendo usada principalmente para conversações de vídeo e autoretratos.	Resolução: 1.2 a 3.5 MP
Duração da bateria (horas)	Duração da carga da bateria do <i>tablet</i> , em horas, conforme anunciado pelo fabricante, que poderá variar em função do perfil de utilização adotado.	Valores de referência: 9 a 18 horas
Comunicações por <i>Bluetooth</i>	Comunicações de curta distância com outros dispositivos, para troca de dados.	Sim
Reprodução de áudio	O <i>tablet</i> suporta uma ampla variedade de formatos de áudio.	3GPP, MPEG-4, ADTS raw AAC, FLAC, MP3, MIDI tipo 0 e 1, RTTTL/RTX, OTA, OGG e WAVE.
Conversação com vídeo	O <i>tablet</i> permite conversações de vídeo, através de várias aplicações.	Sim

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Gravação de vídeo	O tablet grava vídeo em alta definição (HD).	Gravação em 720p
Hardware		
Atualidade tecnológica	O <i>tablet</i> encontra-se na fase ascendente do seu ciclo de vida, não estando em vias de ser descontinuado.	Sim
Processador	As características do processador, nomeadamente a frequência de relógio (em Ghz), determinará a capacidade de execução de instruções pelo sistema operativo e demais aplicações.	1.3 Ghz a 2.5 Ghz
Núcleos de processamento	A maioria dos <i>tablets</i> inclui um processador com dois (dual-core) ou quatro (quad-core) núcleos. Embora os processadores dual-core permitam algum processamento paralelo, a utilização de processador quad-core oferece uma capacidade ímpar de processamento. É importante entender que um processador Quad-Core a 1,5 GHz terá um melhor desempenho do que um Dual-Core a 2,5 GHz.	Dual-core a Quad-core
Armazenamento	A quantidade de memória interna disponível no <i>tablet</i> , onde está guardado todo o <i>software</i> instalado, assim como os documentos do utilizador.	16 a 512 GB

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Memória RAM	A memória RAM (Random Access Memory), representada em GB (GigaBytes) é utilizada pelos programas que estão a correr no <i>tablet</i> em cada instante. Quanto mais RAM um tablet tiver, melhor será o seu desempenho no carregamento e passagem de contexto entre as várias aplicações em execução.	1 a 2 GB
Expansão de armazenamento	Acréscimo de armazenamento, através de cartões de memória.	64 a 128 GB
Altifalantes integrados	Os altifalantes são integrados na parte exterior do dispositivo	Sim
Microfone integrado	Um microfone está integrado no exterior do dispositivo.	Sim
Interface USB	Uma porta USB ou porta mini USB está integrada no <i>tablet</i> .	Sim
Interface HDMI	Uma porta HDMI ou porta mini HDMI está integrada no <i>tablet</i> .	Nem todos os tablets oferecem esta funcionalidade
Ecrã		
Tamanho	O tamanho do ecrã encontra-se medido em polegadas.	8.9 a 10.6”
Resolução	A resolução do ecrã encontra-se medida em pixels.	1280 x 800 a 2560 x 1600

Critério de avaliação	Descrição	Requisitos padrão
Peso	O peso de um <i>tablet</i> é medido em gramas. Um peso menor proporciona uma maior portabilidade.	372 g a 907 g
Dimensões	As dimensões referem-se à altura, largura e espessura do <i>tablet</i> . Quanto menor for a sua dimensão, melhor será a sua portabilidade, mas deverá ser considerada a facilidade de visualização do conteúdo do ecrã.	(Altura x Largura x Espessura) 23.1 x 15.7 x 0.8 cm a 27.5 x 17.3 x 1.35 cm
Comunicações		
Conectividade Wi-Fi	O <i>tablet</i> tem um módulo de comunicações Wi-Fi, para permitir a ligação à Internet através de redes sem fios.	Sim
Serviço pós-venda		
Período de garantia	O fabricante irá reparar ou substituir o <i>tablet</i> , dentro do período de tempo especificado, se se verificarem defeitos nos materiais ou no seu fabrico.	2 anos
Condições de assistência técnica	Condições oferecidas pelo fabricante, para prestar assistência técnica durante e após o período de garantia.	Recolha e entrega dos equipamentos nas instalações da Biblioteca

Consumerização das tecnologias de informação e comunicação

Nos últimos anos, o mercado tem vindo a registar a forte tendência da consumerização das tecnologias de informação e comunicação, que consiste na utilização de dispositivos pessoais no trabalho e no acesso a serviços prestados por terceiros (também conhecida pelo acrónimo BYOD - “Bring Your Own Device”, isto é, “Traga o seu próprio dispositivo”).

Esta tendência pode estimular o acesso aos serviços de empréstimo de livros eletrónicos – com equipamentos próprios – e favorecer a promoção de atividades de leitura e de escrita.

Para o efeito, a Biblioteca poderá disponibilizar aplicações para os sistemas operativos Android e iOS, por forma a tornar mais amigável e conveniente o acesso aos serviços da Biblioteca através de *smartphones* e *tablets*.