



Código QR em bibliotecas: possibilidades de promoção do acervo¹

David Vernon Vieira
Murilo Bastos da Cunha

Resumo: O artigo analisa as possibilidades do uso do código QR para a promoção do acervo de bibliotecas. A metodologia consiste de uma revisão bibliográfica em livros, periódicos e *sites* de tecnologia no período de 2003 a 2014. Conclui-se que o tema apesar de já ter atingido um nível de maturidade nas bibliotecas estrangeiras onde é possível identificar diversas ações que fazem uso desta tecnologia; entretanto, a temática ainda precisa ser melhor explorada nas bibliotecas brasileiras.

Palavras-chave: Biblioteca. Código QR. Dispositivos Móveis. Marketing. Tecnologia da Informação.

INTRODUÇÃO

O paradigma da mobilidade chegou nos últimos anos por meio das tecnologias de computação móvel favorecendo de certa forma no aprendizado e entretenimento de usuários de bibliotecas. A utilização de dispositivos móveis na educação é conhecida como *mobile learning* ou *m-Learning*. Este potencial pode ser encontrado na utilização da tecnologia móvel como parte de um modelo de aprendizado integrado cujas características envolvem a mobilidade do usuário, a transparência no uso e a comunicação sem fio. (AHONEN *et al.*, 2003; SYVANEN *et al.*, 2003). A convergência entre o aprendizado e a tecnologia é uma tendência que está ocorrendo no ambiente acadêmico contemporâneo em que as escolas e universidades empregam as funções oferecidas pelos dispositivos móveis, como a câmera e os recursos multimídia junto com a comunicação sem fio, para promover um espaço personalizado, centrado no usuário que permita a colaboração por meio da ubiqüidade. O quadro 1 mostra estas

¹ O resumo expandido desta pesquisa foi apresentado no XXVI CBBB – Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação realizado em São Paulo, SP, no período de 22 a 24 de julho de 2015, sob o título: “Código QR em bibliotecas: possibilidades de promoção do acervo”.



características convergentes entre o novo ambiente de aprendizagem e as recentes tecnologias móveis.

Quadro 1. Característica convergentes entre o novo ambiente de aprendizagem e as tecnologias móveis.

Novo ambiente de aprendizagem	Tecnologias Móveis
Personalizado	Pessoal
Centrado no aprendiz	Centrada no usuário
Situacional	Móvel
Colaborativo	Em rede
Ubíquo	Ubíqua
Dura a vida inteira	Durável

Fonte: Adaptado de SHARPLES; TAYLOR; VOVOULA, 2007.

O crescimento veloz do acesso à internet por meio de dispositivos móveis (celulares, *smartphones*, *laptops* e *tablets*) possibilita que os usuários destes aparelhos compartilhem, comentem e divulguem experiências multimidiáticas. O uso estendido das funções presentes nestes dispositivos permite entre outras tarefas fotografar, gravar vídeos e sons, transmitir e se comunicar sem que seja preciso o emprego de redes cabeadas. Recente pesquisa sobre o panorama da Internet no Brasil mostra que

Quase metade dos brasileiros usa a internet, segundo dados da Pnad (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) 2013. A proporção de internautas chegou a 49,4%, de acordo com o material divulgado (...) pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), superando os 49,2% de internautas registrados em 2012. A Pnad aponta ainda que cerca de 85,6 milhões de pessoas com mais de dez anos de idade acessaram a internet no período de referência da pesquisa, em 2013. (GAMA, 2014)

Nesta ótica, os aplicativos para redes sociais surgem como os mais populares no uso dos dispositivos móveis pois envolvem o entretenimento e a comunicação dos usuários com os seus pares, porém esse consumo de conteúdo *on-line* já se faz perceptível também, nas Universidades Brasileiras que estão oferecendo cada vez mais livros eletrônicos na bibliografia dos cursos de graduação e pós-graduação. Assim, as



bibliotecas universitárias anteriormente consideradas depositárias de conteúdo impresso estão procurando se adaptar a esta nova dinâmica incluindo serviços de acesso via dispositivos móveis cujo conteúdo digital seja formatado para estes aparelhos.

Costa (2012) ressalta em estudo prospectivo com 26 especialistas da área que as subcategorias que serão mais significativas para as bibliotecas universitárias em 2018 são: o atendimento remoto/virtual (26 votos), a informação *on-line* (14 votos), acessibilidade e agilidade (as duas com 12 votos), *wireless*, autonomia/independência do usuário, OPAC texto integral (11 votos cada uma das anteriores) todas elas podem estar associadas a características presentes no acesso via dispositivos móveis.

Assim, o problema da pesquisa envolve a seguinte questão: Como as bibliotecas brasileiras podem se beneficiar do uso do código QR para promover o acervo das suas bibliotecas? Neste sentido, o objetivo geral da pesquisa é destacar as possibilidades de uso do Código QR para promover o espaço das bibliotecas brasileiras. Como objetivos específicos desta pesquisa podem-se ressaltar: 1) identificar as características que permitem o uso do Código QR em bibliotecas; 2) identificar os fatores relevantes da web móvel e social para ajudar na promoção do acervo das bibliotecas.

WEB MÓVEL E AS BIBLIOTECAS.

A convergência proporcionada pelos dispositivos móveis, entre eles os telefones inteligentes (em inglês *smartphones*) e as aplicações desenvolvidas para este tipo de dispositivo, juntamente com a tecnologia de computação em nuvem (em inglês *cloud computing*), segundo Aldrich (2010), ocasionou uma rápida mudança em como as pessoas interagem entre si em um ambiente interconectado. O ambiente universitário, portanto, está procurando pegar carona nesta nova realidade onde o estudante utiliza o seu dispositivo para o entretenimento e para interagir com os colegas de maneira a resolver problemas observados nas atividades extraclasse.

Tendo como característica principal a miniaturização da tela, os *smartphones* podem ser considerados como pequenos computadores, que incorporam GPS (em inglês



Global Positioning System), cartões de memória e telas sensíveis ao toque, antenas que permitem o acesso a redes sem fio ou móveis (2G/3G/4G) que possibilitam instalar diversas aplicações sejam elas para as mais distintas atividades de maneira que possam ser visualizadas em um tamanho de tela que varia de três a sete polegadas. Em sua maioria, atualmente estes dispositivos trazem uma câmera de alta resolução embutida que permite tirar fotos que podem ser editadas pelos aplicativos instalados e compartilhadas por meio de plataformas de redes sociais com os amigos.

Estas condições são proporcionadas pelas características advindas destes dispositivos. Arroyo (2011) destaca ainda como características para os dispositivos móveis: 1) **Visualização** que incide na profundidade da cor e na experiência de leitura; 2) **Interação** que permite a comunicação com o dispositivo por meio de sistemas de navegação como o *trackball* dos dispositivos Blackberry ou as telas sensíveis ao toque (em inglês *Touchscreen*) como as dos dispositivos iPhone ou Samsung Galaxy e, mais recentemente, com as aplicações de voz como o Siri da Apple ou o S-Voice da Samsung que permitem interagir com as aplicações por meio de comandos de voz em inglês e em algumas outras línguas (francês, alemão e em português); 3) **Conectividade** é outra característica que é indispensável para a navegação como as redes sem fio (em inglês a sigla Wi-Fi), Redes *Bluetooth* que permitem a transmissão de dados em um raio de 10 metros do aparelho, as redes de rádio frequência móveis que usam a conexão de operadoras de telecomunicação e por último o protocolo NFC (em inglês *Near Field Communication*) que permite o intercâmbio de dados a uma distância de 20 centímetros. Esta última característica faz com que o dispositivo móvel permita ao usuário se manter interconectado recebendo e transmitindo dados em tempo real.

Para enfrentar esta realidade que se observa pela rápida adoção deste tipo de dispositivo pelos usuários de bibliotecas, pode-se perceber que seriam necessárias as bibliotecas adaptarem os canais de comunicação para promover melhor o seu espaço.

Assim, Aguado-Terrón e Martínez-Martínez (2009) destacam que nos últimos anos se produziu uma notável adaptação do entorno web para o padrão dos dispositivos móveis que atualmente se implementa em três tendências diferenciadas: a) redirecionamento do endereço da web (URL) da biblioteca para o formato móvel a



partir da identificação do dispositivo no qual o usuário fez o acesso (*smartphone*, *iPhone*, *tablet*); b) identificação nominal do sítio *web* com *design* específico para dispositivos móveis, geralmente por meio de domínios de internet (.mobi), subdomínios (.m.com) ou seções da URL (*/mobile*); c) utilização de aplicativos de conversão para as plataformas móveis (como o aplicativo Mowser²) que permitem gerar uma versão móvel *ad hoc* do sítio *web* da biblioteca.

Embora adaptar fosse necessário, seria preciso também que o bibliotecário procurasse conhecer um pouco do mercado de dispositivos móveis já que existem uma infinidade de plataformas de comercialização de sistemas aplicativos. Desta forma, o mercado de *smartphones* atualmente possui várias plataformas de sistemas operacionais que são dominadas por quatro grandes lojas virtuais: 1) O sistema operacional Android da empresa Google criado em 2007, que trabalha com a loja virtual Google Play; 2) O sistema operacional iOS da Apple, que surgiu em 2008, e distribui ou comercializa seus aplicativos na loja virtual Apple Store; 3) O sistema BlackBerry OS que BlackBerry App World da RIM, criado em 2003, que agora terá em seus dispositivos o sistema Android; 4) O sistema operacional Windows Phone da Microsoft que comercializa seus aplicativos na loja virtual Windows Phone Marketplace. Esta última adquiriu a gigante finlandesa Nokia que tinha no seu sistema Symbian um dos grandes representantes do setor de dispositivos móveis. O quadro a seguir destaca cada um deles.

Quadro 2. Sistema operacional, loja virtual e empresa dos dispositivos móveis existentes no mercado até 2013.

Sistema Operacional	Loja Virtual	Empresa
Android	Google Play	Google
BlackBerry OS	BlackBerry App World	RIM
iOS	Apple Store	Apple
Windows Phone OS	Windows Phone Marketplace	Microsoft
Symbian	Nokia Store	Nokia

Fonte: Os autores.

Mesmo com todas as possibilidades existentes de dispositivos móveis, o que se percebia até meados de 2008, era que as bibliotecas não procuravam explorar o potencial proporcionado pela adoção destes aparelhos pelos usuários de bibliotecas. O

² Mowser. Disponível em: <<http://mowser.com/>>. Acesso em: 25 fev. 2015.



fato corriqueiro que mostrava que muitas bibliotecas procuram preservar o silêncio para permitir que os estudantes se concentrassem durante os estudos, não combinava com os sons polifônicos que emanavam dos *smartphones* ou celulares fazendo com que muitas bibliotecas proibissem o seu uso, solicitando inclusive desligar os aparelhos quando seus proprietários estivessem no interior das bibliotecas conforme pode-se observar no cartaz em inglês da figura 1 (em português “por favor desligue o seu telefone celular! Não é permitido o uso do celular na biblioteca! Obrigado pela sua cooperação! Diretora da Biblioteca”)

Figura 1. Mensagem de aviso para desligar o celular no interior da biblioteca.



Fonte: Travelin Librarian (2007).



De acordo com Morales Roldan e Thompson (2013) tendo em vista o que se percebeu anteriormente, para as bibliotecas universitárias é um desafio desenvolver aplicações para dispositivos móveis, levando-se em consideração as necessidades dos usuários que principalmente requerem simplicidade e rapidez, no acesso a recursos e serviços de informação em qualquer momento ou lugar.

Esta realidade mudou com a introdução de iniciativas de biblioteca voltadas para o uso de dispositivos móveis neste espaço e, assim, de acordo com Kroski (2008), surgiram, por exemplo, os seguintes serviços: a) sítio web móvel da Biblioteca com OPAC Móvel; b) coleções formatadas para o acesso via dispositivos móveis; c) tutoriais de instrução; d) bases de dados formatadas para estes aparelhos; e) guias de áudio para reprodução nestes dispositivos; f) serviços de referência que usam os recursos destes dispositivos. Vale ressaltar, que se notava que esta mudança seria favorecida pela geração de usuários chamados nativos digitais que tinham facilidade para utilizar as redes sociais e os dispositivos móveis.

A evolução da Web 2.0 oportunizada pela geração de nativos digitais que consideram o uso dos dispositivos móveis em seu cotidiano, notadamente os *smartphones*, para interagir com os amigos por meio de aplicações que seguem a filosofia colaborativa fez com surgisse a Web Móvel 2.0. (DE WAELE, 2006). Aguado-Terrón e Martínez-Martínez (2009) observaram que na medida em que se produz também uma influência das características dos dispositivos móveis (ubiquidade, geolocalização, adaptação ao perfil do usuário, adaptação ao contexto) nos padrões da Web 2.0. Para De Waele (2006), o termo “Mobile 2.0” redefiniu seu sentido, assim, já não se trata da Web 2.0 adaptada ao dispositivo móvel, e sim que a mobilidade incorporada ao paradigma 2.0.

Desta forma, para fazer com que as bibliotecas possam usufruir de todos os serviços descritos anteriormente uma das tecnologias empregadas é o código QR (em inglês *Quick Response*) que vem possibilitar uma rápida resposta de conteúdo ao contexto no qual essa etiqueta se encontra.



CÓDIGO QR EM BIBLIOTECAS.

O Código QR é um tipo de código bidimensional onde é possível incorporar uma URL (*Unified Resource Locator*), ou um número de telefone, ou uma mensagem SMS, ou ainda qualquer tipo de texto que possa identificar algo. O responsável pela sua criação foi a Denso-Wave, uma empresa subsidiária da japonesa Toyota, em 1994.

Morales (2014) ressalta que no âmbito das bibliotecas onde os bibliotecários estão sempre procurando novas formas de dar suporte aos usuários na recuperação da informação, a adoção dos códigos QR encontram um terreno fértil de possibilidades. A figura 2, apresenta um exemplo de código QR onde a Biblioteca da Universidade de Sevilha usa essa tecnologia para promover a recuperação da informação da coleção presente na biblioteca que possui obras de Charles Dickens que podem ser acessadas pelo catálogo OPAC.

Figura 2. Exemplo de Código QR para uma busca em catálogo OPAC.



Fonte: Adaptado de Universidad de Sevilla (2012).



A recuperação da informação utilizando um leitor de código QR pode agilizar a busca do usuário que possui dispositivos móveis. O usuário que deseja usar essa tecnologia precisa ter além de um dispositivo móvel com câmera fotográfica e acesso à internet, baixar e instalar uma aplicação no aparelho que faça a leitura de código QR, como, por exemplo, o QR Code Reader ou o I-nigma, conforme o sistema operacional que for mais conveniente. E a biblioteca deve preparar o conteúdo que deseja gerar o código QR para colocar num local que seja visível ao usuário e preparar um material informativo que ensine o usuário a usar este recurso tecnológico. Para a geração do código QR existem diversos sítios web na internet que facilitam essa criação de maneira gratuita, como por exemplo o Kaywa Qr Code³, o Unitag QR Code Generator⁴ e o sítio web em português Br Qr Code Generator⁵.

Berrocal (2013) assinala algumas vantagens do uso do código QR que foram observadas pela Biblioteca da Universidade Autônoma de Madri na Espanha: a) facilita o acesso rápido a versões adaptadas dos sítios webs para dispositivos móveis ou para os perfis das plataformas de redes sociais das bibliotecas (*blogs*, Twitter, Facebook, LinkedIn, etc.); b) complementa a informação de *folders*, painéis explicativos, lista de telefones (com *link* para o documento), *link* para o sítio web sobre o evento ou serviço em questão; c) dá acesso a sistemas de ajuda ou referência bibliográfica mediante SMS; d) pode ajudar a localizar fisicamente nas estantes; e) permite acessar os livros eletrônicos que se encontram disponíveis sobre uma matéria concreta na estante que está inserido nos registros do catálogo OPAC da biblioteca; f) pode facilitar o manuseio desta informação tendo acesso ao conteúdo de um livro físico, através do dispositivo móvel, se pode ter acesso à informação no catálogo OPAC sobre essa obra; g) permite descarregar arquivos de som com áudio-guias de cada planta da biblioteca e desenhar novos estilos de visitas guiadas.

No Brasil já é possível encontrar algumas iniciativas usando o código QR como, por exemplo, na biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) onde os

³ Disponível em: <<https://qrcode.kaywa.com/>>. Acesso em: 14 nov. 2015.

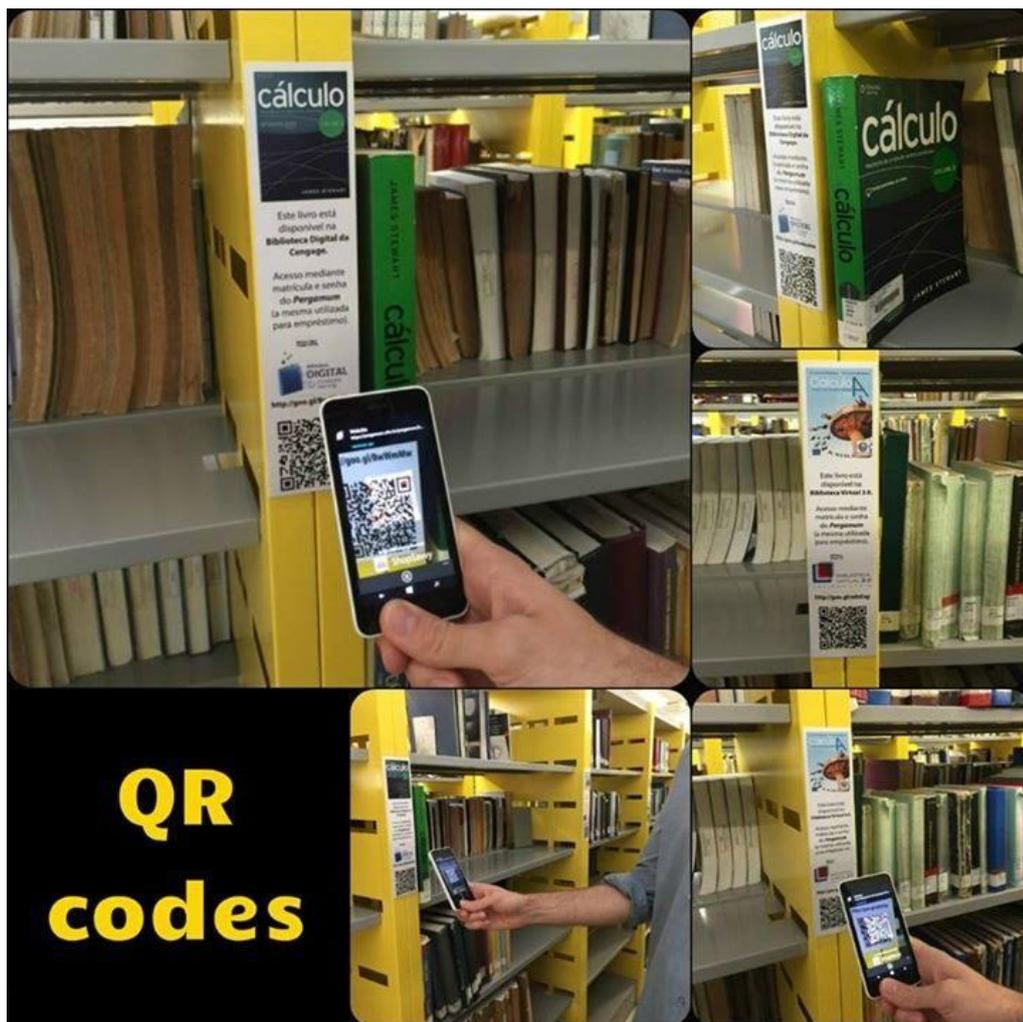
⁴ Disponível em: <<https://www.unitag.io/qrcode>>. Acesso em: 14 nov. 2015.

⁵ Disponível em: <<http://br.qr-code-generator.com/>>. Acesso em: 14 nov. 2015.



bibliotecários estão incentivando o uso do acervo da biblioteca digital de *ebooks* onde o título de Cálculo é um dos mais procurados pelos usuários conforme a Figura 3.

Figura 3. Incentivo ao uso da biblioteca digital por meio de Código QR na UFSC.



Fonte: Facebook Biblioteca UFSC (2015).

Outro exemplo a ser destacado pode ser observado na Biblioteca da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (FEA-USP) conforme a figura 4, a biblioteca ensina o usuário a utilizar o código QR para saber quais são as novas aquisições.



Figura 4. Novas Aquisições usando o Código QR na FEA-USP.



Fonte: Blog Biblioteca FEA-USP (2015).

Por último, outro exemplo a ser citado em bibliotecas universitárias brasileiras envolve a divulgação utilizando o código QR na Biblioteca da Universidade Federal do Pará (UFPA) para que o usuário tenha acesso aos livros eletrônicos e manual de uso conforme a Figura 5.

Figura 5. Código QR no Manual de Uso de Livros Eletrônicos na Biblioteca da UFPA.



Fonte: Biblioteca UFPA (2015).



Ashford (2010) destaca ainda como um dos maiores desafios para as bibliotecas talvez seja educar os usuários para que eles possam utilizar o código QR e todos os recursos oferecidos por ele. Uma destas possibilidades é a promoção do acervo da biblioteca com o uso do código QR.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa baseou-se em um levantamento bibliográfico sobre o código QR em bibliotecas. Para tanto, observou-se artigos e textos em inglês, espanhol e português que versavam sobre o assunto. O levantamento abrangeu os periódicos nacionais e internacionais que estão presentes no portal de periódicos da Capes no período de 2003 a 2014, bem como livros, eventos de biblioteconomia e *sites* de internet que tratam do assunto.

Logo em seguida, os autores realizaram uma pesquisa junto à diversas universidades públicas brasileiras para se conhecer exemplos de uso do código QR. Neste sentido, foram contatados os responsáveis pelos perfis das respectivas bibliotecas no Facebook para saber quais teriam o conhecimento do uso desta tecnologia na universidade.

3 RESULTADOS FINAIS

A venda crescente de telefones do tipo *smartphone* no Brasil, leva a crer que em breve teremos uma quantidade grande de usuários utilizando estes aparelhos, principalmente aqueles que fazem parte do ambiente universitário para acessar dados que ajudem na aprendizagem seja por meio de livros e periódicos eletrônicos ou sítios web da internet que poderão ser disponibilizados como recurso pela biblioteca. Assim, estudantes, docentes e servidores que utilizam as bibliotecas brasileiras que oferecerem acesso a redes móveis sem fio (em inglês *Wi-fi*) poderão usufruir desta tecnologia. O problema ainda é de caráter técnico e financeiro pois muitas bibliotecas universitárias brasileiras ainda têm problemas de infraestrutura para oferecer o acesso. Outra questão que impede o seu uso de maneira mais elevada, é o serviço de pacote de dados oferecido



pelas operadoras de telecomunicações que é demasiado caro e de baixa qualidade.

Contudo, já se pode notar com um simples olhar a mudança nestes espaços quando anteriormente os usuários apenas usavam os celulares mais antigos para falar e, mais recentemente, utilizam os dispositivos móveis mais modernos para transmitir e receber informações pelas redes. Desta forma, já se pode verificar, notadamente na Ásia, Europa e América do Norte, o emprego dos códigos QR em lojas, *shopping centers*, prédios e comerciais de TV e ainda em produtos os mais diversos como jornais e revistas para oferecer algum tipo de conteúdo extraordinário ao consumidor ou usuário de determinado produto ou serviço. No Brasil já é possível verificar o seu uso em diversos produtos eletrônicos, bem como os de consumo em geral vendidos em lojas e supermercados.

Segundo Ashford (2010) o código QR é uma tecnologia de baixo custo e fácil de implementar, que oferece inúmeras vantagens quando bem implementado. O processo de criação do código QR é bastante simplificado, apenas sendo necessário utilizar uma aplicação gratuita⁶, das muitas existentes na web e, em seguida customizá-lo de acordo com o conteúdo que se deseja representar. Ao escolher uma das aplicações informa-se o conteúdo que se deseja converter e logo após ser gerado, o código QR pode ser copiado para uma aplicação, gravada no computador ou incorporada como objeto em uma página web. O processo de customização permite entre outras opções incorporar figuras, textos ou mudar cores e a forma como são representados graficamente.

Ashford (2010) inclui ainda como exemplos do uso do código QR em bibliotecas:

- a) acesso a músicas, vídeos, sítios *web*, questionários *online*, enquetes ou outro tipo de informação que precise acrescentar algum conteúdo;
- b) inserir o código em prateleiras de livros, capas de jornais ou revistas que apontem para o acervo eletrônico da biblioteca relativo ao material impresso que está exposto ou a um guia de assunto relacionado;
- c) acesso *online* a guias de áudio que permitam orientar os usuários da

⁶ Dois exemplos de geradores de código QR gratuitos, observados por esta pesquisa foram o Unitag (Disponível em: <https://www.unitag.io/qrcode>) e um gerador de código QR em português (Disponível em: <http://br.qr-code-generator.com/>).



biblioteca;

d) inclusão em folhetos impressos pela biblioteca para acrescentar informações sobre sítios web que sejam próprios para dispositivos móveis;

e) divulgação de texto relativo ao telefone do serviço de referência da biblioteca e outras informações de contato da biblioteca (*email*, URL do sítio *web*) para que possam ser carregadas na lista de contatos;

f) mostra de arte ou exposições permanentes no interior da biblioteca com *links* para o sítio web dos artistas;

g) em registros do catálogo OPAC para oferecer aos usuários informações básicas sobre um item do acervo, incluindo o número do local e chamada. Os usuários podem digitalizar o código e irem em busca do item nas estantes ao invés de escrever ou imprimir estas informações em um papel;

h) colocado em estojos de vídeo / DVD, com *links* para *trailers* de vídeo que estejam no formato para dispositivos móveis;

i) colocado no diretório da página *web* que contém informações sobre a equipe de bibliotecários para consulta posterior;

j) colocado nos estojos do audiolivro para ver entrevistas com o autor ou resenha do livro;

k) colocados nas portas das salas de estudo em grupo para ter acesso ao formulário *online* de reserva da sala;

l) acesso a uma página web no Youtube que contenha uma lista de vídeos tutoriais sobre a biblioteca que pode ser salvo no dispositivo móvel quando necessário.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa pôde observar que o emprego do código QR para promover o acervo das bibliotecas pode gerar inúmeras possibilidades de interação com os usuários, acessibilidade e disponibilidade de recursos. Entretanto, a infraestrutura de acesso a rede sem fio nas bibliotecas brasileiras precisa melhorar para que seja criado o serviço



sem que seja criticado pela qualidade da velocidade de acesso.

A análise da literatura sobre o assunto mostrou ainda que os códigos QR podem ser empregados também na formação do usuário por meio de programas de letramento em informação que ajudem na criação de conteúdo extra.

Outro fator interessante é o que envolve a busca e recuperação da informação pelo usuário onde o código QR pode ajudar também no serviço de referência da biblioteca informando sobre os canais de atendimento virtual para poder estreitar o relacionamento com o usuário.

Em suma, os códigos QR poderão trazer uma impressão positiva nos serviços de marketing, inventário do acervo, catalogação de recursos bibliográficos, difusão das novas aquisições e também na formação de usuários. Vale ressaltar, que este aspecto proporcionado pela interação com os dispositivos móveis pode ainda ser ampliado no espaço das bibliotecas com a adoção de uma outra tecnologia chamada Realidade Aumentada (RA) que permite a interação de uma realidade física (neste caso do usuário ou bibliotecário) com uma realidade direta e aumentada (que pode ser um objeto 3D ou ainda acionar aplicações virtuais) a qual será possível estabelecer uma conexão virtual.

Uma questão mais delicada está em ampliar o uso dos códigos QR por meio do desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis. Neste contexto, de um lado temos a oferta de lojas virtuais onde é possível incluir estas aplicações que podem trazer mais visibilidade e promoção para as bibliotecas e, de outro, está a dificuldade de encontrar ferramentas ou *sites* que permitam o desenvolvimento de aplicações para este padrão onde seja possível baixar o aplicativo ou ter acesso a ele sem que a biblioteca tenha que pagar algo por isso. O fato é que existe um custo para se implementar esta solução tecnológica que a biblioteca deve avaliar se pode ou não assumir.

Recomenda-se que pesquisas futuras destaquem o emprego dos códigos QR em bibliotecas brasileiras considerando os aspectos abordados por Ashford (2010) para saber de que forma os usuários estão enxergando essas possibilidades de interação via dispositivo móvel.



QR code in libraries: opportunity to promote book collection

Abstract: The paper analyzes the possibilities of using the QR code to promote the library's collection. The methodology consists of a literature review of books, journal articles and technology websites whose period was between year of 2003 to 2014. It was concluded that the subject despite having reached a level of maturity in foreign libraries where you can identify several actions that make use of this technology should be further explored in Brazilian libraries.

Keywords: Information Technology. Library. Marketing. Mobile devices. QR Code.

REFERÊNCIAS

- AGUADO-TERRÓN, Juan-Miguel; MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, Inmaculada J. De la Web social al Móvil 2.0: el paradigma 2.0 en el proceso de convergencia mediática de la comunicación móvil. **El profesional de la información**, v. 18, n. 2, p. 155-161, 2009.
- AHONEN, M.; JOYCE, B.; LEINO, M.; TURUNEN, H. Mobile Learning – A Different Viewpoint, In: KYNÄSLAHTI, H.; SEPPÄLÄ, P. (ed.). **Professional Mobile Learning**. Helsinki: IT Press, 2003.
- ALDRICH, Alan W. Universities and Libraries Move to the Mobile Web. **EDUCAUSE Quarterly**, v. 33, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://www.educause.edu/ero/article/universities-and-libraries-move-mobile-web>>. Acesso em: 10 fev. 2015.
- ARROYO, Natalia. **Información en el móvil**. Barcelona: Editorial UOC, 2011.
- ASHFORD, Robin. QR codes and academic libraries: reaching mobile users. **Computer & Research Libraries News**, v. 71, n. 10, p. 526-530, 2010. Disponível em: <<http://crln.acrl.org/content/71/10/526.full>>. Acesso em: 10 jan. 2015.
- BERROCAL, Lidia. De los códigos de barras a los códigos QR... ¿Qué impacto tienen en nuestras bibliotecas?. Infotecarios. 8 ago. 2013. Disponível em: <<http://www.infotecarios.com/de-los-codigos-de-barras-a-los-codigos-qr-que-impacto-tienen-en-nuestras-bibliotecas/>>. Acesso em: 15 fev. 2015.
- BIBLIOTECA UFPA. **Manual de uso de livros eletrônicos**. Disponível em: <http://bc.ufpa.br/site/images/DocumentosPDF/Manual_de_uso_dos_e-books.pdf>.



Acesso em: 14 nov. 2015.

BLOG BIBLIOTECA FEA-USP. **Novas aquisições biblioteca FEA-USP – QRCode (como usar)**. 31 nov. 2011. Disponível em: <<http://bibliotecafea.com/2011/08/31/novas-aquisicoes-biblioteca-feausp-qr-code-como-usar/>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

BUCZYNSKI, James A. Libraries Begin to Engage Their Menacing Mobile Phone. **Internet Reference Services Quarterly**, v. 13, n. 2-3, p. 261-269, 2008.

COSTA, Maira M. As bibliotecas brasileiras em 2018: resultados da técnica de delfos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 1, p. 74-93, 2012.

DE WAELE, Rudy. **Understanding Mobile 2.0**. ReadWriteWeb.com. 10 dez. 2006. Disponível em: <http://www.readriteweb.com/archives/understanding_mobile_2.php>. Acesso em: 15 fev. 2015.

FACEBOOK BIBLIOTECA UFSC. Incentivo ao uso dos recursos digitais. Disponível em: <<http://bit.ly/1MLncex>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

GAMA, Aliny. Quase metade da população tem acesso à internet, aponta a PNAD. UOL Notícias, 18 set. 2014. Disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/noticias/redacao/2014/09/18/mais-da-metade-da-populacao-tem-acesso-a-internet-aponta-a-pnad.htm>>. Acesso em: 15 de nov. de 2015.

KROSKI, Ellyssa. On the Move with the Mobile Web: Libraries and Mobile Technologies. **Library Technology Reports**, v. 44, n. 5, p. 1-48, 2008. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/12463/>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

MORALES, Isabel F. Códigos QR en la biblioteca Tomás Navarro Tomás. 13 mar. 2014. Disponível em: <http://biblioteca.cchs.csic.es/podcast/formacion_2.php>. Acesso em: 12 fev. 2015.

ROLDAN, Maritza M.; THOMPSON, Donoval N. Aplicaciones móviles nativas orientadas a servicios y recursos de bibliotecas universitárias. In: XVI Congreso Edutec Costa Rica 2013, San Jose-Costa Rica, 2013. Disponível em: <http://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/morales_donoval_114.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2015.

SHARPLES, Mike; TAYLOR, Josie; VOVOULA, Giasemi. A Theory of Learning for the Mobile Age. In: ANDREWS, R.; HAYTHORNTHWAITE, C. **The Sage Handbook of Elearning Research**. London: Sage, p. 221-247, 2007.

SYVÄNEN, A.; AHONEN, M.; JÄPPINEN, A.; PEHKONEN, M.; VAINIO, T. Accessibility and Mobile Learning. In: IFIP ETRAIN CONFERENCE IN PORI, Finland, 2003.



TRAVELIN LIBRARIAN. No cell phone use in the library! Norfolk Public Library. Flickr.com, 2007. Disponível em: <<http://www.flickr.com/photos/travelinlibrarian/1924719853/>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA. Bicentenario del nacimiento del escritor inglés: Charles J. H. Dickens. Flickr.com, 2012. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/11216826@N07/6834862553/in/photolist-bpYsvP-9PYNBD>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) que auxiliou com bolsas para os orientandos participarem do projeto “O impacto do uso de dispositivos móveis por estudantes universitários: aproximações e desafios enfrentados pelas bibliotecas universitárias do Cariri Cearense”.

Informações dos autores

David Vernon Vieira

Professor Adjunto do Curso de Biblioteconomia

Universidade Federal do Cariri

Email: david.vieira@ufca.edu.br ou davidv.vieira@gmail.com

Murilo Bastos da Cunha

Professor Titular da Faculdade de Ciência da Informação

Universidade de Brasília

Email: murilobc@unb.br

