



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

7773 - Trabalho Completo - XXV EPEN - Reunião Científica Regional Nordeste da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação (2020)

ISSN: 2595-7945

GT15 - Educação Especial

OS DISPOSITIVOS MÓVEIS E SUAS POTENCIALIDADES PARA O ACESSO A INFORMAÇÃO PARA AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Magali Alves Albuquerque - UFRB – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

Luiza Olivia Lacerda Ramos - UFBA - Universidade Federal da Bahia

OS DISPOSITIVOS MÓVEIS E SUAS POTENCIALIDADES PARA O ACESSO A INFORMAÇÃO PARA AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Resumo: O presente trabalho traz uma breve discussão sobre as possibilidades de acesso à informação para pessoas com deficiência visual, parte de uma investigação de mestrado em andamento em uma biblioteca universitária de uma Instituição de Ensino Superior que tem como objetivo geral, avaliar a prática de acessibilidade comunicacional para as pessoas com deficiência visual na biblioteca universitária e identificar vantagens e obstáculos quanto à implantação do QR Code nesses ambientes. A discussão decorre de uma revisão bibliográfica sobre o tema em evidência e se ancora em resultados teóricos que se pretende confrontar com os dados obtidos quando da coleta em campo.

Palavras-chave: Acesso à informação. Deficiência visual. Dispositivos móveis. QR Code.

1 INTRODUÇÃO

Diante dos avanços tecnológicos que surgiram na sociedade contemporânea, caracterizada por ser digital e de alta mobilidade, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), seguida do crescente uso de dispositivos móveis e o acesso à web mudaram nosso estilo de vida e comunicação. Castells (2012) afirma que a partir da década de 1990 ocorre em todo o mundo uma revolução das telecomunicações, devido à explosão da tecnologia sem fio.

Nessa direção, as TDICs também têm assumido lugar de destaque nos espaços educacionais revelando possibilidades que favoreçam e facilitem o acesso à informação de maneira rápida e prática para todos os usuários. Especificamente, a entrada do smartphone com sua mobilidade, tornou-se uma poderosa ferramenta de comunicação e interatividade potencializando ainda mais esse acesso à informação pela sociedade. Ao lado desse debate tem-se a universidade, parte indissociável desse meio social e espaço educativo privilegiado

na aquisição e produção de conhecimentos em que se organiza e materializa por meio de ações de pesquisa, ensino e extensão, tripé fundamental que contribuam no processo formativo de profissionais com múltiplas habilidades capacidade de leitura crítica da sociedade. Por esta razão, a universidade se configura como ambiente que exige cada vez mais das TDICs uma vez que agilidade no acesso a conhecimentos potenciais são fundantes para que se cumpra o papel social. Na centralidade dessa discussão, estão às bibliotecas universitárias setores responsáveis pela difusão e universalização do conhecimento, que busca tornar a informação acessível a todos seus usuários independente das condições que lhe sejam requeridas.

Na atualidade, essas bibliotecas estão cada vez mais desafiadas a disponibilizarem possíveis serviços e produtos mais e mais acessíveis. Inclui aqui dentre outros desafios, a acessibilidade para pessoas com deficiência visual. Tal demanda se acentua em decorrência das exigências legais que amparam e regulam seu funcionamento nessa perspectiva, tais como lei nº 13.146, Lei Brasileira de Inclusão – LBI, de 06/07/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, e a lei nº 13.409 de 28/12/16, que dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Válido salientar que a LBI no art. 9, diz que a pessoa com deficiência tem direito a receber atendimento prioritário, sobretudo com a finalidade de:

“III- **disponibilização de recursos**, tanto humanos quanto **tecnológicos**, que garantam **atendimento em igualdade** de condições com as demais pessoas, e **V- acesso a informações** e disponibilização de **recursos de comunicação acessíveis**”.
(BRASI, 2015, p. 4). (grifo nosso)

Dito isto, pode-se considerar que a concretização deste direito deve levar em consideração dentre outros desafios, a remoção de barreiras ou ao menos minimizá-las nos meios de comunicação que interferem o acesso pleno a informações. Nesse contexto, inúmeras tecnologias têm sido desenvolvidas para promover o acesso à informação e é importante que a biblioteca se adapte ao atual cenário tecnológico de mídias digitais para oferecer serviços de informação, e se esforce para se tornar um espaço cada vez mais interativo, inclusivo e híbrido.

O presente trabalho revela parte de uma pesquisa de dissertação de mestrado em andamento, cujo objetivo geral consiste em avaliar a prática de acessibilidade comunicacional para as pessoas com deficiência visual na biblioteca universitária e, como objetivos específicos: investigar as condições de acessibilidade comunicacional da biblioteca universitária na perspectiva dos discentes; identificar vantagens e obstáculos quanto à implantação do QR Code nas Bibliotecas e como produto elaborar uma proposta de implantação do QR Code como ferramenta digital de acessibilidade comunicacional em biblioteca universitária. Por ser um estudo de natureza social, utilizou-se da abordagem qualitativa, orientado pelos pressupostos da pesquisa exploratória e descritiva que envolvem investigações em ambientes como bibliotecas universitárias de Instituição Federal. Como recorte da pesquisa, esse trabalho compartilha parte da revisão bibliográfica sobre deficiência visual e as possíveis relações entre dispositivos móveis, internet, acessibilidade e serviço de informação móvel, temas em evidência para, por fim, enfatizar códigos QR como uma possibilidade de uma ferramenta digital, neste campo de pesquisa. Tais resultados teóricos serão posteriormente confrontados com os dados obtidos quando da coleta em campo.

2 DEFICIÊNCIA VISUAL

A visão é um sentido muito importante para o entendimento do mundo pelo ser humano, a maior parte das nossas experiências é carregada de informações visuais sejam com imagens, símbolos, letras, números, cor, dentre outros. As nomenclaturas mais usuais na área

da deficiência visual são cegueira e baixa visão.

O decreto nº 5.296/04, em seu artigo 5, define deficiência visual como:

Cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°, ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores. (BRASIL, 2004, p. 1).

Segundo Souza (2012), a cegueira é a deficiência visual caracterizada pela perda total da visão, seja ela congênita ou adquirida ao longo da vida. Já para baixa visão, Conde (2016) assevera que arriscar uma definição para baixa visão (ambliopia, visão subnormal ou visão residual) é complexo haja vista a variedade e intensidade de comprometimentos das funções visuais envolvidas. Esses comprometimentos vão desde a percepção de luz até a redução da acuidade e do campo visual que interferem ou limitam a execução das atividades diárias.

Pode-se considerar que o termo deficiência visual não significa necessariamente total impossibilidade para ver, encontramos pessoas com vários graus de visão residual. Neste quesito, quando a pessoa com deficiência visual passa a atuar como discentes e inicia sua vida educacional, é importante conhecer sua especificidade para garantir os recursos de acessibilidade compatíveis com sua necessidade para que seja assegurado seu direito com equidade de oportunidades e igualdade com as demais pessoas. Os dispositivos móveis podem ser uma ferramenta que auxilia esses discentes no desenvolvimento das suas atividades educacionais.

2.1 Dispositivos móveis, Internet e acessibilidade para pessoas com deficiência visual

Os dispositivos móveis têm causado mudanças em todos os setores da sociedade. Eles estão inseridos no cotidiano das pessoas, alterando a forma de comunicação no trabalho, na vida pessoal, no consumo e no entretenimento (HIGUCHI, 2011). Na atualidade, esses dispositivos estão em crescente processo de democratização. Cada vez mais aumentam as chances de acesso e com eles, mais novos recursos são adicionados antes só possíveis em computadores desktop. Tal condição dinamiza e propicia maior integração social, o que incluem espaços escolares. O aumento do uso de dispositivos móveis alterou a forma de comunicação social, otimizando as atividades diárias, especialmente aquelas que levariam mais tempo e dificuldade de execução em certas circunstâncias por exemplo com pessoas com deficiência.

Em paralelo, a internet, uma das grandes invenções da atualidade, permite amplas conexões em qualquer espaço e tempo tanto com smartphones como outro aparelho que tenha acesso à rede. Sua popularidade e alcance de usuários em todo o mundo pode ser usada para vastas finalidades, desde pesquisas científicas em bases de dados até compra e venda em comércio eletrônico. Portanto, essa tecnologia trouxe grande impacto social e comunicacional na vida das pessoas. Daí os debates avançam na direção de incluir e assegurar tecnologia a todos emergindo assim os estudos e pesquisas sobre Tecnologias Assistivas - TA, que são:

produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2015, p. 2).

Em tempos mais recentes é consenso que essas tecnologias, especialmente smartphones e tablets, desafiam as instituições de ensino e profissionais da educação a permitirem novas mudanças de hábitos. Não apenas para atualizarem-se, mas especialmente por uma vasta necessidade emergente.

Nesse contexto, o smartphone pode ser considerado como uma TA para pessoas com deficiência visual em face dos recursos que propicia favorecendo a inclusão tais como: lente de aumento, controle de contraste e leitor de tela. Em termos de configuração do equipamento, existem vários modelos com mais recursos de acessibilidade, relativos à capacidade de interagir adequadamente com o sistema operacional (Android, iOS, Windows Phone, entre outros) dos aparelhos. Com o surgimento dos leitores de telas, software que fornece informações através de síntese de voz sobre os elementos exibidos na tela do computador ou dispositivo móvel sendo necessário o domínio das funções adequadas para a utilização, destacamos: o DosVox, o Jaws e o Virtual Vision.

Do mesmo modo, pode-se inferir que restrições de leituras nos smartphones inibem as relações sociais dos indivíduos com baixa visão ou cegueira reduzindo o acesso às informações disseminadas no mundo. O que é um contrassenso no tempo em que, na atualidade, aumentaram a utilização desses aparelhos, as pessoas e instituições estão aderindo cada vez mais pela facilidade de uso e oferta de serviços informacionais, como se destaca a seguir.

2.2 Serviço de informação mobile, bibliotecas e conexões

As tecnologias dentre outras possibilidades podem oferecer autonomia para pessoas com deficiência visual diminuindo assim, o estado de dependência e limitações até mesmo para tarefas cotidianas. Nesse contexto, alguns recursos e aplicativos para smartphones foram desenvolvidos com o objetivo de contribuir na melhoria da qualidade de vida dessas pessoas.

Em conformidade com as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente, a LBI no seu art. 63 defende o direito ao acesso da pessoa com deficiência, em sítios da internet de qualquer empresa (seja com sede ou com representação comercial no país ou por órgãos de governo), garantindo-lhe acesso às informações disponíveis. Ainda, cita a mesma Lei no art. 62: “É assegurado à pessoa com deficiência, mediante solicitação, o recebimento de contas, boletos, recibos, extratos e cobranças de tributos em formato acessível”.

Neste mesmo contexto legal, cabe salientar que o art. 28:

“Incumbe ao poder público **assegurar**, criar, desenvolver, implementar, **incentivar**, acompanhar e avaliar: I- **sistema educacional** inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida; II- **aprimoramento dos sistemas educacionais**, visando a **garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem**, por meio da oferta de serviços e de recursos de **acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena**”. (BRASIL, 2015, p. 09). (grifo nosso)

Leia-se, portanto, uma chamada às universidades públicas no sentido de pensar formas e possibilidades de eliminar barreiras institucionais e abrir caminhos para os discentes que reclamam por maior acessibilidade. Como recorte, destacam-se as bibliotecas, espaços privilegiados de acesso à informação para todos.

Os serviços informacionais ofertados nos espaços da biblioteca aos usuários que utilizam de tablets e smartphones como apoio de práticas informacionais são cada vez maiores. As bibliotecas que não usam plataformas móveis para atender seus usuários, podem deixar de fora atividades tais como: acesso a versões adaptadas dos sítios webs para dispositivos móveis ou para os perfis das plataformas de redes sociais das bibliotecas (blogs, Facebook, Instagram etc.); acesso ao conteúdo de um livro através do dispositivo móvel, acesso à informação no catálogo OPAC sobre obras, e dentre outras. Sem essas atividades as possibilidades para o alcance de coleções e serviços de informação permanecem restritas aos serviços presenciais.

A esse respeito, algumas plataformas móveis já estão adaptando estratégias mais inclusivas de acessibilidade para a sociedade em geral, como exemplo: Website responsivo: são aqueles que se adequam a tela, ou seja, reposicionam os elementos do site, a fim de manter o que está sendo visualizado; Site mobile: layout muito resumido, carregando poucas imagens, isto porque visam ser carregados de maneira mais rápida e o tornam mais acessíveis para a maioria das pessoas; Aplicativos (App): programas que oferecem diversas funcionalidades aos aparelhos, tais como: jogos, previsão do tempo, música, e acesso a bibliotecas etc; QR Code (Quick Response Code): sistema de código de barras que armazena uma grande quantidade de informação codificado em URL, imagens e textos, por exemplo; Realidade Aumentada - RA tecnologia que permite maior interação com o objeto tem a função de armazenar e disseminar dados informacionais a partir de imagens num mecanismo de ponte, entre o ambiente físico e o virtual. Essas tecnologias estão em ascensão e vem sendo utilizada em diversos segmentos sociais, em destaque o QR Code.

2.3 QR Code em bibliotecas

O código QR foi desenvolvido em 1994 pela empresa japonesa Denso Wave (2011) do grupo Toyota, e aprovado como padrão internacional ISO no ano 2000 (ISO/IEC 18004, 2015). Pode armazenar diversas informações, sob a forma de links, sites, número de telefone e textos. As informações são guardadas quer na vertical, quer na horizontal e pode ser lida a partir de qualquer direção. Sua criação pode ser feita mediante ferramentas de gerador, disponível gratuitamente na web, e sua leitura se dá pela câmera do celular a partir de um software específico.

O código QR é uma das tecnologias associadas aos dispositivos móveis que mais têm crescido nos últimos tempos, especialmente, no domínio do ensino e aprendizagem. Law e So ressaltam que “as operações para recuperar ou armazenar códigos QR são incrivelmente simples e rápidas, e com dispositivos móveis, fazem deles as ferramentas educacionais ideais para ensino e aprendizagem”. (Law & So, 2010, p. 85).

Conforme Law & So (2010), a Universidade de Bath, na Inglaterra, foi a precursora na aplicação desta ferramenta que se expandiu para várias bibliotecas no mundo e algumas no Brasil. Tendo em vista a função gratuita do código QR, podemos utilizar essa ferramenta digital para promoção dos serviços informacionais, como: a divulgação dos livros eletrônicos pertencentes ao acervo de suas bibliotecas, divulgar novas aquisições, 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, facilitar o acesso ao conteúdo de um livro físico, utilizar para orientação da localização do acervo e outros.

Assim, é imperativo destacar a importância de melhorar o acesso à informação para as pessoas com deficiência visual e demonstrar que é possível, com pouco investimento, disponibilizar nas bibliotecas universitárias uma ferramenta digital QR Code para atender esse público que clama por uma sociedade com equidade de oportunidades.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, apresentamos algumas possibilidades de acesso à informação para pessoas com deficiência visual em uma biblioteca universitária de Instituição de Ensino Superior. A partir das reflexões teóricas e conceituais realizadas até o momento nessa pesquisa de mestrado, compreendemos a necessidade de avaliar e potencializar a prática da acessibilidade comunicacional através dos avanços tecnológicos, ou seja, plataformas e recursos digitais para disponibilizar materiais e serviços informacionais para essas pessoas.

Dentre as inúmeras ferramentas destacamos o QR Code que disponibiliza o conteúdo

com maior autonomia para todos os usuários ao acessar o material em qualquer parte do mundo, de forma rápida e eficiente. No entanto, ressaltamos que este recurso não pode ser uma única via de acesso à informação, mas um complemento híbrido para permitir o acesso à informação.

REFERÊNCIA

AGUILA, A., & BREEN, D. Unlocking Perspective with Quick Response Codes. The Hunt for Media Literacy in the city. **Proceedings of the Media Ecology Association**, 12, 2011, p. 1-10.

BRASIL. **Decreto nº 5.296**, de 2 dezembro de 2004. Regulamenta as leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 21 ago. 2020.

BRASIL. **Lei n. 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 09 ago. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.409**, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2016/lei-13409-28-dezembro-2016-784149-publicacaooriginal-151756-pl.html>. Acesso em: 09 ago. 2020.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6 ed. rev. amp. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

CONDE, Antônio João Menescal. **Definindo a cegueira e a visão subnormal**. Disponível em: <http://www.ibc.gov.br/?itemid=94>. Acesso em: 25 jul. 2020.

DENSO WAVE. **The inventor of QR Code**. Disponível em: www.qrcode.com/en. Acesso em: 30 jul. 2020.

HIGUCHI, A. A. S. **Tecnologias móveis na educação**: um estudo de caso em uma escola da rede pública do estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado). Universidade Presbiteriana Mackenzie, Programa de pós-graduação em Educação, Arte e História da cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2011.

ISO/IEC 18004:2015 - **Information technology** - Automatic identification and data capture techniques - QR Code 2015 bar code symbology specification, 2015.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8 ed. Campinas: Papirus, 2012.

SOUZA, Addan Tritty Rezende de. **Um olhar através da história**: analisando a cegueira nas sociedades ao longo do tempo. Revista Visão Acadêmica, Goiás, n. 4, p. 99-115, maio, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/issue/view/1451/showToc> . Acesso em: 20 ago. 2020.