



SEMINÁRIO NACIONAL DE
BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

O FUTURO DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA
NA PERSPECTIVA DO ENSINO, INOVAÇÃO,
CRIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO.

15 A 20 DE ABRIL DE 2018
Bahia Othon Palace Hotel, Salvador-BA

Eixo I: Ensino
REDES UBÍQUAS PARA QUE? O USO DE APLICATIVOS DIGITAIS NO CENÁRIO
ACADÊMICO

*UBÍQUAS NETWORKS FOR WHAT? THE USE OF DIGITAL APPLICATIONS IN
THE ACADEMIC SCENARIO*

DENYSE MARIA BORGES PAES
MARIA NAIRES ALVES DE SOUZA
ROSANE MARIA COSTA

Resumo: Na sociedade contemporânea, as redes ubíquas têm se destacado nos últimos anos como peça complementar ao ensino e aprendizagem. As redes ubíquas têm entre seus objetivos a mobilidade e a participação contínua. É através da computação ubíqua que os membros da comunidade acadêmica promovem uma troca constante de informações, de forma colaborativa, a qualquer hora e lugar. O aplicativo móvel é um dos recursos tecnológicos mais utilizados na sociedade contemporânea. É um sistema desenvolvido para ser instalado em um dispositivo eletrônico móvel. O presente artigo objetiva discutir aspectos das redes ubíquas e os modelos de aplicativos digitais disponíveis no cenário acadêmico. Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva com abordagem qualitativa. Os aplicativos foram coletados em universidades ranqueadas pelo Ministério da Educação Brasileiro, para as Universidades Brasileiras, e pelo *QS World Universities Rankings*, para Universidades Internacionais. Os aplicativos digitais com maior índice de recuperação foram os que versam sobre os portais das universidades, presentes em 10 das 20 universidades brasileiras e em 14 das 20 internacionais.

Palavras-chave: Redes Ubíquas. Aplicativos Digitais. Aplicativo Móvel. Cenário Acadêmico. Universidades.

Abstract: In contemporary society, ubiquitous networks have been outstanding in recent years as a complementary part of teaching and learning. Ubiquitous networks have among their objectives mobility and continuous participation. It is through ubiquitous computing that members of the academic community promote a constant exchange of information, collaboratively, at any time and place. The mobile application is one of the technological resources most used in contemporary society. It is a system designed to be installed on a mobile electronic device. The present article aims to discuss aspects of the ubiquitous networks and the models of digital applications available in the academic setting. This is an exploratory descriptive research with qualitative approach. The applications were collected in universities ranked by the Brazilian Ministry of Education, for the Brazilian Universities, and by the *QS World Universities Rankings*, for International Universities. The digital applications with the highest index of recovery were those related to university portals present in 10 of the 20 Brazilian universities and in 14 of the 20 international universities.

Keywords: Ubiquitous Networks. Digital Applications. Mobile App. Academic Scenario. Universities.

1 INTRODUÇÃO

As redes ubíquas têm se destacado nos últimos anos como peça complementar ao ensino e aprendizagem. Com o avanço das redes de comunicação, as quais interconectam computadores e movimentam grande parte do fluxo informacional tem-se a disposição de variadas fontes de informação, de interação, diferentes suportes virtuais de produção e disseminação de informação e de conhecimento, os aplicativos digitais vêm apresentando um aprimoramento crescente por meio de tecnologias que viabilizam a participação, a produção, a colaboração e compartilhamento de informações entre os atores do ensino aprendizagem.

O presente artigo objetiva discutir aspectos das redes ubíquas e os modelos de aplicativos digitais disponíveis no cenário acadêmico. Ressalta-se que as redes ubíquas são geradas através da heterogeneidade, por meio da multidisciplinaridade, e são passíveis de apresentar-se em diferentes ambientes. Têm por finalidade a recuperação e a disseminação de conhecimentos. Para que seja gerado um processo contínuo de aprendizagem é imprescindível a disposição de ferramentas e o entendimento das possibilidades de uso.

As redes de comunicação produzidas pela universidade deveriam conectar os diferentes espaços virtuais e/ou analógicos a fim de viabilizar o acesso e o atendimento das necessidades informacionais de sua comunidade acadêmica. Frente a essa problemática buscou-se informações a respeito da temática e percebeu-se o prejuízo desse contexto da ausência de aplicativos digitais que viabilizem o acesso à informação e o que tem provocado na produção do conhecimento científico e pesquisas nas bibliotecas universitárias. Isso posto, traz-se o presente tema para debate.

2 AS REDES UBÍQUAS NO CENÁRIO ACADÊMICO

As redes ubíquas têm entre seus objetivos a mobilidade e a participação contínua. É através da computação ubíqua que os membros da comunidade acadêmica promovem uma troca constante de informações, de forma colaborativa, a qualquer hora e lugar. Entende-se que:

Informações estão em toda parte. Estão transbordando a Internet e os computadores pessoais e sendo incorporadas ao mundo físico. Dispositivos móveis, recursos em rede e sistemas em tempo real estão fazendo com que nossas interações com informações sejam constantes e ubíquas. A informação está se tornando pervasiva (RESMINI; ROSATI, 2011).

Levy (2003 *apud* BEMBEM; SANTOS, 2013, p. 143) diz que “o que reuniria os indivíduos não seria mais a pertença a um lugar ou a uma ideologia, mas, sim, as capacidades

de compartilhamento dos saberes individuais, uma vez que as identidades passariam a ser identidades do saber”. Assim, para que a comunicação se estabeleça e gere saberes é imprescindível que a mesma ocorra independente do local geográfico e tempo. No entanto, várias são as dificuldades relacionadas ao campo da computação ubíqua, por ser relativamente novo, a saber: custo elevado para o desenvolvimento, implantação e manutenção de aplicativos digitais; influência de abordagens baseadas nos efeitos negativos; indefinição de políticas públicas e insuficiência de recursos para ações e pesquisas (BÉVORT; BELLONI, 2009).

Se por um lado, têm-se relatos que apontam as dificuldades de consolidação da educação para o uso da computação ubíqua, por outro, percebe-se iniciativas que buscam transformar os modelos de comunicação.

Ainda segundo os novos modelos de comunicação através das redes ubíquas, têm-se as seguintes características:

- a) Invisibilidade: quanto mais presente uma tecnologia estiver, menos perceptível ela deve ser;
- b) Pró-atividade: o sistema deve ser capaz de se antecipar a intenção do usuário;
- c) Sensibilidade ao Contexto: o sistema deve possuir mecanismos que permitam a aquisição de informações do meio;
- d) Interfaces Naturais: comunicação natural entre as pessoas e sistemas computacionais;
- e) Descentralização: necessidades gerais passam a ser supridas através da colaboração mútua entre várias entidades computacionais (SILVA et al., 2015, p. 24).

É possível apreender, a partir dessas abordagens, que é essencial promoverem a utilização do leque de possibilidades ofertadas pelas redes ubíquas para inserir os indivíduos nas mais diversas situações comunicativas, que, por ventura, exigem deles conhecimento sobre vários campos e domínios discursivos.

Nesse contexto as bibliotecas universitárias apresentam-se como mediadoras de informações, uma vez que funcionam como aporte no desenvolvimento das atividades de pesquisa, ensino e extensão, é nela que os usuários poderão utilizar-se dos serviços informacionais ofertados. Segundo Nunes e Carvalho (2016, p. 174)

As bibliotecas universitárias, assim como todas as demais unidades de informação, têm evoluído com o passar do tempo a fim de atender não apenas às necessidades de informação do público, como também no sentido de acompanhar as mudanças no campo das tecnologias da informação e comunicação, assim como as mudanças de nível comportamental dos usuários, cada vez mais conectados.

Diante disso, percebe-se que as bibliotecas universitárias devem possibilitar interações através de diferentes meios a fim de melhorar o acesso e uso dos recursos informacionais, socializando e colaborando com a criação de espaços externos a seu ambiente, promovendo

assim, a comunicação ativa e crítica no processo de obtenção, análise e uso das informações, no intuito de suprir as demandas e exigências impostas pela sociedade da informação. Como destaca Cunha (2000 *apud* NUNES; CARVALHO, 2016, p. 190):

a Biblioteca Universitária (BU) transpôs o paradigma da biblioteca tradicional, com localização física definida e o uso de fichas para composição dos catálogos, para o paradigma da biblioteca digital, onde são priorizados [...] os mecanismos eletrônicos que facilitam a localização da demanda informacional, interligando recursos e usuários.

No tocante aos mecanismos eletrônicos pode-se considerá-los como ferramentas capazes de promover a interação entre as pessoas, de forma dinâmica e atrativa, sendo indispensáveis para difusão de informações. Fortalecendo essa ideia, Evangelista et al. (2005 *apud* GAMA, 2008, p. 12), diz que “é importante o surgimento de soluções para que os profissionais da informação possam cumprir o papel de tornar pública a informação gerada pela sociedade, para que as pessoas possam utilizá-la na criação de novos conhecimentos, novos bens e riquezas [...]”.

A seguir serão abordadas algumas questões que permeiam o uso de aplicativos digitais.

3 USO DE APLICATIVOS MÓVEIS NO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO

O aplicativo móvel é um dos recursos tecnológicos mais utilizados na sociedade contemporânea. Trata-se de um sistema desenvolvido para ser instalado em um dispositivo eletrônico móvel. Souza, Murta e Leite (2016, p. 4) esclarecem que os aplicativos

Os APPs, como são comumente conhecidos, têm o propósito de facilitar o dia-a-dia de seu utilizador, fornecendo-lhe as mais diversas funcionalidades com infinitas possibilidades. Os aplicativos podem ser instalados no dispositivo, sendo baixado pelo usuário através de uma loja on-line, ou já virem instalados no dispositivo direto de fábrica. Uma parte dos aplicativos disponíveis são gratuitos, enquanto outros são pagos.

Post (2016) ressalta que “o número de *downloads* de apps está em forte crescimento. Essa tendência está associada à venda de *smartphones*, que teve crescimento de 74% em apenas um ano”.

Conforme Silva, Pires e Carvalho Neto (2015, p. 25-26) os aplicativos móveis são “produtos projetados e desenvolvidos para serem executados especificamente em dispositivos eletrônicos móveis, [...] como *Palmtops*, *tablets*, leitores de mp3, telefones celulares e *smartphones* mais modernos e com larga capacidade de armazenamento e processamento”.

Compreendendo-se os aplicativos móveis, concorda-se que ele é um suporte a mais no processo de comunicação, uma vez que disponibilizam informações, de maneira ágil em diferentes dispositivos móveis.

Segundo Amarin e Bianco (2011) reverberados nos argumentos de Silva, Pires e Carvalho Neto (2015, p. 4), os aplicativos “abrangem diversas classes de programas: podem ser jogos, organizadores pessoais, editores de texto, leitores de e-books, bate-papos, etc”.

Naturalmente, é preciso refletir sobre a importância de identificar-se entre a diversidade de programas existentes, aquele que melhor adeque-se ao propósito a atingir, bem como aos usuários que farão uso do mesmo.

Ou seja, o que determinará a escolha do aplicativo a ser utilizado será o conjunto de fatores envolvidos, que seriam: usuários, conteúdo, objetivos, recursos disponíveis, entre outros.

É, pois, nesse contexto, que se considerou a pertinência dos aplicativos móveis estarem aliados às universidades e às bibliotecas para que os discentes e docentes sejam capazes de fazerem uso de recursos informacionais através dos dispositivos e por meio destes, possam obter, distinguir e selecionar as informações de que precisam.

4 METODOLOGIA

A presente investigação trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva com abordagem qualitativa. Segundo Gil (2010, p.27), a “pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar uma maior familiaridade com o problema, com vistas a torna-lo mais explícito ou a construir hipóteses”.

Para alcançar o objetivo proposto realizou-se uma pesquisa no portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do Ministério da Educação (MEC) a fim de obter dados referentes ao índice geral de cursos (IGC) que é um indicador de qualidade que avalia as instituições de educação superior, sendo seu cálculo realizado anualmente (BRASIL, 2017). A partir do IGC selecionaram-se as vinte universidades brasileiras mais bem classificadas.

Também se buscou as vinte universidades internacionais mais bem classificadas segundo o *Quacquarelli Symonds* (QS), do Reino Unido. É um dos mais importantes levantamentos de avaliação acadêmica do mundo. Anualmente, ele elabora um *ranking* mundial, regional e também agrupando conjunto de países com características comuns. O QS considera a reputação internacional da instituição.

De posse das vinte universidades nacionais e internacionais mais bem classificadas segundo o IGC (INEP/MEC) e QS (REINO UNIDO) respectivamente, investigou-se a disponibilidade de aplicativos pelas mesmas para uso pelas suas comunidades acadêmicas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os aplicativos foram coletados em universidades ranqueadas pelo Ministério da Educação Brasileiro, para as Universidades Brasileiras, e pelo QS *World Universities Rankings*, para Universidades Internacionais.

Para a seleção desses *rankings* considerou-se a importância a eles atribuída por instituições acadêmicas, órgãos oficiais de divulgação e mídia. Foi elaborado, então, o *TOP 20* das Universidades Brasileiras e das Universidades Internacionais, identificando a existência de aplicativos ofertados por essas instituições para suas comunidades reais e potenciais.

Os aplicativos coletados estão distribuídos nas seguintes categorias: Portal da Universidade, Sistema Acadêmico, Restaurante Universitário e Catálogo da Biblioteca.

Para efeito desta pesquisa procurou-se, na medida do possível, identificar os aplicativos declarados pelos desenvolvedores como oficiais.

5.1 Aplicativos em Universidades Brasileiras

O cálculo do Índice Geral de Cursos (IGC) é realizado anualmente e leva em conta os seguintes aspectos:

- a) Média dos CPCs do último triênio, relativos aos cursos avaliados da instituição ponderados pelo número de matrículas em cada um dos cursos computados;
- b) Média dos conceitos de avaliação dos programas de pós-graduação *stricto sensu* atribuídos pela CAPES na última avaliação trienal disponível, convertida para escala compatível e ponderada pelo número de matrículas em cada um dos programas de pós-graduação correspondentes;
- c) Distribuição dos estudantes entre os diferentes níveis de ensino, graduação ou pós-graduação *stricto sensu*, excluindo as informações do item II para as instituições que não oferecerem pós-graduação *stricto sensu*.

Como o IGC considera o CPC dos cursos avaliados no ano do cálculo e nos dois anos anteriores, sua divulgação refere-se sempre a um triênio, compreendendo todas as áreas avaliadas previstas no Ciclo Avaliativo do Enade. (BRASIL/MEC/INEP, 2017).

Quadro 1 - Aplicativos digitais disponibilizados nas 20 Universidades Brasileiras mais bem classificadas segundo o Índice Geral de Cursos – IGC – INEP/MEC - 2017

Nº	Nome	Aplicativos			
		Portal da Universidade	Sistema Acadêmico	Restaurante Universitário	Biblioteca (catálogo online)
1	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	UNICAMP Serviços	-----	-----	SBU Unicamp Biblioteca
2	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	UFRGS Mobile UFRGS Mapas	-----	Cardápio do RU UFRGS	----- -
3	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	-----	-----	-----	Pergamum Mobile
4	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	-----	Portal aluno UFRJ	Cardápio RU-UFRJ	-----
5	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC	-----	-----	-----	Sophia Mobile
6	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	UNIFESP Notícias e Eventos	----- -	-----	Pergamum Mobile
7	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	-----	-----	RU da UFSC	Pergamum Mobile
8	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	Minha UFLA-estudante Minha UFLA-TAE UFLA+soluções inovadoras	-----	-----	Pergamum Mobile
9	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	UFV Mobile (não lançado)	-----	Cardápio UFV Cardápio UFV-Florestal	Pergamum Mobile
10	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	UFSCar Planner Guia UFSCar 2.0	-----	----- -	Pergamum Mobile
11	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	-----	-----	-----	Pergamum Mobile
12	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO	-----	-----	-----	-----
13	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO	-----	-----	----- -	-----

14	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	UFSM Digital	-----	-----	-----
15	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	-----	-----	Cardápio RU/UFC	Pergamum Mobile
16	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	UFPE Mobile	-----	-----	Pergamum Mobile
17	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE	-----	-----	-----	-----
18	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	UFPR (oficial)	-----	-----	SophiA Biblioteca Mobile
19	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO	PUC-Rio versão mobile	-----	-----	-----
20	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	-----	-----	-----	Pergamum Mobile

Fonte: Autoria própria baseada em dados do: <http://portal.inep.gov.br/indice-geral-de-cursos-igc->

Os aplicativos digitais estão presentes em 17 das 20 universidades brasileiras selecionadas para esta investigação, ou seja, em 85% das 20 universidades brasileiras mais bem conceituadas pelo IGC do INEP/MEC.

Quando se vislumbra por categorias, os aplicativos que dizem respeito à biblioteca (catálogo online) recuperou-se em 13 delas ou 65% dessas universidades. Em seguida destacam-se os aplicativos dos portais das universidades, 10 ou 50% estão disponíveis. Em relação à categoria restaurante universitário, fazem-se presentes em apenas 5 ou 25% e por fim na categoria sistema acadêmico, recuperou-se os aplicativos em apenas 1 ou 0,5% das citadas universidades.

5.2 Aplicativos em Universidades Internacionais

QS World University Rankings são classificações universitárias anuais publicadas pela *Quacquarelli Symonds* (QS), do Reino Unido. É uma das três classificações internacionais de universidades mais influentes, em conjunto com o *Times Higher Education World University Rankings* e a Classificação Acadêmica das Universidades Mundiais (WIKIPEDIA..., 2017).

É um dos mais importantes levantamentos de avaliação acadêmica do mundo. Anualmente, ele elabora um ranking mundial, regional e também agrupando conjunto de países com características comuns, por exemplo, BRICS, Países Árabes. O QS considera a reputação internacional da instituição e diversos indicadores de desempenho, como número de artigos produzidos por pesquisador, citações, participações em redes de pesquisa e impacto das novas tecnologias. Para chegar a esses dados, a QS avalia a reputação das instituições tanto do ponto de vista acadêmico como do mercado de trabalho, a partir de entrevistas com representantes desses setores. A QS também considera uma série de indicadores numéricos que avalia o empenho da Universidade na produção científica e no comprometimento com a qualidade de ensino. O *ranking* só define uma posição exata até o número 150, reunindo as universidades avaliadas em faixas de 50 a partir daí. (UFC Notícias, 2017).

Quadro 2 - Aplicativos digitais disponibilizados nas 20 Universidades Internacionais melhores classificadas segundo o QS World Universities Rankings - 2017

Nº	Nome	Aplicativos			
		Portal da Universidade	Sistema Acadêmico	Restaurante Universitário	Biblioteca (catálogo online)
1	Massachusetts Institute of Technology (USA)	MIT Mobile	-----	-----	-----
2	Stanford University (USA)	Stanford Mobile	-----	-----	-----
3	Harvard University (USA)	Harvard Mobile			
4	University of Cambridge (UK)	-----	-----	-----	-----
5	California Institute of Technology (Caltech) (USA)	-----	-----	-----	-----
6	University of Oxford (UK)	Mobile oxford	-----	-----	-----
7	UCL-University College London (UK)	-----	-----	-----	-
8	ETH Zurich-Swiss Federal Institute of Technology (SWZ)	ETH Zurich	-----	-----	-
9	Imperial College London (UK)	Imperial Mobile	-----	-----	-
10	University of Chicago (USA)	Uchicago Mobile Center	-	-	-----
11	Princeton University (USA)	Princeton Mobile	-	-	-----
12	National University of Singapore -NUS (Singapore)	NUS Mobile	-----	-----	-----
13	Nanyang Technological	NTU Mobile	-----	-----	-----

	University, Singapore (NTU)				
14	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne-EPFL (SWZ)	EPFL Campus	-----	-----	-----
15	Yale University (USA)	Yale	-----	-----	-----
16	Cornell University (USA)	-----	-----	-----	-----
17	Johns Hopkins University (USA)	JHUMobile	-----	-----	-----
18	University of Pennsylvania (USA)	PennMobile	-----	-----	-----
19	The University of Edinburgh (UK)	-----	-----	-----	-----
20	Columbia University (USA)	-----	-----	-	-----

Fonte: QS World Universities Rankings. Disponível em: <<https://www.topuniversities.com>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

Nos aplicativos digitais disponibilizados pelas universidades internacionais destacam-se os *apps* dos portais das mesmas que se encontrou presente em 14 destas, ou seja, em 70% das Universidades mais bem conceituadas segundo *QS World Universities Rankings*.

Nas Universidades Internacionais examinadas, a tendência dos aplicativos é agrupar todas as informações em um mesmo ambiente, ou seja, em um único aplicativo que traga todas as informações consideradas pertinentes para sua comunidade acadêmica.

Existem vários aplicativos que são declarados pelos desenvolvedores como não oficiais, ou seja, não são iniciativas da instituição. Contudo, têm a intenção de oferecer orientações para novos alunos sobre: sistema de transporte dentro da instituição, acompanhamento de notas, seleção de curso de graduação, residência universitária, bolsas de estudo, turismo, comércio, etc.

Quadro 3 – Classificação dos aplicativos por categoria

Classificação	Categorias dos aplicativos	Universidades Brasileiras	Universidades Internacionais
1º	Portal da Universidade	10	14
2º	Biblioteca (Catálogo Online)	13	0
3º	Restaurante Universitário	5	0
4º	Sistema Acadêmico	1	0
5º	Não se aplica	3	6

Fonte: autoria própria baseada em dados da pesquisa.

Os aplicativos digitais que versam sobre os portais das universidades estão presentes em 10 das 20 universidades brasileiras e em 14 das 20 internacionais.

Com relação aos *Apps* que disponibilizam o catálogo *on line* do acervo das bibliotecas, o cardápio dos restaurantes universitário e o sistema acadêmico foram encontrados nas universidades brasileiras e ausentes nas internacionais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infere-se que os aplicativos digitais estão presentes em 17 das 20 universidades brasileiras selecionadas para esta investigação, ou seja, em 85% das 20 universidades brasileiras mais bem conceituadas pelo IGC do INEP/MEC e em 14 das internacionais, perfazendo 70% das mesmas.

O aplicativo com maior índice de recuperação e em ambos os *rankings*, nacionais e internacionais, foi o *app* referente ao portal das universidades.

Os aplicativos das universidades brasileiras e internacionais fornecem informações de suas instituições, tais como: orientações para alunos, cardápio de restaurantes, serviços de transporte, vigilância, serviços de saúde, notícias do campus, portal da instituição, bibliotecas, etc.

Algumas instituições também oferecem aplicativos específicos para o Restaurante Universitário, o Sistema de Bibliotecas ou um portal para o aluno, caso das Universidades Brasileiras.

REFERÊNCIAS

BEMBEM, Angela Halen Claro; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa. Inteligência coletiva: um olhar sobre a produção de Pierre Lévy. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 18, n. 4, p. 139-151, out./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v18n4/10.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

BÉVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 109, p. 1081-1102, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a08.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC/INEP). **Índice Geral de Cursos (IGC)**: resultados do IGC 2016. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/indice-geral-de-cursos-igc>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

GAMA, Janete Gonçalves de Oliveira. **Direito à informação e direitos autorais: desafios e soluções para os serviços de informação em bibliotecas universitárias**. 2008. 70 p. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, São Paulo, 2008. Disponível em: < <http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/814> >. Acesso em: 27 dez. 2017.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NUNES, Martha Suzana Cabral; CARVALHO, Kátia de. As bibliotecas universitárias em perspectiva histórica: a caminho do desenvolvimento durável. **Perspectiva em Ciência da Informação**, v. 21, n. 1, p. 173-193, jan./mar. 2016. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/pci/v21n1/1413-9936-pci-21-01-00173.pdf> >. Acesso em: 27 dez. 2017.

POST, Guest. **O que é um aplicativo móvel?** 2016. Disponível em: < <http://blog.stone.com.br/aplicativo-movel/> >. Acesso em: 22 nov. 2017.

RESMINI, Andrea; ROSATI, Luca. **Pervasive information architecture: designing cross-channel user experiences**. Boston: Morgan Kaufmann, 2011.

SILVA, Everton et al. Computação ubíqua – definição e exemplos. **Rev. de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 23-32, 2015. Disponível em: < <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistas/article/download/926/739> >. Acesso em: 27 dez. 2017.

SILVA, Leandro Luquetti B. da; PIRES, Daniel Facciolo; CARVALHO NETO, Silvio. Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis: tipos e exemplo de aplicação na plataforma iOS. In: WORKSHOP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 2., 2015, Goiânia. **Anais...Goiânia**, 2015. Disponível em: < www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wicsi/2015/004.pdf >. Acesso em: 27 dez. 2017.

SOUZA, André Luiz; MURTA, Cláudia A. Rodrigues; LEITE, Luciano Gobo Saraiva. Tecnologia ou metodologia: aplicativos móveis na sala de aula. In: ENCONTRO VIRTUAL DE DOCUMENTAÇÃO EM SOFTWARE LIVRE E CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM E TECNOLOGIA ONLINE. **Anais...** Belo Horizonte, v. 5, n. 1. 2016. Disponível em: < http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/10551 >. Acesso em: 27 dez. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Notícias, 2017. Disponível em: < <http://www.ufc.br/noticias> >. Acesso em: 10 dez. 2017.

WIKIPEDIA. **QS World University Rankings**. Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/QS_World_University_Rankings >. Acesso em: 10 dez. 2017.