

DESENVOLVIMENTO MOBILE DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Márcia Cristina Domingues Leite¹

Fábio Josende Paz²

Resumo:

A tendência mobile teve um crescimento considerável desde o lançamento do primeiro Iphone pela Apple em 2007, prova disso são os dados oficiais que apontam mais de 242 milhões de celulares existentes até o mês de junho. O grande aporte de recursos voltados para a inovação digital são um assunto de extrema relevância na sociedade, contudo para que seja possível promover melhorias nas mais diversas áreas influenciadas por tais inovações, faz-se necessário o auxílio acadêmico com foco na pesquisa. Sob esse aspecto surge a necessidade da pesquisa de caráter bibliométrica que tem por objetivo quantificar tudo que está sendo produzido sobre determinado assunto e prospectar ações nos mais diversos cenários pouco explorados ou ainda melhorar o que já está sendo implementado. Diante desta perspectiva tecnológica, que traz consigo mudanças culturais significativas na forma pela qual as pessoas interagem, o acesso à informação entre outros, os dispositivos móveis podem ser vistos como uma alternativa para o desenvolvimento de soluções assistivas para os mais diversos tipos de deficiência. O presente estudo teve como objetivo realizar uma pesquisa bibliométrica para responder a seguinte pergunta: O desenvolvimento mobile é uma realidade no que se refere à soluções assistivas? Através de uma pesquisa exploratória e descritiva, se buscou publicações no idioma português sobre o assunto nos últimos três anos. O foco da pesquisa bibliométrica foram as aplicações mobile desenvolvidas para as mais diversas deficiências através da ferramenta de busca Google Acadêmico dos quais foram utilizados os termos "tecnologia assistiva" e "mobile". Foram analisados os resumos dos trabalhos acadêmicos com o intuito de identificar o objetivo de cada um e posteriormente foi realizada uma análise quantitativa dos resultados que possibilitaram responder a pergunta que norteou o estudo. Dos 255 resultados obtidos com a pesquisa, 48 não eram coerentes com o assunto e portanto foram descartados, os demais foram analisados e classificados conforme seus objetivos. Verificou-se um aumento sutil nos estudos de caso e também nas aplicações que utilizam arduíno, essa última inclusive teve um decréscimo no último ano. A pesquisa apresentou redução nas publicações, no entanto ela representa 23% dos dados minerados, o que denota a relevância do assunto. Desenvolvimento de softwares para PC's tiveram uma diminuição significativa, o que reafirma a questão da tendência mobile e da portabilidade. O grande número de teses, trabalhos de conclusão de curso e dissertações voltadas para soluções assistivas mobile despertou atenção durante o estudo gerando uma perspectiva otimista sobre o aumento efetivo de tais tecnologias. Finalmente, as aplicações móveis que foram o foco do estudo

representaram 11% das publicações que somados aos 44% dos trabalhos de especialização e graduação predispõem uma forte tendência voltada para a implementação de dispositivos móveis para pessoas com alguma deficiência. Para trabalhos futuros se pretende estudar termos no idioma inglês bem como utilizar outras ferramentas de busca como SCIELO e SCOPUS, de modo a analisar de forma mais aplicada esse assunto.

Palavras-chave: Aplicativos móveis, bibliometria, soluções assistivas.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

DESENVOLVIMENTO MOBILE DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

¹ Aluno de graduação. marcialete@urcamp.edu.br. Autor principal

² Docente. fabiopaz@urcamp.edu.br. Orientador



DESENVOLVIMENTO *MOBILE* DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

1. INTRODUÇÃO

Desde o lançamento do primeiro *iphone* pela Apple no ano de 2007, a tendência *mobile* só aumentou e no Brasil não foi diferente. Dados da Agência Nacional de Telefonia (ANATEL, 2017) apontam que até junho, já existiam mais de 242 milhões de celulares sendo utilizados no território brasileiro, este número indica uma densidade de 116,65 cel/100hab. Façanha *et al.* (2011) afirma tudo converge para a mobilidade pois é crescente a demanda dos usuários em estar permanentemente conectado, tendo o telefone celular assumido o papel central nesta nova realidade. O autor ainda afirma que o uso de tais dispositivos têm grande responsabilidade pela inserção das tecnologias nas atividades diárias da população, o que claramente impulsionou outras ramificações da Tecnologia da Informação, como por exemplo a IOT (*Internet of Things*) que consiste basicamente em interligar vários dispositivos domésticos através da internet.

Tal desenvolvimento tecnológico e o aporte de recursos voltados para a inovação digital são um assunto de extrema relevância na sociedade contemporânea, contudo para que seja possível promover melhorias ou até mesmo resolver problemas nas mais diversas áreas influenciadas por tais inovações, faz-se necessário o auxílio acadêmico com foco na pesquisa. Sob esse aspecto surge a necessidade da pesquisa de caráter bibliométrica que segundo Araújo (2006) tem por objetivo quantificar tudo que está sendo produzido sobre determinado assunto e prospectar ações no que diz respeito a cenários ainda pouco explorados ou ainda melhorar o que já está sendo implementado.

Diante desta perspectiva tecnológica, que traz consigo mudanças culturais significativas na forma pela qual as pessoas interagem, suas relações, o acesso à informação entre outros, os dispositivos móveis podem ser vistos como uma alternativa para o desenvolvimento de soluções assistivas para os mais diversos tipos de deficiência (CARON *et al.*, 2015).

Partindo destas informações, o presente estudo teve como objetivo realizar uma pesquisa bibliométrica para responder a seguinte pergunta: O desenvolvimento *mobile* é uma realidade no que se refere à soluções assistivas? Com base em artigos científicos relacionados, se buscou quantificar o que já existe publicado referente ao desenvolvimento *mobile* voltado para auxiliar pessoas com deficiência de forma a prospectar trabalhos futuros nesta importante área que é a tecnologia assistiva.

2. METODOLOGIA

Para a realização do estudo foi feita uma pesquisa exploratória e descritiva em que buscou-se as publicações científicas no idioma português existentes sobre o assunto abordado nos últimos três anos. Prodanov (2013) explica justamente a questão da investigação sobre determinado assunto quando conceitua a pesquisa exploratória e explica que ela permite nortear o assunto, bem como delimitá-lo. Feita a parte da tomada de informações, ainda de acordo com este autor, a pesquisa descritiva vem para complementar o anterior pois através dela é possível descrever o que

foi apreendido, de forma a apresentar resultados sobre os mais diversos aspectos e sob diferentes pontos de vista.

O foco da pesquisa bibliométrica foram as aplicações *mobile* desenvolvidas para as mais diversas deficiências no período de 2014 a 2016 através dos quais utilizou-se a ferramenta Google Acadêmico como recurso de pesquisa de artigos e os termos utilizados como filtro foram “tecnologia assistiva” e “*mobile*”, que é a forma popular que usuários e fabricantes se referem aos aparelhos móveis como *tablets*, celulares e *smartphones*. De acordo com Yoshida (2010), é justamente a bibliometria que permite a contagem dos conteúdos bibliográficos a partir do uso de termos pesquisados com o intuito de projetar cenários e gerar resultados valiosos na tomada de decisões para o alcance de um determinado objetivo.

Foram analisados os trabalhos acadêmicos no período de 03 anos os quais foram lidos os resumos para identificar o objetivo de cada um. Para um melhor entendimento, os dados mencionados foram dispostos em forma de tabela que encontra-se na seção de resultados e discussão. Após isso foi realizada uma análise quantitativa dos dados que possibilitaram responder a pergunta que norteou o estudo.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A partir dos termos que originaram a pesquisa bibliográfica se buscou o levantamento da quantidade de publicações que continham os mesmos. É importante destacar que os termos “*mobile*” e “tecnologia assistiva” foram utilizados simultaneamente na filtragem, pois se utilizados separadamente teriam alterado significativamente os resultados.

À medida que foram sendo filtrados, os termos resultaram em artigos voltados para os mais diversos fins, que não somente a aplicação *mobile* e julgou-se interessante elencar tais fins com o intuito de tornar a pesquisa mais clara e demonstrar a gama de possibilidades que podem ser implementadas quando se trata do assunto. A Tabela 1 elenca todos os assuntos minerados através dos termos e quanto cada um deles representou quantitativamente ao longo dos três anos.

Tabela 1 – Resultado da filtragem dos termos.

Ano	Estudo de Caso	Aplicação Mobile	Aplicação Arduino	Pesquisa	Software para PC	Tecnologia Assistiva (órteses)	Teses TCC's e Dissertações	Não estão de acordo com o assunto	Total
2014	1	9	5	19	7	1	15	10	67
2015	1	3	6	14	11	1	31	12	79
2016	5	10	4	15	4	1	44	26	109

Dos 255 resultados obtidos com a pesquisa, 48 não eram coerentes com o assunto da pesquisa e, portanto foram descartados, os demais foram analisados e classificados conforme o objetivo de cada um. Verificou-se que houve um aumento sutil nos estudos de caso que se referem a aplicações para deficientes físicos, assim como houve o crescimento e um posterior decréscimo nas aplicações que utilizam arduino. Já no que diz respeito à pesquisa no último ano houve a diminuição de estudos voltados para o estudo das necessidades, conceitos e requisitos para implementação de aplicações *mobile* no entanto, ela representa 23% dos dados minerados, o que denota a relevância do assunto. O desenvolvimento de softwares voltados para computador pessoal teve uma diminuição significativa no último ano, o que nos leva a pensar na questão da portabilidade e em uma possível curva de cresci-

mento voltada para o foco *mobile*. Pouco foi publicado sobre equipamentos de auxílio como órteses, porém, com exceção do foco da pesquisa que são as aplicações *mobile* propriamente ditas, um índice que despertou o interesse foi o grande crescimento de teses, trabalhos de conclusão de curso e dissertações de mestrado encontradas sobre o estudo e a implementação de ferramentas assistivas o que gera uma perspectiva otimista sobre o aumento efetivo de tecnologias assistivas para dispositivos móveis.

Finalmente as aplicações *mobile* inclusivas representam 11% em um universo de 207 documentos encontrados. Contudo, as teses, dissertações e outros trabalhos acadêmicos mostram que de fato o desenvolvimento de tecnologias assistivas *mobile* tem se tornado foco de estudos, pois estes representaram 44% de tudo que se encontrou pertinente ao assunto levando a uma visão otimista no se refere a tendência *mobile* como alternativa de desenvolvimento de tecnologias assistivas, conforme Gráfico 1 a seguir.

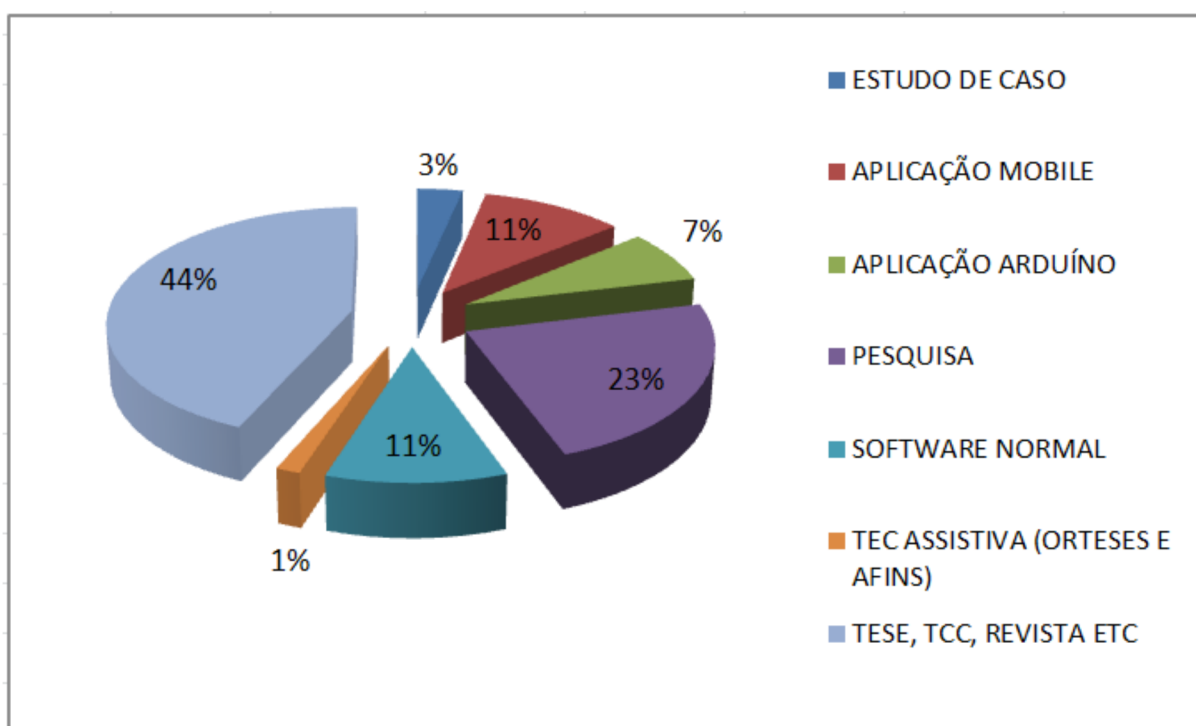


Gráfico 1- Resultado da pesquisa bibliométrica.

Fonte: Dados primários (2017)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu prospectar novos projetos no âmbito da Tecnologia Assistiva utilizando dispositivos móveis. Muito embora o índice de trabalhos já implementados sobre o assunto ainda seja relativamente baixo, verificou-se uma grande tendência para a busca do saber científico destes dois termos verificados através do índice de pesquisa sobre o assunto e do índice de teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso, o que leva a prever trabalhos futuros voltados a pôr em prática estes recursos tão necessários na vida de pessoas com limitações. Para trabalhos futuros se pretende estudar termos no idioma inglês bem como utilizar outras ferramentas de busca como SCIELO e SCOPUS, de modo a analisar de forma mais aplicada esse assunto visto como de extrema relevância para a sociedade contemporânea.

5. REFERÊNCIAS

- ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações. Brasil encerra junho com 242,1 milhões de linhas móveis em operação. [internet] 2017 [acesso em 09/08/2017]. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/dados/destaque-1/283-movel-acessos-maio>.
- ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. Em Questão, Porto Alegre, n. 1, v. 12, p. 11-32, 2006 .
- CARON, J.; BIDUSKI, D.; MARCHI, A. C. B. De.; Alz Memory – um aplicativo móvel para treino de memória em pacientes com Alzheimer. RECIIS – Rev Eletron de Comun Inf Inov Saúde. 2015 abr.-jun.; 9(2).
- FAÇANHA, A. R., VIANA, W., PEQUENO, M. C. Estudo de interfaces acessíveis para usuários com deficiência visual em dispositivos móveis *touch screen*. Nuevas Ideas em Informática Educativa, TISE 2011. [acesso em 22/09/2017]. Disponível em: <http://www.tise.cl/volumen7/TISE2011/Documento18.pdf>.
- PRODANOV, C. C., FREITAS, E. C. de. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2013. 2ª edição. Universidade Feevale . [internet]. Novo Hamburgo – RS – Brasil. [acesso em 05/09/2017]. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>.
- YOSHIDA, N. D. Análise Bibliométrica: Um estudo aplicado à previsão tecnológica. Future Studies Research Journal. São Paulo, SP v. 2, 1.1, pp. 52 – 84, Jan./jun. 2010. [acesso em 04/09/2017]. Disponível em: <https://www.revistafuture.org/FSRJ/article/viewFile/45/68>.