

Uso de Smartphones para acessibilidade de pessoas com deficiência visual: um mapeamento sistemático do estado da técnica.

Thales F. S. S. A. dos Santos

thalesfssas@dcomp.ufs.br

Maria A. S. N. Nunes

guttanunes@gmail.com

Universidade Federal de Sergipe – Departamento de Computação

Av. Marechal Rondon, S/n, Jardim Rosa Elze – CEP 49100-000 São Cristóvão/SE - Brasil

Resumo

Smartphones são aparelhos que estão em amplo uso pela população e podem ser facilmente aproveitados para acessibilidade, graças a seus recursos já disponibilizados ou por novos aplicativos ou tecnologias que façam uso de sua integração com esses aparelhos, deficientes visuais são 3.6% da população brasileira e precisam de tecnologias assistivas para melhoria na qualidade de vida. Este mapeamento tem como objetivo verificar e sistematizar o que há de patentes que se utilizem de smartphones para a acessibilidade de pessoas com deficiência visual.

1 – Introdução

O lançamento do iPhone em 2007 modificou o mercado dos smartphones, levando eles dos usuários avançados e executivos para o consumo em massa, em 2016 existiam 168 milhões de smartphones em uso no Brasil (MEIRELLES, 2016), agora em 2017 praticamente todos os aparelhos celulares à venda no mercado são smartphones, que estão integrados ao dia a dia das pessoas, com todas suas inovações

tecnológicas, sensores, microfones, câmeras, e toda tecnologia embarcada neste equipamento.

Segundo o censo de 2013 (IBGE, 2015), 3,6% da população Brasileira possui alguma deficiência visual, desta parcela da população 16% possuem um grau intenso ou muito intenso desta limitação. E graças a tecnologias de acessibilidade como leitores de tela, os smartphones podem ser facilmente utilizados por essas pessoas de forma tão efetiva como são usadas por pessoas sem deficiência visual.

Em vista disto, este mapeamento sistemático tem como objetivo verificar e sistematizar o que há de patentes depositadas que se utilizem de smartphones para aumentar a acessibilidade para pessoas com deficiências visuais.

2 – Metodologia

Tendo como objetivo estudar e mapear o estado da técnica acerca de patentes que auxiliem a acessibilidade de deficientes visuais utilizando smartphone

como meio, foi utilizada a metodologia de mapeamento sistemático definida por Petersen *et al.* 2008.

Para este mapeamento foram utilizados os bancos de patentes da Derwent Innovations Index (DII 2017) e o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI 2017). Estas bases foram acessadas através do portal de periódicos da CAPES (<http://www.periodicos.capes.gov.br>) para que não houvessem restrições de download. As pesquisas nos bancos de patentes foram realizadas em Março de 2017.

Na base DII, em inglês foi pesquisado por: Visually Impaired Smartphone. Já na base da INPI, em português: Deficiente Visual Smartphone. Na base DII foram retornados 42 resultados e no INPI não houveram resultados.

3 – Análise dos resultados

Das 42 patentes obtidas na base DII 9 correspondiam a métodos utilizáveis em qualquer plataforma computacional e 33 eram especificamente para smartphones, que respondia a pergunta desta pesquisa, logo apenas as 33 foram consideradas.

Como a popularização de Smartphones deu-se a partir de 2007 é de se esperar que as primeiras patentes venham após esse ano, como pode ser visto na figura 1, a primeira patente data de 2009 e trata-se de um método de representação tátil de informação, apesar de já existirem naquela época leitores de tela, imaginava-se outras formas de interação voltada especificamente voltada para o público com deficiência visual, havendo posterior crescimento, mas não constância neste crescimento.

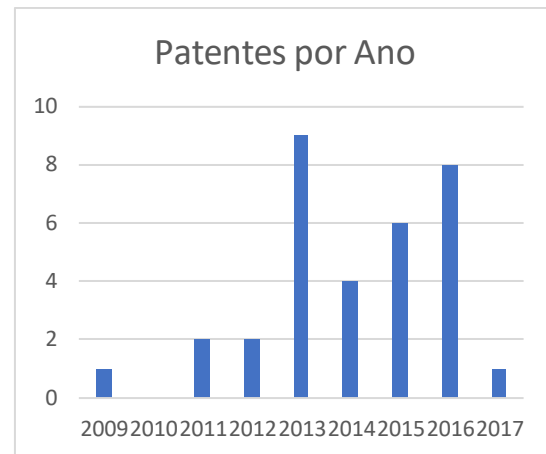


Figura 1 – Distribuição de patentes por ano

Os Estados Unidos são reconhecidamente um polo de inovação e com grande concentração de patentes, o que pode ser observado na figura 2, que mostra o número de patentes por país encontradas na pesquisa, e pode-se observar neste gráfico uma patente Brasileira que é do ano de 2016 e trata de um sistema de informações em áudio transmitidas por wifi para sinalização de trânsito, embarcando sistemas em carros e semáforos e transmitindo aos smartphones próximos.

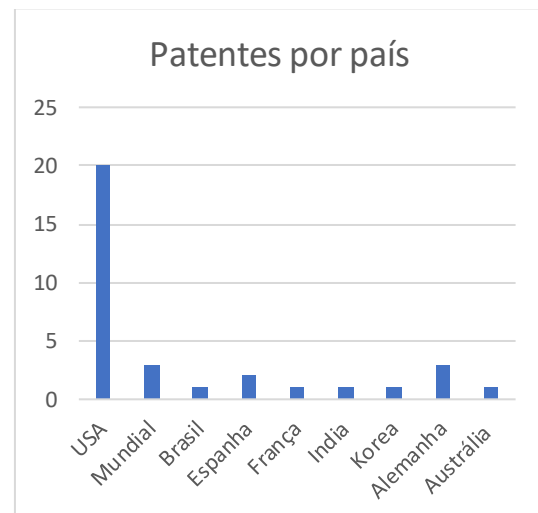


Figura 2 – Patentes por país

Analisando por depositante não existe um padrão pois foram encontrados 33 depositantes diferentes, mas pode-se destacar a existência de patentes de grandes empresas como Apple, Bank of America, Nintendo, Nokia, Samsung,

Siemens Medical e Sony, que por muitas vezes guardam patente apenas para garantia de mercado, mas que tem interesse em colocar sempre novas tecnologias no mercado.

4 – Conclusão

Este mapeamento teve o objetivo de identificar e analisar as patentes depositadas que relacionavam o uso de smartphones e acessibilidade para deficientes visuais, o processo foi conduzido por busca e seleção de patentes nas bases DII e INPI, obtendo como resultado 33 patentes na base em inglês, sendo uma delas brasileira, e percebe-se que há uma busca, inclusive de grandes empresas neste nicho do mercado que está carente de inovações.

Referências

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, Portal Brasil - 6,2% da população têm algum tipo de deficiência, disponível em: <http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2015/08/6-2-da-populacao-tem-algum-tipo-de-deficiencia>, 2015, acessado em 20 de março de 2017

MEIRELLES, F. S. (Org) 27ª pesquisa anual do uso de TI, disponível em <http://eaesp.fgvsp.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa>, 2015, acessado em 20 de março de 2017

PETERSEN, K., FELDT, R., MUJTABA, S., AND MATTSSON, M. Systematic mapping studies in software engineering. In Proceedings of the 12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (Swinton, UK, UK, 2008), EASE'08, British Computer Society, pp. 68–77