

Protótipo de aplicativo móvel para acesso acadêmico na área de ciências da saúde

PROTOTYPE MOBILE APP FOR ACADEMIC ACCESS IN HEALTH SCIENCES

Wendell Allan Hanzawa ¹, João Marcelo Rondina ², Vinicius Lopes Costa³

¹ Graduado. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

ORCID: 0009-0001-5346-551X

Email: wendellallanzaw@gmail.com

² Doutor. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

ORCID: 0000-0002-9316-8157

Email: rondina@famerp.br

³ Técnico de Informática. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

ORCID:

Email: viniciuslopes_costa@hotmail.com

Correspondência: FAMERP - Avenida Brigadeiro Faria Lima, 5416 - Vila São Pedro - São José do Rio Preto - SP, Brasil. CEP: 15090-000.

Copyright: Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.

Conflito de interesses: os autores declaram que não há conflito de interesses.

Como citar este artigo

Hanzawa WA, Rondina JM, Costa VL. Protótipo de aplicativo para consulta de informações acadêmicas para alunos das ciências da saúde. Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais. [online], volume 9, n. 2. Editor responsável: Luiz Roberto de Oliveira. Fortaleza, out de 2024. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/resdite/index>. Acesso em "dia/mês/ano".

Data de recebimento do artigo: 19/04/2020

Data de aprovação do artigo: 08/05/2023

Data de publicação: 09/10/2024

Resumo

Introdução: A grande disseminação do uso dos *smartphones* tem sido considerada a revolução tecnológica dos últimos tempos. Surge, então, um novo cenário de uso da computação, sendo necessário reconhecer os novos comportamentos de busca e acesso da informação, principalmente no contexto educacional. **Objetivo:** Criar um protótipo de aplicativo que atenda às demandas de estudantes da área da saúde e entender a importância de se construir esses *softwares* em conjunto com esses. **Métodos:** Organização de um evento *hackhealth*, durante o qual empregouse também a técnica do *brainstorm* para a confecção de *mockups* na forma de *flat design*. **Resultados:** Foram criados *mockups* com os conteúdos que os alunos achavam relevantes incluir em um aplicativo: agenda virtual; disciplinas dos cursos; biblioteca; mural de eventos; notas; chat; cardápio; mapa. **Discussão:** Os conteúdos refletem as necessidades dos acadêmicos da instituição, sendo elas: praticidade do acesso a informações acadêmicas; facilidade na disseminação de informações; agilizar a comunicação entre instituição e aluno; personalização e individualização do acesso à informação, aprimoramento do contato dos alunos com tecnologias da informação. **Conclusão:** Um protótipo de aplicativo foi criado de forma democrática, atendendo não somente a opinião dos profissionais da área da computação, mas também dos alunos da instituição.

Palavras-chave: Ciências da saúde. Aplicativos móveis. Smartphone.

Abstract

Introduction: The widespread use of smartphones has been considered the technological revolution of recent times. A new scenario for the use of computing then emerges, making it necessary to recognize new behaviors in searching for and accessing information, especially in the educational context. **Objective:** Create an application prototype that attends the demands of students in the health field. **Methods:** A hackhealth event was organized, during which the brainstorm technique was also used to create mockups in the form of flat design. **Results:** Mockups were created with the content that students found relevant to include in an application: virtual agenda; course subjects;

library; event wall; grades; chat; menu; map. **Discussion:** The contents reflect the needs of the institution's academics, namely: practicality of access to academic information; ease in disseminating information; speed up communication between institution and student; personalization and individualization of access to information, improvement of students' contact with information technologies. **Conclusion:** An application prototype was created in a democratic way, taking into account not only the opinion of computer professionals, but also the institution's students.

Keywords: Health sciences. Mobile application. Smartphone.

1. Introdução

A grande difusão dos *smartphones* é considerada por muitos autores a revolução tecnológica dos últimos anos ¹. Essa popularização pode ser verificada pelo grande número de aparelhos adquiridos nos últimos anos: de acordo com a agência de notícias *Agence France-Presse*, no segundo semestre de 2013, 51,8% do total de celulares vendidos no mundo foram *smartphones*, sendo que pela primeira vez superou a venda de celulares convencionais ². Além disso, o relatório *Horizon Report* de 2015, da *NMC (New Media Consortium)*, comunidade internacional de especialistas em tecnologias educacionais, já previa que até 2020 80% dos adultos seriam usuários de *smartphones* ³. Essa preferência pode ser justificada pelo fato de que esses dispositivos possuem um sistema operacional que permite ampliar suas funções, por meio da criação de *softwares* ².

Seguindo essa tendência, os aplicativos (*apps*) também têm se difundido amplamente dentro do ciberespaço, sendo que a estimativa foi de que, em 2016, 300 bilhões *downloads* de aplicativos tenham sido feitos nos *smartphones*¹. Grande parte dessa disseminação se justifica pela facilidade com que eles podem ser baixados das lojas virtuais¹.

Os *apps* são *softwares* desenvolvidos para serem executados por meio de celulares, *smartphones* e *tablets*, sendo que seus conteúdos podem ser acessados tanto *on-line*

quanto *off-line*⁴. Tratam-se de ferramentas tecnológicas estabelecidas que capturam, armazenam, recuperam, analisam, recebem e compartilham informação⁴.

O grande diferencial trazido por esses novos dispositivos está em apresentar da melhor maneira possível seus conteúdos, priorizando a praticidade para o usuário^{4,5}. Isso ocorre, pois, ao contrário do conteúdo das páginas *web*, a interface dos *apps* é desenvolvida para ser clara e concisa, fornecendo rapidamente as informações⁶. Além disso, trazem consigo também a possibilidade de serem personalizados e individualizados, uma vez que o usuário pode utilizar o aparelho que já está acostumado a operar diariamente^{1,7}.

Assim, esse cenário de uso da computação está mudando substancialmente a forma como os indivíduos interagem com a informação, sendo necessário reconhecer os novos comportamentos na busca, acesso e uso da mesma^{3,8}. Esse panorama tem motivado o desenvolvimento de aplicações no contexto educacional, pois favorecer a organização da rotina acadêmica é o propósito de várias soluções computacionais da atualidade⁹. Dessa forma, trata-se de recursos que se revelam de excepcional importância para estudantes, confluindo com as necessidades práticas diárias¹⁰.

Diante desse panorama, surgiu a ideia de se desenvolver um aplicativo para consulta de informações acadêmicas para estudantes da área de ciências da saúde. Para isso, planejou-se inicialmente a criação de um protótipo com a ajuda dos alunos da instituição. Procurou-se também entender a importância de se construir esses *softwares* em conjunto com esses, de maneira a identificar suas principais demandas.

2. Métodos

Foi realizada uma pesquisa transversal do tipo descritiva com dados qualitativos, com as seguintes fontes de coleta de dados: pesquisa bibliográfica e evento *hackhealth*.

Os dados do tipo bibliográfico foram adquiridos preferencialmente por artigos publicados em periódicos científicos, nacionais e internacionais. Os artigos selecionados abordam aspectos relacionados à educação médica com uso de dispositivos móveis e *softwares*, relacionando seu uso nas instituições de ensino. Os bancos de dados utilizados foram “Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde”, “*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*” e “*Scientific Eletronic Library Online*” (*SciELO*).

O recorte temporal foi, em sua maioria, entre 2014 e 2018. Foram utilizados os seguintes buscadores: Google Acadêmico, Portal de Periódicos Capes, *SciELO* e *Pubmed*.

Os demais dados foram fornecidos por meio de *mockups* criados a partir de um evento *hackhealth*, que se caracteriza por ser um *hackathon* direcionado para a saúde. Os *hackathons*

são pequenas competições, nas quais grupos de programadores e desenvolvedores de tecnologias digitais se reúnem e colaboram para construir protótipos. No caso do *hackhealth* os inovadores tecnológicos são reunidos com os profissionais (ou estudantes) da saúde no intuito de construir soluções realistas para os problemas desse âmbito, que variam desde o cuidado com pacientes até ensino nas faculdades ¹¹. Dessa forma, foi estabelecida uma metodologia de *design* centrado no usuário, que determina a participação ativa dos usuários com os *designers* para o desenvolvimento do aplicativo ¹².

Os critérios de inclusão ao *hackhealth* foram: ser estudante dos cursos de medicina, psicologia ou enfermagem da instituição; idade entre 18 e 40 anos. A amostra da população teve n de 12 participantes, sendo selecionados entre inscritos interessados após a divulgação do projeto em grupos do aplicativo *Whatsapp*, durante o período de um mês.

O *hackhealth* foi elaborado em dois encontros, ambos no campus da instituição. Os estudantes selecionados foram três de enfermagem, cinco de medicina e quatro de psicologia. Havia sete mulheres e cinco homens, com média de idade de 21,91 anos. Dessa forma, os estudantes foram divididos em quatro grupos, com três contendo um aluno de cada curso e um contendo dois da medicina e um da psicologia. Além disso, havia quatro técnicos da informática, que ficaram responsáveis por orientar cada grupo.

Na primeira reunião, inicialmente foi feita uma apresentação para contextualizar os participantes, evidenciando-se a importância da grande difusão de dispositivos móveis para as áreas da educação e da saúde. Logo em seguida as metodologias *hackathon* e *hackhealth* foram explicadas. Depois, elucidou-se como o projeto funcionaria: cada equipe receberia folhas contendo um *template* de *smartphone*, onde desenharia o *design* dos conteúdos que achava necessário para o aplicativo, mesclados com as que já existiam no portal dos alunos da *web*. Para isso, um dos profissionais de informática, que era o responsável pela criação dessa página da internet, fez uma breve apresentação dos conteúdos que ela continha, de maneira a fornecer um ponto de partida para as equipes.

Ao se reunirem, as equipes foram incentivadas pelos técnicos a fazerem um *brainstorm*, ou seja, uma “tempestade de ideias”, cujo objetivo principal é estimular o máximo possível a geração de ideias durante reuniões, visando sempre buscar as melhores soluções para problemas apontados ⁵. Para os desenhos foi sugerido o *flat design*: um tipo de estética de interface virtual que descarta aspectos visualmente desnecessários (sombras, relevos, texturas, gradientes, etc.), priorizando *layouts* despoluídos ⁵.

No segundo encontro, os grupos organizaram uma apresentação dos *layouts*, previamente digitalizados em *mockups* pelos técnicos de cada grupo.

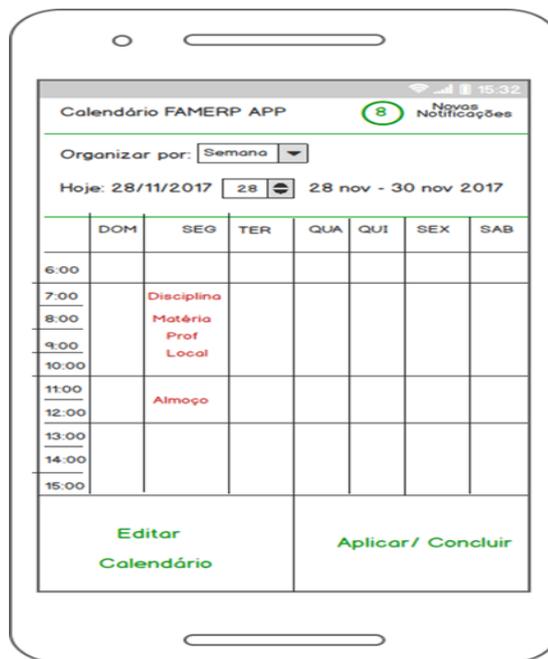
Esse estudo está registrado e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, com número CAAE – 68725817.5.0000.5415.

3. Resultados

Durante as apresentações dos *mockups* várias ideias surgiram, sendo que as melhores foram selecionadas com base na maior usabilidade que disponibilizavam e no maior auxílio que forneciam na organização da rotina dos alunos, são elas:

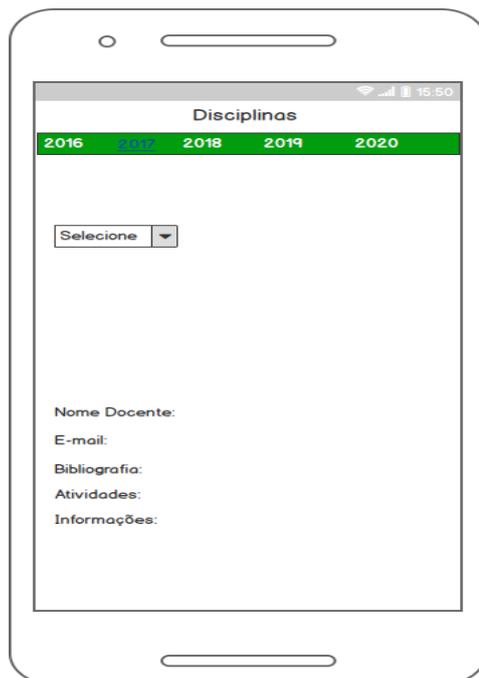
- Agenda virtual, que marcaria as disciplinas das aulas do dia, os professores que as ministrariam e os locais em que elas seriam dadas. Ademais, permitiria marcar eventos, tarefas e oferecer lembretes das próximas atividades (Figura 1);

Figura 1 - *Mockup* sobre agenda virtual



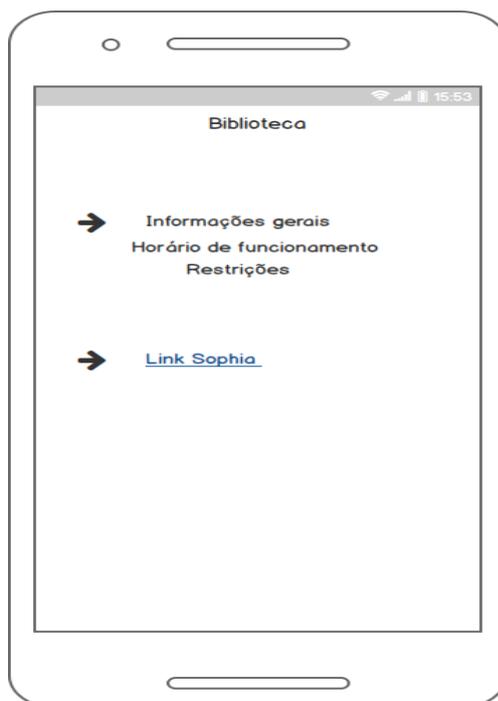
Fonte: Autoria própria (2020).

- Uma seção sobre as disciplinas dos cursos, onde estariam disponíveis os nomes dos professores, e-mail para contato, bibliografia recomendada e pastas para armazenamento de arquivos de aula (Figura 2);

Figura 2 - *Mockup* sobre as disciplinas dos cursos

Fonte: Autoria própria (2020).

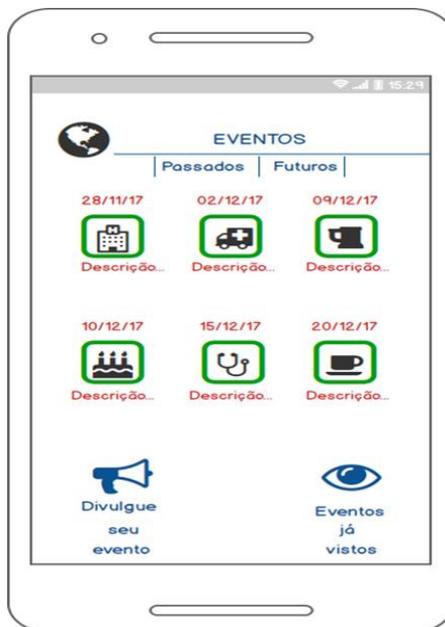
- Uma tela sobre a biblioteca, que constaria as informações relacionadas ao horário de funcionamento e ao aluguel de livros, como a possibilidade ou não de renovação e da data de devolução (Figura 3);

Figura 3 - *Mockup* sobre a biblioteca

Fonte: Autoria própria (2020).

- Mural de eventos, onde as cerimônias, *workshops*, simpósios e festas das instituições estudantis e das diretorias da faculdade seriam publicados (Figura 4);

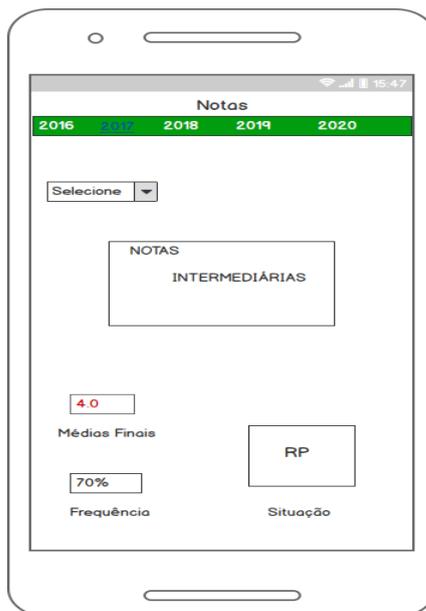
Figura 4 - Mockup sobre um mural de eventos



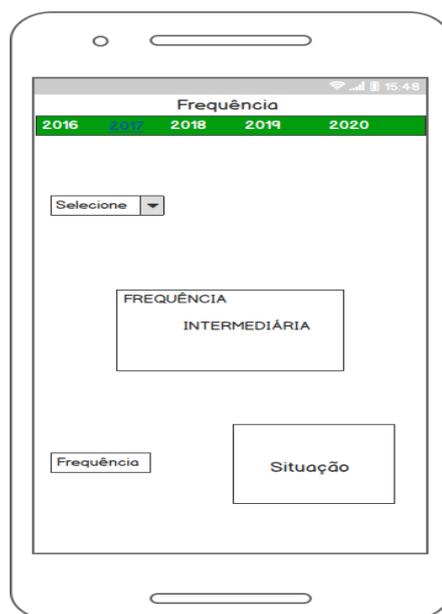
Fonte: Autoria própria (2020).

- Telas que conteriam informações relacionadas a notas intermediárias e médias, juntamente com os últimos lançamentos de faltas e a porcentagem em relação ao total de aulas (Figura 5 e Figura 6);

Figura 5 – Mockup sobre a tela das notas



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 6 – Mockup sobre a tela das frequências

Fonte: Autoria própria (2020).

- Um *chat* direto dos acadêmicos com a diretoria e os professores, para retirar dúvidas e fazer requerimentos como histórico escolar, confirmação de matrícula, certificados, atestados etc;

- Cardápio, seção que contaria com o cardápio do refeitório do Hospital de Base de São José do Rio Preto ao longo da semana;

- Mapa, seção que contaria com um mapa do complexo da faculdade, que mostraria todas as suas edificações e departamentos.

4. Discussão

O *hackhealth* proporcionou um trabalho em equipes multidisciplinares e centrada nos usuários finais do aplicativo. Nesse sentido, a criação do protótipo foi feita com ajuda dos alunos dos três cursos da faculdade, que puderam influenciar diretamente todas as etapas metodológicas, sendo fundamental para que os pesquisadores, desenvolvedores e *designers* entendam o contexto de utilização e os requisitos fornecidos pelos usuários, que contribuíram ativamente para a eficácia e a usabilidade da ferramenta tecnológica^{13,14}. Dessa forma, a metodologia se mostrou de fundamental importância, pois foram concebidas ideias coerentes com as reais demandas dos estudantes.

Tais ideias refletiram as necessidades dos acadêmicos da instituição, o que pode representar também as necessidades de outras faculdades do país e do mundo, são elas:

- Praticidade do acesso a informações acadêmicas, reforçando o imediatismo e a quebra da limitação da mobilidade. Nesse sentido, o usuário poderia eleger qual tipo de tarefa realizar de acordo com o tempo despendido para tal e no local e horário que desejar ⁷;

- Facilidade na disseminação de informações tanto das aulas ministradas no dia quanto dos eventos da faculdade, o que ajudaria os alunos a se programarem, melhorando a pontualidade e o comprometimento com a instituição⁹;

- Agilizar a comunicação entre instituição e aluno, evitando muitas vezes a excessiva burocracia e deslocamentos pela faculdade ¹;

- Personalização e individualização do acesso à informação, que passa a ser realizado no celular particular de cada aluno⁷;

- Aprimoramento do contato dos alunos com tecnologias da informação, fazendo a utilização dessas modernizações já no ambiente acadêmico uma forma de prepará-los para o futuro na área da saúde, que é o principal setor atingido pelo uso crescente das tecnologias da informação e comunicação. Esse panorama tem modificado as estratégias de prestação de serviços em saúde por todo o mundo, de modo que seu potencial é reconhecido e incentivado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Desse modo, surgiu o conceito “*mobile health*”: práticas médicas e de saúde pública auxiliadas por aparatos portáteis, como celulares, aparelhos de monitoramento e outros aparelhos sem fio ¹⁵.

5. Conclusão

Pode-se concluir, portanto, que é de suma importância o desenvolvimento de aplicativos móveis para a consulta de informações acadêmicas, sendo uma maneira de as faculdades se adequarem à realidade de seus acadêmicos: inserção no mundo digital com a popularização dos *smartphones*, tornando-os mais do que nunca independentes e ativos quanto ao fácil e rápido retorno a seus questionamentos.

Para o sucesso na criação desses *softwares*, nada mais adequado que vinculá-los à pesquisa científica juntamente com os alunos. Dessa forma, seu conteúdo será analisado e testado pelos usuários finais do produto e principais utilizadores do portal da *web*. Além disso, são eles que conhecem as reais demandas acadêmicas: praticidade do acesso a informações acadêmicas, facilidade na disseminação de informações, agilizar a comunicação entre instituição e aluno, aprimoramento do contato dos alunos com tecnologias da informação e personalização do acesso a informação.

Nesse sentido o *hackhealth* se mostrou de fundamental importância, pois a formação de equipes multidisciplinares foi determinante para que os pesquisadores, os

desenvolvedores e os *designers* entendam o contexto de utilização e os requisitos fornecidos pelos usuários, que participaram ativamente. Dessa forma, o protótipo de aplicativo foi criado de forma democrática, atendendo não somente as opiniões dos profissionais da área da computação, mas também as dos acadêmicos de todos os cursos da instituição.

Referências

1. Tibes CMS, Dias JD, Zem-Mascarenhas SH. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. REME Rev Min Enferm [periódico na Internet]. Rev Min Enferm. 2014 [acesso em 2017 Abr 6];18(2):471-86. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140035>.
2. Langowski R. MobAluno: interface mobile integrada a sistema de gestão educacional [trabalho de conclusão de curso]. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2014 [acesso em 2017 Abr 6].; Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3324>
3. Santana A, Caetano DJ, Okamoto Júnior O, Fausto S, Dudziak EA, Faria RA. Aplicativo móvel "Bibliotecas USP": a biblioteca universitária de bolso. In: Anais do 19º Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias - SNBU [evento na Internet]; 2016. Manaus, AM; 2016 [acesso em 2017 Abr 7]. Disponível em: <http://www.periodicos.ufam.edu.br/anaisnbu/article/view/3181>.
4. Engelmann LK, Sápiras LA. MobIES: aplicativo integrado de serviços para instituições de ensino superior. Rev Eletr Curso Cienc Contab [periódico na Internet] 2016 [acesso em 2017 Abr 7];1:126-33. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/ersi-rj/2016/015.pdf>.
5. Ishibashi LTF, Rodrigues RV, Oliveira ET. Aplicativo para dispositivos móveis do Sistema Integrado de Informações Acadêmicas da Universidade Católica Dom Bosco. In: INTERCOM - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação; 2014 [acesso em 2017 Abr 6]. Disponível em: <http://www.portalintercom.org.br/anais/centrooeste2014/expocom/EX41-0216-1.pdf>.

6. Pu YH, Chiu PS, Chen TS, Huang YM. The design and implementation of a Mobile Library APP system. *Libr Hi Tech*. 2015;33(1):15-31. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/LHT-10-2014-0100>.
7. Fonseca AR, Alencar MSM. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. In: *Anais do 19º Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias - SNBU [evento na Internet]*; 2016. Manaus, AM; 2016 [acesso em 2017 Abr 7]. Disponível em: <https://anaissnbu.emnuvens.com.br/anais/article/view/325>.
8. Barroca Filho IM, Aquino Junior GS. A metamorfose dos sistemas de informação na era da computação móvel. *Rev Bras Adm Científ*. 2013;4(2):7-17. Disponível em: <https://doi.org/10.6008/ESS2179-684X.2013.002.0001>.
9. Andrade FG, Invernizzi M, Rosito MC, Silva JMC. Um aplicativo de lembrete de tarefas para alunos, pais e professores integrado ao Moodle. In: *Anais do EATI - Encontro Anual de Tecnologia da Informação [evento na Internet]*; Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria; 2015 [acesso em 2017 Abr 7]. Disponível em: <http://eati.info/eati/2015/assets/anais/Longos/L26.pdf>.
10. Vido KC, Santos FM, Pereira FM, Minhoso L, Barros LM, Santos MAV. Percepção dos universitários sobre o uso dos smartphones em prol da aprendizagem. In: *Anais da ABED [evento na Internet]*; 2015; Brasília, DF; 2015 [acesso em 2017 Abr 7]. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_340.pdf
11. Chowdhury J. Hacking health: bottom-up innovation for healthcare. *Technol Innov Manag Rev* [periódico na Internet]. 2012 [acesso em 2017 Ago 28];2(7):31-5. Disponível em: <https://timreview.ca/article/579>.
12. Mota PL. A Utilização de design centrado no usuário nos processos de desenvolvimento de software em instituições públicas brasileiras [dissertação de mestrado na Internet]. Lavras: Universidade Federal de Lavras; 2017 [acesso em 2017 Mai 18]. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/15435/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20Design%20Centrado%20no%20Usu%C3%A1rio%20nos%20processos%20de%20desenvolvimento%20de%20software%20em%20institui%C3%A7%C3%B5es%20p%C3%ABlicas%20brasileiras.pdf.

13. Barra DCC, Paim SMS, Sasso GTMD, Colla GW. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. *Texto Context Enferm.* 2018;26(4):1-12. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017002260017>.
14. Barroca Filho I, Aquino G, Santa Rosa JG. SIGAA Mobile – O caso de sucesso da ferramenta de gestão acadêmica na era da computação móvel. In: 2º Congresso Brasileiro de Informática na Educação - CBIE [evento na Internet]; 2013; Rio Grande do Norte, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2013 [acesso em 2017 Abr 6]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2013.9>.
15. Bonome KS, Di Santo CC, Prado CS, Sousa FS, Pisa IT. Disseminação do uso de aplicativos móveis na atenção à saúde. In: 13º Congresso Brasileiro em Informação em Saúde - CBIS [evento na Internet]. 2012; São Paulo: Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP; 2012 [acesso em 2017 Jun 8]. Disponível em: <https://docplayer.com.br/4167438-Disseminacao-do-uso-de-aplicativos-moveis-na-atencao-a-saude.html>.