

Aplicativo para preparo da criança/família na punção venosa: relato de experiência

Application program to prepare child/family for venipuncture: experience report
Aplicación para el preparo del niño/de la familia en la venopunción: relato de experiencia

**Mariana Lucas da Rocha Cunha¹, Simone Brandi¹, Graziela Fernanda Teodoro Bonfim¹,
Karine Gottardo Severino¹, Gabriela Cintra de Freitas Almeida^{II},
Pedro Cunial Campos^{II}, André de Marco Toyama^{II}**

¹ Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein. São Paulo-SP, Brasil.

^{II} Instituição INSPER - Ensino e Pesquisa. São Paulo-SP, Brasil.

Como citar este artigo:

Cunha MLR, Brandi S, Bonfim GFT, Severino KG, Almeida GCF, Campos PC, et al. Application program to prepare child/family for venipuncture: experience report. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(Suppl 3):1474-8. [Thematic Issue: Health of woman and child] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0386>

Submissão: 06-06-2017

Aprovação: 31-07-2017

RESUMO

Objetivo: relatar a experiência de desenvolvimento do aplicativo para preparo da criança e família na punção venosa. **Método:** relato de experiência sobre um aplicativo desenvolvido no Mestrado Profissional em Enfermagem em parceria com um curso de Engenharia. **Resultados:** o desenvolvimento do aplicativo aconteceu em três etapas, a saber identificação das necessidades do cliente; definição dos componentes e a elaboração do protótipo. O aplicativo permite à criança compreender o procedimento de punção venosa de forma lúdica e interacional. **Considerações finais:** acredita-se que o aplicativo possa atender às necessidades dos enfermeiros no preparo da criança e família no procedimento de punção venosa. Destaca-se, ainda, a importância da multidisciplinariedade para a concretização de projetos semelhantes a estes. O desenvolvimento do aplicativo foi realizado com sucesso por se tratar de uma tecnologia que se presta ao cuidado e a educação da criança e família.

Descritores: Enfermagem Pediátrica; Educação em Enfermagem; Jogos e Brinquedos; Criança Hospitalizada; Tecnologia.

ABSTRACT

Objective: To report the experience of development of an application program to prepare child and family for venipuncture. **Method:** Experience report on an application program developed in the professional nursing master's degree program in partnership with engineering undergraduate students. **Results:** The application program allows the child to understand the venipuncture procedure in a ludic and interactive manner. Its development occurred in three stages: identification of client's needs, definition of components, and prototype elaboration. **Final considerations:** The application program, besides being directed to care and education of children and families, is able to meet the nurses' needs to prepare them for venipuncture. Moreover, it is worth mentioning the importance of multidisciplinary approach for the concretion of similar projects.

Descriptors: Pediatric Nursing; Education in Nursing; Games and Toys; Hospitalized Child; Technology.

RESUMEN

Objetivo: Relatar la experiencia de desarrollo de la aplicación para el preparo del niño y de la familia para la venopunción. **Método:** Relato de la experiencia sobre una aplicación desarrollada en la maestría profesional en enfermería en alianza con un curso de ingeniería. **Resultados:** La aplicación permite al niño comprender el procedimiento de la venopunción de manera lúdica e interactiva. Su desarrollo se dio en tres etapas: la identificación de las necesidades del cliente, la definición de los componentes y la elaboración del prototipo. **Consideraciones finales:** La aplicación puede atender a las necesidades de los enfermeros en el preparo del niño y de la familia para el procedimiento de la venopunción. Se destaca todavía la importancia de la multidisciplinariedad para la concretización de proyectos similares. La aplicación, que se presta al cuidado y a la educación del niño y de la familia, ha sido desarrollada con éxito.

Descriptorios: Enfermería Pediátrica; Educación en Enfermería; Juegos y Juguetes; Niño Hospitalizado; Tecnología.

AUTOR CORRESPONDENTE

Mariana Lucas da Rocha Cunha

E-mail: mariana.cunha@einstein.br

INTRODUÇÃO

Pesquisas têm demonstrado que a doença e a hospitalização são eventos marcantes na vida de qualquer criança, os quais podem causar, entre muitos sentimentos e comportamentos, dor, tristeza, sofrimento, choro, nervosismo, agressividade, medo e ansiedade. Situação difícil vivida não somente pela criança mas também pela família⁽¹⁻²⁾.

A ansiedade causada diante da hospitalização pode ser compreendida como

um fenômeno multidimensional, caracterizado por aspectos biológicos e psicológicos desencadeados em face a um processo estressante e ameaçador de inserção no ambiente hospitalar. Neste contexto, a criança se afasta do convívio familiar e social, passa a conviver com pessoas estranhas e, muitas vezes, a ser submetida a procedimentos invasivos e dolorosos, além de ter suas atividades recreativas parcialmente interrompidas⁽³⁾.

Entre os procedimentos considerados invasivos e dolorosos, destaca-se a punção venosa, um dos eventos terapêuticos mais usados no cuidado em saúde. Estima-se que 80% dos pacientes sejam submetidos à terapia intravenosa (TIV) durante a hospitalização. No contexto da Pediatria, é um dos procedimentos mais desafiadores para o profissional de enfermagem justamente por causar terror e ansiedade tanto na criança quanto na família⁽⁴⁾.

REFERENCIAL TEÓRICO

Uma das estratégias utilizadas pelo enfermeiro para minimização do medo e da ansiedade em face aos procedimentos invasivos e dolorosos como a punção venosa é a aplicação da técnica do Brinquedo Terapêutico (BT). O BT é uma atividade estruturada que possibilita à criança aliviar a ansiedade gerada por experiências atípicas e ameaçadoras à sua idade. São oferecidos para ela brinquedos como bonecos, panelinhas, materiais hospitalares (seringa, agulha, estetoscópio), entre outros. O enfermeiro é o profissional capacitado e habilitado para o uso do BT⁽⁵⁾.

O uso deste no preparo da criança para o procedimento de punção venosa é percebido pelos pais como algo que promove um ambiente mais tranquilo, distrai e favorece a aceitação desta. O BT favorece o controle da situação pela criança, uma vez que esta “passa do papel passivo para dominador e assume o domínio, tendo a liberdade de expressar-se” perante as situações críticas. ⁵ Destaca-se o fato de o BT estimular a criança a colaborar com o procedimento, uma vez que esta apresenta sentimentos ligados simbolicamente à ansiedade, decorrente dos procedimentos invasivos, visto o conhecimento da criança sobre as etapas do processo terapêutico⁽⁶⁾, reforçando a importância de se explicar previamente o que será feito com elas⁽⁷⁾.

Do mesmo modo, ao perceber a criança mais tranquila com o preparo para os procedimentos utilizando-se o BT, os pais se sentem mais calmos, seguros e confiantes na equipe de enfermagem⁽⁵⁾.

Complementando o uso do BT, o século XXI é marcado pela era da tecnologia, que se tornou base para muitas atividades na vida das pessoas, inclusive para manutenção das relações sociais. A criança antes mesmo de ser alfabetizada aprende a utilizar a maioria dos recursos tecnológicos disponíveis em dispositivos eletrônicos e as atividades recreativas tradicionais que envolvem a brincadeira com bonecas, bolas e panelinhas estão se tornando cada vez mais raras. ⁸ Então como continuar a preparar a criança com o uso do brinquedo terapêutico de modo atrativo e contemporâneo à sociedade atual?

As crianças desta era moderna não expressam sentimentos e aflições por meio do mundo real, além disto, deveres escolares e diversão são realizados com o uso de artefatos tecnológicos⁽⁸⁾. Deste modo, os profissionais de saúde precisam buscar alternativas de estreitar a comunicação com a criança na era tecnológica, de forma a mantê-la interessada por informações complexas e fora do padrão habitual de normalidade, como por exemplo, nos problemas de saúde.

Refletindo sobre essa mudança tão importante de paradigma no cuidado e educação em saúde e, com a finalidade de poder ajudar a criança a vivenciar experiências difíceis como a doença e a hospitalização, surgiu a ideia de desenvolver um aplicativo (*app*) que pudesse ser usado de acordo com o que preconizam os princípios do BT. O aplicativo tem como finalidade o preparo da criança para um procedimento ameaçador, na visão delas, que é a punção venosa. O uso do aplicativo visa atender às necessidades dos enfermeiros para o preparo da criança por meio da brincadeira e, ao mesmo tempo, estar alinhado aos interesses da criança nos dias de hoje, que são brincadeiras por meio de dispositivos eletrônicos. O objetivo deste estudo é relatar a experiência de desenvolvimento de um aplicativo para o preparo da criança e família no procedimento de punção venosa.

MÉTODO

Trata-se de relato de experiência sobre o processo de desenvolvimento de um aplicativo para o preparo da criança e família para a punção venosa.

A ideia inicial foi concebida a partir da disciplina obrigatória “Educação em Saúde: criança e família”, em um Programa de Mestrado Profissional em Enfermagem (MP), na elaboração de uma proposta de ação educativa em face a uma condição de doença ou saúde e que pudesse resultar em uma estratégia de intervenção pelo enfermeiro. Esta atividade visava o planejamento e descrição de uma ação educativa idealizada, contemplando os objetivos da ação (ou resultados pretendidos), a definição do público-alvo e dos recursos materiais e humanos necessários. O passo seguinte escolhido pelas alunas foi a elaboração de uma estratégia educativa que tinha como público-alvo a criança hospitalizada e sua família.

O primeiro material elaborado foi um folder com orientações básicas destinadas a criança e família com informações sobre o procedimento de punção venosa. Apesar de o material desenvolvido apresentar linguagem adequada, com figuras ilustrativas e informações importantes, não surtiria, possivelmente, o efeito esperado de interação e atenção da criança

e família, considerando-se o cenário atual que vivenciamos no cuidado da criança hospitalizada.

Esta atividade embrionária foi importante para parte dos autores envolvidos no projeto, uma vez que a escolha do tema, de fato, refletia uma necessidade de abordagem educacional na experiência destes enfermeiros. No entanto, ainda demandava refinamento para o propósito inicial de ter a proposta educativa sendo realizada na prática. Desta inquietação, surgiram as discussões sobre a possibilidade de desenvolvimento de um *app* para preparo da criança e família para a punção venosa.

O desenvolvimento deste *app* ocorreu de maio a junho de 2016 em um projeto de intercâmbio nacional com outra instituição de ensino da cidade de São Paulo, Instituição INSPER- Ensino e Pesquisa. Ele foi desenvolvido como parte das atividades da disciplina denominada “Desenvolvimento Colaborativo Ágil”, com alunos e professores do 3º semestre da Graduação em Engenharia da Computação deste mesmo local.

A parceria com o INSPER aconteceu após a proposta de desenvolvimento do *app* “ApplicaTIV” ter sido avaliada pelo Centro de Inovação Tecnológica do Hospital Israelita Albert Einstein (CIT-HIAE) quanto à originalidade da proposta; alinhamento estratégico com a Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein; inexistência de infração de direitos de terceiros e relação custo/benefício da proposta apresentada.

Por se tratar de relato de experiência, este estudo obteve dispensa em relação à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição responsável pelo projeto.

RESULTADOS

Os resultados serão apresentados de acordo com as etapas de desenvolvimento do aplicativo, que foram: 1- Identificação das necessidades do cliente; 2- Definição dos componentes do aplicativo; e 3- Elaboração do protótipo.

1. Identificação das necessidades do cliente

A parceria entre as duas instituições de ensino iniciou com reuniões entre os alunos de engenharia, alunos do mestrado profissional em enfermagem, equipe do CIT e a professora do mestrado. Os alunos de Engenharia precisavam entender as necessidades que os profissionais de saúde, considerados aqui como clientes, tinham para que a ferramenta pudesse atender adequadamente ao seu propósito. Esta fase é denominada de *briefing* sobre o aplicativo.

As primeiras reuniões foram pautadas pela apresentação de temas dos alunos do mestrado em enfermagem para os alunos da engenharia, para que estes pudessem entender a importância e a complexidade da punção venosa no contexto da pediatria. Alguns conceitos foram apresentados como: significado da hospitalização para criança, habilidades de comunicação com a criança, significado de brinquedo terapêutico, composição das etapas da punção venosa, responsabilidade do profissional na punção venosa e como o enfermeiro aborda a criança e família para este procedimento.

A identificação central das funcionalidades que o aplicativo precisaria ter foi pautada no que os profissionais da saúde esperavam do *app*, qual era o seu propósito, qual lacuna viria ocupar dentro da assistência à criança, quem iria utilizar este aplicativo e em quais artefatos tecnológicos o *app* ficaria disponível.

Para facilitar a compreensão dos alunos de engenharia sobre a punção venosa, foram utilizadas imagens dos materiais adotados no procedimento, descrição da punção venosa e até uma sessão filmada de preparo da criança com a utilização do BT (nos moldes de simulação realística). Uma das enfermeiras gravou a realização da punção venosa em uma boneca, etapa por etapa, para que os alunos de engenharia entendessem alguns passos que deveriam ser seguidos e respeitados para poder orientá-la, exatamente como ela acontece na prática.

2. Definição dos componentes do aplicativo

Ficou definido que o aplicativo deveria ser interativo, ou seja, a criança poderia escolher, no momento da interação, alguns detalhes como, por exemplo, o próprio personagem dentro de um menu de “carinhas” de crianças com características diferentes como sexo, cor da pele, cor do cabelo e apetrechos como lenços na cabeça. Esta seria a página inicial que estabeleceria o primeiro contato dela com o aplicativo.

Para a prototipação do *app*, os alunos da engenharia buscaram definir os valores principais embutidos em cada tela do aplicativo, além de separá-las em etapas de desenvolvimento do produto final. Para o seu desenvolvimento, eles basearam-se em uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de software, denominada de Scrum.

Em seguida, a equipe de desenvolvimento se reuniu para dividir as várias etapas do processo e cada qual com seu respectivo valor entregue ao cliente. Ela apresentou a partição do projeto por completo e buscou entender qual parte entregava maior valor possível e seria factível dentro de um escopo de uma semana. Ao final de cada semana, era demonstrado, para os alunos da enfermagem e para a professora, o que fora desenvolvido, via videoconferência. Semanalmente, feedbacks eram oferecidos com o intuito de se realizar possíveis mudanças e ajustes dentro do escopo.

3. Elaboração do protótipo

Todas as etapas de elaboração do protótipo foram compartilhadas pelos alunos da engenharia aos alunos do mestrado e ao professor envolvido no processo. A cada nova etapa ou tela desenvolvida, os alunos que desenvolveram o *app* apresentavam o resultado obtido aos do mestrado com o intuito de obter feedback sobre o material.

Para o desenvolvimento da aplicação, as seguintes ferramentas foram utilizadas: *Android Studio*® e *Adobe Illustrator*®. A escolha de *Android*® como plataforma *mobile* se deve principalmente à grande difusão de equipamentos que utilizam a mesma plataforma, além de seu reduzido custo associado. Outro dado importante é que a equipe de desenvolvimento apresentava domínio sobre a ferramenta, uma vez que tinha sido alvo de estudo em sala de aula no curso de engenharia. A escolha pelo *Adobe Illustrator*® se deu, também, pela familiaridade do designer gráfico da equipe com esta ferramenta.

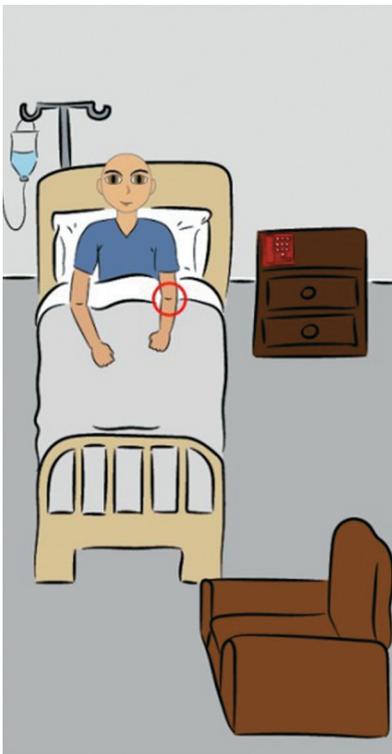


Figura 1 - Criança no leito



Figura 2 - Local da punção

DISCUSSÃO

Propor estratégias que minimizem o sofrimento da criança em face aos procedimentos dolorosos e ameaçadores faz parte do papel do enfermeiro. O Brinquedo Terapêutico permite que ela compreenda melhor os procedimentos aos quais será submetida na hospitalização, de forma lúdica⁽⁵⁾. Neste sentido, o desenvolvimento do aplicativo para preparo para punção venosa vem preencher uma lacuna que atende às expectativas de brincadeira das crianças, atualmente, mais voltadas para a tecnologia. Este tipo de cuidado, semelhante ao proposto em um estudo que analisou como o Brinquedo Terapêutico pode contribuir para um “Modelo de Cuidado de Enfermagem Cuidar Brincando”, configura-se como compreensivo e focalizado para a necessidade tanto da criança quanto da família.

Ferramentas, processo ou materiais criados e utilizados a partir do conhecimento técnico e científico podem ser denominados como tecnologia. No contexto do cuidado, a enfermagem se apropria da tecnologia para oferecer segurança, praticidade e atenção ao paciente⁽⁹⁾. A tecnologia desenvolvida nesta

O aplicativo final foi desenvolvido em aproximadamente dois meses e ficou composto por quatro telas interativas, onde a criança pode simular o procedimento de punção venosa. Tela por tela, ela precisa ir tomando decisões e realizando o procedimento na sequência certa, como ocorre na punção venosa na prática, mas de modo bastante lúdico.

A criança escolhe a carinha do boneco com o qual se identifica. Ao escolher, este boneco aparece deitado no leito do hospital e a sua frente está uma bandeja com materiais básicos para a punção venosa: algodão, garrote, agulha, seringa e medicação. Uma sinalização indica para a ela o que deve fazer “arrastar” primeiro da bandeja para realizar a punção venosa no boneco: primeiro o garrote, depois a desinfecção com algodão (alguns germes aparecem no braço do boneco, que somem ao serem desinfetados com o algodão) e assim sucessivamente.

As Figuras 1 e 2 exemplificam algumas telas do aplicativo. Na Figura 1, temos o boneco deitado no leito e a indicação do local onde a punção vai ser realizada. Na Figura 2, o braço a ser puncionado está mais próximo e uma cor vermelha indica que este é o momento para retirada do garrote, pois, de acordo com o procedimento, a criança já conseguiu puncionar a veia.

A criança pode brincar quantas vezes lhe der vontade, esta atividade pode ser realizada sozinha, junto com o profissional, com a família e até com outras crianças na mesma situação. O aplicativo pode ser usado para o preparo antes do procedimento de punção venosa e também pode ser usado após ser submetida à punção venosa com o objetivo de alívio de tensões, conforme preconiza o BT. O nome do aplicativo ficou “AplicaTIV”.

pesquisa presta-se ao papel de educação da criança e família, ao mesmo tempo de cuidado, ao valorizar a necessidade destes indivíduos de informação e segurança.

Se por um lado, observam-se ainda discussões sobre as vantagens do uso da tecnologia no campo do desenvolvimento social das crianças⁽⁶⁾, por outra perspectiva, no campo da saúde, esta realidade vem sendo ampliada e aceita como benéfica. A proposta de desenvolver um aplicativo para preparo da criança vem ao encontro de uma tendência da era moderna, onde um estudo sobre revisão do uso de tecnologias no contexto de cuidado pediátrico demonstrou que os aplicativos vêm recentemente sendo mais usados nos cuidados em saúde. Doenças crônicas e o manejo da criança com dor vêm liderando as motivações de pesquisa. Os *apps* são importantes ferramentas para ampliar o engajamento, o autocuidado e aderência aos tratamentos⁽¹⁰⁾.

Limitações do estudo

Por se tratar do relato de experiência do desenvolvimento do aplicativo, ainda não se pôde avaliar a usabilidade deste e, conseqüentemente, a aceitação das crianças e famílias em relação a ele. Estas serão as próximas etapas para a continuidade desta pesquisa.

Contribuições para a área da enfermagem

O preparo para punção venosa por meio do uso de um app é uma estratégia que fortalece a atuação dos enfermeiros junto às crianças e famílias, tendo como foco a educação e o cuidado destas. Além disto, estimula o avanço no papel do enfermeiro, para além da assistência, ao possibilitar a prática criativa em face ao desenvolvimento de tecnologias para o cuidado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que o aplicativo desenvolvido possa atender às necessidades dos enfermeiros no preparo da criança e família para o procedimento de punção venosa. A enfermeira devido ao seu contato próximo com a criança e família, aliada ao potencial de inovação que a área de saúde oferece, deve adotar uma postura profissional de disponibilidade para a busca de soluções que facilitem o cuidado da criança.

Neste sentido, novas ferramentas como o APLICATIV podem auxiliar as interações com estes pacientes, reduzir o estresse causado por experiências marcantes para a criança como a punção venosa e fomentar a crença da enfermeira sobre a necessidade de se primar pelo cuidado integral à criança, de maneira menos tecnicista e mais humanizada.

A realização deste projeto permitiu ressaltar a importância do trabalho em equipes multidisciplinares para a resolução de problemas enfrentados no cuidado em saúde. Nesta experiência, o trabalho em equipe aconteceu entre duas áreas de atuação extremamente peculiares, Enfermagem e Engenharia. A união

entre conhecimentos distintos e especializados, em prol de uma causa comum, conseguiu atingir com sucesso o objetivo inicial do projeto que foi o desenvolvimento de uma tecnologia que se presta ao cuidado e a educação do paciente e sua família.

O desenvolvimento do aplicativo contemplou a primeira fase deste projeto e as próximas etapas serão realizadas com o propósito de se avaliar a usabilidade do produto criado, incluindo validação do conteúdo por experts, pela população-alvo e a verificação da usabilidade por profissionais especialistas na área da saúde e em informática.

AGRADECIMENTOS

À Denise R. Lobato- Coordenadora do Centro de Inovação do HIAE, por possibilitar a parceria entre os dois cursos e a viabilidade deste projeto.

Ao Prof Marcelo Hashimoto- responsável pela Disciplina de Projetos de Desenvolvimento Colaborativo Ágil. Pelo incentivo e orientação dos alunos do Curso de Engenharia do INSPER/SP.

REFERÊNCIAS

1. Santos PM, Silva LF, Depianti JR, Cursino EG, Ribeiro CA. Nursing care through the perception of hospitalized children. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016[cited 2017 Mar 10];69(4):646-53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690405i>
2. Luz JH, Martini JG. Understanding the meaning of being hospitalized in daily lives of children and teenager with chronic diseases. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2012[cited 2017 Mar 10];65(6):916-21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000600005>
3. Gomes GL, Fernandes MGM, Nóbrega MM. Hospitalization anxiety in children: conceptual analysis. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016[cited 2017 Mar 10];69(5):884-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0116>
4. American Academy of Pediatrics Section on Hospital Medicine. *Caring for the hospitalized child: a handbook of inpatient pediatric. Section on hospital. Intravenous Lines.* ISBN-13: 978-1-61002-115-9 2013. p. 153-60.
5. Rocha PK, Caleffi CC, Anders JC, Souza AI, Burciaga VB, Serapião LS. Contribution of structured therapeutic play in a nursing care model for hospitalized children. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2016 [cited 2017 Mar 10];37(2):e58131. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rge/v37n2/en_0102-6933-rgef-1983-144720160258131.pdf
6. Fonseca MR, Campos CJ, Ribeiro CA, Toledo VP, Melo LL. Revealing the world of oncological treatment through dramatic therapeutic play. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2015 [cited 2017 Mar 10];24(4):1112-20. Available from: www.scielo.br/pdf/tce/v24n4/pt_0104-0707-tce-24-04-01112.pdf
7. Pontes JE, Tabet E, Folkmann MAS, Cunha MLR, Almeida FA. Therapeutic play: preparing the child for the vaccine. *Einstein*[Internet]. 2015[cited 2017 Mar 10];13(2):238-42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082015AO2967>
8. Paiva NM, Costa JS. A influência da tecnologia na infância: desenvolvimento ou ameaça. *Psicol PT* [Internet]. 2015[cited 2016 Dec 29]. Available from: www.psicologia.pt/artigos/textos/A0839.pdf
9. Costa NP, Polaro SH, Vahl EA, Gonçalves LH. Storytelling: a care technology in continuing education for active ageing. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016 [cited 2017 Mar 10];69(6):1132-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0390>
10. Smith K, Iversen C. Apple apps for the management of pediatric pain and pain-related stress. *Clin Pract Pediatr Psychol*[Internet]. 2015 [cited 2017 Mar 10];3(2):93-107. Available from: <https://www.apa.org/pubs/journals/features/cpp-0000092.pdf>