

## ÚLCERA POR PRESSÃO: AVALIAÇÃO DE SOFTWARE PARA ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO INTERATIVO PARA GRADUANDOS EM ENFERMAGEM

### PRESSURE ULCERS: EVALUATION OF SOFTWARE FOR DESIGN OF INTERACTIVE CONTENT FOR NURSING UNDERGRADUATE STUDENTS

Natália de Paiva Martins<sup>1</sup>, Paula Cristina Nogueira<sup>2</sup>, Simone de Godoy Costa<sup>3</sup>, Miyeko Hayashida<sup>4</sup>, Carlos Alberto Seixas<sup>5</sup>, Isabel Amélia Costa Mendes<sup>6</sup>

**Submetido:** 02/12/2014

**Aprovado:** 09/06/2015

#### RESUMO:

**Objetivo:** estudo descritivo-exploratório com o objetivo de testar as características de um software produzido para elaboração e veiculação de conteúdo sobre a temática úlcera por pressão. **Método:** o estudo foi realizado em uma universidade pública do estado de são paulo com 06 docentes e 04 enfermeiros especialistas na temática, dos cursos de graduação em enfermagem. Primeiramente foi realizada a elaboração e publicação de conteúdo sobre a temática por meio de um software; em seguida os docentes e enfermeiros avaliaram e descreveram melhorias para o uso desse software. Para coleta dos resultados foi utilizado um instrumento adaptado de avaliação de software, já utilizado em estudos anteriores, desenvolvido por sperandio, 2008. Os dados obtidos foram analisados no programa estatístico *statistical package for the social sciences – spss*. Foi realizada análise estatística descritiva, com análise de frequência e percentuais. **Resultados:** obteve-se avaliação positiva sobre o uso do software como uma ferramenta para o ensinoaprendizagem na graduação em enfermagem. **Conclusão:** o software mostrou-se uma ferramenta útil, didática e interativa que poderia ser utilizada para elaboração e veiculação de diferentes conteúdos.

**DESCRIPTORIOS:** *software. Enfermagem. Úlcera por pressão.*

#### ABSTRACT:

**Objective:** *test the characteristics of a software produced for the development and publishing of contents related to the pressure ulcer. Method:* *Descriptive-exploratory study. The study was carried out at a public university, located within the state of são paulo. The studied population was composed by 06 nursing professor and 04 specialists on the nursing undergraduate teaching program. Firstly, the content about the topic was developed and published through this software. Then, the research participants evaluated this software and suggested improvements. For the evaluation, participants completed an adapted instrument, used in previous studies and developed by sperandio. The obtained data was analyzed by the statistical package for the social sciences (spss) program. A descriptive statistical analysis was performed with absolute frequency and percentage. Results:* *we had a positive review on the use of this software as a tool for teaching-learning undergraduate nursing students. Conclusion:* *the software proved to be an useful, didactic and interactive tool that could be used for development and different contents.*

**DESCRIPTORS:** *software. Nursing. Pressure ulcer.*

1 Graduanda em Enfermagem Bacharelado. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP (EERP-USP), Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem. natalia.paiva.martins@usp.br.

2 Enfermeira. Professor Doutor da Escola de Enfermagem da USP. pcnogueira@usp.br

3 Enfermeira. Professor Doutor EERP-USP. sig@eerp.usp.br

4 Enfermeira. Doutora em enfermagem. Especialista em laboratório da EERP-USP.

5 Analista de sistemas. EERP-USP. seixas@eerp.usp.br

6 Enfermeira. Professor Titular da EERP-USP. iamendes@usp.br.

## INTRODUÇÃO

As úlceras por pressão (UP) representam um grande problema de saúde que acomete principalmente idosos acamados, pessoas com doenças crônico-degenerativas, com déficit motor e/ou cognitivo e pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), que passam por um longo período de internação hospitalar<sup>(1)</sup>.

A UP pode ser definida como uma lesão localizada, acometendo pele e/ou tecidos subjacentes, usualmente sobre uma proeminência óssea, resultante de pressão, sendo ou não associadas ao cisalhamento e/ou fricção<sup>(2)</sup>. São classificadas em quatro categorias (I, II, III e IV) de acordo com a extensão, grau e profundidade dos danos no tecido. A duração e a intensidade da pressão prolongada sobre os tecidos, assim como a tolerância da pele são fatores determinantes para o aparecimento de UP. Fatores extrínsecos (fricção, cisalhamento, umidade) e fatores intrínsecos (idade, pressão arterial, nutrição) devem ser levados em consideração em todos os casos<sup>(2,3)</sup>.

Estudos têm demonstrado que a incidência da UP permanece elevada, principalmente em pacientes internados em UTI que apresentam vários fatores de risco para o desenvolvimento dessas lesões, tais como imobilidade no leito, alterações hemodinâmicas e respiratórias, uso de drogas vasoativas e sedativos<sup>(1,3)</sup>. A presença de UP conduz a piora da evolução clínica do paciente, exigindo maior tempo de hospitalização, maior tempo despendido de cuidados de enfermagem e maiores custos, além de afetar a qualidade de vida e autoestima dos indivíduos acometidos, retardar o processo de reabilitação e interferir nas atividades sociais e de lazer<sup>(1,2)</sup>.

A manutenção da integridade da pele e tecidos subjacentes para prevenção de UP é uma responsabilidade da equipe de enfermagem, embora outros profissionais da equipe de saúde necessitem estar envolvidos com o problema devido a sua natureza multifatorial e causal.

Estudos demonstram a importância de buscar o contexto de cada paciente, pois a associação dos fatores de risco com as condições pessoais de cada paciente aumentam o risco de aparecimento de UPs<sup>(1)</sup>. A maior parte das úlceras pode ser prevenida com a adoção de medidas de cuidado adequadas ao paciente e seu cuidador, com a educação contínua dirigida aos estudantes e profissionais de saúde<sup>(1,4)</sup>.

Na Enfermagem, a temática UP vem sendo amplamente trabalhada para fins educativos e no Brasil, esta área já se beneficia da Educação Distância (EaD) e seus recursos<sup>(5)</sup>. Há na literatura várias publicações sobre experiências em diversas áreas temáticas<sup>(6-9)</sup>.

A EaD com qualidade proporciona condições favoráveis à formação/aprimoramento dos profissionais de enfermagem, em meio a grande demanda do mercado de trabalho por enfermeiros capacitados e com conhecimento específico em seu campo de atuação<sup>(10)</sup>.

Considerando a relevância temática das UP, foi desenvolvido, em uma Universidade Pública localizada em um município do interior do estado de São Paulo, um software para veiculação de conhecimentos sobre os fatores de risco e medidas preventivas envolvidos na formação destas feridas, permitindo a elaboração e veiculação de exercícios interativos para fins educacionais.

O software desenvolvido pretende ser uma solução que visa amenizar o problema da elaboração e uso de conteúdo interativo e dinâmico em sistemas de gerenciamento de EaD. Devido à generalidade de características desse *software*, parte dele pode ser usada para produção de conteúdo em qualquer área do conhecimento.

## OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo avaliar as características de um *software*, produzido para elaboração e veiculação de conteúdo sobre a temática úlcera por pressão, quanto ao seu preenchimento e funcionamento, permitindo a identificação de problemas e possíveis sugestões de correção.

## MÉTODO

Estudo descritivo exploratório realizado em uma Universidade Pública, localizada no interior do estado de São Paulo. Este estudo foi conduzido em 3 fases:

Fase 1 – Elaboração e publicação de conteúdo sobre a temática por meio de um *software* que suporta quatro formatos de disponibilização de conteúdos: palavra embaralhada, sentença embaralhada, texto com lacunas e itens com lacunas.

Fase 2- Avaliação do docente/enfermeiro quanto à elaboração e publicação das atividades no *software* em sua versão original.

Fase 3 – Descrição das sugestões para melhorias do *software* indicadas pelos docentes/enfermeiros.

Para a elaboração da fase 1, primeiramente, foi realizada revisão de literatura sobre os fatores de risco e medidas preventivas para UP. Após a revisão, foram elaborados exercícios no *software* utilizando os quatro formatos de disponibilização de conteúdos: palavra embaralhada, sentença embaralhada, texto com lacunas e itens com lacunas.

Para a avaliação (fase 2) e descrição das melhorias (fase 3) foi utilizado o instrumento adaptado de um estudo anterior<sup>(11)</sup>. Este instrumento contém perguntas fechadas que avaliam a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do *software*. Para cada questão, o avaliador deverá marcar uma das opções: “A: de Acordo; D: Desacordo; NA: Não se Aplica”, ao marcar a alternativa “D: Desacordo” ou “NA: Não se Aplica”, o avaliador deverá escrever uma justificativa. No final do instrumento há um espaço para escrever os comentários gerais e indicar melhorias a serem implementadas no *software*.

O projeto de pesquisa foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Protocolo CAEE: 08741812.3.0000.5393) e após a aprovação, foram enviados e-mails para onze docentes e quatro enfermeiros do curso de graduação em enfermagem, especialistas na temática, convidando-os a participar da pesquisa. Eles foram orientados a respeito dos objetivos da pesquisa e forma de participação, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Aqueles que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de inclusão para participação na pesquisa foram: ser docente ou enfermeiro vinculado à Universidade, ser especialista na área temática e/ou fazer uso das tecnologias de informação e comunicação em enfermagem, na assistência e/ou no ensino.

Dos quinze participantes convidados para a pesquisa, dez aceitaram participar. Os que não aceitaram foram: dois docentes, por estarem em período de férias, no período da coleta de dados, dois docentes não aceitaram devido ao fato de estarem com muitas atividades em andamento e um docente não

respondeu ao email. Foi entregue, para cada participante da pesquisa, um CD para instalação do *software* e o instrumento impresso, para avaliação do mesmo.

Os dados obtidos foram analisados de forma quantitativa. Foram codificados para elaboração de um dicionário de dados, transcritos com processo de dupla digitação no programa Microsoft Excel e analisados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS*, versão 15.0. Realizou-se a análise estatística descritiva com análise de frequência e percentuais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentaremos a seguir, em tabelas, os resultados da coleta de dados.

**Tabela 1** – Características sociodemográficas dos docentes/enfermeiros. Ribeirão Preto, 2013.

Variáveis	N	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	10	100
<b>Faixa etária</b>		
30 – 40	6	60
41- 50	1	10
≥51	3	30
<b>Tempo de formação</b>		
10-20	8	80
21-30	1	10
31-40	1	10
<b>Formação complementar</b>		
Especialização (E)	2	20
Mestrado (M)	1	10
Doutorado (D)	4	40
E + M	1	10
E + M + D	2	20

Todos os participantes da pesquisa eram do sexo feminino, com idade média de 42 anos (DP=9), 80% com tempo de formação entre 10 e 20 anos. Todos realizaram algum tipo de formação complementar, desde especialização até doutorado.

**Tabela 2** – Tecnologias de informação e comunicação em enfermagem utilizadas no ensino e/ou assistência pelos docentes/enfermeiros. Ribeirão Preto, 2013.

Tipos de tecnologias	N	%
AVA, Moodle, Teleduc	2	20
Simuladores	2	20
AVA, Video Conferência, EaD	1	10
AVA, Software	1	10
AVA, Internet	1	10
AVA, prontuário eletrônico	1	10
AVA, Facebook, Blog	1	10
Software, Simuladores	1	10

Todos os participantes da pesquisa informaram fazer uso de algum tipo de tecnologia para o ensino, entre elas destacou-se o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (70%).

Na Tabela 3 são apresentadas as porcentagens de “de Acordo” obtida na avaliação do funcionamento e operação do *software* pelos dez participantes da pesquisa.

**Tabela 3** – Porcentagem de “de Acordo” dos participantes da pesquisa (n=10) na avaliação do funcionamento e operação do *software*. Ribeirão Preto, 2013.

<b>Avaliação do Funcionamento e Operação do Software</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1. O <i>software</i> atende a aplicação para elaboração de conteúdo interativo sobre a temática proposta	9	90
2. O <i>software</i> dispõe de todas as funções necessárias para a execução do conteúdo interativo	5	50
3. O <i>software</i> permite a aplicação do conteúdo interativo	9	90
4. O <i>software</i> é preciso na execução das funções	4	40
5. O <i>software</i> é preciso nos resultados desejados para a elaboração de conteúdo interativo sobre a temática proposta	5	50
6. O <i>software</i> permite ao docente/ enfermeiro a adequada disponibilização do conteúdo nas 04 formas propostas	8	80
7. O <i>software</i> dispõe de segurança de acesso através de senhas	1	10
8. O <i>software</i> apresenta falhas com frequência	6	60
9. O <i>software</i> reage adequadamente quando ocorre falhas	4	40
10. O <i>software</i> informa ao usuário a entrada de dados inválida	4	40
11. O <i>software</i> é capaz de recuperar dados em caso de falhas	3	30
12. É fácil entender o conceito de aplicação	5	50
13. É fácil de executar suas funções	8	80
14. É fácil de aprender a usar	6	60
15. O <i>software</i> facilita a entrada de dados pelo usuário	7	70
16. O <i>software</i> facilita a saída de dados para o usuário	6	60
17. O <i>software</i> é fácil de operar e controlar	6	60
18. O <i>software</i> fornece ajuda de forma clara	6	60
19. O tempo de resposta do <i>software</i> é adequado	8	80
20. O tempo de execução do <i>software</i> é adequado	8	80
21. Os recursos utilizados pelo <i>software</i> são adequados	8	80

Na avaliação do funcionamento e operação do *software* observamos que 13 das 21 questões do instrumento obtiveram o “de Acordo” dos participantes em uma porcentagem menor que 70%. Entre estas se destacaram as questões de número 7 e 11.

Para a descrição das sugestões para melhorias do *software* indicadas pelos docentes/enfermeiros, agrupamos as mesmas em três categorias: 1 – problemas de execução do *software*; 2 – problemas com as instruções de acesso e elaboração de exercícios; 3- erros ortográficos presentes no *software*.

Descrevemos a seguir as principais sugestões e/ou críticas dos participantes da pesquisa para cada categoria:

Categoria 1 – “problemas de execução do *software*”:

- Lentidão do *software* na abertura de alguns exercícios, sendo necessário algumas vezes, reiniciar o computador.
- Necessidade de instalação do aplicativo “JAVA” na versão 7, atualização 9, para a execução do *software*, foi uma das principais críticas relevantes dos sujeitos, pois a instalação demandava tempo e mesmo quando instalado, ao abrir, algumas vezes, “travava” e era necessário reiniciar o programa.

Categoria 2 - problemas com as instruções de acesso e elaboração de exercícios

- As instruções para o uso do **software** apareciam em documento anexo. Foi sugerido acrescentar as instruções no próprio *software*, no “menu principal”, com opção “ajuda” ou “instruções”, tanto na elaboração como na execução dos exercícios.
- Falta enunciado nos exercícios e informações completas para resolução de cada tipo: exercícios com lacunas, itens com lacuna, palavras embaralhadas e sentenças embaralhadas.
- Falta o ícone “editar” e “inserir” na barra de ferramentas para elaboração de exercícios. Apenas clicando com o botão direito do mouse estas opções aparecem, mas as mesmas não estão descritas nas orientações.
- O *software* não fornece ajuda de forma clara, pois no link “?” (ajuda) não está inserido dicas para o usuário.
- Ao término de cada exercício há a opção “corrigir”, mesmo se o usuário não responder a questão, automaticamente o *software* fornece a resposta correta sem o aviso prévio da necessidade do preenchimento do exercício.
- Para salvar os exercícios elaborados e poder abri-los corretamente, era preciso criar diferentes pastas para cada exercício, nomeando-os como “content”. Ao tentar nomear o

exercício de outra forma, o mesmo não abria.

Categoria 3- erros ortográficos presentes no *software*.

- Ao corrigir o exercício, se o usuário acertasse o mesmo aparecia a palavra “CORRECT” (apresentado na língua inglesa), se o usuário errasse o exercício, aparecia a palavra “ERRADO” em português.
- O *software* não permite correção ortográfica, por exemplo, no enunciado de um tipo de exercício: “itens com lacuna”, a palavra “itens” aparece como “items”.

Das três categorias, a que teve mais sugestões e /ou críticas foi a categoria 2, seguida da 3.

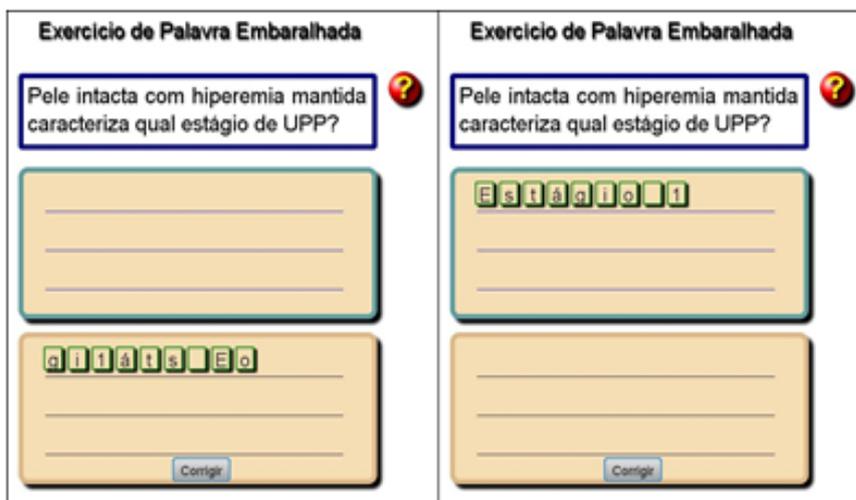
Ressalta-se que este *software* foi desenvolvido com a finalidade de permitir a elaboração e veiculação de exercícios interativos para fins educacionais, com o intuito de ser uma solução que visa amenizar o problema da elaboração e uso de conteúdo interativo e dinâmico em sistemas de gerenciamento de Ensino a Distância. Porém, como o mesmo já estava pronto e formatado, não foi possível realizar quaisquer alterações na ortografia ou correções em quaisquer outros erros de sistema.

Os participantes da pesquisa destacaram também, os pontos positivos do *software*, entre eles:

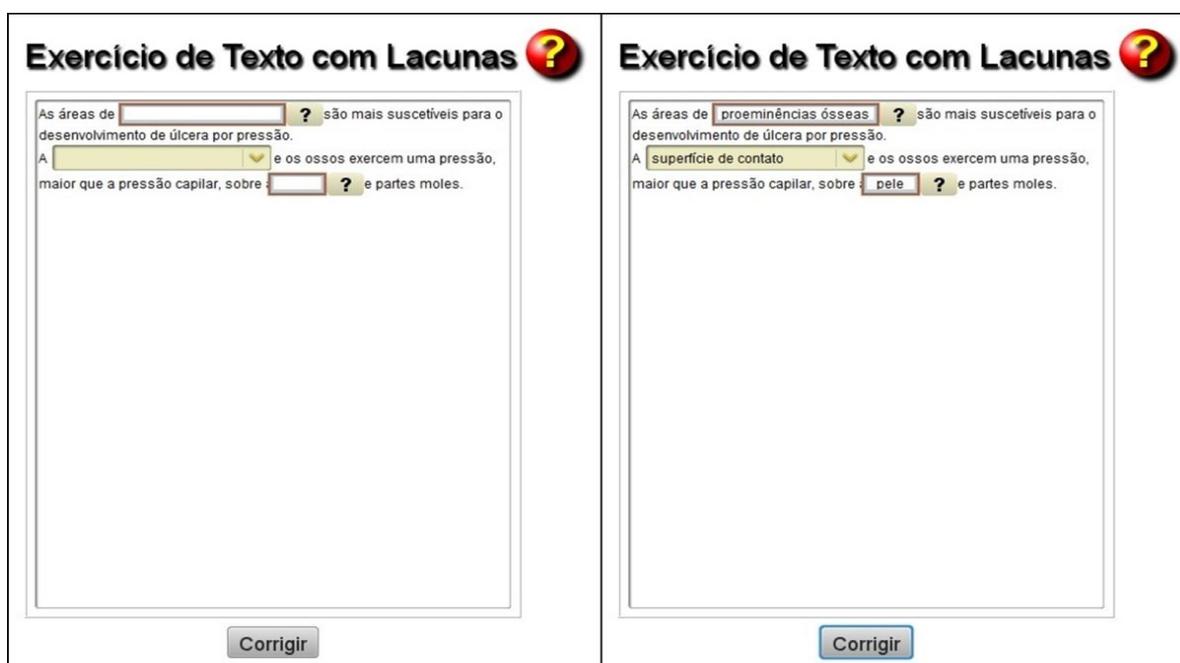
- A temática utilizada para testar o *software* foi relevante.

- O software mostrou-se como uma ferramenta de ensino-aprendizagem útil, didática, interativa e dinâmica e poderia ser usado até mesmo pelos alunos para elaboração e veiculação de diferentes conteúdos.

Nas figuras a seguir são apresentados os tipos de exercícios palavras embaralhadas e texto com lacunas:



**Figura 1** - Modelo de exercício de palavra embaralhada. A palavra fica embaralhada na parte de baixo e a pessoa que está fazendo o exercício deve colocá-la na ordem (parte de cima), com auxílio do mouse.



**Figura 2** – Modelo de exercício de texto com lacunas. Elaboramos um texto sobre a temática com espaços onde a pessoa que está fazendo o exercício deve completar o mesmo com a palavra correta ou escolher entre as opções de respostas que há neste espaço.

A rápida evolução de novas tecnologias promovem mudanças na forma de acessar e organizar informações e trazem um grande avanço na construção do conhecimento, tornando-se uma grande ferramenta pedagógica educacional <sup>(12)</sup>. Recursos tecnológicos são utilizados no ensino de enfermagem, no gerenciamento da assistência, entre outros. As tecnologias da informação e comunicação (TICs) têm modificado as concepções de ensino-aprendizagem e trazem novas possibilidades de fontes de pesquisa, permitindo um ensino mais eficaz e atualizado <sup>(12,13)</sup>.

A EaD vem sendo utilizada cada vez mais no processo de ensino-aprendizagem na Enfermagem, caracterizada como uma modalidade educacional ela utiliza de meios tecnológicos de informação e comunicação proporcionando interatividade e conhecimento de novas tecnologias pelos profissionais. Ambientes Virtuais de Aprendizagem são utilizados para possibilitar a EaD, esses ambientes permitem a integração de múltiplas mídias, linguagem e recursos, apresentam informações de maneira organizada e permitem a interação entre pessoas e objetos de conhecimento, são eles: *chats*, *softwares*, videoconferências, módulos de aprendizagem *online*, jogos educativos, simuladores para capacitação, entre outros <sup>(10,13)</sup>.

Pesquisadores apontam a utilização das TICs na prática educacional como uma ferramenta que auxilia no desenvolvimento cognitivo e no aprendizado. Assim, utilizá-las considerando tanto o objetivo do docente quanto as necessidades dos alunos é um desafio para o ensino em enfermagem <sup>(14)</sup>.

O desenvolvimento e a utilização de programas educativos (*software*) permitem o uso de tecnologias para o ensino, tornando o processo de ensino-aprendizagem dinâmico nas várias áreas da enfermagem <sup>(15)</sup>. O uso do *software* não substitui a busca por outras fontes de ensino, mas torna a busca de informações mais ágil para o aprendizado do aluno, permitindo um aprofundamento por meio de outras fontes de consulta <sup>(16)</sup>.

Cada vez mais as TICs vêm sendo incorporadas no dia-a-dia da sociedade. O impacto dessas tecnologias é visível em todo o mundo, assim ressalta-se a necessidade de incluí-las no ensino prático docente. O enfermeiro/docente deve compreender que o uso das TICs pode diferenciar o seu trabalho e criar novas oportunidades diante do processo de mudança em que vivemos.

## CONCLUSÃO

A temática utilizada, neste estudo, para testar o *software* foi relevante e este se mostrou como uma ferramenta de ensino-aprendizagem útil, didática, interativa e dinâmica embora necessite de revisão e alguns ajustes. Ainda foi considerada uma ferramenta que poderia ser utilizada para elaboração e veiculação de diferentes conteúdos.

Porém, os resultados apresentados devem ser analisados considerando as limitações do estudo, que se referem ao fato de ter sido realizado com amostra pequena, o que pode trazer restrições à generalização dos achados.

Com os resultados obtidos temos subsídios para realizar novos estudos, com a

participação de maior número de profissionais que atuam no ensino e/ou pesquisa na área temática e com profissionais da área da informática, tendo como objetivo fazer ajustes e revisões para melhorias do *software*, para que o mesmo possa ser utilizado.

## REFERENCIAS

1. Simão CMF, Caliri MHL, Dos Santos CB. Concordância entre enfermeiros quanto ao risco dos pacientes para úlcera por pressão. ACTA Paul Enferm [Internet]. 2013; [acesso em 2014 out 01];26(1):30–5. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002013000100006&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000100006&lng=pt)
2. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel PPIA. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide [Internet]. 2014. 75 p. [acesso em 2014 out 01]. Available from: <http://www.npuap.org/>
3. Anselmi ML, Peduzzi M, Junior IF. Incidência de úlcera por pressão e ações de enfermagem. ACTA Paul Enferm [Internet]. 2009; [acesso em 2014 jul 15]22(3):257–64. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002009000300004&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000300004&lng=en)
4. Ferreira AM, Rigotti MA, Pena SB, Paula DDS, Ramos IB, Sasaki VDM. Conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem sobre cuidados com portadores de feridas. Esc Anna Nery [Internet]. 2013; [acesso em 2014 set 08];17(2):211–9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452013000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452013000200002&script=sci_arttext)
5. Seixas CA, Mendes IAC. E-learning e educação a distância: guia prático para implantação e uso de sistemas abertos. 1ª ed. São Paulo: Atlas; 2006. 176 p.
6. Rangel EML, Costa Mendes IA, Cárnio EC, Alves LMM, De Almeida Crispim J, Mazzo A, et al. Avaliação, por graduandos de enfermagem, de ambiente virtual de aprendizagem para ensino de fisiologia endócrina. ACTA Paul Enferm [Internet]. 2011; [acesso em 2014 jul 15];24(3):327–3. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002011000300004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002011000300004)
7. Tanaka RY, Catalan VM, Zemiack J, Pedro ENR, Cogo ALP, Silveira DT. Objeto educacional digital: avaliação da ferramenta para prática de ensino em enfermagem. ACTA Paul Enferm [Internet]. 2010; [acesso em 2012 out 18];23(5):603–7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002010000500003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000500003&lng=en)
8. Beeckman D, Schoonhoven L, Boucqué H, Van Maele G, Defloor T. Pressure ulcers: E-learning to improve classification by nurses and nursing students. J Clin Nurs [Internet]. 2008; [acesso em 2014 jul 15];17(13):1697–707. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=18592624>
9. Seixas CA, Mendes IAC, Godoy S De, Mazzo A, Trevizan MA, Martins JCA. Ambiente virtual de aprendizagem: estruturação de roteiro para curso online. Rev Bras Enferm [Internet]. 2012; [acesso em 2014 ago 04];65(4):660–6. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672012000400016&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000400016&lng=en)
10. Rojo PT, Vieira S de S, Zem-Mascarenhas SH, Sandor ER, Vieira CRSDP. Panorama of nursing distance education in Brazil. Rev da Esc Enferm [Internet]. 2011; [acesso em 2014 jul 15]45(6):1476–80. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342011000600028&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000600028&lng=en)
11. Sperandio DJ. A tecnologia computacional móvel na sistematização da assistência de enfermagem: avaliação de um software-protótipo [Tese Doutorado]. 2008. Ribeirão

- Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2008.
12. Botti NCL, Carneiro ALM, Almeida CS, Pereira CBS. Construção de um software educativo sobre transtornos da personalidade [Internet]. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2011; [acesso em 2014 jul 14];6(4):1161–6. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672011000600026&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000600026&lng=en)
  13. Zanetti ML. Doenças crônicas não transmissíveis e as tecnologias em saúde: como citar este artigo. *Rev Latino-Am Enferm* [Internet]. 2011; [acesso em 2014 jul 14];19(3):2–3. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692011000300001&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000300001&lng=en)
  14. Chiamenti C, Fonseca AD Da, Fernandes GFM, Vaghetti HH. Tendências tecnológicas na práxis educativa da enfermagem e sua interface com a organização do trabalho. *Ciência, Cuid e Saúde* [Internet]. 2013; [acesso em 2014 jul 14];11(4):832–7. Available from: [http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/11536/pdf\\_133](http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/11536/pdf_133)
  15. Tognoli S, Longo A, Nogueira M, Godoy S. Software educacional: produção científica na enfermagem. *Cuid Enferm* [Internet]. 2012; [acesso em 2014 jul 14];6(1):40–4. Available from: [http://fundacaopadrealbino.org.br/facip/ner/pdf/CuidArte Enfermagem v 6 n 1 jan. jun. 2012.pdf](http://fundacaopadrealbino.org.br/facip/ner/pdf/CuidArte%20Enfermagem%20v%206%20n%201%20jan.%20jun.%202012.pdf)
  16. Lopes ACC, de Andrade Ferreira A, Fernandes JAL, da Silva Morita ABP, de Brito Poveda V, de Souza AJS. Construção e avaliação de software educacional sobre cateterismo urinário de demora. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011; [acesso em 2014 jul 14];45(1):215–22. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342011000100030&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000100030&lng=en)