

Desenvolvimento de *website* para enfermagem em cuidados críticos sobre infecção relacionada à assistência à saúde

Development of a nursing website for critical care regarding healthcare-associated infections

Desarrollo de website de enfermería en cuidados críticos sobre infección relacionada a atención de salud

Eliézer Farias de Mello¹

ORCID: 0000-0002-8339-5196

Bárbara Alessandra Tibério¹

ORCID: 0000-0003-2085-1534

Mitzy Tannia Reichembach¹

ORCID: 0000-0001-5380-7818

Letícia Pontes¹

ORCID: 0000-0001-7140-9557

¹Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

Como citar este artigo:

Mello EF, Tibério BA, Reichembach MT, Pontes L.
Development of a nursing website for critical care
regarding healthcare-associated infections.
Rev Bras Enferm. 2021;74(Suppl 5):e20200928.
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0928>

Autor Correspondente:

Eliézer Farias de Mello
E-mail: eliezer.mello2@gmail.com



EDITOR CHEFE: Antonio José de Alemida Filho
EDITOR ASSOCIADO: Andrea Bernardes

Submissão: 15-08-2020 **Aprovação:** 26-11-2020

RESUMO

Objetivo: descrever a construção de um *website* sobre as principais Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde e os respectivos *bundles* para prevenção dessas infecções, para enfermagem de unidades de terapia intensiva. **Método:** relato de experiência sobre a construção de inovação tecnológica por enfermeiros, utilizando-se de ferramentas computacionais e da pesquisa metodológica de produção tecnológica, seguindo o Processo de Desenvolvimento de Produtos. **Resultados:** desenvolveu-se um *website* instrucional, que pode ser acessado por meio de computadores, *tablets* e *smartphones*, no endereço eletrônico "irastis.com", sobre Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. **Considerações finais:** as tecnologias digitais têm contribuído para atender demandas da saúde na assistência, pesquisa e ensino. O *website* desenvolvido tem potencial para apoiar a redução dos índices de infecções relacionadas à assistência à saúde, na medida em que disponibiliza conhecimento sobre as medidas de prevenção dessas infecções e direciona o usuário a espaços de publicações que determinam a implementação dos *bundles*.

Descritores: Tecnologia; Infecções; Assistência à Saúde; Enfermagem; Cuidados Críticos.

ABSTRACT

Objective: to describe the development of a website about the main healthcare-associated infections and the respective bundles to prevent these diseases, oriented toward intensive care unit nursing. **Methods:** experience report describing the development of technological innovation by nurses, using computational tools and technological production methodological research and following the product development process. **Results:** nurses developed an educational website which can be accessed through computers, tablets, and smartphones at the electronic address *irastis.com* and focuses on healthcare-associated infections. **Final considerations:** digital technologies have contributed to fulfill demands in health care, research, and education. The developed website has the potential to support reduction in healthcare-associated infection rates, since it makes preventive measures for these infections available and refers users to publication environments that systematize the implementation of the bundles. **Descriptors:** Technology; Infections; Delivery of Health Care; Nursing; Critical Care.

RESUMEN

Objetivo: Describir la construcción de un *website* sobre las principales Infecciones Relacionadas a la Atención de Salud y los respectivos *bundles* de prevención de estas infecciones, para enfermería en unidades de terapia intensiva. **Método:** Relato de experiencia de construcción de innovación tecnológica por enfermeros, utilizando herramientas informáticas e investigación metodológica de producción tecnológica, siguiendo el Proceso de Desarrollo de Productos. **Resultados:** Se desarrolló el *website* instrucional, accesible mediante computadoras, tabletas y celulares, sobre Infección Relacionada a la Atención de Salud. **Consideraciones finales:** Las tecnologías digitales contribuyeron a atender demandas de salud en la atención, la investigación y la enseñanza. El *website* desarrollado tiene potencial para apoyar la reducción de índices de infecciones relacionadas a la atención de salud, además de poner a disposición medidas de prevención para tales infecciones y redirigir al usuario hacia espacios de publicaciones que determinan la implementación de los *bundles*.

Descritores: Tecnología; Infecciones; Prestación de Atención de Salud; Enfermería; Cuidados Críticos.

INTRODUÇÃO

Atualmente, o conceito de Infecções Hospitalares (IH) pode ser reconhecido como Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS), por serem decorrentes de possíveis falhas na assistência à saúde⁽¹⁾. As IRAS se caracterizam como o Evento Adverso (EA) mais frequente em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), definido como complicação indesejada consequente do cuidado prestado ao paciente e não relacionada com a evolução natural da doença de base. Tal evento repercute diretamente na segurança do paciente, mostrando fragilidade na qualidade dos serviços de saúde⁽²⁾.

Os avanços tecnológicos na área da saúde aumentaram significativamente a sobrevivência de pacientes críticos, sobretudo aqueles assistidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). Em contrapartida, a gravidade da doença de base, o uso frequente de antimicrobianos, o tempo de permanência na UTI, os procedimentos invasivos a que esses pacientes são submetidos são fatores de risco para infecções relacionadas à assistência à saúde⁽¹⁾.

As IRAS mais frequentes em UTI são a Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS), a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) e a Infecção do Trato Urinário (ITU). Os principais dispositivos utilizados em UTI que favorecem as referidas infecções são, respectivamente, o cateter venoso central, o dispositivo para ventilação mecânica e o cateter vesical⁽¹⁻²⁾. Como consequência, ocasionam maior taxa de morbidade e mortalidade hospitalar, além do aumento do tempo de internação com resultante elevação dos custos de saúde⁽³⁻⁵⁾.

Com o objetivo de minimizar, cada vez mais, a densidade de incidência dessas infecções, diversas estratégias têm sido implementadas. A Agência Nacional de Vigilância à Saúde (ANVISA), com base no *Institute for Healthcare Improvement* (IHI), apresenta alguns pacotes de medidas para prevenção das IRAS, denominados *bundles*⁽¹⁾.

O conceito de *bundle* foi desenvolvido, inicialmente, pelo IHI e significa pacote ou conjunto de medidas que visa auxiliar os prestadores de cuidados de saúde, fornecendo, de forma estruturada, o melhor tratamento possível aos pacientes submetidos a tratamentos específicos, com riscos inerentes⁽⁶⁾. É uma maneira ordenada de melhorar os processos de atendimento e os resultados do paciente, um conjunto sintético e objetivo de práticas baseadas em evidências. São, aproximadamente, cinco itens do pacote que, realizados em conjunto, de modo seguro, melhoram os resultados dos pacientes no sentido de minimizar a densidade de incidência das referidas infecções.

Apesar dos fatores que desfavorecem a redução de IRAS, por meio da implementação de *bundles*, adesão sustentada a todos os componentes e cultura de segurança do paciente instalada, foi possível alcançar e manter taxa zero de IPCS em UTI⁽⁷⁾. Ao considerar que a diminuição de IRAS por intermédio de *bundles* é algo factível e está fundamentado em evidência científica, estratégias para fomentar, divulgar e ensinar sobre o uso dos *bundles* têm sido implementadas.

O Ministério da Saúde, mediante o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (Proadi-SUS), elaborou projetos de apoio, com ações continuadas para o Triênio 2018-2020. Destes, destaca-se o Melhorando a Segurança do Paciente em Larga Escala no Brasil, o qual estabelece,

também, intervenções na redução de IRAS, com o objetivo de minimizar a densidade de incidência dessas infecções em 50%, nas UTI participantes, até dezembro de 2020⁽¹⁾.

Sobre estratégias de prevenção de IRAS, há documentos, leis, portarias, programas e artigos científicos os quais intentam trazer mais informação e apoiar a segurança do paciente. No entanto, tais informações são apresentadas de maneira profusa, em diversos bancos de dados distintos, repositórios de universidades, bases de dados *on-line*, revistas especializadas, portais institucionais, *sites* do governo, entre outros.

Diante dessa questão, surgiu o anseio de reunir os principais conteúdos relacionados à prevenção de IRAS e hospedá-los, de maneira didática e objetiva, em um *website* instrucional. O desenvolvimento de um *website* instrucional pode ser classificado como a proposta inovadora de educação que visa atualizar profissionais enfermeiros e aproximar a teoria da prática⁽⁷⁾.

Dessa forma, considerou-se oportuna a construção de um *website* instrucional relacionado à prevenção de IRAS em UTI. Um compêndio das principais publicações científicas, com objetivo de prevenir eventos adversos, bem como estratégias para prevenção destes, mostrou-se factível no entendimento dos pesquisadores.

OBJETIVO

Descrever a construção de um *website* sobre as principais Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde e os respectivos *bundles* para prevenção destas infecções, para enfermagem de unidades de terapia intensiva.

MÉTODO

Trata-se do desenvolvimento de inovação tecnológica (construção de um *website* instrucional), por profissionais enfermeiros, desde a ideia inicial até o produto final, por meio da pesquisa metodológica de produção tecnológica a qual seguiu as etapas propostas pelo processo de desenvolvimento de produtos⁽⁸⁾. Desenvolveu-se em um Programa de Pós-Graduação, na modalidade de Mestrado Profissional, no Grupo de Pesquisa Tecnologia e Inovação em Saúde (TIS), no período de agosto de 2018 a junho de 2020.

Respeitaram-se os aspectos éticos de pesquisa conforme a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, por se tratar de pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas sem possibilidade de identificação individual.

Para construção do *website* proposto, quatro fases foram seguidas (Figura 1).

A descrição da inovação tecnológica está apresentada a partir da motivação para a construção do *website* instrucional, seguida das fases de desenvolvimento.

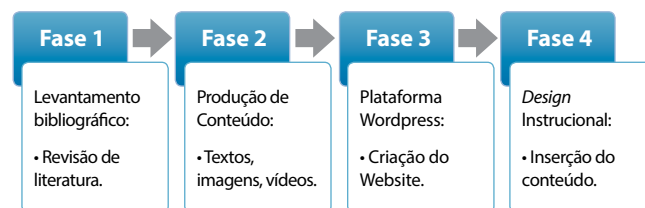


Figura 1 - Fases para a construção do *website*

Da motivação

Uma das principais motivações para desenvolver a tecnologia proposta, para contribuir com a implementação de práticas que diminuam a densidade de infecções na UTI, surgiu do projeto *sui generis* do Ministério da Saúde denominado Melhorando a Segurança do Paciente em Larga Escala no Brasil, cujo objetivo é reduzir as principais IRAS: IPCS, PAV e ITU, em 50%, em UTIs selecionadas, até dezembro de 2020⁽¹⁾.

Considerou-se que o desenvolvimento de um *website* instrucional, relacionado à prevenção de IRAS, em UTI, que oferecesse um extrato das principais publicações científicas e estratégias para prevenção desses eventos adversos, mostrou-se possível no entendimento dos pesquisadores envolvidos. Portanto, empenhou-se em realizar uma revisão da literatura pertinente. Na sequência, elaborar textos, imagens ilustrativas e vídeos concisos relacionados a IRAS. Posteriormente, desenvolveu-se um *website*, com o domínio *irastis.com*, para disponibilizar o conteúdo elaborado.

Das fases para a construção do *website*

Fase 1: Levantamento bibliográfico e revisão da literatura

A busca na literatura ocorreu nas bases de dados (*PubMed*, *Scielo*, *Web of Science*), bibliotecas virtuais (BVS e Periódicos Capes) e nos documentos publicados pela ANVISA, IHI e Ministério da Saúde, órgãos responsáveis pela elaboração de diretrizes, normas e medidas para prevenção e controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Como estratégias de busca, utilizaram-se os descritores "Patient care bundles" AND ("Catheter-Related Infections" OR "Pneumonia, ventilator-associated" OR "urinary catheter").

Com a estratégia de busca estabelecida, foram encontrados 72 artigos, sendo 40 relacionados a IPCS, 21 relacionados a PAV e 11 relacionados a ITU. Após análise de títulos e resumos, 17 estudos foram elegíveis para a pesquisa, sendo 09 sobre IPCS, 4 sobre PAV e 4 sobre ITU. Como critérios de inclusão, foram consideradas as publicações de 2015 a 2019, relacionadas com os pacotes de medidas preventivas para IPCS, PAV e ITU, cada qual decorrente dos respectivos dispositivos (CVC, VM e CV). Excluíram-se as publicações de pesquisas realizadas em UTIs pediátricas, bem como aquelas realizadas em outros setores não relacionados ao contexto de UTI.

Dentre os estudos analisados elegíveis para embasar o conteúdo do *website*, destacaram-se, com os respectivos níveis de evidência, os seguintes: três revisões sistemáticas (nível 1); um estudo clínico (nível 2); quatro estudos de intervenção não aleatórios (nível 3); cinco estudos de coorte (nível 4); além de documentos da ANVISA, MS e IHI. Tais referências foram listadas no rótulo de navegação "REFERÊNCIAS" do *website*.

Fase 2: Produção de conteúdo: textos, imagens ilustrativas e vídeos

Na segunda fase, desenvolveram-se textos sintéticos fundamentados na literatura científica, imagens ilustrativas e vídeos instrucionais. Criou-se também o logotipo para "IRAS TIS", com base no padrão existente no grupo de pesquisa Tecnologia e Inovação em Saúde (TIS), utilizado em outros sistemas e aplicativos desenvolvidos no grupo. Para produção e edição dos vídeos, utilizaram-se vários aplicativos específicos para este fim: *OBS Studio*, *Power Point*, *Adobe Premiere*, Editor de Vídeo *Windows* e Gravador de voz *Android*, seguindo oito passos (Quadro 1).

Quadro 1 – Passos para produção e edição dos vídeos

PASSOS	ATIVIDADES	FERRAMENTAS	RESULTADOS
01	Levantamento bibliográfico, revisão de literatura e síntese do conteúdo	<i>Mendeley</i> , <i>Acrobat Reader</i> e <i>Word</i>	Elaboração de textos concisos introdutórios e de conteúdos
02	Gravação da introdução dos vídeos e do áudio, em separado (simultaneamente)	<i>OBS Studio</i> , Câmera <i>Logitech</i> 1080p, Gravador de voz <i>Android</i> e microfone de lapela	Vídeos introdutórios em formato mp4 1080p (FHD) e áudios introdutórios em formato MP3
03	Sincronização dos vídeos introdutórios com os respectivos áudios e supressão do áudio da câmera	<i>Adobe Premiere</i>	Vídeos introdutórios em formato MP4 1080p (FHD)
04	Criação das vinhetas inicial e final	<i>Power Point</i> e editor de vídeos <i>Windows</i>	Dois vinhetas (inicial e final) em formato MP3
05	Gravação dos áudios conforme os textos dos conteúdos elaborados na revisão de literatura	Gravador de voz <i>Android</i> , com microfone de lapela	Áudios dos conteúdos em formato MP3
06	Criação, seleção e edição de imagens, conforme os áudios dos conteúdos	<i>Power Point</i> , <i>Freepik</i> e <i>Pixabay</i>	Imagens ilustrativas
07	Sincronização dos áudios dos conteúdos com as respectivas imagens ilustrativas	Editor de vídeo <i>Windows</i>	Vídeos dos conteúdos em formato MP4 1080p (FHD)
08	Junção respectiva dos vídeos introdutórios, vinheta inicial, vídeos dos conteúdos e vinheta final Renderização	Editor de vídeo <i>Windows</i>	Sete vídeos completos relacionados aos respectivos temas abordados

Os vídeos para publicação no *website* “irastis.com” foram produzidos seguindo o mesmo padrão: primeiramente, em cada vídeo, o pesquisador apresenta introdução concisa do tópico a ser apresentado; em segundo lugar, aparece vinheta de cinco segundos que remete ao conceito de IRAS TIS (junção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde com Tecnologia e Inovação em Saúde); em terceiro lugar, o conteúdo principal do vídeo (com duração de 3 a 5 minutos); e, por último, outra vinheta final de sete segundos que mostra os logos da Universidade, do Programa de Pós-Graduação, do Grupo de Pesquisa e do *website* produzido (UFPR, PPGPCS, TIS e IRAS TIS), interligados em sequência, com referência aos créditos para o desenvolvimento da tecnologia.

Para gravação de voz, em todos os vídeos, utilizaram-se o aplicativo Gravador de voz *Android* e o microfone de lapela. A primeira parte de cada vídeo, na qual o pesquisador faz breve introdução, foi gravada com o aplicativo *OBS Studio*, com fundo verde para aplicação de efeito *chroma key*. Nesse efeito, utilizou-se a própria página do portal como painel no vídeo. Simultaneamente, gravou-se a voz do pesquisador no Gravador de voz *Android*. Na sequência, adotou-se o aplicativo *Adobe Premiere* para mixagem do som, sincronizando a voz do gravador com a voz original do vídeo. A voz original do vídeo (mais poluída) é suprimida pelo *Adobe Premiere*. Feito isto, exportou-se o vídeo na configuração MP4 1080 *pixels* em *Full HD* (FHD).

Para obtenção das duas vinhetas (inicial e final), utilizadas em todos os vídeos, inicialmente, as imagens delas foram desenvolvidas, editadas e animadas no aplicativo *Power Point*, versão *Microsoft 365*. Na sequência, o material criado foi transferido para o Editor de vídeo *Windows*. Nesse editor, inseriram-se as imagens criadas anteriormente e o fundo musical (música “Ritmo Alegre” instrumental). Após as edições realizadas neste último aplicativo, o vídeo foi exportado em formato MP4 1080 *pixels* (FHD).

O desenvolvimento da parte principal do vídeo, na qual está o conteúdo principal, iniciou-se com a gravação do áudio no aplicativo Gravador de Voz *Android*, com base no texto previamente

elaborado. Na sequência, no aplicativo *Power Point*, realizaram-se criação, edição, animação de imagens e ilustrações, com base no conteúdo do áudio gravado. Posteriormente, o áudio e as imagens desenvolvidas foram inseridos no aplicativo Editor de vídeos *Windows*. Na sequência, realizou-se a sincronização do áudio com as imagens e ilustrações criadas anteriormente. Em seguida, inseriu-se a música “Ritmo Alegre” como fundo musical, com volume de 25%. Por último, o vídeo editado foi exportado em formato MP4 1080 *pixels* (FHD).

Por fim, na última etapa da edição de cada vídeo, inseriram-se, respectivamente, no aplicativo Editor de vídeos *Windows*: o vídeo introdutório, a vinheta inicial, o vídeo do respectivo conteúdo e a vinheta final. Posteriormente, realizaram-se a renderização e a exportação do vídeo final, em formato MP4 1080 *pixels* (FHD). Esta última etapa se repetiu para todos os vídeos desenvolvidos.

Fase 3: Construção do *website* na plataforma *WordPress*

Para a construção do *website* IRAS TIS, domínio “irastis.com”, realizada por um dos pesquisadores, utilizou-se a plataforma *WordPress*, sistema livre e aberto de gestão de conteúdo para Internet, voltado principalmente para a criação de páginas eletrônicas (*sites*, portais e *blogs*) *on-line*. Esse sistema apresenta diversidade de modelos de páginas preestabelecidos. O usuário pode organizar e reorganizar o conteúdo, bem como escolher o modelo mais adequado ao projeto, sem precisar trabalhar com programação.

O domínio do *website* (endereço eletrônico “www.irastis.com”) foi criado com base na junção do tema da pesquisa Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) com o grupo de pesquisa dos pesquisadores Tecnologia e Inovação em Saúde (TIS), devidamente registrado em *Uol Host*.

A página principal do *website* produzido está dividida em três seções: 1. Cabeçalho; 2. Conteúdo; 3. Rodapé (Quadro 2). Após o desenvolvimento da página na plataforma *WordPress*, esta foi devidamente hospedada em *Host Gator*.

Quadro 2 – Seções da página do *website* “irastis.com”

PÁGINA PRINCIPAL DO PORTAL INSTRUCIONAL		
SEÇÃO 1: CABEÇALHO	<ul style="list-style-type: none"> À esquerda: título Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Canto superior direito: logo de IRAS TIS. 	Modifica conforme o rótulo de navegação clicado.
	<ul style="list-style-type: none"> Parte inferior: menu Principal, com os seguintes rótulos de navegação: HOME; QUEM SOMOS; IRAS NA UTI; “BUNDLES”; “LINKS”; REFERÊNCIAS. 	Presentes em todas as páginas acessadas.
SEÇÃO 2: CONTEÚDO	<ul style="list-style-type: none"> Coluna da esquerda: vídeos, textos e <i>hiperlinks</i>. 	Modifica conforme o rótulo de navegação clicado.
	<ul style="list-style-type: none"> Coluna da direita: Texto “Sobre este site”; “Links” diversos; campo “Pesquisar”; Número de visitantes; campo “Comentários”. 	Presentes em todas as páginas.
SEÇÃO 3: RODAPÉ	<ul style="list-style-type: none"> Coluna da esquerda: menu com rótulos de navegação (os mesmos do menu principal); Coluna do centro: logo do PPGPCS e imagem com junção do logo IRAS TIS com <i>YouTube</i> (ambas são <i>links</i> para os respectivos <i>sites</i>); Coluna da direita: logos do TIS e UFPR (a primeira é <i>link</i> para o <i>site</i> do grupo de pesquisa TIS). 	Presentes em todas as páginas.

Fase 4: Criação do design da interface do website e inserção dos conteúdos desenvolvidos

A escolha do *design* da interface foi baseada em modelo de fácil acesso, por meio de computadores, *tablets* e *smartphones*, processo facilitado pela plataforma *WordPress*, que apresenta diversos modelos para serem adaptados, conforme o objetivo do *website* desenvolvido.

Na sequência, textos e vídeos, previamente criados, foram inseridos nas respectivas páginas. Para inserção dos vídeos no *WordPress*, primeiramente, foram hospedados no *YouTube*. Posteriormente, os *links* de cada vídeo (URL) foram copiados do *YouTube* e inseridos na página específica do *WordPress*. Nesse processo, os vídeos foram incorporados às páginas do *website*, automaticamente.

RESULTADO

Desenvolveu-se um *website* instrucional, denominado IRASTIS, que pode ser acessado por meio de computadores, *tablets* e *smartphones*, no endereço eletrônico "irastis.com". O conteúdo é aberto a toda comunidade e pode ser buscado conforme os rótulos de navegação do menu principal. Para utilização, é necessária a conexão com a Internet, sendo desnecessário o uso de *login* e senha. A Figura 2 ilustra a página principal do *website* instrucional produzido.



Figura 2 - Ilustração da página principal do *website* produzido

Na região esquerda do cabeçalho (Figura 2 - seção 1), está o título "Infecção Relacionada à Assistência à Saúde", que remete ao tema principal do portal e, no canto superior direito, o logo

IRASTIS. Na parte inferior do cabeçalho, está o menu principal do *website*, no qual pode-se clicar nos rótulos de navegação (HOME, QUEM SOMOS, IRAS NA UTI, *BUNDLES*, *LINKS* e REFERÊNCIAS), e um campo "Pesquisar", no qual se podem pesquisar conteúdos publicados no próprio *website*.

HOME é a página inicial que aparece todas as vezes que "irastis.com" for acessado; em QUEM SOMOS, há um texto conciso que discorre sobre o Mestrado Profissional Prática do Cuidado em Saúde e o grupo de Pesquisa TIS; ao clicar em IRAS NA UTI, aparecem três rótulos de navegação (IPCS, PAV e ITU), cada um contendo um vídeo e um texto sobre o respectivo rótulo; ao clicar em *BUNDLES*, aparecem outros três rótulos de navegação (*BUNDLE DE IPCS*, *BUNDLE DE PAV* e *BUNDLE DE ITU*), cada um contendo um vídeo e um texto relacionado a cada rótulo; em *LINKS*, podem-se acessar sites que são relacionados ao tema do *website* (ANVISA, CDC, ECDC, IHI, MS e PROQUALIS); em REFERÊNCIAS, estão as pesquisas utilizadas para fundamentar o desenvolvimento do *website*.

Abaixo do menu principal, na seção 2, coluna da esquerda (em HOME), há um vídeo tutorial que orienta sobre a utilização do *website*. Essa coluna modifica conforme o rótulo de navegação é clicado. Na coluna da direita, em todas as páginas acessadas, está o texto "Sobre este site", que contém breve síntese sobre o conteúdo do *website*; diversos *links*, abaixo, que acessam páginas de instituições públicas que abordam o tema IRAS; outro campo "Pesquisar", cuja função é a mesma daquela no início da página (seção 1), no qual se podem pesquisar conteúdos publicados no próprio *website*; o Número de visitantes; um campo "Comentários", no qual usuários do *website* poderão fazer comentários e dirimir dúvidas.

O rodapé da página (seção 3), na coluna da esquerda, contém um menu com os mesmos rótulos de navegação existentes no menu principal, para que, quando o usuário estiver no final de uma página, não precisará retornar ao início para ter acesso ao menu. Na segunda coluna do rodapé, existem duas imagens, sendo a superior o logo do PPGPCS e a inferior a junção dos logos IRASTIS e *YouTube*. Ambas são *links* para o site do PPGPCS e do canal IRASTIS, no *YouTube*, criado exclusivamente para hospedar os vídeos desenvolvidos. Na coluna da direita do rodapé, estão os logos de TIS e UFPR, sendo que ambos são *links* para os respectivos sites.

DISCUSSÃO

No contexto das IRAS nas UTIs, a quantidade de conteúdos acessíveis em revistas científicas especializadas, órgãos do governo, repositórios universitários, leis, portarias, programas, entre outros, é imensurável. Todos com propósito de divulgar a magnitude do problema e fornecer subsídios teóricos, com fundamentação científica, visando melhorar o cenário relacionado às IRAS. Assim, um compêndio sintético das informações contidas nesses diversos meios de divulgação de conteúdos científicos se fez oportuno.

Na área da saúde, os *websites*, como ferramentas de comunicação e disseminação de informações, têm sido utilizados amplamente. Representa recurso eficiente para o compartilhamento do conhecimento científico. Têm se apresentado como meio veloz para informar, compartilhar, trocar experiências, podendo ser espaço propício para pesquisas na graduação e educação continuada de profissionais. Pode servir para construção de novos pensamentos, coleta de dados em vigilância à saúde,

compreensões e percepções a respeito de questões de saúde individuais e coletivas⁽⁹⁾.

Os resultados de uma *Overview* de revisões sistemáticas realizada por pesquisadores canadenses, publicada pelo *Journal Of Medical Internet Research*, intitulada *Impact of Information and Communication Technologies on Nursing Care: Results of an Overview of Systematic Reviews* (Impacto das tecnologias de informação e comunicação nos cuidados de enfermagem: resultados de uma visão geral de revisões sistemáticas), revelam que as TICs estão impulsionando a melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde realizados por enfermeiros. O uso das TICs por enfermeiros pode impactar a prática, modificando as maneiras pelas quais planejam, implementam, documentam e revisam as mudanças positivas na maneira como os enfermeiros atuam⁽¹⁰⁾.

Ambientes virtuais, como *websites*, abrem espaço para integrar diferentes conteúdos relacionados ao mesmo tema, colocando de modo paralelo, complementando e aproveitando o que há de melhor em cada um deles, favorecendo pesquisas. O uso frequente no contexto de assistência à saúde tem sido avaliado como importante facilitador para educação em saúde⁽⁷⁾.

A mediação tecnológica em atividades educacionais tem corroborado o processo de divulgação de informações inerentes à prevenção de IRAS. As expectativas são de que o progresso científico frequentemente favoreça a qualidade da assistência prestada, minimizando, cada vez mais, os eventos adversos decorrentes de infecções hospitalares. Nesse contexto, pesquisas de inovação tecnológica são essenciais diante das mudanças que acontecem na sociedade.

Limitações do estudo

Considera-se como limitações o fato de profissionais de enfermagem não terem pleno domínio dos recursos para criação e edição de vídeos, desenvolvimento de *website* e *design* instrucional. No entanto, constatou-se, no desenvolvimento desta inovação tecnológica, que, no contexto atual, no qual as TICs estão cada vez mais presentes, o desenvolvimento de tais inovações por profissionais de enfermagem é factível.

Contribuições para a área de enfermagem, saúde ou política pública

O *website* instrucional IRAS TIS, com domínio "irasti.com", informa sobre as principais infecções relacionadas à assistência à saúde em unidades de cuidados intensivos e os respectivos *bundles*, que são conjuntos de medidas utilizadas na prevenção de IRAS. Seguramente, tem potencial para contribuir com a redução dessas infecções, na medida em que tais estratégias são implementadas. Contribui com benefícios para o paciente, favorecendo a segurança; com os profissionais, pois podem exercitar a prática baseada em evidência; e com a sociedade, na redução dos custos do sistema de saúde.

Após três meses disponível na *Internet*, em outubro de 2020, o *website* registrou aproximadamente 2 mil acessos, sem ter sido impulsionado nas mídias digitais. Tal fato sugere que o tema é pertinente e mostra a necessidade de frequente atualização. Dessa forma, o conteúdo do *website* será atualizado, sistematicamente, por mestrandos e doutorandos do Grupo de Pesquisa Tecnologia e Inovação em Saúde da UFPR.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos esforços têm sido realizados com propósito de fomentar e divulgar resultados de evidência científica, no contexto das IRAS. Diante das inovações decorrentes das tecnologias de informação e comunicação associadas à busca, cada vez mais frequente, de informações e pesquisas por meios eletrônicos, o desenvolvimento de um *website* instrucional sobre prevenção de IRAS em UTI se mostra oportuno.

A experiência da construção de um *website* por um grupo de profissionais sem formação na área de informática mostrou que é possível a utilização das tecnologias digitais para atender às muitas demandas da saúde. Portanto, é importante que enfermeiros se apropriem de habilidades da área de informática, atualmente, com interfaces cada vez mais amigáveis, para unir a prática clínica, de ensino e pesquisa, em ambientes de cuidado à saúde, à criação de inovações tecnológicas para saúde e enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Projeto Melhorando a Segurança do Paciente em Larga Escala No Brasil [Internet]. Brasília. 2018 [cited 2020 Mar 9]. Available from: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/seguranca-do-paciente>
2. Rodrigues AN, Fragoso LVEC, Beserra FM, Ramos IC. Determining impacts and factors in ventilator-associated pneumonia bundle TT. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(6):1108–14. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0253>
3. Azar J, Kelley K, Dunscomb J, Perkins A, Wang Y, Beeler C, et al. Using the agile implementation model to reduce central line-associated bloodstream infections. *Am J Infect Control*. 2019;47(1):33–7. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.07.008>
4. Okgün AA, Demir KF, Uyar M. Prevention of ventilator-associated pneumonia: use of the care bundle approach. *Am J Infect Control*. 2016;44(10):e173–6. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.04.237>
5. Al-Abdely HM, Khidir MY, Rosenthal VD, Orellano PW, ALazhary M, Kaid E, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)'s multidimensional approach on rates of ventilator-associated pneumonia in intensive care units in 22 hospitals of 14 cities of the Kingdom of Saudi Arabia. *J Infect Public Health*. 2018;11(5):677–84. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2018.06.002>
6. Hakko E, Guvenc S, Karaman I, Cakmak A, Erdem T, Cakmakci M. Long-term sustainability of zero central-line associated bloodstream infections is possible with high compliance with care bundle elements. *East Mediterr Health J*. 2015;21(4):293–8. <https://doi.org/10.26719/2015.21.4.293>

7. Barros FRB, Amâncio CV, Ferreira MDDS. Desenvolvimento de um website educacional para o ensino do processo de enfermagem em cardiologia. *Enferm Foco*. 2017;8(2):67–71. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2017.v8.n2.1033>
 8. Salgado EG, Salomon VAP, Mello CHP, Fass FDM, Xavier AF. Modelos de referência para desenvolvimento de produtos: classificação, análise e sugestões para pesquisas futuras. *Rev Prod [Internet]*. 2010 [cited 2019 Dec 8];10(4). Available from: <https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/520>
 9. Sander A, Lobo M. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. *Cad Geogr*. 2015;25(44):16–26. <https://doi.org/10.5752/p.2318-2962.2015v25n.44p.16>
 10. Rouleau G, Gagnon MP, Côté J, Payne GJ, Hudson E, Dubois CA. Impact of information and communication technologies on nursing care: results of an overview of systematic reviews. *J Med Internet Res*. 2017;19(4):e122. <https://doi.org/10.2196/jmir.6686>
-