

Desarrollo de un prototipo de *web software* de apoyo a la planificación de la jubilación*

Paloma de Souza Cavalcante Pissinati^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0001-9050-4330>

Yolanda Dora Martinez Évora³

 <https://orcid.org/0000-0002-1199-8297>

Mariana Angela Rossaneis^{1,4}

 <https://orcid.org/0000-0002-8607-0020>

Raquel Gvozd¹

 <https://orcid.org/0000-0002-5816-8215>

Marcio Souza dos Santos¹

 <https://orcid.org/0000-0002-4455-8490>

Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad¹

 <https://orcid.org/0000-0001-7564-8563>

Objetivo: desarrollar un prototipo de *web software* de apoyo a la planificación de la jubilación. **Método:** se trata de una investigación metodológica, aplicada, pautada en los principios del modelo prototipado, que siguió las etapas de comunicación, planificación, creación del prototipo, pruebas de funcionamiento y consolidación de la versión 1 del *web software*. **Resultados:** las funciones del prototipo del *web software* se definieron a partir de un diagrama de flujo y del ámbito. En la etapa de creación fueron proyectadas las pantallas que integraron el prototipo, compuesto por entrevista, completando el Inventario de Recursos para la Jubilación, pantalla de acceso a materiales de apoyo a la planificación, incluyendo conferencias, textos científicos y materiales técnicos; pantalla de noticias sobre la jubilación, pantalla de vivencias, las cuales permiten a los usuarios publicar expectativas en relación a la jubilación y comentar publicaciones de otros usuarios. Después de la realización de las pruebas de funcionamiento, el prototipo estuvo disponible en la dirección www.aposentarsecomsaude.com.br. **Conclusión:** el prototipo del *web software* consiste en un ambiente interactivo, en el cual el usuario se siente activo en el proceso de reflexión sobre la jubilación a lo largo de las diferentes pantallas. Con lenguaje y expresiones claras, de fácil entendimiento al público distinto al que se destinan, se vuelve aplicable a los usuarios de diferentes perfiles profesionales.

Descriptores: Informática Médica; Tecnología de la Información; Programas Informáticos; Ingeniería de Programas Informáticos; Envejecimiento Saludable; Jubilación.

* Artículo parte de la tesis de doctorado "Desenvolvimento e avaliação de um *web software* de apoio ao planejamento da aposentadoria", presentada en la Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

¹ Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

² Prefeitura Municipal de Rolândia, Secretaria Municipal de Saúde, Rolândia, PR, Brasil.

³ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁴ Universidade Norte do Paraná, Londrina, PR, Brasil.

Cómo citar este artículo

Pissinati PSC, Évora YDM, Rossaneis MA, Gvozd R, Santos MS, Haddad MCFL. Development of a web software prototype to support retirement planning. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3169. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3024.3169>. mes día año

URL

Introducción

En los últimos años, Brasil se ha enfrentado a una intensificación significativa del proceso de envejecimiento de la población asociada a una crisis de la seguridad social⁽¹⁾ para contribuir a un escenario de inseguridad no sólo a los adultos mayores, sino también aquellos que aún están lejos de la jubilación. En este sentido, es fundamental que el trabajador se conciencie cuanto antes sobre la importancia de adoptar estrategias de planificación que lo dirijan a una retirada sana⁽²⁾.

La decisión de retirarse puede ser una tarea difícil para algunos trabajadores, que tienden a tomar años para empezar a reflexionar sobre la misma. Ante la posibilidad de convertirse en un obstáculo para el individuo, es necesario estimularlo a iniciar acciones de planificación, como estrategia para facilitar la adaptación al nuevo período de vida⁽³⁾.

El estudio de cohorte realizado en los Estados Unidos de América, con más de 37.000 personas, con edad superior a 50 años, demostró que la jubilación exitosa provenía de un proceso de múltiples influencias, las cuales involucra recursos y comportamientos desarrollados mediante acciones de planificación. En estos casos, se destaca la necesidad de prepararse en cuanto a los aspectos económicos, sociales, familiares, físicos, psicológicos y cognitivos, además de adoptar comportamientos benéficos de salud, cuidados financieros y utilización de programas de apoyo⁽²⁾.

Entre los instrumentos que contribuyen a la reflexión del trabajador sobre la planificación de la jubilación se resalta el *Retirement Resources Inventory*⁽⁴⁾, traducido y validado en Brasil⁽⁵⁾, denominado *Inventário de Recursos para a Aposentadoria* (IRA). Estos instrumentos, como el IRA, se convierten en importantes herramientas de acción para los programas de preparación para la jubilación (PPJ), que ayudan a los trabajadores a reflexionar sobre los cambios que pueden experimentar tras la salida del trabajo⁽⁶⁾.

Sin embargo, mantener PPJ activos y promover la participación de los trabajadores en encuentros presenciales representa un desafío en los días actuales, sobre todo debido al déficit de recursos humanos calificados para la conducción de los encuentros y la intensidad de actividades diarias de los individuos.

En este sentido, el desarrollo de *software* se convierte en una alternativa para complementar acciones y promover la reflexión sobre la planificación de la jubilación, incluso cuando el trabajador no tiene disponibilidad para participar en reuniones presenciales. Se entiende por *software* un recurso tecnológico flexible, de fácil acceso, versátil y robusto, que permite la utilización por innumerables personas en un mismo período de tiempo, independiente de la localidad⁽⁷⁾.

En los diferentes tipos de *software*, se destacan los *web software*, también conocidos como aplicaciones *web*, que se caracterizan por ser alojados en un servidor, con acceso remoto y seguro a los usuarios, a través de un navegador *web*, teniendo internet como ambiente de desarrollo y ejecución. Permiten desempeñar funciones de mayor complejidad, cuando comparados a los *web sites*, pues además de proporcionar información, incluyen recursos - instrumentos, cálculos y funciones de retroalimentación - en tiempo real, interactivos, a través de intercambios con el usuario, como también ofrecen datos para el almacenamiento y análisis de la información, además de eliminar la necesidad de instalar un *hardware* en el ordenador⁽⁸⁾.

En el área de la salud y enfermería, el desarrollo de *software* permite integrar acciones, orientar el proceso de trabajo, además de contribuir a la gestión de los servicios. Sin embargo, muchos *software* están orientados al diagnóstico de enfermedades, cuidado de enfermería, enseñanza, siendo identificada una laguna de estudios que los aplican en otras vertientes, dadas las diversas posibilidades de utilización de esos sistemas⁽⁹⁻¹¹⁾, entre las cuales se destaca la capacidad de apoyar el proceso de planificación de la jubilación.

En este estudio, se pretendió desarrollar un prototipo de *web software* de apoyo a la planificación de la jubilación.

Método

Se trata de un estudio metodológico, del tipo aplicado. El desarrollo del prototipo del *web software* adoptó como referencial metodológico las etapas del modelo de prototipo⁽¹²⁾: comunicación, planificación, creación del prototipo, evaluación, pruebas de funcionamiento y consolidación de la versión 1 del *web software*.

Para el desarrollo de los aspectos técnicos del prototipo del *web software*, los autores contrataron una empresa especializada en desarrollo *web*, los desarrolladores poseían formación en desarrollo de sistemas y diseñador gráfico, con especialización en desarrollo *web*. El proceso de planificación del funcionamiento, selección de los contenidos y presentación de las pantallas fue realizado por los propios autores con formación en enfermería y actuación en planificación de la jubilación.

En la etapa de planificación, se realizó el modelado del prototipo del *web software*, por medio de la cual se establecieron los aspectos visibles a los usuarios, como el *layout* y la presentación de las pantallas⁽¹²⁾, además de definir el diagrama de flujo y el alcance con las funciones del prototipo.

Se elaboró también un cuestionario de caracterización sociodemográfica y ocupacional para ser respondido por el usuario al acceder a la página de entrevista, el cual incluyó las variables: edad, sexo, situación conyugal, número de

hijos, ingreso mensual familiar e individual, profesión, titulación, si el usuario estaba empleado en el momento en que accedió al *web software*, turno de trabajo, se realizaba horas extras, si poseía otro trabajo concomitante, se estaba estudiando en el momento, qué curso realizaba, cuál es la previsión de jubilación, entre otras.

Además, el IRA, traducido y validado en Brasil⁽⁴⁾, fue informatizado e insertado en el prototipo del *web software*. Este Instrumento tiene por objeto reunir recursos relevantes para el alcance del bienestar en la jubilación, organizado en seis dominios, involucrando aspectos físicos, financieros, sociales, emocionales, cognitivos y motivacionales, lo que refuerza la premisa de que la promoción de una jubilación saludable requiere una planificación multidimensional.

Compuesto por 30 ítems, puntuados por medio de una escala Likert de cinco puntos, distribuidos en cuatro Tipos de Recursos (RT): el RT1, que comprende los aspectos físicos; RT2, los aspectos financieros; RT3, aspectos sociales y RT4, aspectos emocionales, cognitivos y motivacionales.

Después de completar el cuestionario, mediante lectura y aceptación del Término de Consentimiento Libre y Aclarado disponible en formato digital, los usuarios se dirigían a pantallas específicas con materiales de apoyo.

Los materiales de apoyo a la planificación de la jubilación, fueron seleccionados a partir de una investigación bibliográfica inicial, realizada entre diciembre de 2016 y agosto de 2017. Se consultaron sitios web (plataforma Google® y Youtube®), bases de datos científicas - Literatura Latino- América Latina y el Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS); *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); Biblioteca Virtual de la Salud (BVS) y la Biblioteca Virtual de la Salud de la Psicología (BVSPIS) y el buscador *Public Medline* (PUBMED), a partir de la combinación de los descriptores controlados de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DECS): pérdida; beneficios de la jubilación; jubilación; jubilado; sentimiento.

Fueron incluidas conferencias y reportajes video-grabadas, disponibles en libre acceso, además de textos científicos, publicados en portugués y disponibles en su íntegra, relacionados a la temática del planeamiento de la jubilación y los recursos necesarios para la preparación del trabajador. Después de la selección de los contenidos, estos subsidiaron la pantalla de Entrevista y de Noticias del prototipo del *web software* y pasaron a ser actualizados semanalmente en la pestaña de noticias y siempre que detectada la necesidad por los propios autores en las demás pestañas.

Se elaboró también el espacio para el envío de noticias breves relacionadas con la jubilación, como forma de mantener a los usuarios actualizados sobre el tema. Por

último, se estructuró el ambiente interactivo del prototipo del *web software*, para que los usuarios puedan publicar sus vivencias y expectativas en relación a la jubilación, y también intercambiar mensajes con otros trabajadores que accedan a esa pantalla. En esta pantalla, para garantizar el secreto y la ética de la información personal, el usuario tenía la opción de elegir si deseaba identificarse y hacer su nombre visible a los demás usuarios en la pestaña de vivencias u optar por mantener anonimato.

Concluida la etapa de planificación y definiendo cómo los instrumentos y materiales serían insertados en el *web software*, se inició el desarrollo técnico del sistema. Se elaboró un bosquejo informatizado que contenía las principales características, denominado prototipo⁽¹²⁾.

El desarrollo del prototipo fue dividido en tres etapas principales: el *design*, que comprendió el delineamiento del *layout*; *frontend* que incluyó la definición de la interfaz visible al usuario, con las pantallas y los iconos de acceso al *Inventário de Recursos para a Aposentadoria*, materiales de apoyo y acceso a las noticias publicadas y el *backend*, el cual constituyó la cara no visible al usuario, responsable por el procesamiento de las informaciones, exportación y almacenamiento en la base de datos.

Para la creación del *layout* del prototipo del *web software* se utilizó el programa Adobe Photoshop®, siendo seleccionadas sólo imágenes de acceso libre. Para la construcción del *frontend* y del *backend*, los desarrolladores utilizaron el Sublime Text®, el cual permitió guardar los archivos en el formato de programación y marcación. Además, el equipo técnico también utilizó el *software Apache, My Structured Query Language (MySQL)* y *Hypertext Preprocesador - Macintosh, Apache, My Structured Query Language y Hypertext Preprocesador (PHP-MAMP®)*, como facilitadores para la realización de las pruebas de prototipo, por simular un ambiente web en el propio ordenador.

En la construcción de la interfaz visible al usuario (*frontend*), para garantizar el *design* responsivo y adaptable a los diferentes formatos de pantallas y *browsers*, se optó por utilizar los lenguajes de marcación de *Cascading Style Sheets (CSS)*, la cual permitió delinear el estilo de fuentes, espaciamientos y colores del *web software*; el *HyperText Markup Language (HTML)*, que proporcionó los aspectos estructurales de la página, permitiendo la inserción de documentos, vídeos, imágenes y otros formatos de archivos y *JavaScript*, que consiste en una tercera capa de desarrollo, que garantiza la interacción del usuario con los elementos insertados en la página.

En el *backend* del prototipo del *web software*, se optó por la utilización del lenguaje de programación en *Hypertext Preprocessor (PHP)* para el procesamiento de las informaciones insertadas por el usuario. Los datos procesados fueron almacenados en una base de datos, en el formato MySQL, que utiliza un lenguaje

estructurado para consulta, denominado *Structured Query Language* (SQL) en conjunto con PHP para aplicación (P4A), permitiendo así la exportación de los datos en el formato Excel® para análisis posteriores.

La gestión de los contenidos y de los datos introducidos por los usuarios fue realizada por medio del acceso a la pantalla administrativa, disponible en www.aposentarsecomsaude.com.br/admin. Al accederlas, los investigadores insertaban y actualizaban los contenidos del prototipo del *web software*, además de bajar la base de datos de las respuestas de los usuarios al IRA y las entradas en la pantalla de vivencias.

Para garantizar la gestión de los accesos al *web software*, se optó por el uso de la función *Google Analytics*®, que es una herramienta *web* libre y actúa a través de códigos HTML para rastrear información relacionada al acceso.

Así, se adoptó como indicadores de monitoreo de accesos del prototipo del *web software*: el promedio de páginas/contenidos que se visualizan por día; porcentaje de usuarios que accedieron al *web software* y salieron sin tener acceso a ninguna página o contenido interno; el número de usuarios que están accediendo al prototipo del *web software* en ese momento (usuarios *on-line*); tiempo que el usuario permanece activo en el prototipo, incluyendo los accesos a los contenidos, clics y todas las actividades desarrolladas; duración media de la sesión; número medio de páginas accedidas durante la sesión; porcentaje de usuarios que accedieron al prototipo por primera vez y de usuarios que regresaron; porcentaje de usuarios que lo accedieron de acuerdo con el tipo de dispositivo (computadora, celular o *tablet*) y el número de accesos que se hicieron a partir de la digitación directa del *link* del prototipo en el navegador y, también, los accesos provenientes de la lista de favoritos del usuario.

Durante el desarrollo del prototipo, se realizaron pruebas para verificar la funcionalidad de la interfaz de usuario, que incluyeron: prueba de características de la interfaz; prueba de ambientes *web*; prueba de *links* y prueba de formularios.

Realizadas las correcciones de funcionamiento, la versión 1 del *web software* está disponible. El desarrollo del prototipo del *web software* ocurrió entre julio de 2016 y junio de 2018.

El estudio respetó los preceptos éticos, siendo aprobado por el Comité de Ética en Investigaciones Envolviendo Seres Humanos, conforme Dictamen nº 1.543.255.

Resultados

El prototipo fue definido en su ámbito como un *web software* capaz de recoger, almacenar y procesar datos referentes a los aspectos de bienestar de la jubilación, además de proporcionar materiales de apoyo para la planificación de los usuarios.

Para iniciar el desarrollo del prototipo del *web software* fue necesario que los investigadores elaboraran el diagrama de flujo con todas las pantallas que lo integrarían y, también, sus funciones. Se definió como elemento central el icono "Iniciar Entrevista", por medio del cual el trabajador respondería el cuestionario de caracterización sociodemográfica y ocupacional y el *Inventário de Recursos para a Aposentadoria*, conforme presentado en la Figura 1.

Durante el desarrollo técnico del prototipo del *web software* se definió el funcionamiento de la pantalla inicial y el *layout* de presentación de cada icono. Se buscó garantizar que todas las funciones estuvieran disponibles a los usuarios, con fuente en tamaño adecuado y ambiente acogedor.

Se incluyó la frase central "Pensando en retirarse? Haga clic aquí y descubra si está preparado, respondiendo el cuestionario", para invitar al usuario a responder al *Inventário de Recursos para Aposentadoria*. Además, se insertaron iconos en la esquina superior derecha de la página para acceder a la entrevista, noticias, vivencias y contacto con el equipo de desarrollo (Figura 2).

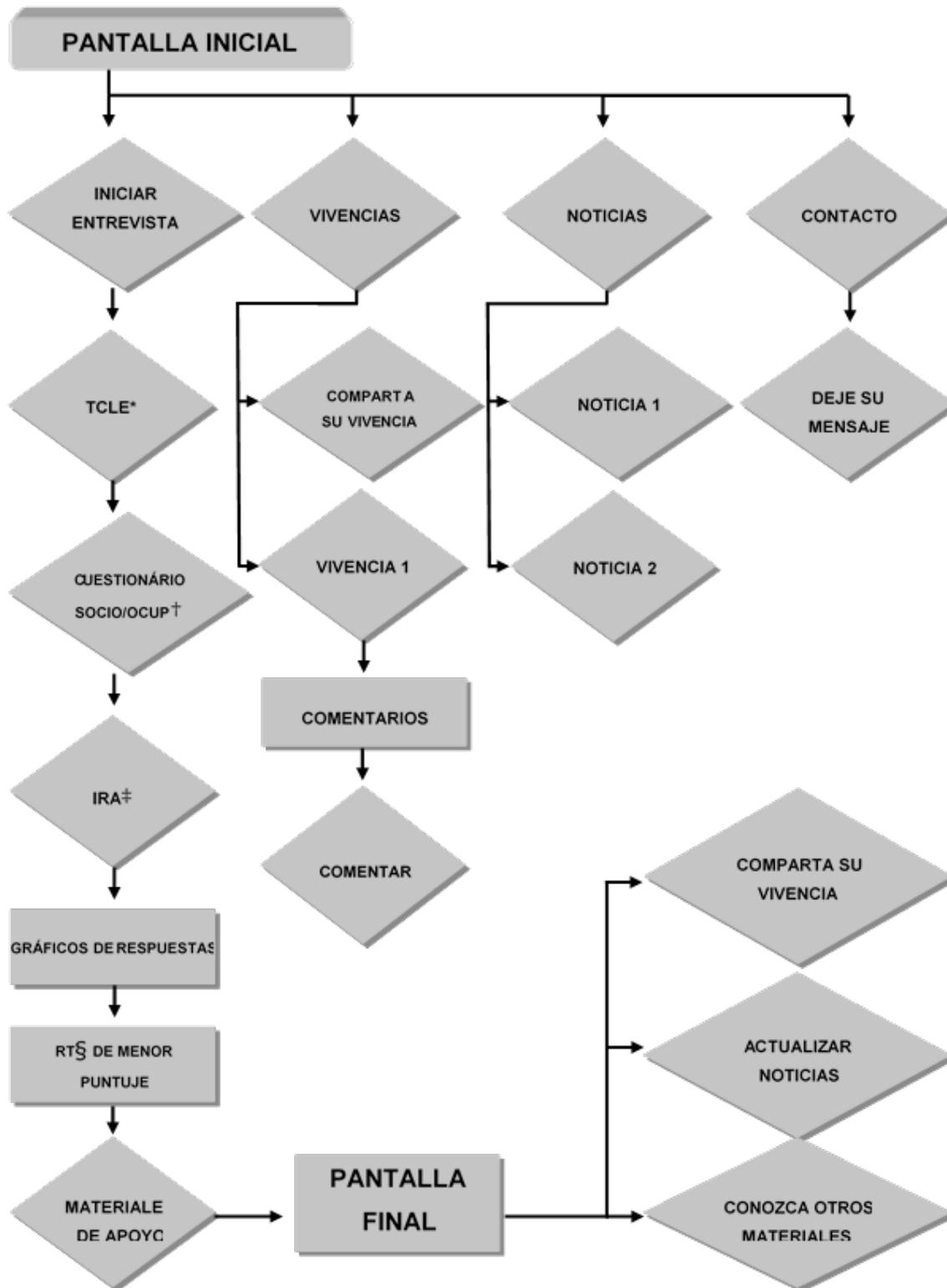
Al seleccionar la acción central, Iniciar Entrevista, el usuario se dirige a una segunda pantalla en la que visualizaba el Término de Consentimiento Libre y Aclarado y, después de lectura y concordancia, se dirige a la tercera pantalla referente al Cuestionario de Caracterización Sociodemográfica y Ocupacional.

Esta pantalla fue programada para que el usuario realizara el llenado por medio de preguntas abiertas y de múltiple elección. Con el fin de garantizar que sea completo, para la exportación a la base de datos en Excel® en el *backend*, todas las cuestiones fueron diseñadas con un marcado que las hacía obligatorias, de modo que el usuario avanzaba a la siguiente pantalla sólo después de responder el cuestionario de forma completa.

Al proseguir para la cuarta pantalla, el usuario accedía a las preguntas del IRA. Este inventario está dividido en cinco pantallas secuenciales, con seis preguntas de múltiple elección, con llenado obligatorio.

Habiendo completado el IRA, el usuario recibía automáticamente una copia de las respuestas en su e-mail junto al Término de Consentimiento Libre y Aclarado. En el *web software*, se dirigía a una quinta pantalla, en la que visualizaba un gráfico de columnas, con la puntuación obtenida en las cuatro dimensiones del cuestionario.

Después, se programó la disponibilidad de contenidos de apoyo específicos, los cuales incluyeron materiales técnicos, artículos científicos, videos disponibles en la red en libre acceso y conferencias, relacionados a la dimensión en la cual el individuo presentó menor puntuación, teniendo, aún, la opción de acceder los materiales referentes a las demás dimensiones (Figura 3).



*TCLE: Término de Consentimiento Libre y Aclarado; †SOCIO/OCUP: sociodemográfico y ocupacional; ‡IRA: Inventario de Recursos para a Jubilación; §RT: Recurso

Figura 1 - Flujograma de funcionamiento del prototipo del *web software* de apoyo a la planificación de la jubilación. Maringá, PR, Brasil, 2018

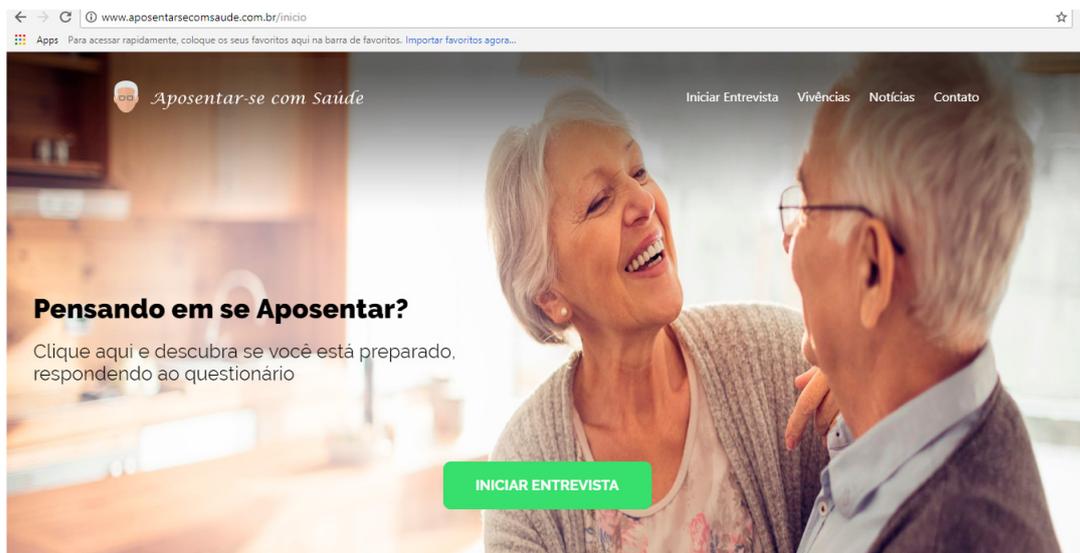


Figura 2 – Pantalla inicial del prototipo del *Web Software* de apoyo a la planificación de la jubilación. Maringá, PR, Brasil, 2018

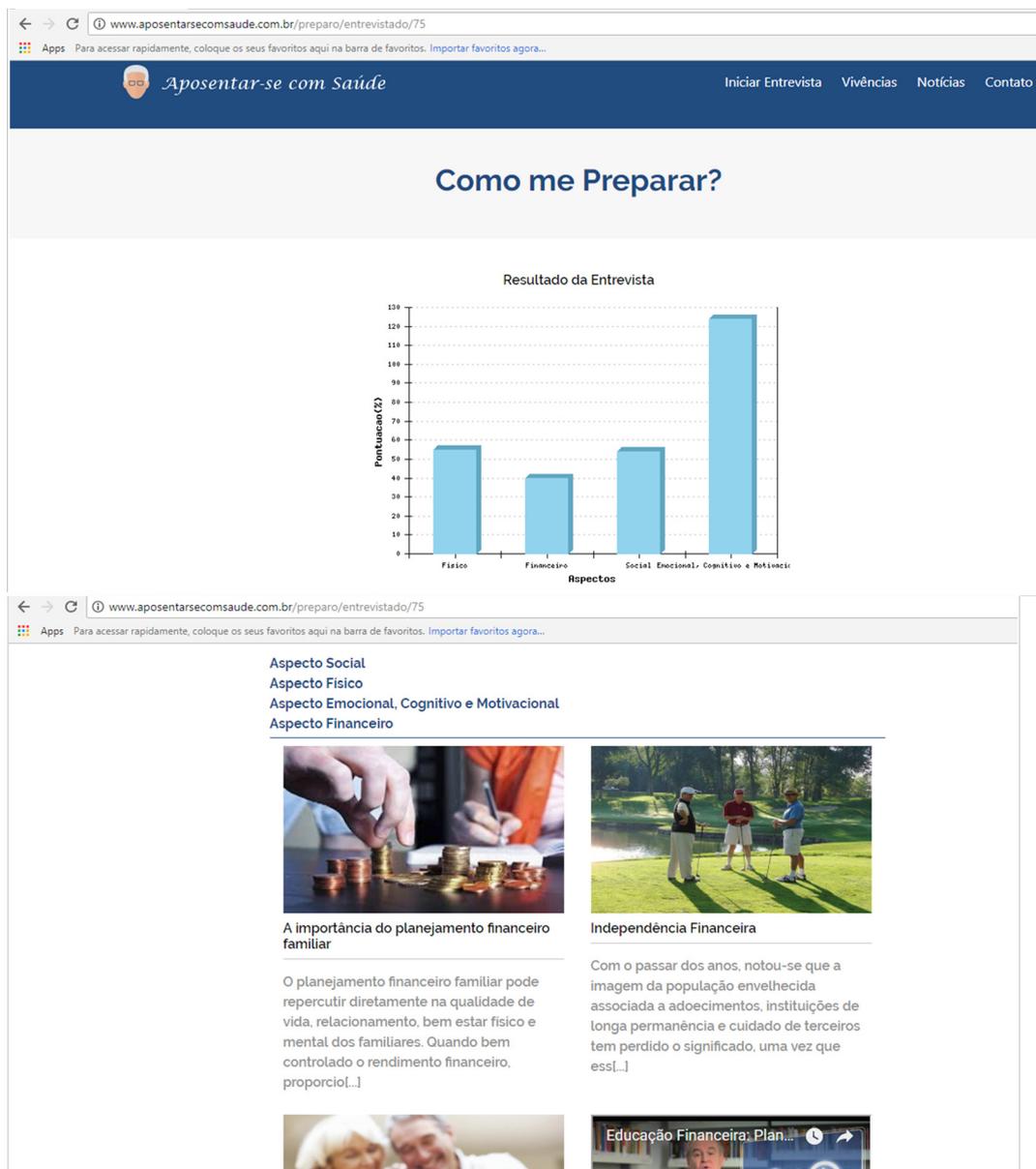


Figura 3 – Pantalla de puntuación final y materiales de apoyo del prototipo del *Web Software* de apoyo a la planificación de la jubilación. Maringá, PR, Brasil, 2018

Se destaca que, a fin de garantizar que el usuario pudiera regresar a la página con el resultado final del cuestionario después de navegar por los contenidos, al hacer clic en los iconos de cada dimensión el cuestionario estaba disponible en una nueva pestaña del navegador. De esta forma, era posible volver a la raíz de respuestas y explorar materiales de otras dimensiones.

Se programó también la pantalla de Vivencias, en la cual el usuario podría colocar expectativas, ansiedades y compartir experiencias en relación a la jubilación,

además de intercambiar mensajes con otras personas al insertar respuestas a los mensajes ya publicados. Se buscó establecer un ambiente interactivo, que se asemejara a las redes sociales, en el cual el individuo tuviera la posibilidad de comentar y visualizar las vivencias (Figura 4).

El prototipo incluyó, además, una pantalla de Noticias, en la cual el usuario tiene acceso a los contenidos actualizados semanalmente, relacionados a la preparación para la jubilación, como se muestra en la Figura 5.

www.aposentarsecomsaude.com.br/vivencias

Apps Para acessar rapidamente, coloque os seus favoritos aqui na barra de favoritos. Importar favoritos agora...

Aposentar-se com Saúde

Iniciar Entrevista Vivências Notícias Contato

Compartilhe sua vivência e expectativas sobre a aposentadoria!

Nome

Mensagem

TERMO DE CONSENTIMENTO

LI E ACEITO O TERMO DE CONSENTIMENTO.

ENVIAR

Vivências

teste

teste

teste2 [enviado por: teste 2 em: 01/06/2018 11:01]

Figura 4 - Pantalla de las vivencias del prototipo del Web Software de apoyo a la planificación de la jubilación. Maringá, PR, Brasil, 2018

www.aposentarsecomsaude.com.br/noticias

Apps Para acessar rapidamente, coloque os seus favoritos aqui na barra de favoritos. Importar favoritos agora...

Aposentar-se com Saúde

Iniciar Entrevista Vivências Notícias Contato

Confira as últimas notícias!

COMO É CALCULADO O VALOR DA APOSENTADORIA?

Conforme matéria divulgada na página do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), o cálculo do valor da aposentadoria é realizado

PÁGINA DO INSS DISPONIBILIZA SIMULADORES DE APOSENTADORIA

Ao consultar a página do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), o trabalhador pode realizar a simulação do tempo que lhe falta

ESTAMOS PREPARADOS PARA ENVELHECER?

A geriatra Maisa Kairalla, da Universidade Federal de São Paulo e membro da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia publicou uma matéria na

Figura 5 - Pantalla noticias del prototipo del *Web Software* de apoyo a la planificación de la jubilación. Maringá, PR, Brasil, 2018

Con el fin de aumentar la interacción entre investigadores y usuarios, se programó la opción Contacto, lo que permite enviar mensajes directamente al equipo gestor del prototipo del *web software*, además de dejar disponible el e-mail de contacto "contacto@aposentarsecomsaude.com.br".

El desarrollo del área administrativa permitió la actualización de contenidos directamente por el equipo de investigadores. También fue posible visualizar todas las respuestas de los usuarios al IRA, las entradas y comentarios insertados por los usuarios en la pantalla de vivencia y realizar el *download* de todos los datos en hoja de Excel®, a fin de someterlos al análisis en investigaciones posteriores.

Las pruebas de funcionamiento fueron realizadas por el equipo de desarrolladores e investigadores, de forma continua, a lo largo de la creación del prototipo. Se buscó detectar posibles errores en la estética y en el contenido visual presentado al usuario; garantizar el adecuado funcionamiento a partir de diferentes navegadores, de modo que no se producen distorsiones visuales al usuario; asegurar que el usuario pudiera acceder a todos los contenidos correctamente al hacer clic en los *links* disponibles y asegurarse de que los cuestionarios presenten el tamaño y los datos adecuados para evitar la pérdida de información insertada al hacer clic en los iconos, por ejemplo la función de retorno.

Se realizó la corrección de las fallas de funcionamiento, la versión 1 del *web software* Jubilarse con salud se puso a disposición en Internet a través del registro accesible en el *link* www.aposentarsecomsaude.com.br, el cual pasó a ser monitoreado para evaluar los

accesos de los usuarios. Como estrategia de divulgación y con el fin de ampliar los accesos al prototipo, se dejó disponible un *link* de acceso en el Portal de una universidad pública brasileña.

La gestión de accesos del *web software* Jubilarse con salud se ha realizado desde la plataforma electrónica *Google Analytics*®. De acuerdo con el informe extraído, hasta el 30 de junio de 2018, 337 usuarios accedieron al prototipo, de los cuales 307 (91,10%) accedieron por primera vez y 30 (8,90%) retornaron más de una vez.

Los accesos fueron provenientes de diferentes regiones de Brasil, siendo 297 (88,13%) del estado de Paraná, además de usuarios en Brasilia, Río de Janeiro, Bahía, Rio Grande do Sul y São Paulo. En el ámbito internacional, se registró un acceso al prototipo en la ciudad de Córdoba, Argentina.

Se contabilizaron 1.563 visualizaciones de páginas, que corresponden al número de contenidos accedidos por los usuarios y los usuarios permanecieron en media, 4 minutos y 48 segundos en cada sesión, totalizando 369 sesiones.

El prototipo del *web software* presentó una tasa de rechazo del 34,15%, que representa el acceso a una sola página, pero sin interacción y permanencia del usuario. Se visualizaron, en promedio, 4,24 páginas durante cada sesión, excluyendo el acceso repetido a una misma página.

Se destaca que el prototipo del *web software* fue desarrollado para permitir modificaciones en todos los contenidos y pantallas con el fin de promover el continuo perfeccionamiento de sus funciones y la inserción de nuevas materias para apoyar el proceso de planificación de la jubilación. El lenguaje de marcación

y programación fue elegido para garantizar que los usuarios pudieran acceder a la página desde diferentes plataformas digitales - por *tablets*, *smartphones* o computadoras - con la misma calidad de imagen y ejecución de funciones.

Discusión

El desarrollo de un prototipo de *web software* de apoyo a la planificación de la jubilación adoptó como elemento central la versión informatizada del IRA para que, durante completarlo, los usuarios pudieran identificar las áreas que presentaban mayor fragilidad en relación a la planificación de la jubilación⁽⁵⁾. Así, a partir de la puntuación exhibida por medio de gráfico proyectado en la pantalla de resultados, los usuarios accedían a los materiales de apoyo seleccionados para promover la reflexión sobre el aspecto de menor puntuación, que corresponde a la mayor fragilidad en lo que se refiere a la preparación para la salida laboral.

Entre los elementos que componen el modelo ideal de transición a la jubilación, están la elección y el control sobre el momento adecuado de salir del trabajo y, sobre todo, tener acceso a los recursos que permitan prepararse para ese momento⁽¹³⁾. El desarrollo del prototipo del *web software* de apoyo a la planificación de la jubilación representa una de las estrategias a ser utilizadas por el trabajador a lo largo de su trayectoria profesional, para permitir diagnosticar áreas de mayor fragilidad y reflexionar a partir de contenidos de apoyo.

Además, como desafíos para el desarrollo del prototipo del *web software* de apoyo a la planificación de la jubilación, se destaca la capacidad de ser atractivo y promover un ambiente interactivo para los usuarios finales. Se resalta que, como estrategia para la promoción de la salud, el desarrollo de tecnologías de *software* móvil, que permitan la interacción *on-line*, se ha destacado en relación a las opciones de medios tradicionales⁽¹⁴⁾.

El prototipo del *web software* está dirigido a una amplia gama de usuarios con diferentes características sociodemográficas y ocupacionales. Por lo tanto, la tecnología debe buscar integrar y poner a disposición contenidos de fácil comprensión, evitar el exceso de información visual, a fin de garantizar la agilidad en el acceso y un diagrama de flujo estandarizado de navegación⁽¹⁵⁾.

El prototipo del *web software* fue delineado a partir de un ámbito determinado previamente, con textos de lenguaje accesible y pantallas auto-explicativas a aquellos que lo accedan. Tales estrategias concuerdan con los aspectos claves para la implementación de una tecnología de información en salud exitosa, descritas en un estudio realizado en los Estados Unidos de América y

el Reino Unido, entre las que destacan la importancia de tener claridad sobre el objetivo al cual se destina y cuánto esta tecnología contribuirá a la solución del problema. Se añade, también, la búsqueda por el equilibrio en la redacción y presentación de contenidos en las pantallas del *software*, de modo que sean comprendidos por diferentes usuarios⁽¹⁶⁾.

El prototipo del *web software*, además de apoyar al trabajador en el proceso de planificación de la jubilación, también permite la generación de un banco de datos, a partir del llenado en la pantalla de entrevista y de vivencias. La utilización de *software* por profesionales de salud posee diversos objetivos, entre los cuales la recolección y el procesamiento de informaciones. La incorporación de tales herramientas amplía la posibilidad de análisis de datos epidemiológicos, con contribuciones significativas para la toma de decisión clínica, calidad y seguridad del paciente⁽¹⁷⁾.

Las pruebas de funcionamiento se realizaron con el fin de corregir posibles fallas y garantizar la calidad del prototipo y, también, para obtener la consolidación de la versión 1 y ponerla a disposición en formato de libre acceso. Estos procedimientos son los primeros pasos para la evaluación de un nuevo *software*, sobre todo por tratarse del área de la salud, en el que se pretende garantizar no sólo el desempeño adecuado, sino la seguridad de las informaciones recolectadas⁽¹⁸⁾.

Teniendo disponible la versión 1 del *web software* Jubilarse con Salud fue posible constatar la rápida adhesión de los usuarios frente a la importante cantidad de accesos realizados en diferentes regiones do Brasil y el número expresivo de vistas de página en un corto período de tiempo. La utilización de un gestor de acceso contribuye al conocimiento del perfil de uso, preferencias por contenidos; formularios cumplimentados; además de permitir rastrear comportamientos de los usuarios y así monitorear la calidad y la aceptabilidad del *software*⁽¹⁹⁾.

Ante la tendencia de incorporación tecnológica en el área de la salud, es necesario que los profesionales en esta área desarrollen habilidades para diseñar, implementar y monitorear *software* utilizado en el proceso de trabajo. La participación de los trabajadores de salud permite alinear la gestión de las tecnologías con los objetivos de la institución⁽²⁰⁾.

Se resalta como potencialidad del estudio el establecimiento de una relación de complementariedad entre investigadores y el equipo técnico de desarrolladores. Esta característica que permitió el continuo perfeccionamiento prototipo, así como el desarrollo en un corto período de tiempo y, sobre todo, la participación activa de los enfermeros investigadores en la conducción y estructuración de todas las pantallas y diseñador del prototipo del *web software*.

El desarrollo del prototipo del *web software* Jubilarse con salud consiste en una estrategia innovadora de intervención en la planificación de la jubilación. La capacidad de proporcionar el diagnóstico del área en que el usuario presenta mayor fragilidad en relación a la preparación para el apagado laboral y el acceso inmediato a contenidos de apoyo al proceso de reflexión, aumenta el potencial de contribuciones del prototipo asociado, aún, a la posibilidad de acceso desde diferentes dispositivos - *tablets, smartphones* y ordenadores.

Además, contribuirá a la actuación en la práctica clínica del enfermero que actúa en la gestión de la edad y salud del trabajador, que puede utilizar el prototipo del *web software* como instrumento de trabajo para el cuidado y mapear cómo los trabajadores se identifican en relación a la planificación de la jubilación. A partir de la adopción del prototipo podrá elaborar intervenciones específicas para las necesidades de cada individuo, para estimular la preparación y conducirlo a una salida sana.

Se destaca como limitación del estudio, la dificultad de encontrar contenidos que pudieran ser aplicados a los usuarios con diferentes características sociodemográficas y ocupacionales, adecuarlos a un lenguaje accesible, de modo que el prototipo del *web software* pudiera ser adoptado por instituciones e individuos de las diversas áreas profesionales. Por lo tanto, se sugiere el desarrollo de estudios futuros para analizar la usabilidad por los trabajadores y las contribuciones al proceso de reflexión de la salida laboral.

Conclusión

En este estudio, se pretendía desarrollar un prototipo de *web software* de apoyo a la planificación de la jubilación.

El alcance y el diagrama de flujo del prototipo preconizaron el desarrollo de un ambiente interactivo en el cual el usuario tuviera la posibilidad de sentirse participante activo en el proceso de reflexión sobre la jubilación a lo largo de las diferentes pantallas. Además, se optó por la utilización de imágenes atractivas, que remite a la tranquilidad que puede ser disfrutada mediante un apagado planificado y la adopción de lenguaje y expresiones claras, de fácil entendimiento al público distinto al que se destinan.

Se cree que la adopción de tales recursos, asociados a la realización de pruebas continuas para la mejora del funcionamiento del prototipo, contribuyó a la adhesión de los usuarios a corto plazo. Por lo tanto, se estimula la inserción del *link* de acceso al prototipo del *web software* Jubilarse con Salud en los sitios de las instituciones laborales, públicas y privadas, como forma de estimular al trabajador a reflexionar sobre la planificación de la jubilación. El libre acceso a esta tecnología permitirá la amplia incorporación en los más diversos escenarios y para diferentes categorías profesionales.

Referencias

1. Minayo MCS. The imperative of caring for the dependent elderly person. *Ciênc Saúde Coletiva*. [Internet]. 2019 [cited Feb 17, 2019];24(1):247-52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018241.29912018>
2. Sonnega A, Faul JD, Ofstedal MB, Langa KM, Philips JW, Weir DR. Cohort Profile: the Health and Retirement Study (HRS). *Int J Epidemiol*. [Internet]. 2014 Mar [cited Jul 30, 2018];43(2):576-85. Available from: <https://doi.org/10.1093/ije/dyu067>
3. Thakur SS, Jain SC. Retirement planning and social security concept in Indian context. *Intern J Comm Manage Res*. [Internet]. 2017 Feb [cited Jul 30, 2018];3(2):35-40. Available from: <http://www.managejournal.com/archives/2017/vol3/issue2/3-1-37>
4. Leung CSY, Earl JK. Retirement Resources Inventory: Construction, factor structure and psychometric properties. *J Vocat Behav* [Internet]. 2012 Oct [cited Jul 30, 2018];81(1):171-82. 2012. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.06.005>
5. Gvozđ R, Guirardello EB, Rossaneis MA, Pissinati PSC, Haddad MCFL. Translation na cultural adaptation of the Retirement Resources Inventory for the Brazilian culture. *Rev Saúde Pública*. In press 2019.
6. Pazzim TA, Marin A. Preparation Program for Retirement: A systematic review of national literature. *Rev Bras Orientac Prof*. [Internet]. 2016 Jan-Jun [cited Jul 30, 2018];17(1):91-101. Available from: <http://www.redalyc.org/html/2030/203049524010/>
7. Logan AG. Transforming hypertension management using mobile health technology for telemonitoring and self-care support. *Can J Cardiol*. [Internet]. 2013 May [cited Jul 30, 2018];29(5):579-85. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2013.02.024>
8. Swain NR, Christensen SD, Snow AD, Dolder H, Espinoza-Dávalos G, Goharian E, et al. A new open source platform for lowering the barrier for environmental web app development. *Environ Model Software*. [Internet]. 2016 Nov [cited Feb 27, 2019];85(1):11-26. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2016.08.003>
9. Moreira ACA, Teixeira FE, Araujo TL, Cavalcante TF, Silva MJ, Cruz ATCT. Software development for nursing care: integrative review. *Rev Enferm UFPE*. [Internet]. 2016 Dec [cited Jul 30, 2018];10(supl.6):4942-50. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11276/12917>
10. Juliani CMCM, Silva MC, Bueno GH. Advances in Nursing Informatics in Brazil: Integrative Review. *J Health Inform*. [Internet]. 2014 Oct-Dec [cited Jul 30, 2018];6(4):161-5. Available from: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/322/218>

11. Ribeiro IL, Costa ICC, Santa Rosa JGS. Software for health services: an integrative review about Brazilian research. *Rev Bras Inov Tecnol Saúde*. [Internet]. 2014 Jul-Sep [cited Jul 30, 2018];4(3):1-11. Available from: <http://www.periodicos.ufrn.br/reb/article/view/5638/4645>
12. Pressman RS. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8ed. Porto Alegre: AMGH; 2016.
13. Moffatt S, Heaven B. 'Planning for uncertainty': narratives on retirement transition experiences. *Ageing Soc*. [Internet]. 2017 Maio [cited Jul 30, 2018];37(1):879-98. Available from: <https://doi.org/10.1017/S0144686X15001476>
14. Brusse C, Gardner K, McAullay D, Dowden M. Social Media and Mobile Apps for Health Promotion in Australian Indigenous Populations: Scoping Review. *J Med Internet Res*. [Internet]. 2014 Dec [cited Jul 30, 2018];16(2):e280. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4275496/>
15. Silva KL, Évora YDM, Cintra CSJ. Software development to support decision making in the selection of nursing diagnoses and interventions for children and adolescents. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2015 Set-Out [cited Jul 30, 2018];23(5):924-35. Available from: <http://www.redalyc.org/html/2814/281442225020/>
16. Cresswell KM, Bates DW, Sheikh A. Ten key considerations for the successful implementation and adoption of large-scale health information technology. *J Am Med Inform Assoc*. [Internet]. 2013 Jun [cited Jul 30, 2018];20(1):9-13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23599226>
17. Ventola CL. Mobile Devices and Apps for Health Care Professionals: Uses and Benefits. *Pharmacy Ther*. [Internet]. 2014 May [cited Jul 30, 2018];39(5):356-64. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4029126/>
18. Misra S, Lewis TL, Augnst, TL. Medical application use and the need for further research and assessment for clinical practice: creation and integration of standards for best practice to alleviate poor application design. *JAMA Dermatol*. [Internet]. 2013 Jun [cited Jul 30, 2018];149(6):661-2. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23783150>
19. Clark DJ, Nicholas D, Jamali HR. Evaluating information seeking and use in the changing virtual world: the emerging role of Google Analytics. *Learned Publ*. [Internet]. 2014 Jul [cited Jul 30, 2018];27(3):185-94. Available from: <https://doi.org/10.1087/20140304>
20. Simpao AF, Ahumada LM, Gálvez JA, Rehman MA. A Review of Analytics and Clinical Informatics in Health Care. *J Med System*. [Internet]. 2014 Abr [cited Jul 30, 2018];38(45): Available from: <https://doi.org/10.1007/s10916-014-0045-x>

Recibido: 27.11.2018

Aceptado: 15.03.2019

Autor correspondiente:
 Paloma de Souza Cavalcante Pissinati
 E-mail: paloma_cavalcante_souza@hotmail.com
 <https://orcid.org/0000-0001-9050-4330>

Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.