

## **SOFTWARE EDUCATIVO SOBRE ESCALA DE PERSONAL DE ENFERMERÍA, ELABORACIÓN, DESARROLLO Y APLICACIÓN A TRAVÉS DE LA RED<sup>1</sup>**

Carmen Maria Casquel Monti Juliani<sup>2</sup>

Paulina Kurcgant<sup>3</sup>

---

*El propósito de este estudio fue describir las etapas de desarrollo de un software sobre el tema Escala de Personal de Enfermería, creado para subsidiar la enseñanza del tema, bien como servir de instrumento de consulta a los profesionales enfermeros, ya que reúne, entre otros tópicos, la legislación laboral, testimonios y simulación. La metodología utilizada se constituyó de las fases de planeamiento y desarrollo, que involucró varias etapas y profesionales, conforme detallado en el artículo. Aunque se reconoce la necesidad de actualización permanente del sistema, se considera un avance, en la enseñanza y en la práctica gerencial de los enfermeros, poder contar con un recurso al cual se puede acceder fácilmente en la amplia red mundial de computadoras.*

*DESCRIPTORES: tecnología educacional; programas de computación; enfermería; recursos humanos*

---

## **EDUCATIONAL SOFTWARE FOR SCHEDULING NURSING PERSONNEL: ELABORATION, DEVELOPMENT AND APPLICATION THROUGH THE INTERNET**

*This study aimed to describe the development stages of software about Nursing Staff Scale, created to support teaching of the subject, as well as to serve as a consultation instrument for professional nurses, since it joins labor legislation, testimonies and simulation. The adopted methodology consisted of the planning and developmental phases, with various stages and professionals, as detailed in the article. Although the need for continuous updating of the system is recognized, the availability of a resource that is easily accessed through the world wide web is considered an advance in teaching and in nurses' management practice.*

*DESCRIPTORS: educational technology; software; nursing; human resources*

---

## **SOFTWARE EDUCACIONAL SOBRE ESCALA DE PESSOAL DE ENFERMAGEM: ELABORAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO VIA INTERNET**

*O propósito deste estudo foi descrever as etapas de desenvolvimento de um software sobre o tema Escala de Pessoal de Enfermagem, criado para subsidiar o ensino do tema, bem como servir de instrumento de consulta aos profissionais enfermeiros, uma vez que reúne, dentre outros tópicos, a legislação trabalhista, depoimentos e simulação. A metodologia utilizada constituiu-se das fases de planejamento e desenvolvimento, sendo que essa última envolveu várias etapas e profissionais, conforme detalhado no artigo. Embora se reconheça a necessidade de atualização permanente do sistema, considera-se um avanço, no ensino e na prática gerencial dos enfermeiros, poder contar com um recurso que pode ser facilmente acessado na ampla rede mundial de computadores.*

*DESCRIPTORES: tecnologia educacional; software; enfermagem; recursos humanos*

---

<sup>1</sup> Trabajo extraído de Tesis de Doctorado, apoyo financiero del CNPq; <sup>2</sup> Enfermera, Profesor Doctor de la Facultad de Medicina de Botucatu, de la Universidad Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil, e-mail cjuliani@fmb.unesp.br; <sup>3</sup> Profesor Titular de la Escuela de Enfermería de la Universidad de São Paulo, Brasil, e-mail: pkurcg@usp.br

## INTRODUCCIÓN

La gerencia de recursos humanos es una función esencial para el profesional de enfermería, siendo así, la distribución del rol de trabajo del mencionado personal es una de las diversas funciones ejecutadas. Esta asume gran importancia, considerando que durante su realización, negociación y ejecución están involucrados muchos aspectos como los del trabajador, los de la organización, al influir en la vida personal y sobre las relaciones entre los miembros del equipo. Además de ser difícil considerar aspectos como la autonomía y el poder, pues no siempre es posible la democracia, considerando que quienes tienen menos poder de decisión tienen que cumplir las determinaciones de aquellos que lo tienen.

A ejemplo de los que ocurren en otras profesiones, los enfermeros deben utilizar los recursos de la informática para incrementar la productividad y la calidad, como una forma de agregar y analizar las informaciones resaltantes durante la toma de decisión y para el desempeño eficiente de todas sus funciones<sup>(1)</sup>.

La elaboración de este rol de trabajo para el personal de enfermería considera muchas variables, las cuales hacen que la actividad sea más compleja, así como su enseñanza durante el proceso de formación de los enfermeros.

Al ser esta una actividad compleja consume tiempo y requiere de conocimientos relacionados a las necesidades del cliente, a la dinámica del servicio, a las características del equipo de enfermería y a las leyes del trabajador<sup>(2)</sup>.

Partiendo de esta problemática, propusimos la creación de un site sobre rol de trabajo del personal de enfermería para utilizarla en la enseñanza de graduación de enfermería, el cual podría ser utilizado también por los profesionales.

Los recursos de informática abren nueva perspectiva en la educación por la posibilidad de la enseñanza y el repensar en la naturaleza del aprendizaje, por lo tanto su uso no debe restringirse a la enseñanza en el uso del computador, sino también ser un instrumento que facilite/potencie el proceso de enseñanza aprendizaje<sup>(3)</sup>.

El área de tecnología en informática a través de un importante canal, puede utilizar el internet, como una herramienta relevante en determinadas áreas del conocimiento, considerando que ambas

posibilidades unidas a la enseñanza del tema de roles de trabajo del personal de enfermería fueron una propuesta apropiada. Creemos por lo tanto; que este desarrollo aliado a otras estrategias pueden contribuir con el proceso educativo sobre el tema.

El internet ha sido poco explorado por la Enfermería y es necesario estar atento a cambios que ya están presentes y aquellos que vendrán en el futuro. Uno de estos cambios puede ser el surgimiento de nuevos productos y mercados en los cuales la Enfermería pueda introducirse. Este a ejemplo de otras profesiones en el área de la salud, también comenzaron a percibir al Internet, como un medio a través del cual la información en salud podría ser más diseminada, sea para la intercambio profesional así como un recurso que permita la investigación y/o herramientas para promover la educación en salud<sup>(4)</sup>.

Los artículos publicados en el área en Brasil, aún son pocos en relación a la producción, inclusive considerando su aumento en los últimos años. Las producciones pioneras muchas veces debido a las dificultades propias de todo proceso innovador, no siempre consiguen avanzar de la fase del prototipo para un uso más amplio en la profesión. La producción en informática en enfermería no se limita a los prototipos, pero nos llama la atención, una vez que este hecho puede estar influyendo en la reducción de la divulgación y uso de estas importantes herramientas por los profesionales de enfermería.

La informática es una importante ciencia, la cual viene siendo incorporada a los procesos de trabajo en enfermería, sean asistenciales, administrativos, educativos o científicos<sup>(5)</sup>.

Sin la intención de citar todas, registramos a seguir algunas importantes producciones en el área de Informática en Enfermería. En la Escuela de Enfermería de Ribeirao Preto se tuvo la producción de Cd-Rom sobre Administración de Medicamentos<sup>(6)</sup>, website educacional sobre aspiración de secreciones traqueobronquiales<sup>(8)</sup>, entre otras producciones. En la Escuela de Enfermería de la USP el CD-ROM sobre quemaduras<sup>(9)</sup> y prototipo para la actividad administrativa de elaborar los roles mensuales de trabajo de enfermería<sup>(10)</sup>.

Partiendo de esta problemática, propusimos la creación de un site sobre roles de trabajo del personal de enfermería para ser utilizado en la enseñanza del pre-grado en Enfermería, pudiendo también ser utilizado por los profesionales.

Siendo así, el proyecto tuvo como objetivo

desarrollar un software educativo sobre el tema Roles Mensuales de Trabajo del Personal de Enfermería, para que al mismo tiempo este pueda ser colocado disponible por Internet. La intención fue contribuir tanto con el alumno de pre-grado como con el profesional para que puede buscar estos recursos como consulta y/o actualización.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Fue realizada una amplia investigación en las bases de datos Lillacs y Medline y no fue encontrado ningún software o site que tratase sobre la enseñanza del tema propuesto en este estudio. Así mismo, buscamos el fundamento necesario en el área de informática y pedagogía.

El sistema fue desarrollado entre 2000 a 2003 con el apoyo de profesionales del área de pedagogía, así como en Ciencias de la Computación de la propia Universidad Estatal Paulista (UNESP), sin embargo; para el caso de los profesionales de informática estos pertenecían a otro Campus universitario, no habiendo encontrado todo el apoyo técnico en nuestra Unidad. Este hecho requirió de mayor tiempo para el desarrollo, dada la necesidad de traslado para otro Municipio durante reuniones de planificación.

En el site fueron colocadas algunas entrevistas. Por lo tanto, fueron realizadas entrevistas entre noviembre del 2000 a enero de 2002, siendo las mismas grabadas en cinta cassettes posterior a la firma del Consentimiento Libre y Aclarado mediante la aprobación del Comité de Ética e Investigación Local. Fueron entrevistadas cuatro enfermeras y cinco auxiliares de enfermería, existiendo entre estas personas, aquellas que elaboraban o cumplían los roles como parte de su actividad profesional.

## FASE DE ELABORACIÓN

Las fases de elaboración descritas a continuación involucran, aspectos en los que se aplica (autoridad, complementariedad, atribuciones, transparencia en la propiedad) y se está de acuerdo con el Código de Conducta de la Health on the Net Foundation<sup>(11)</sup>, pues el site no posee patrocinio de la empresa privada y no tiene finalidad comercial, siendo su uso exclusivamente educativo.

## Revisión Bibliográfica

Fueron realizadas búsquedas bibliográficas en bases nacionales e internacionales, bases de tesis, búsquedas de autores nacionales que estudian el área de informática en enfermería, así como documentos de organizaciones relacionadas, como por ejemplo la Sociedad Brasileira de Informática en Salud y el área específica de legislación del trabajador que se refleja en la organización de los turnos del personal. Utilizamos los descriptores: enfermería, rol de personal, recursos humanos, site, tecnología educativa, software.

## Desarrollo de Software

Software educativo se refiere a un programa desarrollado para responder a objetivos educativos previamente establecidos, siendo que para ser efectivo y cumpla las necesidades pedagógicas es necesario que su desarrollo sea realizado por especialistas del área de Educación e Informática<sup>(12)</sup>. Por lo tanto buscamos asesoría pedagógica de una profesora del Departamento de Educación del Instituto de Bio-ciencias de la UNESP.

Iniciamos la estructuración de la red conceptual, buscando determinar los niveles asociados y al mismo tiempo los vínculos con revisiones pedagógicas, pues en la medida en que se iba estructurando la red eran realizadas revisiones de acuerdo con las sugerencias producto de esta asesoría. Así mismo en la forma en que las configuraciones del sistema eran planificadas, realizábamos reuniones con los responsables del área de informática (en otro Campus), quienes desarrollaban gradualmente partes del producto. Constantes revisiones fueron realizadas hasta llegar al formato final.

La opción pedagógica para la elaboración del site fue trabajar bajo la perspectiva de considerar al alumno como constructor de su conocimiento, a través del cual el profesor debe ser un orientador / que facilita del proceso educativo, basado en las propuestas emancipadoras y libertadoras de Paulo Freire<sup>(5)</sup>. Para él, el educando debe ser un sujeto de producción del saber y el proceso educativo debe crear las condiciones para su producción o para su construcción<sup>(13)</sup>.

## RECURSOS DEL SITE

En la página inicial el usuario encontrará el siguiente menú: presentación, gerencia de recursos humanos, legislación, humanización, simulación, testimonios, espacio del lector, investigación, bibliografía y mapa del site.

Cada uno de los tópicos lleva a niveles secundarios y de acuerdo al caso existen algunos niveles de profundidad, referencia o explicación. A través del mapa del site es también posible realizar una navegación a través de los vínculos activos.

En este site el alumno y el profesional encuentran la legislación del trabajador organizada de acuerdo con las situaciones mas usuales de licencias de trabajo, por ejemplo la licencia por gestación, horas extras solo por citar algunas de ellas. Ingresando a cada ítem, la persona se encuentra vinculada a aquella situación o aspecto legal correspondiente a la Consolidación de las Leyes de Trabajo (CLT) o en el caso de empleado público, encuentra el Estatuto de Funciones del Estado de São Paulo.

Se tuvo la intención de que el alumno dejase de ser un receptor de informaciones para volverse responsable por la construcción de su propio conocimiento, usando el recurso de búsqueda, selección y relación de informaciones significativas a través de la exploración, reflexión, representación y depuración de sus propias ideas, de acuerdo con su estilo de pensamiento<sup>(5)</sup>.

Para que el alumno pueda realizar estas exploraciones, uno de los recursos que ha mostrado ser eficaz, habitual y que viene consolidándose como una de las herramientas educativas, es la búsqueda de sites en Internet.

El Internet es un recurso valioso para quien no tiene las informaciones que necesita cuando encuentra un problema en la práctica. El computador permite a las personas encontrar todo tipo de información con facilidad<sup>(14)</sup>.

Además del contenido en sí, fueron colocados en el site partes seleccionadas de entrevistas realizadas posterior al análisis del contenido. Siendo así las referidas entrevistas fueron organizadas en dos tópicos: testimonios de quien elabora y testimonio de quien cumple las jornadas elaboradas.

Para que no existiera identificación de la voz,

las entrevistas fueron transcritas y una locutora de radio los grabó en un estudio para posteriormente transportarlos al site en forma de archivos mp3. Además de los testimonios fue elaborado un ítem de simulación. Aquí existe la posibilidad del visitante posterior a su inscripción, realizar ejercicios de simulación de la elaboración de jornadas de trabajo, así como su posterior envío. Esta simulación es de interés para la enseñanza pues el profesor puede visualizar el mismo site del administrador y enviar comentarios y notas directamente al e-mail del alumno.

La simulación tiene actualmente un rol creciente en las actividades de investigación científica, en la creación industrial, en la gerencia, en el aprendizaje, así como en los juegos y distracciones. Para el autor, la simulación no es ni teoría ni experiencia, sino una forma de industrialización de la experiencia del pensamiento, un modo especial de conocimiento, propio de la ciber-cultura que esta naciendo<sup>(15)</sup>.

La simulación fue uno de los puntos más complejos para poder construir el rol, pues involucraba la programación, calendario y algunos test de inteligencia artificial, por ejemplo: no permitir al alumno dar licencia, premio o falta justificada a un empleado cuyo régimen de trabajo estaba regido por la CLT.

## HOSPEDAGE EN EL SITE

Fue elaborada una introducción para el site, siendo el sistema grabado en un DC-ROM. El hospedaje fue colocado inicialmente en el site de la Escuela de Enfermería de la USP por ser un producto relacionado con la post-graduación. Pues en un primer momento no encontramos todas las condiciones necesarias para el hospedaje en la UNESP, lo cual se dio posteriormente en el año 2004. Actualmente el site puede ser ingresado a través de la dirección [www.escala.fmb.unesp.br](http://www.escala.fmb.unesp.br).

## RESULTADO

Como resultado obtuvimos un producto publicado en el site y para efectos de ilustración presentamos a seguir la pantalla inicial del mismo.



Figura 1 – Pantalla de presentación del site Rol del Personal de Enfermería

## CONSIDERACIONES FINALES

Cada vez mas, se observa la introducción del internet en el ambiente académico sea como fuentes de investigación, divulgación o aprendizaje. El Internet es actualmente considerado un importante medio de comunicación y su introducción en el medio educativo es de suma importancia, pues permite el acceso rápido y barato a los mas variados tipos de asuntos, inclusive la divulgación de investigaciones científicas<sup>(16)</sup>.

Un estudio<sup>(17)</sup> detectó actitudes extremadamente positivas de estudiantes analizados frente a la utilización de recursos computacionales en la enseñanza en enfermería, así como el interés y placer como producto de utilización de este recurso computacional.

Consideramos de suma importancia y utilidad el desarrollo de esta herramienta, así como de otras similares cuando son colocadas libremente en la gran red mundial de computadores.

La educación es y siempre será un importante aspecto de la informática en enfermería, siendo la función de su uso facilitar el acceso a la información<sup>(18)</sup>.

Uno de los grandes beneficios adquiridos que pueden ser verificados a través de trabajos futuros de sites similares sobre rol de personal, parece estar relacionado a la disponibilidad de la legislación organizada de forma familiar para la persona que realiza el rol, es decir, por tópicos con los cuales los enfermeros están acostumbrados a trabajar en su día a día.

Otro punto positivo está relacionado a la posibilidad del alumno poder escuchar y reflexionar sobre los testimonios que están disponibles en el site, tanto de las personas que elaboran los roles como de las personas que las cumplen. La vivencia y experiencia de los profesionales brindan elementos que enriquecen el aprendizaje de los alumnos, pues estos van mas allá de los aspectos simplemente legales o formales que involucran la temática.

El sistema viene siendo utilizado en la enseñanza del pre-grado y post-grado y ha sufrido alteraciones, pues la especialización continua es necesaria frente a las constantes sugerencias de los usuarios para mejorarlo. Uno de los factores que limitan la agilidad del proceso es la insuficiencia de recursos humanos en el área de informática, pues estos se encuentran diariamente para quien lo

requiere, lo cual esta aumentando el desarrollo de producciones virtuales y organizaciones de site entre los principales.

Se considera que el uso critico de la tecnología disponible permitirá al profesor y, en consecuencia a la estructura académica a la cual se encuentra vinculado, en mi caso seria la Universidad, obtener una mejor preparación para el futuro, abriendo espacios inclusive para otras posibilidades como la enseñanza a distancia, lo cual es incentivada y apoyada políticamente por los órganos gubernamentales en nuestros días. Estos reflejos están concretizándose en otras experiencias de educación a distancia, en las cuales hemos podido participar.

Esperamos poder continuar el perfeccionamiento del site, contribuyendo en la

enseñanza y en el área de Informática en Enfermería.

## AGRADECIMIENTOS

Profª Drª Miriam Celi Pimentel Porto Foresti – asesoría pedagógica;

Profº Dr. Wilson M. Yonesawa – asesoría de informática, extensivo a sus alumnos Mirian Tiemi Kimura e Rafael Taro Osako;

Cláudia Breithaupt – narración de los testimonios Sección Técnica de Informática – EEUSP – viabilizó el hospedaje del site.

Servicio Técnico de Informática / NEAD-TIS de la Facultad de Medicina de Botucatu – hospedaje del site y actualizaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sperandio D, Evora, YDM. Nursing care planning: proposal for a software prototype. Rev Latino-am Enfermagem 2005 novembro-dezembro; 13(6):937-43.
2. Massarolo MDCB. Escalas de pessoal de enfermagem. In: Kurcgant P, editor. Administração em enfermagem. São Paulo: EPU; 1991. p. 107-15.
3. Peres HHC, Duarte YAO, Maeda ST, Colvero LA. Estudo exploratório sobre a utilização dos recursos de informática por alunos do Curso de Graduação em Enfermagem. Rev Esc Enferm USP 2001; 35 (1): 88-94.
4. Marques IR, Marin HF. Enfermagem na WEB: o processo de criação e validação de um WEB site sobre doença arterial coronariana. Rev Latino-am Enfermagem 2002 maio-junho; 10(3):298-307.
5. Juliani CMC. Tecnologia educacional: produção e avaliação do site escala de pessoal de enfermagem. [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 2003.
6. Cassiani SHB. Um salto para o futuro no ensino da administração de medicamentos: desenvolvimento de um programa instrucional auxiliado pelo computador. [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1998.
7. Marques IR. O processo de criação e validação de um web site sobre doença arterial coronariana. [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 2000.
8. Diogo RC. Desenvolvimento do Web site educacional sobre Intervenção de enfermagem: aspiração de secreções traqueobrônquicas. [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 2001.
9. Paiva SS. Queimaduras: atendimento hospitalar ao paciente adulto na fase inicial da injúria (software auto-instrucional). [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 2001.
10. Aurich EA. Informatização de tarefa administrativo-burocrática em Enfermagem: proposta de construção de protótipo de sistema de elaboração de escala mensal de pessoal. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem/USP; 2002.
11. Health On the Net Foundation. Código de conduta para sites web de medicina e saúde. Tradução para o português: César de Azevedo Gil -Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES [online] 2000 Feb. [acessado em 2006 Out 05] [1 tela] Disponível em: <http://www.hon.ch/HONcode/Portuguese/>
12. Lucena MWFP. O uso das tecnologias da informática para o desenvolvimento da educação. Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1994. (Publicações Técnicas, ES- 301).
13. Freire P. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra; 1996.
14. Évora YDM. As possibilidades de uso da internet na pesquisa em enfermagem. Revista Eletrônica de Enfermagem [periódico online] 2004 Set-Dez [acessado em 2006 Mar 28]; 06(03): [5 telas]. Disponível em [http://www.fen.ufg.br/Revista/revista6\\_3/pdf/11\\_Revisao1.pdf](http://www.fen.ufg.br/Revista/revista6_3/pdf/11_Revisao1.pdf)
15. Lévy P. Cibercultura. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora 34; 2000.
16. Silva FB, Cassiani SHB, Zem-Mascarenhas SH A Internet e a enfermagem: construção de um site sobre administração de medicamentos. Rev Latino-am Enfermagem 2001 Janeiro; 9(1):116-22.
17. Telles Filho PCP, Cassiani SHB. O computador no ensino de enfermagem - análise das atitudes de discentes de instituições de nível superior. Rev Latino-am Enfermagem 1999 janeiro; 7(1):93-8.
18. Marin H. Nursing informatics: current issues around the world. Int J Med Informatics 2005 december; 74(11-12):857-60.