



**Español**

Universidad Federal Fluminense

ESCUELA DE ENFERMERÍA  
AURORA DE AFONSO COSTA



Artículos Originales



## Tecnología Educativa - Panel Integrado Salud-Ambiente – en la formación del enfermero: investigación descriptiva

Marcela de Abreu Moniz<sup>1</sup>, Jaqueline Manhães Pereira<sup>1</sup>,  
Thamires Simão Marques<sup>2</sup>

*1 Universidad Federal Fluminense*

*2 Alcaldía Municipal de Rio de Janeiro*

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el uso de la tecnología educativa “Panel Integrado Salud-Ambiente” con estudiantes de enfermería. **Método:** Se trata de investigación evaluativa, descriptiva, de abordaje cualitativo, realizada por medio de la aplicación de cuestionario con 18 estudiantes de enfermería del campus Rio de las Ostras, de la Universidad Federal Fluminense, en mayo de 2015. Los datos recibieron tratamiento analítico, que incluyó exploración, organización y síntesis interpretativa. **Resultados:** Los resultados apuntan uso de la tecnología y buena capacidad de generar reflexión, interacción y motivación para aprendizaje sobre la dinámica del proceso salud-enfermedad, resultante de transformaciones socio ambientales en el territorio, y el posicionamiento ético-político del enfermero frente a estas cuestiones. **Discusión:** Con la utilización de la tecnología educativa en ese escenario, fue posible implementar una práctica de educación creativa y estimulante, que envolvió acción-reflexión sobre diversos aspectos de la realidad observada, favoreciendo el aprendizaje significativo sobre la relación salud-ambiente en el espacio formativo del enfermero. **Conclusión** Se sugieren ajustes y validación de la tecnología aludida.

**Descriptor:** Tecnología educativa; Salud Ambiental; Estudiantes de Enfermería.

## INTRODUCCIÓN

La literatura sobre la utilización de tecnologías educacionales en el área de formación en enfermería discute su aplicabilidad en diversas situaciones, involucrando docentes, monitores, y estudiantes de pregrado de enfermería<sup>(1)</sup>.

La tecnología educacional viene siendo considerada por sus proponentes, en el área de educación en enfermería, como un conjunto de dispositivos mediadores del proceso de educación-aprendizaje que deben contener una organización lógica, de modo que puedan ser sistemáticamente planeados, observados, comprendidos y transmitidos. Además de eso, la tecnología, en cuanto material, también debe ser reconocida como un componente importante en el trabajo educativo, y ser vista como un instrumento facilitador, que, en conjunto con otras estrategias, torne el sistema educacional más completo en su planeamiento y ejecución. Así, una tecnología educacional puede ser caracterizada como siendo de proceso o de producto<sup>(2)</sup>.

Sin embargo, tecnologías educacionales han sido utilizadas, muchas veces, sin la debida sistematización y evaluación<sup>(1)</sup>. En el escenario brasileiro, sobre la educación de la salud ambiental en la formación del enfermero, no fueron encontrados estudios que utilicen y evalúen tecnologías educacionales en prácticas pedagógicas socio ambientales.

La educación ambiental se vuelve un importante instrumento de trabajo del enfermero frente a los problemas socio ambientales contemporáneos y a sus impactos a la salud pública<sup>(3,4)</sup>. De ese modo, hay demandas crecientes de formación del profesional enfermero con competencias específicas centradas para la educación, el enfrentamiento y el gerenciamiento de riesgos en salud ambiental<sup>(5)</sup>.

En esa línea de pensamiento, se considera que las tecnologías educacionales pueden ser

utilizadas para conocimiento y reflexión de la complejidad de los problemas ambientales antropogénicos, buscando inculcar a los educandos una comprensión amplia y crítica de las interrelaciones del ambiente con el hombre, y sus efectos a la salud humana<sup>(6)</sup>.

Frente a lo expuesto, este estudio es relevante en lo que se refiere a la contribución para cambios en las prácticas de educación que resulten en el empoderamiento del estudiante para actuación en la educación y asistencia de enfermería, en consonancia con un ideal ecológico, de dignidad, justicia y compromiso social y ético en la promoción de la salud. El objetivo de este trabajo es evaluar el uso de la tecnología educacional "Panel Integrado Salud-Ambiente" con estudiantes de pregrado de enfermería.

## MÉTODO

Se trata de investigación evaluativa, descriptiva y de abordaje cualitativo. La evaluación de una acción o proceso educativo es comprendida como una metodología integrada a la dinámica de este proceso, que permite la obtención de informaciones útiles para juzgarlo. En ese estudio, la evaluación de una tecnología de educación en salud ambiental fue basada en una perspectiva dialógica y dialéctica<sup>(7)</sup>, entendiéndose que la comprensión de las dificultades de los educandos puede venir de la percepción y participación de los propios involucrados.

La técnica empleada fue el auto llenado de cuestionario elaborado con base en el estudio de Sabóia et al<sup>(8)</sup>. Los participantes del estudio fueron 18 académicos matriculados en disciplinas del cuarto período del curso de pregrado de enfermería del Instituto de Humanidades y Salud, Campus Rio das Ostras/UFF, que participaron del uso de la referida tecnología en el mes de mayo de 2015.

La tecnología "Panel Integrado Salud-Ambiente" representa una propuesta de metodología activa de educación-aprendizaje sobre la resonancia de transformaciones socio ambientales en del proceso salud-enfermedad en un territorio.

Los pasos metodológicos de la aplicación de la tecnología están descritos a continuación.

En el primer momento, los participantes visitaron un territorio que ha experimentado profundas transformaciones y conflictos socio ambientales, además de la ampliación de los riesgos a la salud de las comunidades, consecuentes del proceso de construcción del Complejo Petroquímico de Rio de Janeiro (COMPERJ)<sup>(9)</sup>. Ese escenario fue el municipio de Itaboraí, una de las áreas pobres de la región metropolitana del estado de Rio de Janeiro, con índice de desarrollo humano de 0,693<sup>(9)</sup>.

En un segundo momento, la contextualización de la realidad fue retratada en ambiente de salón de clase por los participantes e investigadores. Para tanto, la tecnología educacional fue desarrollada a partir de la construcción de un panel integrado con fotos y descripciones de las situaciones-problema encontradas durante la visita realizada con los estudiantes en áreas del entorno al COMPERJ, para que los participantes pudieran relacionarlas a los impactos ambientales y a la salud observados en campo.

Al final del encuentro, los participantes concordaron en participar de la investigación, firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado y completaron el cuestionario de evaluación de la tecnología, que contenía las siguientes cuestiones: entre muy bien, bien, regular, mal sin opinión, ¿Que concepto usted daría para la tecnología educacional? ¿La tecnología favoreció reflexión? ¿Los asuntos abordados fueron de su interés? ¿Usted se sintió cómodo durante el grupo? ¿Usted indicaría otros colegas para participar del mismo tipo de tecnología

educacional? ¿Qué fue lo que más Le gustó en la actividad? ¿Qué fue lo que menos le gustó en la actividad? Sugerencias.

Para análisis de los datos colectados, fue adoptada la estrategia analítica de interpretación<sup>(10)</sup>, cumpliéndose las etapas de: lectura comprensiva del material; organización de los datos, siguiendo la lógica de agrupamiento por cuestiones del instrumento; identificación de particularidades del material; y elaboración de síntesis interpretativa.

El proyecto de investigación fue sometido y aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario Antônio Pedro de la UFF bajo el parecer nº 1.585.527.

## RESULTADOS

La muestra de sujetos fue compuesta por 18 estudiantes de pregrado de enfermería con edades comprendidas entre 19 a 38 años, siendo 16 del sexo femenino, y dos del sexo masculino.

La tecnología fue bien evaluada por los estudiantes, una vez que 13 participantes atribuyeron el concepto "bueno" y cinco atribuyeron el concepto "regular". Algunas limitaciones identificadas por los estudiantes se refieren a la distancia recorrida, al vehículo de la universidad, y a la restricción a las vías de acceso al local de construcción del emprendimiento durante la realización de la visita en campo.

Entre los aspectos positivos apuntados por todos los estudiantes sobre la utilidad de la tecnología educacional se incluyen: la relevancia de la tecnología al estimular el interés, la reflexión y la participación discente de forma relajada, permitiendo el aprovechamiento de conocimientos previos y la aclaración de dudas de los discentes; la abertura de espacio para la aprehensión de nuevos conocimientos acerca de la temática socio ambiental abordada; la indicación a otros

colegas para participación de la tecnología; y la sugestión de reproducirla en otros momentos de la formación académica del enfermero.

Los datos evidenciaron que el Panel Integrado Salud-Ambiente propicio la expresión de los educandos, en sus propios términos, de puntos de vista, creencias, actitudes y representaciones, bien como cambios de ideas, valores y experiencias, basadas en la observación en campo, fotos e interacción entre sus participantes.

En lo que respecta a la reflexión sobre los contenidos abordados, 16 académicos afirmaron que la tecnología fue capaz de promover reflexión, considerándola interactiva y bien elaborada en su método de educación, pues fue capaz de estimular la autonomía y motivar el aprendizaje de algunos contenidos específicos y otros transversales a las diversas disciplinas de la matriz curricular del curso en cuestión, tales como el posicionamiento ético-político del enfermero y la participación social en espacios deliberativos sobre salud e ambiente.

## DISCUSIÓN

El carácter dinámico y creativo de la tecnología "Panel Integrado Salud-Ambiente" estimuló la participación de los jóvenes estudiantes de forma intensa, relajada y interactiva en las etapas de acción-reflexión sobre diversos aspectos de la realidad observada, lo que favoreció cambios de conocimientos sobre la relación salud-ambiente.

En el ámbito de los escenarios formativos del enfermero, la característica de promoción de la participación activa discente es percibida como esencial a la práctica pedagógica problemática, ya que propicia la interlocución, el aprendizaje significativo y la autonomía del alumno<sup>(11)</sup>.

En los datos evidencian, también, que el uso del Panel Integrado Salud-Ambiente viabilizó la aproximación de la teoría a la práctica a

partir de la problematización de situaciones socio ambientales y de salud cotidianas del trabajo del enfermero, que exigen, de este profesional, competencias gerenciales y asistenciales para el cuidar bajo el nuevo paradigma ecosistémico en salud<sup>(9)</sup>.

Problemas actuales de la realidad experimentada por los estudiantes pueden ser utilizados como elementos constitutivos de estrategias pedagógicas innovadoras, optimizando el proceso educación-aprendizaje sobre salud ambiental en la formación del enfermero<sup>(5)</sup>.

Se despunta en este estudio, la metodología activa de la problematización, fundamentada por el referencial teórico-filosófico de Paulo Freire, como práctica pedagógica promisoras en salud ambiental, cara a las dificultades y lagunas apuntadas en otros estudios para superación de un abordaje socio ambiental fragmentado, reduccionista, dicotómica y discontinuo en los currículos de pregrado en enfermería en Brasil<sup>(4,12)</sup>.

En ese sentido, la tecnología incentivó al alumno a reflexionar sobre la problemática ambiental local y su asociación con los riesgos a la salud y, además, facilitó la profundización de las discusiones sobre el posicionamiento ético-político de la población y del enfermero como presuposición indispensable para el cambio de estos problemas, pues fue identificado fuerte interés de los discentes en compartir y discutir valores sociales y ambientales.

De ese modo, el proceso educativo colaboró en el desarrollo de competencias profesionales fundadas en el ejercicio creciente de la autonomía, ciudadanía y compromiso social<sup>(13)</sup>.

Un estudio<sup>(14)</sup> identificó que estudiantes del área de la salud no percibieron que es responsabilidad del profesional de la salud la búsqueda por ambientes saludables, urgiendo la discusión sobre este tópico en espacios formativos de estos profesionales.

En el caso de una educación ambiental que cambie actitudes y comportamientos, debemos ampliar los espacios académicos para el interior de las comunidades y buscar prácticas pedagógicas que puedan estimular en los alumnos la comprensión de como los diferentes grupos y clases sociales producen, organizan y transforman los ambientes de vida, de acuerdo con sus intereses, posiciones y relaciones de poder<sup>(15)</sup>.

Parece que el entendimiento por el estudiante de la organización sociopolítica de los individuos y grupos poblacionales, y como estos enfrentan las situaciones complejas socio ambientales en los territorios, son premisas para la discusión de valores y el compromiso ético y social del enfermero relacionados a la promoción de la salud y a la sustentabilidad de la vida<sup>(5)</sup>.

## CONCLUSIÓN

Se concluye que fueron alcanzados los objetivos precípuos de la tecnología "Panel Integrado Salud-Ambiente", ya que los resultados apuntan evaluación positiva del proceso educacional, usabilidad y buena capacidad de generar reflexión, autonomía y motivación del estudiante de pregrado de enfermería para el aprendizaje sobre problemas socio ambientales y de salud, competencias y valores éticos del enfermero para el cuidado ecológico y cuidado en salud.

También, se identificó que la tecnología necesita de ajustes en la primera etapa de explicación al público-objetivo sobre todas las fases del proceso, contemplando objetivos, dudas y expectativas de la visita de campo, inclusive sobre la logística de esta actividad.

Así, considerando las limitaciones de esta investigación evaluativa en términos de desarrollo de un proceso metodológico experimental para educación en salud ambiental con

estudiantes de pregrado de enfermería y de las técnicas de levantamiento y de análisis de datos, se sugiere la validación de la tecnología en cuestión, vislumbrando la reproductibilidad de este recurso en las prácticas de educación teórico-práctica sobre la relación salud-ambiente en escenarios formativos del enfermero.

## CITAS

1. Braga CSR, Andrade EMLR, Luz MHBA, Monteiro AKC, Campos MOB, Silva FMS, et al. Construction and validation of a virtual learning object on intestinal elimination stoma. Invest Educ Enferm [Internet]. 2016 Apr [cited 2016 Jul 03]; 34(1), 120-127. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-53072016000100014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072016000100014&lng=en&nrm=iso)
2. Nietzsche EA, Teixeira E, Medeiros HP. Tecnologias cuidativo-educacionais: Uma possibilidade para o empoderamento do enfermeiro?. Porto Alegre: Moriá Editora; 2014.
3. Lopes M, Ximenes L. Enfermagem e saúde ambiental: possibilidades de atuação para a promoção da saúde. Rev Bras Enferm [Internet]. 2011 Feb [cited 2016 Aug 03]; 64(1): 72-77. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672011000100011&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000100011&lng=en).
4. Bruzos GAS, Kamimura HM, Rocha AS, Jorgetto TAC, Patrício KP. Meio ambiente e enfermagem: suas interfaces e inserção no ensino de graduação. Saude soc [Internet]. 2011 June [cited 2016 Aug 03]; 20(2):462-469. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902011000200017&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902011000200017&lng=en).
5. Leffers JM, Smith CM, McDermott-Levy R, Resick LK, Hanson MJ, Jordan LC et al. Developing curriculum recommendations for environmental health in nursing. Nurse Educ. 2015; 40(3): 139-43.
6. Stanley MJ, Rojas D. Teaching undergraduate nursing students about environmental health: addressing public health issues through simulation. J Nurs Educ. 2014; 53(1): 58-51.

7. Minayo MCS, Assis SG, Souza ER. Avaliação por triangulação de métodos: Abordagem de Programas Sociais. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2014.
8. Sabóia VM, Moniz MA, Daher DV, Rangel ET, Moura JMB, Sá FC. Communication dynamics: evaluation of educational technology with college nursing students. *Rev Enferm UERJ*. 2016; 24(1): e7849.
9. Moniz MA, Carmo CN, Hacon SS. Perception of environmental quality of nearby localities to the Petrochemical Complex of Rio de Janeiro, Brazil. *Ciênc saúde coletiva*. 2016; 21(6): 1871-1878.
10. Gomes R, Souza ER, Minayo MCS, Malaquias JV, Silva CFR. Organização, processamento, análise e interpretação de dados: o desafio da triangulação. In: Minayo MCS, Assis SG, Souza ER. Avaliação por triangulação de métodos: Abordagem de Programas Sociais. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2014.
11. Sobral FR, Campos CJG. The use of active methodology in nursing care and teaching in national productions: an integrative review. *Rev esc enferm USP* [Internet]. 2012 Feb [cited 2016 Aug 02]; 46(1): 208-218. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342012000100028&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000100028&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000100028>.
12. Peres RR, Camponogara S, Costa VZ, Terra MG, Nietzsche EA. Health and environment: (in) visibilities and (dis) continuation in nursing professional training. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2016 Mar [cited 2016 Aug 03]; 20(1): 25-32. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452016000100025&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452016000100025&lng=en).
13. Burgatti JC, Leonello VM, Bracialli LAD, Oliveira MAC. Estratégias pedagógicas para o desenvolvimento da competência ético-política na formação inicial em Enfermagem. *Rev bras enferm* [Internet]. 2013 Apr [cited 2016 Aug 02]; 66(2): 282-286. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672013000200020&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000200020&lng=en).
14. Camponogara S, Erthal G, Viero CM, Diaz PS, Soares SGA, Peres RR. The perception of students of the area of health about the environmental problems: a descriptive study. *Online braz j nurs* [Internet]. 2012 Aug [cited 2016 mar 03]; 11(2): 376-91. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3767>
15. Sendall MC, Lidstone J, Fleming ML, Domocol M. Nurses and teachers: partnerships for green health promotion. *J Sch Health* [Internet]. 2013 Jul; [cited 2015 Nov 15]; 83(7):508-513. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/josh.12059/full>

---

Todos los autores participaron de las fases de esa publicación en una o más etapas a continuación de acuerdo con las recomendaciones del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2013): (a) participación substancial en la concepción o confección del manuscrito o de la recolecta, análisis o interpretación de los datos; (b) elaboración del trabajo o realización de la revisión crítica del contenido intelectual; (c) aprobación de la versión sometida. Todos los autores declaran para los debidos fines que es de su responsabilidad el contenido relacionado con todos los aspectos del manuscrito sometido al OBJN. Garantizan que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del artículo fueron debidamente investigadas y resueltas. Eximiendo por lo tanto el OBJN de cualquier participación solidaria en eventuales procesos judiciales sobre la materia en aprecio. Todos los autores declaran que no poseen conflicto de intereses, de orden financiera o de relacionamiento, que inflencie la redacción y/o interpretación de los resultados. Esa declaración fue firmada digitalmente por todos los autores conforme recomendación del ICMJE cuyo modelo está disponible en [http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE\\_final\\_13-06-2013.pdf](http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE_final_13-06-2013.pdf)

---

Recibido: 04/12/2015  
 Revisado: 04/08/2016  
 Aprobado: 15/08/2016