



## Interfaz entre saneamiento ambiental y salud: estudio participante con estudiantes de enfermería

Marcela de Abreu Moniz<sup>1</sup>, Ingrid da Silva Souza<sup>1</sup>, Mayara Pacheco da Conceição Bastos<sup>1</sup>, Raila Neumann Pacheco<sup>1</sup>, Layla Correa Linhares<sup>1</sup>, Rayara Mozer Dias<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Federal Fluminense

<sup>2</sup> Universidad del Estado de Rio de Janeiro

### RESUMEN

**Objetivo:** describir la percepción que los graduandos de enfermería tienen sobre la interfaz del saneamiento ambiental con la salud humana. **Método:** Se utilizó el estudio participante, la técnica *World Café* y el análisis temático de contenido. Participaron 23 graduandos de enfermería de la Universidad Federal Fluminense, campus Rio de las Ostras, en el período de agosto de 2017 a mayo de 2018. **Resultados:** La percepción limitada de los participantes sobre las dimensiones físicas, biológicas, toxicológicas, sociales y políticas que envuelven la relación saneamiento-salud revela una formación que se dedica, todavía, al modelo biomédico, despolitizada de las cuestiones socioambientales que repercuten en la salud. **Conclusión:** Se constató la importancia de la educación ambiental centralizada en los estudiantes y en las metodologías activas de aprendizaje, objetivando el pensamiento crítico y la formación de competencias en los futuros enfermeros para que ellos puedan realizar acciones que reduzcan las condiciones de riesgos a su salud relacionadas al saneamiento ambiental.

**Descriptores:** Estudiantes de Enfermería; Saneamiento; Salud Ambiental.

## INTRODUCCIÓN

El acceso al agua y el manejo adecuado de los residuos sólidos y de las cloacas sanitarias constituyen desafíos ambientales globales que exigen grandes esfuerzos de participación de diversos actores sociales (científicos profesionales de la salud, educación y medio ambiente, población en general y gobernantes) para garantizarles estos derechos humanos, principalmente, a las poblaciones más vulnerables socialmente<sup>1</sup>.

En ese escenario ambiental, los enfermeros son los profesionales del área de la salud, indispensables para el proceso de transformación y la mejoría de los determinantes socioambientales del proceso salud-enfermedad-cuidado en el territorio, incluso de las condiciones y factores ambientales condicionados por las cuestiones del saneamiento básico. Se destaca la importancia del papel de estos profesionales para consubstanciar acciones asistenciales a individuos y grupos afectados por problemas ambientales y de promoción de la salud, que permeen el cuidado ambiental<sup>2-4</sup>.

En todo el mundo, las demandas de sustentabilidad ambiental están impactando los recursos y los sistemas de salud, hecho que exige de los enfermeros, competencias y habilidades para gestionar las necesidades de salud y de situaciones, riesgos y respuestas de los servicios de salud y territorios, conforme los preceptos del desarrollo sustentable<sup>4</sup>. En este sentido, el conocimiento de cómo los estudiantes de enfermería perciben la discusión de la problemática ambiental relacionada al saneamiento y a la salud pública es fundamental para que se puedan reformular las acciones educativas y las matrices

curriculares de los cursos de graduación, direccionándolas hacia el desarrollo de un profesional crítico, competente y responsable por esas cuestiones.

La percepción de los graduandos de enfermería es uno de los aspectos que posibilita la evaluación de la formación en enfermería sobre situaciones complejas y rutineras relacionadas al campo de salud ambiental. La relación entre la percepción ambiental y la actitud ambiental de los estudiantes debe ser explorada con la finalidad de conocer y evaluar los factores que influyen la percepción-acción humana y, consecuentemente, impactan sobre el proceso educacional y la formación profesional<sup>5</sup>.

En esta línea de raciocinio, los estudios de percepción socioambiental deben preceder las acciones de educación ambiental y pueden constituir una herramienta de enseñanza-aprendizaje en el contexto universitario da enfermería. Sin embargo, se reconoce que la percepción ambiental de los estudiantes no es simplemente el resultado de informaciones obtenidas en disciplinas curriculares o en otros momentos de la vida académica, sino que también es fruto del interés, experiencias y conocimientos aprendidos en su convivio social<sup>6</sup>. Con base en ese conocimiento, el presente estudio tiene como objetivo describir la percepción de los graduandos de enfermería sobre la interfaz del saneamiento ambiental con la salud humana.

## MÉTODO

Estudio de abordaje cualitativo del tipo participante, que fue conducido a través de la utilización de la técnica *World Café* y del análisis de contenido de datos en la modali-

dad temática. Estudios con aproximación del abordaje participativo están siendo utilizados de forma creciente para evaluar la percepción ambiental de estudiantes y profesionales de enfermería<sup>2-3</sup>.

El *World Café* consiste en una técnica participativa de investigación cualitativa, utilizada aún de forma incipiente por los investigadores del área de las ciencias de la salud y de la Enfermería en Brasil. Tal técnica se sustenta en la interacción flexible y dialógica entre sus participantes de diversos subgrupos, que se crean reproduciendo un ambiente informal para una charla en un café. El intercambio de informaciones, valores, ideas y saberes son efectuadas por medio del movimiento de sus participantes entre los subgrupos y de la abertura del espacio para escucha general, reflexiones y percepción colectiva sobre un tema problematizado<sup>8</sup>.

El *world café* se estructura a partir de la formación de pequeños grupos de participantes que se reúnen alrededor de una mesa, ponderan y discuten cuestiones o situaciones-problemas de interés. Después de determinado período, los participantes o por lo menos un representante del grupo se mueve por los otros grupos y pasa a escuchar las ideas expuestas por los participantes anteriores para que ellos puedan emitir sus opiniones acerca de las respuestas. En seguida, ocurre la argumentación y el intercambio de ideas dentro de un mismo grupo para construir un nuevo conocimiento. Al final del café, cada portavoz le presenta los resultados de forma sintetizada a todos los grupos y, así, los conocimientos se comparten entre todos los participantes por medio de una gran conversación en grupo con la finalidad de obtener la

percepción colectiva del grupo. La merienda se puede ofrecer en cada mesa o al final del *world café*<sup>9</sup>.

Participaron 11 estudiantes de enfermería durante el segundo semestre lectivo del año 2017 (Grupo 1) y 12 estudiantes en el primer semestre lectivo del año 2018 (Grupo 2). Los criterios de inclusión de los participantes fueron: ser estudiante matriculado en la disciplina Enfermería en Salud Pública y Medio Ambiente del quinto período del curso de graduación en Enfermería de la Universidad Federal Fluminense, campus Rio de las Ostras, y tener edad a partir de los 18 años. Como criterio de exclusión, ser estudiante con matrícula trancada en la disciplina.

La recolección de los datos ocurrió en dos momentos distintos, a saber: en el mes de septiembre de 2017 con el grupo 1 y en el mes de mayo de 2018 con el grupo 2, en el aula, con duración media de 2 horas. El esquema del *World Café* aplicado en el presente estudio, en cada uno de los grupos, demuestra la reproducción del ambiente de un café dialógico entre sus participantes, conforme la Figura 1.

El estudio de caso y las cuestiones propuestas a los estudiantes fueron elaboradas por los investigadores/moderadores del café, con base en una situación de saneamiento básico inadecuada diagnosticada en una investigación previa realizada con un equipo de salud de la familia de un territorio próximo a la universidad. Un esquema de flujograma (Figura 2) se construyó según el estudio de Moniz et al.<sup>10</sup> para demostrar un análisis estructural del problema de saneamiento inadecuado del territorio analizado, conforme la relación causa-efecto del



**Figura 1.** Esquema del *World Café* con los estudiantes de enfermería. Rio de las Ostras, RJ, Brasil, 2017-2018

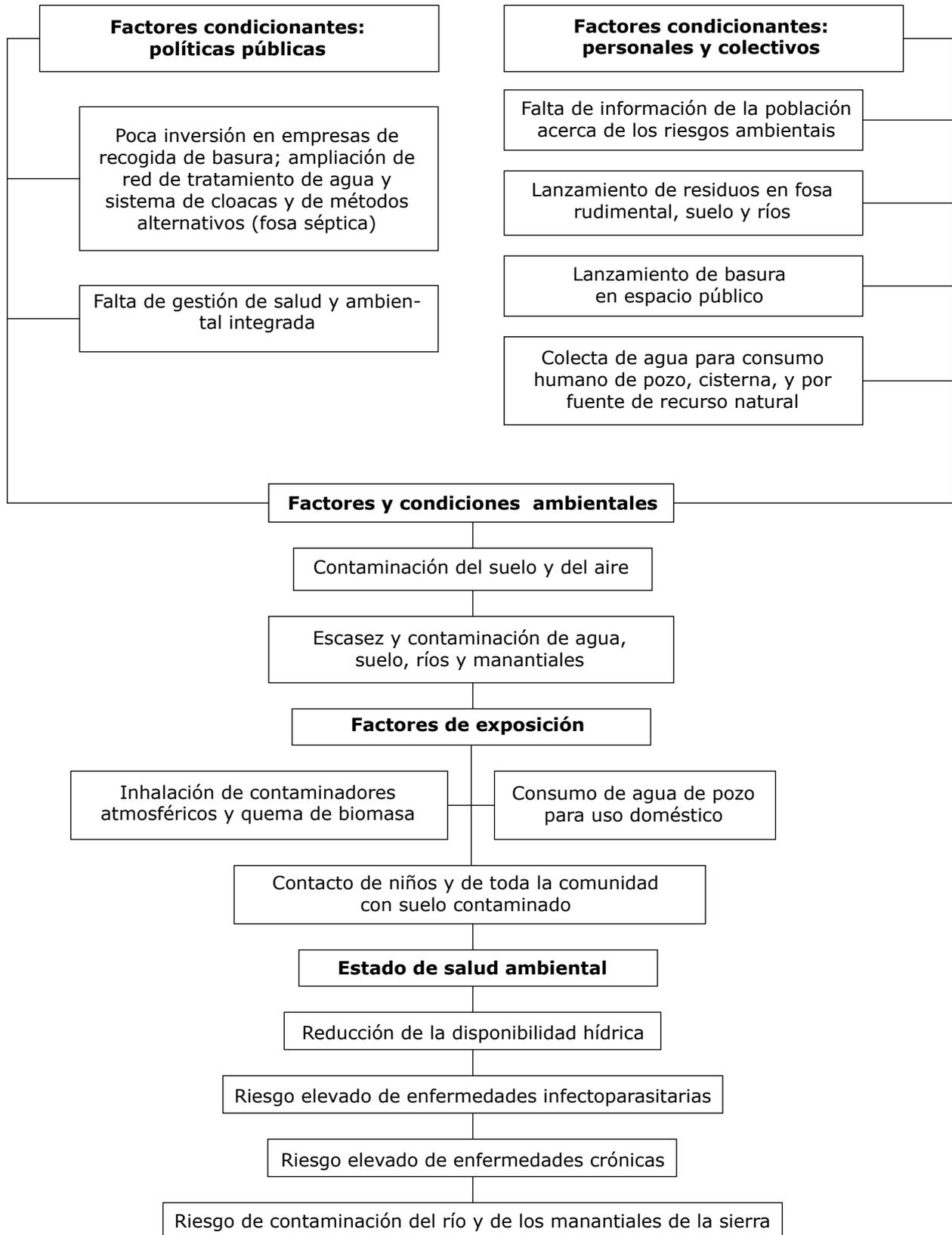
problema socioambiental priorizado por los profesionales de salud.

Las cuestiones utilizadas en el *World Café* fueron: ¿Qué acciones de promoción de salud el enfermero puede realizar en ese escenario de salud? ¿Usted incluiría algún otro efecto a la salud como consecuencia de la situación de saneamiento ambiental inadecuado? ¿Cuál? Justifique.

Las declaraciones grabadas del grupo grande fueron transcritas y, en conjunto con los comentarios escritos de cada grupo en una hoja separada y los registros de campo, los datos fueron categorizados a la luz del análisis de contenido en la modalidad temática<sup>11</sup>. Esta técnica de análisis presupone tres fases secuenciales, a seguir: preanálisis; exploración

del material; y tratamiento de los resultados, inferencia e interpretación<sup>11</sup>.

En la primera fase del preanálisis, los índices identificados en los contenidos, que originaron los núcleos de análisis fueron: servicios de saneamiento, actuación del enfermero, análisis ambiental del territorio, riesgos y efectos sobre la salud, enfermedades transmisibles y no-transmisibles. En seguida, en la fase de exploración del material, se realizó la codificación temática con el surgimiento de las unidades de significación y de contexto, y la categorización. En la última fase de tratamiento analítico, los datos fueron examinados profundamente y confrontados con la literatura. Al final del proceso analítico, emergieron dos categorías finales.



**Figura 2.** Análisis estructural del problema de saneamiento ambiental inadecuado para el estudio de caso, según profesionales de la Estrategia Salud de la Familia. Casimiro de Abreu, RJ, Brasil, 2017

## Aspectos éticos

Este estudio es parte integrante del proyecto intitulado *Educación Ambiental y Enfermería: camino para la ética, la sustentabilidad y la promoción de la salud*, del grupo PET Conexiones Enfermería Puro vinculado al Programa de Educación Tutorial de la Universidad Federal Fluminense de Rio de las Ostras. El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Pesquisas de la Universidad Federal Fluminense, con el número de parecer 1.934.809, en febrero de 2017, en conformidad con la Resolución 466/2012, del Consejo Nacional de Salud.

Se respetó el anonimato de los participantes, mediante el modo de identificación en los grupos, mediante adhesivos con sus respectivas numeraciones, y en los resultados, que se identificaron como Grupo 1 o Grupo 2. Cada participante mencionó su número de identificación antes de emitir su opinión en el grupo grande, para que su declaración transcrita asegurase el sigilo y el anonimato de las informaciones. La participación en la investigación fue autorizada mediante la firma del Término de Consentimiento Libre y Esclarecido.

## RESULTADOS

Participaron del estudio 23 graduandos de enfermería con edad entre 18 y 35 años. Fueron elaboradas dos categorías analíticas, a saber: Actuación del enfermero en la situación territorial del saneamiento ambiental; e Identificando riesgos a la salud relacionados al saneamiento ambiental inadecuado.

### Actuación del enfermero en la situación territorial del saneamiento ambiental

Los estudiantes identificaron el saneamiento

básico inadecuado como una situación todavía común en la mayoría de las áreas urbanas y rurales de la región sudeste brasileña y como factor determinante de diversas enfermedades transmisibles y no transmisibles en el estudio de caso presentado. Sin embargo, los participantes presentaron conocimiento insuficiente sobre las cuestiones de este sector. La mayoría de los participantes relacionó el saneamiento solo con la oferta de los servicios públicos de tratamiento de agua y alcantarillado sanitario:

*En relación al saneamiento básico, por ejemplo, en esta localidad es muy común el uso del pozo. Las personas allá, usan los pozos y en esas casas no hay un sistema de cloacas; entonces, existe esa cuestión del sumidero. Eso va a contaminar el suelo, la capa freática de aquel local y esto puede contaminar los pozos de las personas que están bebiendo agua en casa. Entonces, ellas tienen sumidero y pozo, tienen esa relación: ¿Cuál es la calidad del agua que ellas están bebiendo? La distancia tal vez no solo del sumidero de su casa, sino el del vecino, puede contaminar el de su propia casa, entonces ese asunto de saneamiento dentro de las casas es importante (Participante 3).*

*Por saneamiento ambiental entiendo que serían los servicios básicos relacionados a la recogida de la basura, alcantarillado y todo lo relacionado a problemas que pueden causar daños a la salud de los moradores de cierto local (...). (Participante 5).*

*Son factores y medidas que fornecen saneamiento básico adecuado para las personas, agua potable y medidas*

*que lo hacen ser menos perjudicial a la salud, conllevando a una mejor calidad de vida para la población (Participante 3).*

A pesar de que tres estudiantes informaron sobre el problema de inundaciones, ninguno de los participantes citó el drenaje pluvial como uno de los requisitos del saneamiento. Tal percepción se evidencia en los siguientes trechos:

*(...) existe también la cuestión de las inundaciones, cuando la persona vive próximo al local (Participante 4). Vemos que el local inunda debido a la represa allí, de un río que viene de una reserva y desagua allí (...)* (Participante 7).

*(...) cuando la persona vive muy próxima al canal de desagüe, cuando llueve, aquel canal se va a llenar y aquella cloaca a cielo abierto va a entrar para dentro de casa (Participante 6).*

Los participantes mencionaron al final de las discusiones sobre la importancia de las inversiones políticas en el sector de saneamiento, pero, que este deber del Estado no se cumple, ya que es un hecho evidenciado por la crisis del saneamiento en Brasil. Así, los estudiantes corroboraron las percepciones de los profesionales referente a la necesidad de ampliar la red de servicios para tratamiento del agua y las cloacas sanitarias y de la aplicación de métodos alternativos, como la instalación de fosas sépticas en localidades con dificultades de implantación de una red de tratamiento del sistema de cloacas.

*Da para usted darse cuenta que el saneamiento básico tiene que tener infraestructura, porque si se piensa hasta en la cuestión del sistema de cloaca, esto demanda una mano de obra de gestión, de la secretaría de obras; si usted cambia la infraestructura, cambia la parte de pavimentación, cambia todo (Participante 10).*

La garantía de ese derecho ambiental y social de la población referente a la ampliación del alcance de los servicios de saneamiento parece ser un aspecto desvinculado de las acciones asistenciales realizadas por el enfermero.

Sin embargo, se observó también, que la discusión sobre las acciones del enfermero en el campo de la promoción de la salud, incluso de educación ambiental, contribuyó para que los estudiantes se dieran cuenta que dichas acciones son fundamentales para estimular los cambios de actitudes en las personas y en las comunidades sobre la participación social y la transformación de la realidad. Identificamos este resultado en las siguientes declaraciones:

*(..) El enfermero tiene un gran papel tanto en la promoción de la salud, como en la realización de conferencias, visitas domiciliarias, notificaciones y trabajos voluntarios junto a los moradores para estimular su participación (Participante 06).*

*(..) el papel del enfermero es realizar la vigilancia en salud, como identificar medidas para prevenir y controlar los riesgos a la salud y planificar medidas educativas y acciones comunitarias para incluir a la población en la reolución de esos factores (Participante 1).*

## **Identificando los riesgos a la salud relacionados al saneamiento ambiental inadecuado**

Se constató que la mayoría de los participantes relacionó el riesgo de enfermedades infecto-parasitarias de la comunidad estudiada a la ausencia de los servicios de saneamiento. No obstante, hubo limitación del conocimiento sobre los tipos de morbididades infecciosas que podrían desencadenarse por el saneamiento inadecuado. El riesgo de enfermarse por leptospirosis, cólera, fiebre tifoidea, hepatitis A y E no fue citado.

*(..) exposición a parásitos por contacto directo con el suelo contaminado, además de los focos de palomas que pueden causar criptococosis (Participante 4).*

*Enfermedades gastrointestinales que pueden causar diarrea, vómitos, letargos y náuseas debido a la contaminación del agua no tratada... (Participante 8).*

Solamente una persona relacionó el problema de las inundaciones al riesgo de las arbovirosis (infección por el virus Zika, Dengue, Chikungunya):

*(...) reducción de la disponibilidad hídrica y riesgo para enfermedades virales causadas por artrópodos (dengue, zika y Chikungunya) (Participante 4).*

Las enfermedades crónicas no infecciosas y los perjuicios a la salud informados fueron: hipertensión, enfermedades dermatológicas, fúngicas y respiratorias, accidentes y trastornos mentales.

*En relación al asfalto, a los baches, hay que pensar un poco más allá, en la lluvias, en la basura acumulada y en la contaminación que puede causar daños a la salud de aquella población y en el polvo del transporte, cuando el ómnibus pasa, de aquella falta de asfalto, y que va a causar impactos a la salud de aquella población (Participante 6).*

*El propio purín que se va a producir por la degradación de la basura puede causar innúmeros daños a la salud (Participante 10).*

*Aquella cloaca a cielo abierto va a entrar para dentro de su casa, entonces, aquello es una perturbación mental muy grande, entonces ese estrés puede causar otras enfermedades como hipertensión, porque al quedarse muy estresado con eso, elevó su presión arterial. Esa cosa de basura, de lluvia, de falta de saneamiento básico genera una serie de enfermedades (Participante 8).*

No fue citado el riesgo de intoxicaciones agudas y cáncer como posibles problemas de salud resultantes de la situación inadecuada de saneamiento. Ningún estudiante informó sobre problemas de salud que puedan originarse del riesgo de exposición a los pesticidas presentes en el agua. Solo un estudiante relacionó el riesgo de exposición infantil con la contaminación ambiental a sustancias.

*El sistema de cloacas interfiere en los niños porque usted no sabe qué tipo de sustancia hay en él. (Participante 10).*

## DISCUSIÓN

La idea colectiva de los participantes se refiere a la responsabilidad exclusiva del Gobierno sobre la situación del saneamiento en las ciudades. La participación social y la necesidad de representatividad del segmento de los profesionales de salud de la localidad estudiada en espacios decisorios en la salud y medio ambiente no fueron mencionadas por los estudiantes como posibles soluciones para la problemática en cuestión. Este hecho revela la falta de preparación de los estudiantes para actuar en la constitución de acciones y movimientos colectivos en los distintos espacios sociopolíticos dentro y fuera del territorio y que son indispensables para garantizar los derechos de acceso a los servicios de saneamiento.

Tales resultados son corroborados por el hecho de que los profesionales de salud no se perciben como actores corresponsables en ese proceso de lucha por los derechos sociales de la población asistida. La representatividad de los profesionales de salud que actúan en los servicios de Atención Primaria a la Salud en los órganos y en las instancias deliberativas en salud parece ser un aspecto aislado y desvinculado de las atribuciones de estos profesionales<sup>3</sup>.

En el contexto brasileño, el control social es una de las medidas legales fundamentales para lograr los derechos a la salud y a sus determinantes, tal como, el acceso al agua potable. La conducción de la política pública de saneamiento en términos de control social es limitada y puede beneficiarse con prácticas en el campo de la salud que orienten a mecanismos más efectivos para este control<sup>12</sup>.

Una de las situaciones que ejemplifican la importancia de la participación de los profesionales de salud en las instancias deliberativas en salud es la creciente influencia de las propuestas y discusiones de las últimas conferencias nacionales de salud sobre las políticas públicas de ambiente y de información en salud y, sobre la relación entre información, salud y ambiente<sup>13</sup>.

Enfermeros no han demostrado involucrarse en los problemas de salud posiblemente originados de condiciones ambientales globales y locales y ni tampoco en la ejecución de prácticas de sustentabilidad que prevengan dichos problemas<sup>14-15</sup>. La atención dirigida a los criterios, contenidos y estrategias de enseñanza-aprendizaje en los currículos de los cursos de graduación en enfermería sobre sustentabilidad social y ambiental todavía es bastante restringida<sup>16</sup>.

En este sentido, los resultados del presente estudio evidencian que existen lagunas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el contexto formativo del enfermero, referentes al desarrollo de competencias de un profesional crítico y participativo que cuide del ambiente y de la salud de la población brasileña, pues la búsqueda de la garantía de los derechos ambientales relativos al saneamiento también hace parte de las acciones de cuidado primario a la salud de la población. En la línea de pensamiento de que la enseñanza está ligada a la investigación, la baja productividad científica de los investigadores del área de las ciencias de la salud, sobre saneamiento<sup>17</sup> puede ser otro factor asociado a la poca y/o ausente inclusión de temas ambientales como este, en el proceso formativo del profesional enfermero.

Esa baja producción de conocimiento sobre saneamiento y salud en las últimas décadas reflejando el desinterés sobre este tema, puede ser un relevante determinante ambiental de enfermedades humanas, en detrimento de otros que están siendo explorados y debatidos más intensamente por la academia, como la exposición ocupacional y ambiental por pesticidas y metales pesados y la contaminación atmosférica<sup>17-18</sup>.

Aunque el número de muertes de personas, principalmente de niños menores de cinco años, causadas por enfermedades relacionadas al saneamiento inadecuado haya declinado a lo largo de los últimos 20 años en el mundo, todavía vivimos situaciones emergentes de enfermedades, epidemias, tragedias y sufrimiento humano debido a las condiciones inadecuadas de saneamiento ambiental<sup>17</sup>.

Gran parte de la población brasileña se enferma todavía y muere por enfermedades y eventos causados por la contaminación del agua y del suelo por diversos patógenos y sustancias tóxicas, inundaciones y desastres, que podrían evitarse por el consumo de agua potable y adecuado destino de los residuos sólidos, cloacas sanitarias y manejo y drenaje de las aguas pluviales<sup>18</sup>.

El riesgo de exposición ambiental a pesticidas, residuos de medicamentos y metales pesados es elevado en comunidades sin acceso a los servicios públicos de saneamiento. Tal exposición, a su vez, eleva el riesgo de enfermedades crónicas, como el cáncer y los trastornos metabólicos. En los niños, la exposición a los contaminantes químicos ambientales (plomo, mercurio, pesticidas, dioxinas y furanospoliclorados, bifenilaspolicloradas),

caracterizados como desreguladores endócrinos, pueden provocar alteraciones hormonales y perjuicios al crecimiento y desarrollo físico y neurocognitivo infantojuvenil<sup>1,9</sup>. Estos problemas de salud pública aún están invisibles para muchos profesionales y gestores del área de la salud<sup>9</sup>. Esta realidad está en consonancia con los resultados de la visión restringida de los estudiantes sobre el riesgo de enfermedades infectoparasitarias derivadas de las condiciones precarias de saneamiento del territorio analizado.

De ese modo, la no incorporación de contenidos sobre la relación entre saneamiento y salud humana en la formación del enfermero, probablemente, se deba a la falta de preparación de los profesores para desarrollar acciones de educación ambiental de forma efectiva al punto de sensibilizar a los académicos sobre valores y actitudes profesionales esenciales para superar los problemas ambientales locales y globales<sup>2</sup>.

Un estudio demostró que docentes corroboraron que los contenidos sobre determinantes socioambientales de la salud, desde una perspectiva global, deben ser obligatorios e incluidos en el currículo de los cursos de graduación en enfermería, de modo que los futuros enfermeros valoricen este conocimiento<sup>15</sup>.

Otro estudio reveló que estudiantes de enfermería consideraron que el currículo de su formación presentaba un abordaje superficial e incipiente sobre las cuestiones ambientales y de su relación con la salud colectiva<sup>4</sup>.

Por lo tanto, la reformulación del currículo de graduación en enfermería y la inserción de prácticas pedagógicas socioambientales en este proceso deben considerar la percepción y

las actitudes ambientales de los estudiantes, para que así, ellos puedan construir conocimientos y desarrollar habilidades sobre cuestiones contemporáneas de sustentabilidad, desde una perspectiva holística y sistémica socioambiental<sup>2,6</sup>.

El estudio de Betül Sayan & kaya<sup>5</sup> constató que la percepción de riesgos ambientales y la actitud ambiental de estudiantes de enfermería fueron relacionadas con los siguientes factores: género, interés por problemas ambientales, participación en actividades ambientales, desconocimiento de organizaciones no-gubernamentales de cuño ambiental y aproximación de la noción de ambiente por el curso.

Entonces, urge la necesidad de incluir contenidos relativos a la subárea de conocimiento Enfermería en salud ambiental y de aplicar metodologías activas de enseñanza apropiadas para la optimización del proceso pedagógico sobre estos contenidos en las matrices curriculares y en los proyectos político-pedagógicos de los cursos de graduación en enfermería<sup>16,19</sup>.

Se recomienda que el abordaje metodológico de enseñanza sobre el desarrollo sostenible en el currículo de enfermería esté basado en el aprendizaje cuestionador y centralizado en los estudiantes, y también que una educación ambiental eficaz se planifique de forma multidisciplinaria y transversal en todas las etapas de formación del enfermero<sup>2,4,16</sup>

Un estudio demostró que prácticas de educación ambiental basadas en la metodología cuestionadora, en consonancia con los preceptos de la pedagogía freireana, está teniendo resultados en la percepción ambiental de los educandos próxima a la reflexividad

y criticidad sobre cuestiones ambientales y cambio social<sup>20</sup>.

Además, la utilización de un método activo de enseñanza con estudiantes de enfermería puede estar vinculada a prácticas de visita y asistencia en el territorio y en los servicios de salud. El estudio de Nalom et al.<sup>21</sup> evidenció que la inserción de los estudiantes en escenarios de atención primaria a la salud como mecanismo activo de aprendizaje les permitió ampliar su visión sistémica sobre determinantes del proceso salud-enfermedad. Otros estudios<sup>2,6,19</sup> revelaron que prácticas de enseñanza asociadas a actividades extensionistas y de pesquisas pueden hacer viable el contacto de los estudiantes de enfermería con el territorio y la complementación del aprendizaje en clases, y así, convertirse en recursos valiosos para aplicar una metodología activa basada en cuestionamientos en la enseñanza del cuidado en salud ambiental. En ese ínterin, entre teoría y práctica, la apertura de espacios académicos podrá contribuir en la preparación de los estudiantes de enfermería para que ellos comprendan y actúen la dinámica viva y compleja del proceso salud-enfermedad en el territorio, delante de la complejidad de factores ambientales que impactan la salud humana.

Se destaca así, la importancia de realizar actividades de extensión, investigación y enseñanza teórico-prácticas, a partir de propuestas metodológicas activas de educación ambiental, direccionadas al empoderamiento y a la participación de los académicos de enfermería, en el ámbito de las universidades y de los servicios de salud, en acciones que reduzcan las condiciones de riesgo a la salud asociadas a los servicios de saneamiento

ambiental.

De este modo, el ambiente académico tiene la función de promover relaciones y acciones necesarias para entender la complejidad que envuelve el cuidado, la ética y la sustentabilidad ambiental y su interfaz con la calidad de vida y la salud humana<sup>22</sup>.

## CONCLUSIÓN

Los resultados evidencian que existen lagunas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la formación del enfermero referentes a las competencias de un profesional crítico y participativo para adoptar acciones preventivas de enfermedades relacionadas al saneamiento ambiental.

La percepción limitada de los participantes sobre las dimensiones físicas, biológicas, toxicológicas, sociales y políticas que envuelven la relación saneamiento-salud revela una formación dedicada todavía, al modelo biomédico y despolitizada de las cuestiones socioambientales que repercuten en la salud.

Se sugiere que estrategias pedagógicas innovadoras de enseñanza, además de acciones de extensión y de investigación, que contemplen metodologías activas de aprendizaje, e propuestas transversales en las matrices curriculares de los cursos de graduación en enfermería, se utilicen como herramientas que posibiliten la ampliación de la capacidad crítica y del conocimiento técnico-científico de los graduandos de enfermería sobre la promoción de la salud, cuidado y sustentabilidad ambiental, incluso sobre la interfaz entre saneamiento y salud.

Por tanto, las instituciones formadoras deben fomentar el desarrollo de futuros profesionales enfermeros, que comprendan los fe-

nómenos y busquen mejorar las condiciones ambientales y de salud de los individuos y grupos asistidos en contextos de vulnerabilidad socioambiental asociados a la ausencia de servicios de saneamiento.

Se apuntan las limitaciones del presente estudio, que derivan del hecho de que la recogida de datos ocurrió solo con estudiantes de dos grupos de una disciplina prevista en el quinto período de la matriz curricular de un curso de graduación en Enfermería de un campus universitario del interior. Entonces, se destaca, la necesidad de que investigaciones futuras aborden graduandos de enfermería en diferentes períodos de aprendizaje del curso y de diferentes universidades brasileñas, para poder evidenciar de modo más visible la situación de la enseñanza y de la formación de enfermeros para que puedan actuar en cuestiones contemporáneas de salud y medio ambiente.

## CITAS

1. Neves-Silva P, Heller L. The right to water and sanitation as a tool for health promotion of vulnerable groups. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2016 June [cited 2019 Mar 12]; 21(6): 1861-1870. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232016000601861&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000601861&lng=en). doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015216.03422016>.
2. Moniz MA, Saboia VM, Daher DV, Pereira RL. Práticas comunicativas socioambientais: inovação e potencialidades no uso de tecnologias educacionais na formação do enfermeiro. Niterói: Eduff; 2017.
3. Romão LMV, Maia ER, Albuquerque GA. Riscos ambientais: percepção dos enfermeiros da estratégia saúde da família em áreas adscritas. *Rev Enferm UERJ* [Internet].

- 2014 Mar [cited 2019 Apr 10]; 22(2): 264-70. Available from: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/13669/10459>
4. Souza CL, Andrade CS, Silva ES. Discussion of the environment in undergraduate nursing training. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2017 Apr [cited 2019 Apr 10]; 25 Supl 1: S1-6. Available from: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/16574>. doi:<https://doi.org/10.12957/reuerj.2017.16574>.
  5. Sayan B, Kaya H. Assessment of the environmental risk perceptions and environmental attitudes of nursing students. *Contemporary Nurse* [Internet]. 2016 Jan [cited 2019 Apr 10]; 52 (6):771-781. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10376178.2016.1254051?journalCode=rcnj20>. doi: 10.1080/10376178.2016.1254051
  6. Moniz MA, Dias RM, Pereira JM. Impactos psicossociais do contexto de construção do complexo petroquímico do Rio de Janeiro. *Trab Educ Saúde* [Internet]. 2017 [cited 2019 Jul 9]; 15(2):439-451. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-77462017000200439](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462017000200439).
  7. Biondo PD, King S, Minhas B, Fassbender K, Simon J E. How to increase public participation in advance care planning: findings from a World Café to elicit community group perspectives. *BMC Public Health* [Internet]. 2019 [cited 2019 Mar 5]; 19: 679. Available from: <https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7034-4#citeas>. doi:10.1186/s12889-019-7034-4
  8. Santos GS, Queiroz ABA, Pereira CSF, Rosa AMMTF, Silveira LMC. Group practices for teaching the state of the art with multiprofessional residents in health. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2019 Mar 5]; 40: e20180210. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472019000100800&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472019000100800&lng=en). doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180210>.
  9. Abreu MM, Sabóia VM, Carmo CN, Hacon SS. Diagnóstico participativo socioambiental e de riscos à saúde das comunidades do entorno do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2017 Nov [cited 2019 Jan 11]; 22(11): 3793-3806. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232017021103793&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017021103793&lng=en). doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172211.23852015>.
  10. Bardin L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70; 2016.
  11. Souza CMN, Heller L. Social control in the sectors of sanitation and health: a comparative analysis based on the Brazilian legal framework. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2019 Jan [cited 2019 Sep 17]; 24(1): 285-294. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232019000100285&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000100285&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018241.35012016>.
  12. Stedile NLR, Guimarães MCS, Ferla AA, Freire RC. Contributions of national health conferences to the definition of public environmental and health information policy. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2015 Oct [cited 2019 Feb 25]; 20(10): 2957-2971. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232015001002957&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001002957&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152010.15142014>.
  13. Anåker A, Elf M. Sustainability in nursing: a concept analysis. *Scand J Caring Sci* [Internet]. 2014 [cited 2019 Jul 04]; 28(2):381-389. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4244179/> <http://dx.doi.org/10.1111/scs.12121>
  14. Mendes IAC, Ventura CAA, Fumincelli L, Souza-Junior VD, Godoy S. Nursing

- and Global Health: social determinants of health in the training of nurses. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2019 Jul 17];71(Suppl 4): 1700-1705. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018001001700&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018001001700&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0631>.
15. Lopez-Medina IM, Álvarez-Nieto C, Grose J, Elsbernd A, Huss N, Huynen M, Richardson J. Competencies on environmental health and pedagogical approaches in te nursing curriculum: A systematic review of the literature. *Nurse Educ Pract* [Internet]. 2019 [cited 2019 Jul 17]; 37: 1-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31002889>. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.04.004>
  16. Barrocas PRG, Moraes FFM, Sousa ACA. Is sanitation essential to human health? The sanitation issue in the public health field. *Hist. cienc. saude-Manguinhos* [Internet]. 2019 Mar [cited 2019 Nov 17]; 26(1): 33-51. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702019000100033&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702019000100033&lng=en). doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702019000100003>.
  17. Philippi Júnior A, Malheiros TF. Saneamento e saúde pública: integrando homem e ambiente. In: *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. Barueri: Manole; 2018.
  18. Moniz MA, Pereira JM, Marques TS. An evaluation of the use of educational technology, the "health-environment integrated panel" in nursing education: a descriptive study. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 05];15 (1):465-470. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5421>. doi:<https://doi.org/10.17665/1676-4285.20165421>.
  19. Ribeiro CRB, Saboia VM, Moniz MA, Koopmans FF, Ramos LGA, Daher DV. Action-Research and nursing in environmental education: methodological reflection. *Index Enferm* [Internet]. 2018 Sep [cited 2019 Sep 18]; 27(3): 147-151. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962018000200009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962018000200009&lng=es).
  20. Nalom DMF, Ghezzi JFSA, Higa EFR, Peres CRFB, Marin MJS. Health education: learning from professional practice. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2019 May [cited 2019 Sep 18];24(5): 1699-1708. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232019000501699&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000501699&lng=en). Epub May 30, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018245.04412019>.
- 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 decla-

ran 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: 19/11/2019

Revisado: 29/01/2020

Aprobado: 29/01/2020

**Copyright © 2020 Online  
Brazilian Journal of Nursing**



This article is under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY-NC-ND, which only permits to download and share it as long the original work is properly cited.