

Caminos para la transdisciplinariedad como estrategia de investigación en salud humana y medio ambiente

Pathways to transdisciplinarity as a research strategy on human health and environment

Zuleica Carmen Castilhos^{1,2}

¹ Centro de Tecnologia Mineral, Laboratório de Especificação de Mercúrio Ambiental, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

² Editora Associada da Rev Pan-Amaz Saúde, Ananindeua, Pará, Brasil

Es por cierto la salud cosa muy preciosa, la única merecedora de todas nuestras atenciones y cuidados y de que a ella se sacrifiquen no solamente todos los bienes, sino la misma vida, por cuanto en su ausencia la existencia se nos torna pesada y porque sin ella el placer, la sabiduría, la ciencia, y hasta la virtud se turban y se desvaen.

Michel Eyquem de Montaigne (1533–1592), sobre la importancia de la salud para el ser humano¹.

La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud (salud es un estado de bienestar, no sólo ausencia de enfermedad)² amplía el concepto de ausencia de enfermedad, pues reconoce que la salud es un producto de las relaciones e interacción dinámica de múltiples factores, entre los cuales, económicos, sociales, ambientales, biológicos, genéticos, psíquicos, que influyen unos sobre otros. Por lo tanto, estudiar la contribución relativa de los múltiples factores en la promoción, o riesgo, a la salud humana es un gran desafío. En la investigación de riesgos a la salud humana por exposición a contaminantes ambientales, tal desafío ha sido enfrentado, teniendo como estrategia estudios multidisciplinarios. Por ejemplo, investigaciones que tienen como objeto evaluar los riesgos a la salud humana y al medio ambiente, por exposiciones ambientales a metales en áreas de minería, necesitan equipos multidisciplinarios, compuestos por geólogos, ingenieros de minas, químicos, biólogos, médicos y epidemiólogos, entre otros. Se recomienda que los equipos multidisciplinarios estén compuestos por investigadores con reconocimiento técnico-científico en sus áreas específicas, de forma que todas las disciplinas involucradas tengan su importancia fundamentada y reconocida, para que no haya superioridad de determinada área en detrimento de otra y consecuente pérdida del enfoque multidisciplinario³.

Tales enfoques, sin embargo, se muestran asustadores para algunos investigadores. Hochella Jr.⁴ lista varias dificultades en la ejecución y cuestiona el éxito de proyectos interdisciplinarios. Al cabo de la lectura, de hecho, desalienta a los investigadores audaces que se interesan por estos enfoques. Sin negar tales percances, hay que reconocer que ninguna área del conocimiento, sola, o aún varias áreas, separadamente, son eficientes para la comprensión y resolución de problemas de la vida real. En especial en la interfaz salud y ambiente con vistas a la calidad de vida, pues los conceptos son aún más amplificadas y, según Minayo⁵, "[...] incluyen nuestros deseos de felicidad, nuestros parámetros de derechos humanos, nuestro empeño en ampliar las fronteras de los derechos sociales y de las condiciones de ser saludables y de promover la salud". Así, el objetivo de los equipos multidisciplinarios en proyectos de investigación es, no sólo dar cuenta, con calidad, de cada una de las disciplinas que los componen, sino, sobre todo, buscar estrategias para llenar los espacios existentes, que necesitan entendimiento entre las disciplinas, es decir, son de naturaleza inter y transdisciplinaria. Finalmente, o aún mejor, simultáneamente o incluso antes de todo, buscar, en conjunto con todas las partes interesadas, propuestas de intervenciones para mejorar la salud, el ambiente y la calidad de vida.

Un buen ejemplo de enfoque multidisciplinario se produjo durante la ejecución del proyecto internacional "Global Mercury Project – Removal of Barriers to the Introduction of Cleaner Artisanal Gold Mining and Extraction Technologies", en Brasil e Indonesia. El objetivo general del proyecto fue evaluar la minería artesanal de oro como potencial fuente de contaminación de aguas internacionales por mercurio y, como objetivos específicos, evaluar la contaminación ambiental por mercurio, sus efectos sobre la salud de *garimpeiros* de oro y de la población local no *garimpeira*, la contaminación de peces por metilmercurio y sus riesgos para la salud humana y la salud de los peces. En este proyecto participaron muchos profesionales de distintas áreas (ingeniería de minas, geología, geoquímica ambiental, geografía y cartografía, química, entre otras) ligadas a la pequeña minería de oro y sus impactos y riesgos ambientales sobre suelos, aguas fluviales, sedimentos y peces, y profesionales de la salud humana y ambiental (médicos, epidemiólogos, bioquímicos, médicos veterinarios y otros). En Brasil, ese proyecto fue ejecutado por el Centro de Tecnología Mineral (CETEM), el Instituto Evandro Chagas y la Facultad de Veterinaria de la Universidad Federal Fluminense. En Indonesia, fue ejecutado por el CETEM y el Instituto de Medicina Forense de la Universidad de Múnich (Alemania). El enfoque integrado utilizado en estos estudios fue presentado en las publicaciones de Castilhos et al.^{6,7}, que han sido bien acogidas por la comunidad científica.

Otro ejemplo es la Comunidad de Práctica de EcoSalud, que tiene como base el enfoque ecosistémico de la salud y una propuesta teórico-metodológica para su ejecución. El objetivo de este enfoque es⁵:

[...] desarrollar nuevos conocimientos sobre la relación salud y ambiente, en realidades concretas, para permitir acciones adecuadas, apropiadas y saludables de las personas que allí viven. De tal forma que la ciencia y el mundo de la vida se unan en la construcción de la calidad de vida a través de una mejor gestión del ecosistema y de la responsabilidad colectiva e individual sobre la salud.

Por esta razón, el enfoque asocia también a las ciencias sociales y busca insertar perspectivas de la comunidad local y sus conocimientos no científicos, los cuales considera tan válidos como los resultados científicos con sus incertidumbres asociadas. De esta forma, incluye escuchar a la población local sobre su perspectiva de los problemas, identifica líderes no formales, aborda temas de género e indica la necesidad de la traducción de informes técnicos y de artículos científicos a informaciones accesibles y útiles a la sociedad, buscando construir, de forma conjunta, alternativas de intervenciones para la mejoría de la calidad de vida. Tales etapas han sido cada vez más incorporadas como requisitos básicos en proyectos que adopten tal filosofía de trabajo. Este enfoque ha reconocido, como esencial y enriquecedora, la participación social. Minayo⁵ subraya que el concepto de participación social debe ser más amplio que el de participación comunitaria, "[...] pues la investigación debe incluir los gestores públicos, los políticos, los empresarios y todos los demás actores, individuales y colectivos, que tienen que ver, directa o indirectamente, con el problema". El objetivo es evitar que recaiga sobre la parte de la población que sufre los problemas de salud también la responsabilidad de las soluciones, que, en general, involucra aspectos técnico-científicos (cuyo acceso debe ser facilitado, favoreciendo la comprensión) y la toma de decisión sobre políticas públicas. Así, los investigadores o técnicos tienen un adecuado papel de participantes en el proceso, sin pretender imponer sus propuestas de soluciones a problemas porque, aunque puedan analizarlas técnicamente, a menudo no comparten los problemas, pues pertenecen a realidades diferentes.

La experiencia de investigadores e instituciones de investigación, en Brasil o en el exterior, en ese tipo de abordaje, aún es incipiente o reducida. Por otro lado, no hay una única e infalible estrategia, sino la indicación de caminos sólidos que se pueden recorrer y que pueden ser adaptados en función de las especificidades locales. Por esa razón, tienden a crecer los ejemplos de experiencias en todo el mundo^{8,9}.

Las estrategias de estudios interdisciplinarios y la aplicación de perspectivas transdisciplinarias, aunque incipientes, también se aplicaron en una investigación de evaluación de la contaminación ambiental por arsénico y exposición humana asociada en el área de minería industrial de oro¹⁰. Además de la participación de todas las disciplinas importantes para este tipo de estudio y ya citadas anteriormente, la caracterización histórica y la dinámica económica y social, bien como la vivencia del equipo en el municipio, resultó en la percepción de la necesidad de ampliación del equipo con investigadores de las áreas de las ciencias sociales, de la antropología y/o sociología, para la construcción conjunta de alternativas de intervención, en consonancia con la perspectiva de las diversas partes interesadas.

Los congresos EcoHealth y la revista EcoHealth son excelentes fuentes de información sobre la práctica en proyectos interdisciplinarios en salud. La organización internacional y los congresos regulares se han mostrado excelentes fuentes de discusiones sobre estos temas. Otra área importante para estudios de exposición ambiental a contaminantes es la Geología Médica. El Grupo de Investigación Núcleo de Evaluación de Riesgo Ambiental y Humano (NARAH) del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) tiene composición multidisciplinaria y desarrolla enfoques interdisciplinarios, buscando la transdisciplinariedad. En esta experiencia, la comunicación entre los investigadores es fundamental y puede ser promovida de diversas maneras, presencial o vía internet. Los seminarios realizados mostraron que, inicialmente, hay poca disposición de investigadores para asistir a conferencias sobre conceptos básicos de otras disciplinas con las que no están familiarizados. Sin embargo, al darse cuenta de las distintas perspectivas, estrategias de abordaje y técnicas de las más variadas áreas de las ciencias para abordar un mismo tema, esa barrera es superada. Y, a partir de ahí, es posible que haya un profundo y diferenciado aprendizaje, reconocido por todos como una oportunidad no sólo para el crecimiento intelectual, sino principalmente para una comprensión más amplia de los problemas reales. Esta experiencia proporciona una visión de equidad entre los investigadores, lo que permite la convivencia en una atmósfera de admiración y confianza, esencial para que compartan sus conocimientos en el ambiente interdisciplinario. Y, en esa interacción, se generan los nuevos conocimientos interdisciplinarios. Según Maturana y Porsken¹¹, la confianza es una emoción productiva en la vida y, consecuentemente, en el ambiente de trabajo, mientras que la competencia impide la colaboración y los intercambios más importantes, no sirviendo de telón de fondo para el desarrollo de la ciencia. La participación social y el respeto por el conocimiento no científico, como ya se ha mencionado, son igualmente esenciales.

La perseverancia en estudios interdisciplinarios, teniendo como meta la transdisciplinariedad, parece un camino seguro para la comprensión de temas complejos, como la salud humana, el medio ambiente y la calidad de vida, en el contexto de las exigencias para un desarrollo sustentable.



REFERENCIAS

- 1 Montaigne ME. Ensaio: da semelhança dos pais com os filhos. Tradução Sérgio Milliet. In: Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec; 2014. 407 p. (Saúde em debate; vol. 46).
- 2 World Health Organization. Constitution of the World Health Organization, 1946. Bull World Health Organ. 2002;80(12):983-4.
- 3 Minayo MC. Curso Comunidade de Prática em Ecosáude. Teresópolis, RJ; 2004.
- 4 Hochella Jr. MF. So you want to form an interdisciplinary team? ...Good luck! Elements. 2006 Apr;2(2):67.
- 5 Minayo MCS. Enfoque ecossistêmico de saúde e qualidade de vida. In: Minayo MCS, Miranda AC, organizadores. Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2002. p. 173-89.
- 6 Castilhos ZC, Rodrigues-Filho S, Rodrigues APC, Villas-Bôas RC, Shefa S, Veiga MM, et al. Mercury contamination in fish from gold mining areas in Indonesia and human health risk assessment. Sci. Total Environ. 2006;368(1):320-5.
- 7 Castilhos Z, Rodrigues-Filho S, Cesar R, Rodrigues AP, Villas-Bôas R, Jesus I, et al. Human exposure and risk assessment associated with mercury contamination in artisanal gold mining areas in the Brazilian Amazon. Environ Sci Pollut Res. 2015;22(15):11255-64.
- 8 Charron DF, editor. Ecohealth research in practice: innovative applications of an ecosystem approach to health. Ottawa: International Development Research Centre; 2012. 282 p.
- 9 Távora R. Ecosáude: experiências de pesquisa e práticas inovadoras para compreender os vínculos entre a saúde, os ecossistemas e a sociedade. Sustentabilidade em Debate. 2018;9(1):261-63.
- 10 Castilhos ZC, Capitani EM, Jesus I, Faial KF, Silva L, Egler S, et al. Arsenic in Paracatu: environmental and epidemiological assessment, political contextualization and risk communication strategies. In: 5th Biennial Conference of the International Association for Ecology and Health- Ecohealth; 2015, Montreal.
- 11 Maturana Romesín H, Pörksen B. Del ser al hacer. Los orígenes de la biología del conocer. Santiago: JC Sáez; 2004.

Se refiere al doi: 10.5123/S2176-62232018000200001, publicado originalmente en portugués.

Traducido por: Lota Moncada

Cómo citar este artículo / How to cite this article:

Castilhos ZC. Caminos para la transdisciplinariedad como estrategia de investigación en salud humana y medio ambiente. Rev Pan-Amaz Saude. 2018 abr-jun;9(2):1-3. Doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232018000200001>