

Comunicación de la ciencia: quiénes son los principales actores?

Ingelore Scheunemann de Souza*

Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo – CYTED
ingelore@gmail.com

Resumen: Este presente artículo trata de las formas como la ciencia y la cultura encuentran espacio en la sociedad. Llevándose en cuenta que la ciencia y la sociedad suelen lograr el entendimiento de que la ciencia es parte de la vida diaria e interfiere de manera positiva o negativa en la calidad de vida de cada persona y de la sociedad en general. Por otro lado, no es posible decir lo mismo de la cultura desde que muchas personas, entre ellas los científicos en general, establecen límites artificiales entre ciencia y cultura.

Palabras-clave: ciencia, cultural, sociedad, límites.

Como punto de partida para estas consideraciones tomo el hecho de que se encuentra en la agenda de todas las organizaciones internacionales el tema de como la ciencia y la sociedad suelen lograr el entendimiento de que la ciencia es parte de la vida diaria e interfiere de manera positiva o negativa en la calidad de vida de cada persona y de la sociedad en general. Por otro lado, no es posible decir lo mismo de la cultura desde que muchas personas, entre ellas los científicos en general, establecen límites artificiales entre ciencia y cultura.

Esta referencia tiene como función enfocar el hecho de que la ciencia como forma de producción de conocimiento, determina y es determinada, tanto en términos epistemológicos, como metodológicos, debido a su inserción tecnológica en la estructura social. Es esta inserción y la consiguiente no separación de la ciencia de la estructura social, sus conflictos y contradicciones, que legitima esta forma de conocimiento y le confiere un valor cognitivo, diferenciándola de las demás formas de producción del conocimiento. Se trata de reconocer la influencia de la ciencia sobre la sociedad, pero también y de modo muy especial, de la, de la sociedad sobre la ciencia.

En esta concepción, el contenido de la producción científica no es establecido estrictamente en la relación existente entre el investigador, su objeto y sus demás compañeros, pero sí emana de los incontables actores de los cuáles la ciencia depende y con los cuales dialoga y negocia permanentemente. La producción del conocimiento puede ser y, en muchos casos es, realizada tanto por el sentido común, como por la ciencia. Se trata de comprender que ya no es deseable excluir de los procesos de producción científica y tecnológica el conocimiento producido fuera del campo científico.

La “World Conference on Science”, en el capítulo “Science for the Twenty Century”, realizada en Budapest en 1999 pone en evidencia la necesidad de una nueva relación entre ciencia y sociedad, de un refuerzo en la educación científica y cooperación, de conectar el conocimiento científico moderno al conocimiento tradicional, de la investigación interdisciplinaria, de auxiliar a la ciencia en los países en desarrollo, de la importancia de dar atención a la ética en la práctica de la ciencia y en el uso del conocimiento científico entre otros importantes aportes. Aquí se resalta, una vez más, la exigencia de que la ciencia debe incorporar las demandas sociales, actuar en la enseñanza, incorporar los conocimientos tradicionales y, concomitantemente, gestionar alternativas políticas y tecnológicas dirigidas a la perspectiva de un futuro más equilibrado.

Los documentos decurrentes de estudios de la UNESCO realizados por la Comisión Internacional Sobre Educación para el Siglo XXI, en el contexto de las recomendaciones de las denominadas reuniones de Dakar, resaltan la importancia de la educación para el desarrollo humano, destacando la necesidad de construir la capacidad de investigación y estudios avanzados en nivel regional: enseñar las vivencias dentro de una problemática sistemática, aprovechar los conocimientos tácitos de todos, incluidos los de las generaciones anteriores, aplicar los conocimientos científicos internacionales a proyectos interdisciplinarios y al mismo tiempo tratar de la especificidad local.

Por otro lado, el conocimiento es impulsado por el establecimiento de relaciones de cooperación entre entes – personas u organizaciones – que a pesar de distintos, engloban el potencial de desarrollo existente en una relación marcada por la reciprocidad. Es esta la base para algunos “arreglos” más fructíferos en la sociedad del conocimiento: las comunidades de aprendizaje, las comunidades de practicantes de una determinada tecnología, las relaciones entre los actores de los sistemas nacional y local de innovación tecnológica y la cooperación científica, técnica y tecnológica internacional.

En este sentido hay que considerarse que la inclusión de actores distintos como productores de conocimiento permite vislumbrar que una nueva ciencia viene surgiendo cuyos principios y premisas operacionales son más compatibles con el estilo de pensamiento en red. Mientras la antigua ciencia es caracterizada por el distanciamiento, por la expropiación, por la disección y por la reducción, la nueva es caracterizada por comprometimiento, por el reabastecimiento, por la integración, por el holismo. En el ámbito de las ciencias ambientales, por ejemplo, la antigua ciencia ve la naturaleza como objetos, la nueva ciencia la ve como relaciones, la antigua ciencia se empeña en hacer la naturaleza productiva, la nueva en establecer asociaciones con ella.

En este sentido, me gustara extraír y mencionar partes de un texto del profesor Luiz Miguel Oosterbeek, Profesor del Instituto Politecnico de Tomar, consultor en la Comision Europea, Vicepresidente del Herity Internacional Institute (que trata de la preservación y certificación del patrimonio cultural abierto a la visitación pública), presidente da União Internacional de las Ciencias Protohistóricas y Prehistóricas, e miembro del Área de Ciencia y Sociedad del CYTED, en un texto denominado la “Insustentável Ligeireza do Desenvolvimento”: ... *desenvolvimento sustentável ou é uma redundância, simpática mas inútil, ou é uma falácia perigosa. E ainda porque, sendo a teia económica uma teia de relações humanas, ela é a cultura, essa peculiar extensão extra-somática do nosso comportamento, que não concede a dissociação entre a melodia e a fabricação do instrumento que a sonoriza, entre o ser e o fazer, entre o simbólico e o funcional. E é a cultura, ou seja nós, as nossas dinâmicas, a nossa relação com o meio, que é relevante.*

A elevação da cultura científica e tecnológica da população, neste contexto, é crucial para o crescimento, não por ela possibilitar a assimilação das inovações, mas precisamente por ela potenciar a liberdade de cada um, e de cada grupo, em seguir o seu próprio caminho. É neste sentido que o desenvolvimento humano, global, é hoje um factor de crescimento económico essencial. E é também no seu inverso, e em especial em todas as formas de alienação, mais do que a pauperização das classes médias, que se pode encontrar a raiz da crise dos sistemas políticos democráticos.

Uma das componentes estratégicas de uma acção comum transversal, deverá ser a elevação da cultura científica e tecnológica das populações (objectivo do programa ibero-americano CYTED – Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo), designadamente recuperando conhecimentos tradicionais e demonstrando como uma base cultural ampla é mais eficiente para resolver problemas concretos (por exemplo, na gestão dos impactes de catástrofes naturais): uma base cultural que valorize a tecnologia como instrumento de solução de problemas, a ciência como marco de reflexão e prospectiva, e o ensino como processo interactivo e integrador dos cidadãos ao longo da vida, sem dissociar as dimensões do saber e do saber fazer. (sic).

Tales concepciones solo son compatibles con el establecimiento de redes, con trabajo en red que proporciona una construcción conjunta y flexible en que aquellos actores que no detienen el nivel de conocimiento (en el sentido académico del término) tengan la posibilidad de aportar sus experiencias y elaborar sus propias cuestiones, de acuerdo con sus propios términos, y no en los términos utilizados por los científicos cuyos intereses ellos no tienen motivaciones para compartir.

Todavía, es aun realidad que las percepciones y los papeles de los actores sociales y de los científicos difieren en mucho en un proceso de tal naturaleza, bien como los beneficios que cada un espera. Sin embargo, mantener viva la participación de los actores sociales en relación a las cuestiones de CT&I es una tarea ardua, pues estos necesitan encontrar beneficios tangibles para si propios para mantener su interés y participación. Además, está demostrado que la acción política puede tardar de 30 a 150 años para ocurrir en relación al hallazgo científico.

Tal vez sean estas algunas de las razones por la cual los jóvenes están a se distanciar de los temas de la ciencia, como muestran estudios hechos en varios países o regiones. Es una

situación paradójica pues el presente y los estudios de futuro muestran el papel llave que juegan la ciencia y la tecnología para la economía global y para el desarrollo integral de la sociedad.

Las reflexiones aquí expresadas significan tan solo una invitación a debatir las cuestiones acerca de la comunicación de y sobre la ciencia y la tecnología incluyendo, de manera más sistemática y profundizada el sesgo proveniente de los diversos grupos y vivencias culturales de la sociedad.

Bibliografía Consultada

AGENCIA AMBIENTAL EUROPEA (2001). *Lecciones tardías de Avisos Tempranos*: Los principios de la precaución de 1896 a 2000. Informe Ambiental 22. Luxemburgo, Oficina para Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, 210 p.

CASTELLS, M. (2003). *La Sociedad en Red*. Traducción de Roneide V. Majer, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 7ª Ed, 2003.

COTEC – Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica (2006): *Comunicar la Ciencia*. Madrid. Graficas Arias Montano.

DIRECCIONES ESTRATÉGICAS. In: *Redes Académicas*. Disponible em: <<http://www.unu.edu/networking/index.htm>>. Acceso em: 19 out. 2005.

GLENN, J. C.; GORDON, T. J. (2005). *Futuras Metodologías de la Investigación*. Consejo Americano para la Universidad de las Naciones. Ed., SBN: 0-9722051-1-X, disponible en CD, paginas para consulta 1-17 . www.acunu.org

GLENN, J. C.; GORDON, T. J. (2005) *2005 estado del futuro*. Washington: American Council for the United Nations University, 101 p.

La Educación encierra un tesoro. Santillana: UNESCO, 1996. 318 p.

OOSTERBEEK, L. M. (2007): *La Insustentable ligereza del Desarrollo* – Texto publicado por la Fundación Calouste Gulbenkian, Lisboa.

TIJSEN, R., HOLLANDERS, H. (2006): *Utilizando Indicadores de Ciencia y Tecnología para apoyar economías embaadas en el conocimiento*. Policy Brief 11:1-7. Universidad de las Naciones Unidas. Disponible en <http://www.unu.edu/publications/briefs/policy-briefs/2006/index.htm>. Acceso en 11 octubre 2006.

REVISTA PARCERIAS ESTRATÉGICAS. Brasília: CGEE, n.17, set. 2003.

RIFKIN, J. (2005) *El sueño europeo*: como la visión europea del futuro está eclipsando el sueño americano. São Paulo: M. Books do Brasil, 2005. 402 p.

SANTOS, L. W. et al. (Org.). (2004). *Ciencia, tecnología y sociedad*: el desafío de la interacción. 2. ed. Londrina: IAPAR, 339 p.

SANTOS, B. S. (2003) *Crítica de la razón indolente*: contra el desperdicio de la experiencia: para um nuevo sentido común: la ciencia. Bilbao: Desclée de Brouwer, 2003. 470 p. v.1.

SEBASTIÁN, J. (2007). *Claves del desarrollo científico y tecnológico de América Latina*. Madrid: Fundación Carolina y Siglo XXI de España Editores.

SCHOR, T. (2005) *Ciencia y Tecnología: una interpretación de la investigación en Amazonía – el caso del experimento de grande escala en la biosfera-atmósfera en Amazonía (LBA) (2005)*. 160 f. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental)-Universidade de São Paulo, São Paulo.

SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE LAS FRONTERAS ENTRE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, 2., 1992, Kyoto. *Memorias*. Tokyo: Universidad de las Naciones Unidas, 1994. Disponible em: <http://www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu07ee/uu07ee00.htm>. Aceso en: 19 out. 2005.