

PRACTICAS DE ENSEÑO Y DIDACTICA DE LAS CIENCIAS EN LA AMERICA LATINA

A.O. NUNES, Y. A. P. CONTRERAS, G. F. DE SOUZA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande de Norte

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3585-2137>*albino.nunes@ifrn.edu.br*

DOI: 10pts.15628/holos.2023.14563

El Enseño de las Ciencias de la Naturaleza es tema de interés por muchos motivos. Entre ellos podemos destacar las consecuencias para el desarrollo técnico científico de las naciones, la necesidad creciente de se trabajar con cuestiones científicas y tecnológicas en su cotidiano personal y colectivo y dilemas éticos y ambientales que surgen en función de la utilización de la Ciencia y de la tecnología. Surgiendo allá una creciente preocupación con la alfabetización científica y tecnológica tanto en los líbeles más elementares de la educación formal como en la formación de profesores de ciencias (Nunes y Leite, 2022).

Adentro de ese contexto, hay años algunos pesquisadores vienen advirtiendo sobre como la crisis planetaria es aunque una dimensión olvidada em lo enseño de ciencias (Vilches et al, 2004) e investigando como las representaciones sociales sobre la crisis ambiental, el ambiente y sustentabilidad tiene llegado a la educación en ciencias, especialmente en la perspectiva de los profesores/as y futuros/as profesores/as, como el abordaje del pensamiento crítico (Porras Contreras, 2015; Porras Contreras, Tuay Sigua, y Pérez Mesa, 2015; Porras, Tuay y Ladino, 2020).

Hay mientras que se destacar que las diversas relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad tiene sido una propuesta constante de enfrentamiento de otra crisis, la crisis en la educación científica. Muchos autores tienen debatido como insertar tales discusiones en los más diversos niveles de enseño (Santos, Maciel y Amaral, 2010; Nunes y Dantas, 2012; Pinto y Maciel, 2014; Nascimento, Rodrigues y Nunes, 2017), una vez que el desinterés paradójico de las personas sobre C&T puede generar impactos profundos y negativos en la sociedad y ambiente: la emergencia/permanencia de las decisiones tecnocráticas, la falta de participación de decisiones sobre C&T, creciente malentendido del impacto humano sobre el ambiente, con destaque para los cambios climáticas y la diseminación de fake news.

En paralelo a las discusiones específicas ya levantadas, tenemos que la propia educación es un tema delicado y que invita a la reflexión en la America Latina (AL). Es que nos parece aunque más desafiador, que en otras regiones mundiales. En los países que constituyen la región de la AL ocurre una disparidad considerable, tanto en lo que dice respecto al investimento, cuanto a los resultados de la educación formal que es ofrecida a esas poblaciones. Esas dificultades y barreras son mientras más pronunciadas cuando se piensa la educación científica y tecnológica, el que nos remete a la forma de financiamiento de las políticas de C&T en la AL (Lima, 2009). En este contexto, mientras hay mucho que se avanzar en la pesquisa y en la implantación de prácticas que puedan contribuir con la efectividad en la alfabetización científica y tecnológica en la región.



Es en ese contexto problemático que la Investigación en Didáctica y Práctica en enseñanza de ciencias en la América Latina tiene tentado contribuir y proponer en diálogo con investigadores/as de otras partes del mundo. No olvidando de cuestiones de alcance nacional como el programa nacional del Libro didáctico brasileño (Souza, Schivani y Antunes, 2021).

De esta forma, hay que notar que muchas universidades e institutos de pesquisa de la región tienen producido conocimiento sobre la educación científica de manera cualificada y de destaque internacional.

La idea de pensar la educación científica en la América Latina no es nova. Entre los días 5 hasta 15 de diciembre de 1972 la Unesco promovió, en Montevideo, un seminario para discutir cual la situación de la Educación Científica en la región y estrategias para promover mejoras. Pasados cincuenta años, algunas cuestiones mantienen-se relevantes, como la necesidad de mejor formación de profesores, el uso de la tecnología en clases y la propia introducción de la tecnología como tema, entre otros.

Aunque sean pocos los trabajos que miren comprender como la EC se da en la región como un todo, acreditamos ser relevante discutir una vez que enfrentamos problemas socioeconómicos y educacionales similares, por lo tanto, soluciones e innovaciones pueden contribuir para el bien estar social y desenvolvimiento de la región como un todo.

La propuesta de este dossier es presentar pesquisas realizadas en las diversas partes de la región de la América Latina, sin la pretensión de agotamiento el tema, pero de demostrar la diversidad de aspectos, metodologías (Santos y Greca, 2013), temas y perspectivas que la América Latina tiene en la pesquisa en Educación en Ciencias y Tecnología. Antes de todo, es preciso destacar que se puede comprender las contribuciones de la América Latina como reflexión de cooperaciones como la de Moreno-Rodríguez y Massena (2020) en la formación de profesores o todavía como fruto de las múltiples relaciones teóricas originales emergentes en la región.

Para el desafío de componer ese cuadro fueron invitados investigadores de cinco países de la América Latina (Argentina, Brazil, Colombia, Peru, Uruguay) que adentro de sus líneas temáticas presentaron contribuciones relevantes que oprimarán e ayudan a cualificar la educación científica en la América Latina.

REFERÊNCIAS

Lima, P. G. (2009). *Política científica e tecnológica: países desenvolvidos, América Latina e Brasil*. Grande Dourados: Ed. da UFGD.

Moreno-Rodríguez, A. S., & Massena, E. P. (2020). Cooperação latino-americana para a formação de professores de ciências. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, 22.

Nascimento, A. S. G., Rodrigues, M. F., & Nunes, A. O. (2016). A pertinência do enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na educação profissional e tecnológica. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, 2(11), 117-129.
<https://doi.org/10.15628/rbept.2016.5457>.

- Nunes, A. O., & Dantas, J. M. (2012). As relações ciência–tecnologia–sociedade–ambiente (CTSA) e as atitudes dos licenciandos em química. *Educación química*, 23(1), 85-90.
- Nunes, A. O., & Leite, R. F. Aspectos de Alfabetização Científica e Tecnológica presentes em projetos pedagógicos de cursos brasileiros de Química-Licenciatura. *Educación Química*, 33(3), 139-150. <http://dx.doi.org/10.22201/fq.18708404e.2022.3.81130>.
- Pinto, J. A., & Maciel, M. D. (2014). Discussão e debate de questões CTS por alunos do último ano de um curso de licenciatura em química: definições de ciência e tecnologia. *Holos*, 1, 247–257. <https://doi.org/10.15628/holos.2014.1065>.
- Porras Contreras, Y. A. (2015). Representaciones sociales sobre la crisis ambiental de profesores de química en formación inicial de la Universidad Pedagógica Nacional. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 38(38). <https://doi.org/10.17227/01203916.3786>.
- Porras Contreras, Y. A., Tuay Sigua, R. N. y Pérez Mesa, M. R. (2015). Representaciones Sociales de Ambiente y Sustentabilidad en docentes en formación y en ejercicio. *Biografía*, 882.890. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.0num.0bio-grafia882.890>.
- Porras, Y., Tuay, N. y Ladino, Y. (2020). Desarrollo de la habilidad argumentativa en estudiantes de educación media desde el enfoque de la Naturaleza de la Ciencia y la Tecnología. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (48), 143-161. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-11486>.
- Santos, F. M. T. D., & Greca, I. M. (2013). Metodologias de pesquisa no ensino de ciências na América Latina: como pesquisamos na década de 2000. *Ciência & Educação*, 19(01), 15-33.
- Santos, M. S., Amaral, C. L. C., & Maciel, M. D. (2010). Temas Sociocientíficos (Cerveja) em aulas práticas de Química na Educação Profissional: uma abordagem CTS. *HOLOS*, 4, 130-142. <https://doi.org/10.15628/holos.2010.416>,
- Schivani, M., Souza, G. F. D., & Lira, N. (2020). Programa Nacional do Livro Didático de Física: subsídios para pesquisas. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 42.
- Vilches Peña, A., Gil Pérez, D., Edwards, M., Praia, J. F., & Vasconcelos, C. (2004). A actual crise planetária. Uma dimensão esquecida na educação em ciência. *Revista de Educação*, 2004, vol. 12, num. 2, p. 59-72.

ARTIGOS

Apresentamos os artigos da primeira edição de 2023:

- Almeida Guimarães, C. R., Vieira da Silva, F. C., & Simões Neto, J. E. (2023). MODOS DE PENSAR OS CONCEITOS DE ENTROPIA E ESPONTANEIDADE UTILIZANDO SITUAÇÕES-PROBLEMA. *HOLOS*, 1(39). Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/14429>
- Figueiredo, M. C., & Mendes, M. . (2023). CTSA NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA EM QUÍMICA: SUBSÍDIOS FORMATIVOS À DOCÊNCIA. *HOLOS*, 1(39). Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/14427>



Lopes, J. S., Silva, A. G. da S., & de Souza, G. F. de S. (2023). ENSINO DE FÍSICA COM USO DE SIMULADORES VIRTUAIS: POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO EM SALA DE AULA. *HOLOS*, 1(39). Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/14365>

Morales Bueno, P. . (2023). ENSEÑAR CIENCIAS Y PROMOVER HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRÍTICO: UNA ARTICULACIÓN NECESARIA: UNA ARTICULACIÓN NECESARIA. *HOLOS*, 1(39). Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/14340>

Nunes, A. O., Franzen Leite, R., Aparecida Della Justina, L., & Rodrigues, M. F. (2023). A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM CURSOS DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: UMA INVESTIGAÇÃO EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS BRASILEIRAS. *HOLOS*, 1(39). Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/14351>

Olivero Pera, M. J., & Umpierrez Oroño, S. (2023). APLICACIÓN DE UN REPERTORIO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS COMO HERRAMIENTA DE INVESTIGACIÓN, ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN. *HOLOS*, 1(39). Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/14280>

Porras, Y., Arias, N. ., & Pérez, M. (2023). REPRESENTACIONES DE LOS CONCEPTOS CANTIDAD DE SUSTANCIA Y MOL: UNA REFLEXIÓN DESDE LA HISTORIA DE LA QUÍMICA . *HOLOS*, 1(39). Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/14873>

Sánchez, G. H., Medina, C., & Odetti, H. S. (2023). INGRESO Y PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL: ESTUDIO DE LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS. *HOLOS*, 1(39). Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/14289>

