



## **Significados de una experiencia educativa sobre las cuestiones socioambientales del agua a partir de una colaboración entre Universidad y Escuela en Brasil**

Andrade da Silva, Carolina<sup>1</sup>, Mejía-Cáceres, María Angélica<sup>2</sup>, Freire, Laísa María<sup>3</sup>.

**Resumen:** Caracterizamos, en el presente estudio, cómo las actividades didácticas pueden generar una experiencia educativa orientada hacia un diálogo de saberes en el contexto de la universidad-escuela. Describimos una acción de extensión en una escuela de Río de Janeiro. Participamos en la "2ª Conferencia del Medio Ambiente: Cuidando las Aguas" organizada por la escuela con las actividades "El Valor Real de las Cosas", "Representación de la Cuenca Hidrográfica", "Lagunita", que hacen parte de la exposición didáctica itinerante del laboratorio de Limnología de la UFRJ. A partir de la experiencia educativa sobre las cuestiones socioambientales del agua, observamos que los procesos de innovación en el aula, proporcionan la participación activa de estudiantes y profesores en formación inicial y en servicio, además de recíproca colaboración de la escuela con la universidad.

**Palabras clave:** Relación universidad-escuela, actividad didáctica, extensión, innovación en la escuela.

**Categoría 1.** Reflexiones y/o experiencias desde la innovación en el aula.

**Tema de trabajo 1.** Investigación e innovación en la práctica docente.

### **Introducción**

Las universidades tienen un compromiso con la sociedad a la cual pertenecen, de ahí, se esperaría que realicen aportes a nivel cultural, social y político en la sociedad, la cual no tiene un acceso directo a esta. De modo que, se han establecido relaciones en la interface universidad y escuela (U-E), como un proceso colaborativo y horizontal, en el cual los actores sociales participantes comparten objetivos e intereses, en donde la universidad no se concibe como proveedora de información, ni como una entidad superior y científica, sino como un colaborador que es receptivo a los aportes de las escuelas (Álvarez & Osoro, 2014; Lüdke, 2001).

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro, [andrade.carolina@outlook.com.br](mailto:andrade.carolina@outlook.com.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro, [missangelux@hotmail.com](mailto:missangelux@hotmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro, [laisapa@gmail.com](mailto:laisapa@gmail.com)



En este sentido, encontramos que la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) en Brasil, tiene entre sus objetivos generales aproximaciones a esta necesidad, por ejemplo, su objetivo VI, promover la divulgación de conocimientos culturales, científicos y técnicos [...], y en el XII, la extensión, abierta a la participación de la población, pretendiendo la difusión de las conquistas y beneficios resultantes de la creación cultural y de la investigación científica y tecnológica generadas en la institución.

En este contexto, encontramos el Laboratorio de Limnología (Lablimno-UFRJ, en el cual las autoras pertenecen) del Instituto de Biología de la UFRJ, con intenciones de realizar un acercamiento educativo a las escuelas, a través de actividades de extensión; en este sentido, entendemos por extensión como un "proceso educativo, cultural y científico que articula la enseñanza y la investigación de forma indisociable y viabiliza la relación transformadora entre universidad y sociedad" (Deus, 2006). Además, de buscar la superación de una ideología mercadológica de la educación, y a su vez del ambiente.

Por otro lado, el Lablimno-UFRJ reconoce que la discusión del agua es un tema de gran relevancia actualmente en la sociedad. Según Tundisi (2006) la economía capitalista, la organización social, el avance tecnológico, y los modos de producción tecnocrática generan innumerables alteraciones en el ciclo hidrológico y en la calidad del agua.

En este sentido, entendemos que ciertos grupos sociales sean vulnerabilizados sufriendo las consecuencias del modelo, afectando su sobrevivencia y permanencia en este sistema. En este contexto uno de los principales elementos naturales no renovables, el agua, es marcado por diferentes conflictos de interés, como su uso, consumo, y consecuentemente su escasez.

En consecuencia, reconociendo las cuestiones socioambientales sobre el agua estudiadas en el Lablimno-UFRJ; el interés de tener procesos educativos que establezcan la relación U-E, consideramos necesario establecer un diálogo de saberes a partir de una experiencia educativa, basado en una interacción contextualizada, lo que implica resignificar los procesos pedagógicos e investigativos que facilitan la flexibilidad y configuración de sentidos en los procesos, acciones, saberes, historias y territorialidades (Ghiso, 2000). Así que, surge como interrogante: *¿Cómo generar una experiencia educativa de extensión a través de actividades didácticas diseñadas en el Lablimno-UFRJ que permitan un diálogo de saberes en el contexto universidad-escuela?*

### **Reflexiones sobre una experiencia en la Escuela**

La experiencia que discutimos en este trabajo fue generada en un contexto innovador, dado a que surgió a partir de una invitación de una escuela pública de Río de Janeiro, realizada por una profesora de la escuela,



ex alumna de un programa de posgrado de la UFRJ y ex miembro del Lablimno-UFRJ. Esta invitación hacía referencia a participar en una jornada educativa llamada "2ª Conferencia del Medio Ambiente: Cuidando las Aguas", realizada en conmemoración al día del agua. Consideramos innovador este contexto, porque rompió con el esquema de ser la universidad quien busca la comunidad o la escuela para hacer actividades de intervención; al contrario, fue la escuela quien estableció la relación escuela-universidad, dándonos a conocer sus objetivos e intereses en dicha colaboración.

En este sentido, aceptamos la invitación por creer que la tematica abordada por el evento, es de gran interés y de conflicto en diferentes grupos sociales. Por consiguiente, después de una revisión del acervo de actividades del Lablimno-UFRJ, seleccionamos algunas actividades didácticas que permitieran una metodología de diálogo de saberes en el ámbito escolar, y así abordar temáticas como el consumo, la gestión, el ciclo hidrológico y social del agua. Permitiendo a su vez, relacionar las diferentes líneas de investigación del laboratorio a través de las actividades.

En consecuencia, fueron escogidas tres actividades didácticas que permitieran alcanzar nuestros intereses, es decir, que fueran innovadoras al posibilitar la participación activa, el dar voz al estudiante, el provocar nuevas interpretaciones y discusiones, principalmente enfocando las cuestiones sociales de los problemas; el diálogo no solamente escuela-universidad o U-E, sino entre los mediadores, dado a que algunos tienen énfasis a nivel disciplinar (ecología) y otros a nivel educativo (licenciados).

#### **Actividad: "El Valor Real de las Cosas"**

La actividad está compuesta por seis cajas de cartón cerradas, con un espacio para poner la mano dentro. En el interior de cada caja hay un material, siendo: jean, botella pet, granos de café, celular, algodón, y una masa pegajosa. La dinámica consiste en identificar el contenido / material que está dentro de las cajas. Después de esa etapa, se discute con los estudiantes la cantidad de agua gastada para producir cada uno de los materiales abordando los conceptos de agua virtual y huella hidrológica (Azevedo, Andrade & Freire, 2018).

#### **Actividad: "Representación de la Cuenca Hidrográfica"**

Esta actividad tiene como objetivo visualizar y comprender los componentes de una cuenca hidrográfica a través de un diseño esquemático de una hoja de árbol en una hoja de papel oficio. De esta forma, es importante comprender que además de trabajar los componentes de una cuenca hidrográfica (afluente, desembocadura y nacimiento), es indispensable una conversación con los alumnos sobre la visión y el cotidiano de ellos. En



algunos casos, se puede discutir los asentamientos alrededor de la cuenca hidrográfica y gestión participativa en cuencas hidrográficas.

### **Actividad: "Lagunita"**

La actividad propone una discusión sobre la estructura y dinámica de una laguna, además de discutir los impactos antrópicos de ese ecosistema. Para la realización de esta actividad, se utiliza una placa de metal ilustrando el paisaje de una laguna donde los estudiantes de manera interactiva colocan varias figuras, o sea, componentes que ellos consideran ser constituyentes de una laguna. Así, se trabaja tanto la visión de los estudiantes de una laguna "conservada" como la visión de una laguna "deteriorada", a partir de eso, es posible trabajar la idea de restauración de un ecosistema, los impactos socioambientales, y realizar un énfasis en la importancia de tener un compromiso para hacer un buen uso de esta y roles de la sociedad que contribuyen a la gestión de ambientes acuáticos.

Durante el desarrollo de las actividades trabajamos con tres grupos en diferentes momentos de la jornada, punto esencial para nuestra reflexión, ya que el diálogo entre los mediadores y los estudiantes de la escuela, dependía del grado escolar, porque podían tener conocimiento en diferentes competencias a nivel disciplinario, es decir, comprender conceptos como, por ejemplo, cadena alimenticia, fotosíntesis, entre otros; y / o tener una mirada crítica social, vinculando los procesos del ecosistema acuático con procesos de intervención del ser humano.

En virtud de ello, utilizamos diferentes estrategias para trabajar las actividades con los alumnos. Nuestro diálogo se basó en las experiencias vividas por los propios estudiantes, referentes a los ambientes acuáticos que ellos conocían y sobre el uso y consumo del agua. Además, se utilizaron comparaciones y referencias a películas y comerciales para ayudar a los estudiantes a entender y dialogar sobre los temas abordados. Una de las principales estrategias empleadas y que creemos ser una estrategia dialógica de enseñanza es el uso de preguntas provocativas, posibilitando al estudiante argumentar sobre algo que él crea correcto sobre el asunto, es decir, sus percepciones; por ejemplo, en la actividad "Lagunita" donde se trabajaba la dinámica de una laguna, los estudiantes no conseguían imaginar ese ambiente sin la presencia de la basura, ocurriendo una naturalización de la contaminación acuática. Durante la actividad "El valor real de las cosas" percibimos, a través del diálogo con los estudiantes, la falta de concepción del uso del agua en la producción de diferentes materiales, como en la producción del café, por ejemplo.

Este trabajo realizado en la escuela nos hace percibir la importancia de la extensión. Pues posibilita el cambio de valores entre la U-E, beneficiando a ambos lados, repensando la relación del enseñanza y de la investigación desde las necesidades sociales (Scheidemantel, Klein & Teixeira, 2004).



## Conclusiones

De acuerdo con nuestra experiencia educativa en la relación U-E, concluimos que:

- El diálogo debe estar basado en la participación activa de los actores sociales, tanto de la escuela (estudiantes y profesores en servicio) como de los mediadores (estudiantes en formación inicial de profesores, y en posgrado) encargados de la actividad, ya que permitió que a partir de la cotidianidad pudiéramos aproximarnos a los significados de los estudiantes sobre su realidad, para luego construir conjuntamente nuevas miradas.
- Actividades innovadoras pueden estar enfocadas en la interacción y participación del estudiante, de esta manera se crea interés en las actividades y permite la construcción del conocimiento basado en el diálogo.
- Los mediadores, aunque son la representación de la universidad, son licenciandos que están a la mitad y el final de su proceso de formación; por tanto, este tipo de experiencia contribuye a su formación como futuros profesores y a su práctica educativa.
- El rol del profesor, como agente activo para generar y mantener la relación U-E, favoreciendo un constante diálogo que contribuye a su formación en servicio.
- La relación U-E puede permitir un despertar de los estudiantes en continuar sus estudios a nivel universitario.

## Referencias Bibliográficas

- Álvarez, C. & Osoro, J. M. (2014). Colaboración universidad- escuela para la innovación escolar. Una investigación-acción en proceso. En: *Innovación Educativa*, nº 24, pp. 215-227.
- Azevedo, V.K.S.; Andrade, C. & Freire, L.M. (2018). Educação Ambiental na discussão sobre os usos da água no ciclo de produção de bens de consumo: desenvolvendo uma atividade didática na escola. Colección. Fichário do Educador Ambiental.
- Deus, S. (2006). Extensão Universitária e a Flexibilização Curricular. Porto Alegre: UFRGS, Brasília; MEC/SEu.
- Ghiso, A. (2000). Potenciando la diversidad. Diálogo de saberes, una práctica hermenéutica colectiva, Disponible en: <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx>. Acceso en marzo 2017.



**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN **impreso:** 0121-3814, ISSN **web:** 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

Lüdke, M. (2001). A Complexa relação entre o professor e a pesquisa. In: ANDRÉ, M. (org.) O Papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas: Papirus, 2001. pp.27-54.

Tundisi, J. G. (2006). Novas perspectivas para a gestão de recursos hídricos. Revista USP, São Paulo, n.70, pp.24-35.

Scheidemantel, S. E.; Klein, R. & Teixeira, L. I. (2004). A Importância da Extensão Universitária: o Projeto Construir. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Belo Horizonte.

Universidade Federal do Rio de Janeiro. (2007) Estatuto da universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponible en: [http://www.consuni.ufrj.br/images/Legislacao/Estatuto\\_da\\_UFRJ -  
\\_Aprovado\\_pelo\\_MEC\\_em\\_2007.pdf](http://www.consuni.ufrj.br/images/Legislacao/Estatuto_da_UFRJ_-_Aprovado_pelo_MEC_em_2007.pdf) . Acceso en abril 2018.