

# Investigar para transformar: la actitud científica para cambiar el mundo que nos rodea

Ana Carolina Costa Resende<sup>1</sup>, Fernanda Bassoli<sup>2</sup>  
<sup>1</sup><sup>2</sup>Colégio de Aplicação João XXIII. Juiz de Fora, Brasil.  
<sup>1</sup>acarolina.rcosta@gmail.com; <sup>2</sup>fernanda.bassoli@ufjf.edu.br

## Resumen

En este informe, presentamos el desarrollo de un proyecto colectivo de trabajo (PCT) sobre la cultura de la sostenibilidad, realizado en una escuela brasileña a lo largo de 2019 con clases del octavo año de la escuela primaria (EF). Nos enfocamos en las acciones que se llevan a cabo en el campo de la educación científica, en las que buscamos promover la alfabetización científica y el desarrollo de una actitud científica, basada en la realización de investigación-acción por parte de los Estudiantes que investigaron temas relacionados con la sostenibilidad y la salud presentes en su vida diaria y desarrollaron acciones concretas para solucionarlos. Como principales resultados, destacamos: los estudiantes atribuyeron significado al conocimiento científico, desarrollaron procedimientos y actitudes relacionados con la práctica científica y, principalmente, contribuyeron a la transformación de la realidad, compartiendo los resultados de su trabajo en ferias multidisciplinares.

**Palabras clave:** Actitud científica; Ferias multidisciplinares; Educación científica.

## Introducción

Este trabajo tiene como objetivo reportar el proceso de desarrollo de un proyecto colectivo<sup>1</sup> sobre la cultura de la sustentabilidad desde la metodología de la investigación acción colaborativa y traer reflexiones sobre sus aportes y desafíos para el desarrollo de una actitud científica.

La motivación para trabajar con el tema surge de su creciente importancia, dado el desmantelamiento de la agenda ambiental en el contexto brasileño. Usamos como punto de partida la "Flor de la Sostenibilidad"<sup>2</sup>. Sostenemos que tal enfoque posibilita el desarrollo de una actitud científica, que en línea con Chauí (1998), entendemos que representa el pensamiento crítico sobre el conocimiento científico, provocando que el sujeto tenga una comprensión más amplia de cómo utilizar este conocimiento para comprender y cambiar el mundo. Significa incorporar una actitud investigadora a la vida cotidiana, basada en la observación y el cuestionamiento. Por tanto, entendemos que la alfabetización científica no puede darse sin el desarrollo de una actitud científica.

---

<sup>1</sup>Sepa mas em <https://www.ufjf.br/joaoxxiii/institucional/editais/projeto-politico-pedagogico/ppp-2013-2/>

<sup>2</sup>Recuperado de: <http://faroleco.blogspot.com/2013/03/flor-da-sustentabilidade.html>.

## **Metodología**

El proyecto se desarrolló en el año 2019 con 90 alumnos de tres clases de octavo año que se dividieron en quince grupos de trabajo (GT) con temas sobre la producción de residuos sólidos, la alimentación sustentable y el rol de las redes sociales en la educación en sustentabilidad. El curso escolar fue organizado en tres ciclos/trimestres, que se inspiraron en las espirales reflexivas (Ibiapina, 2018) con momentos de: i) problematización y sensibilización, ii) propuesta de investigación e intervención, y iii) reflexión y socialización de los resultados.

Al final del curso escolar, aplicamos un cuestionario a los alumnos para conocer sus opiniones sobre el proceso. Para eso, se organizaron en grupos de cinco integrantes para discutir y completar el cuestionario, totalizando dieciocho.

## **Resultados**

Al inicio de cada ciclo, se utilizó un documental<sup>3</sup> para debatir y sensibilizar, además de actuar como organizadores previos (Moreira, 2012), favoreciendo la construcción de significados e interrelaciones entre los temas tratados en las películas, los contenidos científicos y la vida cotidiana.

Los GTs formados debían investigar el tema y pensar en acciones concretas que podrían aplicarse para resolver los posibles problemas encontrados. Los resultados del trabajo fueron socializados en tres seminarios internos, al final de cada ciclo/trimestre y en dos ferias multidisciplinarias. Mezzari, Frota y Martins (2011) argumentan que la realización de estas ferias puede resultar en la expansión de conocimientos y habilidades comunicativas, crecimiento personal, cambios de hábitos y actitudes, el desarrollo de la criticidad y la politización de los participantes, ya que a los estudiantes se les anima a relacionar la teoría y la práctica a través de la investigación y experimentación como los protagonistas de la acción. Es decir que contribuye al desarrollo de una actitud científica.

El gran desafío del trabajo fue buscar la participación de los estudiantes, ya que algunos grupos no se sentían cómodos con los temas disponibles, otros lo consideraron difícil y agotador. Hubo grupos que reunieron a estudiantes que no encajaron bien, no pudieron articularse para cumplir con las pautas y terminaron sin el aliento para poner en práctica las propuestas, lo que comprometió la calidad del trabajo. Por otro lado, hubo grupos que abrazaron el proyecto y pusieron en práctica sus propuestas. Como ejemplo, podemos mencionar el desarrollo de talleres de siembra y reciclaje con estudiantes más jóvenes, creación de una petición para no usar vasos desechables, propuesta de cambios en los almuerzos escolares y presentación de sus demandas y propuestas a la coordinación, cafetería y dirección. Uno de los resultados que consideramos más significativos se refiere a los cambios de actitud, ya que el 93% de los estudiantes indicó que el proyecto

---

<sup>3</sup>Oceano de plástico; Muito Além do Peso; O veneno está na Mesa II. Todos disponíveis no *YouTube*.

generó cambios en sus vidas, lo que reafirma nuestra búsqueda de una educación científica que contribuya a la formación de ciudadanos críticos que, al cuestionar el mundo que los rodea, comprenden la necesidad de transformarlo. Algunos discursos aportados por los estudiantes que ilustran los cambios son: "Cuando utilizo cualquier tipo de desechable, sé cómo hacer la eliminación correcta, y conociendo las consecuencias, evito en la medida de lo posible el uso de plástico"; "En algunas personas del grupo, cambiamos nuestra actitud en casa separando los residuos reciclables"; "Somos más conscientes del uso de la cosmética"; "Intentamos reducir el consumo de plástico en nuestras vidas". A pesar de haber trabajado con un concepto ampliado de sostenibilidad, el tema del plástico y los residuos sólidos (producción de basura) sigue siendo muy fuerte, lo que creemos no invalida nuestros esfuerzos por superar una perspectiva ingenua. Los cuestionarios mostraron la voluntad de los estudiantes de participar en la elección de los temas. Creemos que de esta forma se sentirán más motivados en sus prácticas investigativas.

### **Reflexiones finales**

Discutimos la importancia de pensar en PCTs para el desarrollo de una actitud científica que busque transformar la realidad. La idea fue promover experiencias para dar sentido al conocimiento científico, no como algo inalcanzable o como una asignatura escolar alejada de la vida, sino que mediante esta propuesta los estudiantes pudieron investigar el tema en cuestión, relevaron datos mediante diferentes instrumentos como cuestionarios y entrevistas, los analizaron construyendo tablas y gráficos y realizaron acciones concretas para resolver problemas encontrados.

El uso de la metodología de investigación-acción colaborativa por parte de los estudiantes demuestra que los conocimientos y métodos de la academia se pueden trasponer y utilizar en la educación básica, aportando más rigor al trabajo desarrollado y, principalmente, promoviendo el desarrollo de una actitud científica, es decir, simplemente, el cuestionar para transformar.

### **Referencias bibliográficas**

- Chauí, M. (1988). *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática.
- Ibiapina, I.M.L.M. (2008). *Pesquisa Colaborativa: Investigação, formação e produção de conhecimentos*. Brasília: Liber Livro Editora.
- Mezzari, S.; Frota, P. R.O. y Martins, M.C. (2011). Feiras multidisciplinares e o ensino de ciências. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, p.107-119. Recuperado de: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/1142>
- Moreira, M. A. (2012). ¿Al final qué es aprendizaje significativo? *Revista Currículum, La Laguna*, 25: 29-56. Recuperado de: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/96956>