

Reflexiones en relación con las influencias del pensamiento positivista y pospositivista en la formación de profesores de Ciencias en Brasil

Silva, Patricia¹; Fabro, Ana Patricia²; Santos Duarte, Ana Cristina³

Resumen

El presente trabajo aborda un análisis acerca de las corrientes epistemológicas que influyen en la formación del profesorado de ciencias en Brasil. Si bien este tema no es nuevo, la reflexión en torno del mismo continúa siendo relevante. La formación de los docentes, en particular de los profesores de ciencias, es atravesada por diversas corrientes filosóficas. En este sentido se puede suponer que las ideas positivistas que afirman que el conocimiento se produce en forma lineal, a partir de métodos científicos que descubren la realidad de los fenómenos, y que han tenido una gran influencia en la educación en general y en la formación del profesorado en particular, hace tiempo han sido dejadas de lado. Sin embargo tras el análisis realizado se observa que sigue vigente la influencia de la corriente epistemológica positivista en la formación de los profesores de ciencias en Brasil.

Palabras clave: positivismo, formación de profesores, epistemología

Summary

This paper deals with an analysis of the epistemological currents that influence science teacher education in Brazil. While this issue is not new, the reflection on the same continues to be relevant. The training of teachers, especially science teachers, is crossed by several philosophical currents. In this sense it can be assumed that the positivist ideas that claim that knowledge is produced in a linear fashion, from scientific methods to discover the reality of the phenomena, and have had a great influence on general education and training teachers in particular, have been long neglected. But after the analysis shows that still has the influence of the positivist epistemological current in the training of science teachers in Brazil.

Keywords: positivism, teacher training, epistemology

¹ Universidad Estatal del Sudoeste de Bahía, Jequié, Bahía, Brasil. paty10bde@hotmail.com

² Cátedra de Morfología Normal. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral. anapfabro@hotmail.com

³ Universidad del Sudoeste de Bahía. Jequié, Bahía, Brasil.

Introducción

El área de conocimiento, de investigación y de estudio teórico y práctico de los procesos por los cuales los docentes adquieren o mejoran sus conocimientos y habilidades se llama “Formación del Profesorado” (García, 1999). Esta área es muy abarcativa, y los debates en torno de la misma involucran numerosos aspectos, entre ellos, las diversas corrientes de pensamiento científico que influyen de alguna manera en el trabajo de muchos profesores.

Dentro de las corrientes epistemológicas, predominó en el estudio de las ciencias, a partir del siglo XIX y gran parte del siglo XX, el positivismo. Esta corriente se puede conceptualizar como una concepción de la ciencia que implica la producción y la acumulación de conocimientos en forma lineal obtenidos a través del método científico, que permite descubrir la realidad de los fenómenos exclusivamente mediante la experimentación (Delizoicov, 1996). Es decir, el conocimiento para los positivistas admite sólo lo que es real, lo incuestionable, lo que se basa en la experiencia.

A través de los años esta concepción de la ciencia ha sido cuestionada. Así surgen las corrientes pospositivistas (Kuhn, Popper, Lakatos) y de la Escuela de Frankfurt (Adorno, Horkheimer) por ejemplo.

Kuhn (1962) describe a la ciencia como una constelación de hechos, teorías y métodos y señala que los científicos son hombres que de alguna manera contribuyen al crecimiento de esta constelación, en otras palabras, el crecimiento científico se puede entender como un proceso continuo pero gradual. Esta nueva concepción puede producir una transformación decisiva de la imagen que actualmente se tiene de la ciencia.

Respecto de los temas históricos Kuhn (1962) señala: “Al estudiar ciencias se debe explicar en qué momento histórico se produjo el hecho, o se concibió la ley o la teoría científica. También se debe describir y explicar el conjunto de errores, mitos y supersticiones que impidieron una aceptación más rápida de los componentes de la naturaleza científica moderna”.

Por lo tanto, la ciencia no se construye por la acumulación, sino por cambios, en los que intervienen dificultades, obstáculos y éxitos.

En consecuencia la historia y la epistemología de la ciencia deben ser tomadas en consideración tanto para la adquisición de conocimientos por parte del profesor, como para su aplicación en el proceso de enseñanza.

Objetivos

El trabajo que aquí se presenta intenta analizar la influencia de las distintas corrientes epistemológicas en la formación de profesores de ciencias en Brasil. Enfoques de esta naturaleza nos ayudan a reflexionar sobre este tema, a los fines de conocer cómo influyen estas líneas de pensamiento en la formación del profesorado de ciencias en dicho país.

Vale destacar que el objetivo del trabajo no es confrontar las ideas de los distintos paradigmas, sino conocer de qué manera los mismos influyen sobre las concepciones de formación del profesorado.

Este análisis se construye a partir de la descripción de los principales puntos influyentes sobre dos aspectos que son considerados primordiales en la formación del profesorado: el diseño de los planes de estudio y la planificación de las tareas para la enseñanza de las ciencias.

Reflexiones teóricas

En los institutos y/o universidades que forman a los profesores de ciencias en Brasil, durante gran parte del siglo XX el profesor fue visto como un aplicador de meras “recetas” producidos por otros, lo que se llamó el “modelo de racionalidad técnica”, a partir de este modelo “los profesionales (profesores de ciencias) resuelven problemas instrumentales a través de la selección de los medios técnicos más adecuados con fines específicos”. La racionalidad técnica ha ejercido una gran influencia en la formación del profesorado y en su contexto, a tal punto que ha llevado a que la formación del profesorado se base en dos pilares fundamentales: el campo sustantivo de conocimiento que el especialista declara dominar, y la técnica de producción o aplicación de conocimiento en la que el especialista reivindica su dominio.

También hablando del “modelo de racionalidad técnica”, Carvalho y Gil-Pérez, (2003) señalan que dicha modalidad se impuso en la formación de los profesores de ciencias en Brasil, como remanente de la influencia de la visión positivista de la ciencia.

En este sentido cabe preguntarnos: ¿en la actualidad, los profesores de ciencias de Brasil también son formados desde la perspectiva positivista? O preguntado de otra forma ¿se puede afirmar que, incluso aun con las mayores críticas al positivismo, este pensamiento continúa predominando en las universidades y en la formación del profesorado?

Muchos autores afirman que el positivismo no se ha ido del aula y está presente actualmente en la formación de los profesores de ciencias de Brasil. Leal e Iskandar (2002) por ejemplo sostienen que la educación científica en Brasil está basada en la aplicación del “método científico”, ejemplo de ello es la importancia que se le da a la selección, control, eficacia, observación y predicción en la planificación de las tareas de enseñanza de las ciencias.

Como otro remanente de la visión positivista de la educación podemos mencionar la fragmentación del conocimiento que llevó al desarrollo de planes de estudio multidisciplinares, lo que restringe cualquier tipo de relación entre las diferentes disciplinas. Según Krasilchik (1987) las actividades educativas se desarrollan de acuerdo a un derivado de la actividad científica y su objetivo es contribuir a la formación de futuros científicos, destacando el juicio para probar la teoría de la racionalidad.

Sumado a ello, las actividades en la enseñanza de la ciencia con gran frecuencia se reducen a comparar el resultado empírico con el resultado teóricamente esperado; desde esta perspectiva, el profesor guía a los estudiantes a seguir los pasos del guion establecido, generando el control de las variables, haciendo hincapié en la toma de datos, y no en la reflexión crítica de los resultados, por ejemplo.

En cuanto a las ideas pospositivistas, es necesario analizar si las mismas tienen influencia sobre la formación docente y la educación brasileña. Karl Popper (1983) un epistemólogo post-positivista, en su libro *Conjeturas y refutaciones*, al referirse al desarrollo del conocimiento científico, señala que “en realidad, somos buscadores de la verdad y no los dueños”.

Las palabras de Popper nos ayudan a pensar sobre algunas de las cuestiones planteadas, en cuanto a que las principales críticas al positivismo, sin duda, se centran en la cuestión de la verdad.

Para los pospositivistas el conocimiento científico es una verdad histórica, y la ciencia es una construcción social. Sumado a ello el aprendizaje de las ciencias no se produce por la simple transmisión de conceptos, sino que existe una relación no neutral con el objeto de estudio (Delizoicov, 1996).

Sin embargo si bien las ideas pospositivistas, se discuten en algunos cursos de formación para profesores, en los institutos de formación docente aún no son generalmente tenidas en cuenta.

Por el contrario los enfoques posestructuralistas apoyados principalmente en las ideas de Foucault, Deleuze–Guattari y otros, tienen significancia en el ámbito de la formación docente en Brasil (Devechi y Trevisan, 2011). Estos influyen en la enseñanza a través de múltiples aspectos tales como subjetivación, poder, género, clase, etnia, orientación sexual, y cultura.

Conclusiones

Teniendo en cuenta lo analizado previamente, podemos señalar que aún persiste una notable influencia del pensamiento positivista en la formación docente y en la educación en general en Brasil, es decir, pese a que el pensamiento positivista ha sido superado en el campo teórico, en la práctica educativa, se sostiene.

Sin embargo también es necesario señalar que otras corrientes epistemológicas han contribuido y siguen contribuyendo en menor medida a la formación de los profesores de ciencias de Brasil.

Por lo tanto, podemos decir que la formación docente en ciencias en Brasil es un campo de batalla ideológico y filosófico, ya que las corrientes epistemológicas existentes en la formación docente incorporan diferentes puntos de vista. Si bien hay un predominio de las corrientes positivistas, diferentes enfoques cualitativos han enriquecido el área de discusión epistemológica de la formación docente en ciencias (Devechi y Trevisan, 2011).

Sin embargo es imposible en este momento responder a todas las preguntas que aparecen, son necesarios estudios más detallados e investigaciones pormenorizadas para dar cuenta de ello. Por lo tanto, algunas cuestiones continuarán abiertas.

Mediante lo analizado en el presente trabajo se puede concluir que el campo de la formación docente de ciencias en Brasil, está siendo influenciado por campos filosóficos diversos, lo que podríamos llamar el “caos filosófico”.

Referencias bibliográficas

- Carvalho, A.M.P.; Gil-Pérez, D. (2003).** *Formação de professores de ciências*. São Paulo: Cortez.
- Delizoicov, D. (1996).** *Sobre a construção do pensamento científico*. Florianópolis: Santa Catarina física ensino Notebook.
- Devechi, C.P; Trevisan, A.L. (2011).** Abordagens na formação de professores: uma reconstrução aproximada do campo conceitual, *Revista Brasileira de Educação*. Brasília.
- García, C.M. (1999).** *Formação de professores*. Portugal: Porto.
- Krasilchik, M. (1987).** *O professor e ciência currículo*. Sao Paulo: EPU / EDUSP.
- Kuhn, T. (1962).** *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Leal, M.R.; Iskand, J.I. (2002).** Positivismo e educação, *Revista Diálogo Educacional*. Vol. 3. Número 7. Curitiba.
- Popper, K. (1983).** *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona: Paidós.