

Los primeros años de la docencia en Química: Una descripción en la práctica docente en Brasil

First years of Chemistry teaching: A description on teacher practicum in Brazil

Recepción: marzo de 2014
Evaluación: julio de 2014
Aceptación: marzo de 2015

Thiago Henrique Barnabé Corrêa*

Reporte de caso

Resumen

Este artículo, donde se narra una experiencia de aula, tiene como objetivo destacar los dilemas de la iniciación (o inserción) a la docencia de la Química en Brasil, relacionándolos con la formación inicial. En este sesgo, y subvencionado por el testimonio de cinco profesores de Química principiantes, se busca promover un diálogo con la literatura y analizar, después, las brechas de la licenciatura en Química; así como, discutir posibles formas de superar estas limitaciones. Es en esta óptica que las experiencias y los testimonios de los profesores se convierten en objeto de la investigación, que puede contribuir a una

mejor comprensión de la complejidad de la enseñanza de la química. Se sabe que el tiempo de formación inicial no es suficiente para la consolidación de la profesión docente, o bien, para remediar el choque con la realidad vivida por los profesores principiantes. Así, a partir de los testimonios de los profesores entrevistados, se evidencia que sentirse profesor es la primera necesidad del licenciado y el principal sentimiento que los cursos de formación docente deberían diseminar.

Palabras clave: profesor principiante de química, formación y constitución docente, desarrollo profesional.

**Profesor de la Universidad Federal del Triángulo Mineiro, UFTM, Uberaba/MG, Brasil. Licenciado en Química y Magíster en Educación. En la actualidad, es director del programa Licenciatura en Química de la misma universidad y presidente de la Red Latinoamericana de Investigación en Educación Química, ReLAPEQ. Correo: correa.uftm@gmail.com*





Abstract:

The present paper, in which a classroom experience is narrated, has the objective to highlight the starting (or insertion) dilemmas into chemistry teaching in Brazil, connecting them with initial education. In this bias, subsidized by five beginning chemistry teachers, a dialogue with literature is pursued, and a later analysis on the gaps inside the Chemistry teaching. The possible ways to overcome these limitations are also pursued. The testimonials and experiences of the teachers turn into a research object from this perspective, as they are able to contribute to better

understanding on the complexity that implies chemistry teaching. It is well known that the initial teaching period is not enough to consolidate the teaching profession, or, to remediate the impact against the reality that a beginner teacher must face. In this sense, starting from the interviewed teachers testimonials, it is noticeable that feeling as an educator is the first need of the teacher, and the main feeling that must be taught inside the training courses.

Keywords: chemistry beginning teacher, teacher training and constitution, professional development.



Introducción

“Enseñar es trabajar con seres humanos, sobre los seres humanos, para los seres humanos”

(Tardif y Lessard, 2011, p. 31).

Desde 1930, con la creación de las licenciaturas, el profesional de la enseñanza en Brasil recibe su formación a partir de una doctrina positivista, donde el profesor se caracteriza por ser un técnico-experto, transmisor de conocimientos indiscutibles. Esa formación, llamada de “racionalidad técnica”, es criticada por diversos autores que apuntan a la urgencia y necesidad de repensar la formación de oponerse a la actual tendencia racionalista, tradicional en el campo educativo, en dirección a un modelo cerca de la práctica, como se ha propuesto para la formación de profesores desde la década de 1990.

Las investigaciones recientes, en el campo de la formación docente, advierten una limitante de los modelos educativos actuales en el estudio de programas de las licenciaturas (Meinardi *et al.*, 2010; Corrêa y Schnetzler, 2012). Se observa que falta una articulación entre la teoría y la práctica educativa, la formación específica en la química y la formación pedagógica, esto es una evidencia de que la racionalidad técnica está todavía impregnada en el quehacer docente (Lelis, 2001).

Estudios como los de Schnetzler & Aragão (2000) indican que, en general, las teorías, métodos y técnicas presentadas

durante el curso no son útiles para hacer frente a situaciones reales. Esto hace que los maestros se sientan carentes de conocimientos y acciones, que les ayuden a afrontar la complejidad del acto pedagógico y superar los problemas cotidianos del aula (Corrêa, 2013). Al respecto, Weber *et al.* (2012) han señalado que:

Esta baja eficacia de la formación inicial se traduce en inseguridad en el desempeño de la actividad profesional de los futuros docentes. Una de las mayores dificultades para el recién formado, al desarrollar actividades innovadoras, se relaciona con la falta de experiencia y el miedo de cometer errores. Por lo tanto, es simplemente más seguro reproducir los modelos interiorizados de la enseñanza mirados en toda su vida escolar (p. 543).

Según Barros (2008), el comienzo de la carrera se ve como una fase importante en ella, que constituye la base para la construcción de la enseñanza. Al principio, también se producen situaciones inusuales en la vida de los maestros, que se caracteriza por ser un momento único y la transición en la vida de los alumnos. En este sentido, Johnston y Ryan (1983) dicen que:

En su primer año de la enseñanza, los profesores son extranjeros en un mundo extraño, un mundo que es a la vez conocido y desconocido para ellos. Aún así han pasado miles de horas en las escuelas para ver los maestros y que participan en los procesos escolares, los profesores principiantes no están familiarizados con la situación específica que comienzan a enseñar (p. 137).

Las investigaciones recientes, en el campo de la formación docente, advierten una limitante de los modelos educativos actuales en el estudio de programas de las licenciaturas

De hecho, esta sensación experimentada por los profesores principiantes, que se desempeñan en un oficio de novedad, es capaz de encender en ellos un mayor sentimiento: el descubrimiento. Es solo allí, cuando empiezan a ver las posibilidades para superar los problemas que surgen de la práctica educativa. De hecho, Papi y Martins (2008) afirman que:

Es el período de Iniciación Profesional que el profesor se enfrenta a la realidad que se pone y contradicciones que no siempre son capaces de superar, poniendo en juego sus conocimientos profesionales y asumiendo una postura que puede ir desde una adaptación y reproducción menudo acrítica el contexto escolar y la práctica en el mismo, hay una actitud innovadora y autónoma, consciente de los retos (desafíos) y los conocimientos que sustentan su acción (p. 4375).

De igual manera, Nono y Mizukami (2006, p. 3) afirman que los primeros años de profesión son decisivos en la estructuración de la práctica profesional, y pueden llevar a la creación de rutinas y certezas consolidadas sobre la actividad educativa que van acompañar al maestro durante toda su carrera. Según Feiman-Nemser (2001), los primeros años son, todavía, un período de intenso aprendizaje que influye no solo en la permanencia del profesor en su carrera, sino también el tipo de profesor en que el principiante se convertirá.

Sobre esta base, se tiene en cuenta la importancia del período inicial que la práctica profesional tiene para la eficacia

de la formación del profesorado, así como para su desarrollo profesional. En este sesgo, y subvencionado por el testimonio de cinco profesores principiantes de Química brasileños, este artículo tiene como objetivos: a) discutir sobre sus dilemas en los primeros años de la carrera; b) promover el diálogo de sus experiencias con la literatura y analizar, después, las lagunas de la formación inicial en la química.

Contribuciones teórico-metodológicas

En la literatura, hay varios términos utilizados para referirse a la fase de iniciación profesional docente. Entre ellas, se pueden mencionar “choque de transición” e “iniciación/inserción a la enseñanza” (García, 1999). Sin embargo, la expresión más común ha sido “choque/conflicto con la realidad”, término propuesto por Kramer (1974), con el cual se trata de describir la situación de discrepancia entre las expectativas que tienen los profesionales jóvenes y la realidad de su trabajo (Jesús y Santos, 2004), y más tarde fue utilizado también por Veenman (1988) para el análisis de la entrada en la profesión docente.

Entre los estudios que abordan el desarrollo profesional, en particular en relación con el ciclo de vida de los docentes, una referencia básica, tanto en la literatura internacional y nacional, es el trabajo desarrollado por el investigador suizo Michael Huberman. A partir de su investigación, Huberman (2000) ha desarrollado un curso para entender

En la literatura hay varios términos utilizados para referirse a la fase de iniciación profesional docente. Entre ellas, se pueden mencionar “choque de transición” e “iniciación/inserción a la enseñanza” (García, 1999).



el ciclo de vida de los docentes, que identifica los pasos/fases que componen este ciclo. Aquí solo se mencionará la primera fase, la cual es el principio o el ingreso a la carrera, que comprende los tres primeros años de enseñanza. Huberman (2000) caracteriza a esta etapa en dos períodos, “supervivencia” y “descubrimiento”. Cabe señalar que, uno o el otro puede ser probado en paralelo, y es el período de descubrimiento el que le permite al profesor superar el período de supervivencia (Serrazina y Oliveira, 2002).

El período de supervivencia es una fase relacionada con el “choque de la realidad”. En sus estudios, esta etapa manifiesta la preocupación con sí mismo y la incompatibilidad entre el ideal y la realidad de la vida escolar cotidiana.

Entre los diversos autores que investigan el ciclo de la enseñanza profesional, no hay consenso sobre la duración de esta primera fase de su carrera y puede ser menos para algunos y más para los demás.

Aunque el trabajo en el campo profesional de la enseñanza es muy relevante para esta investigación, estos estudios presentan una debilidad para definir los pasos profesionales, ya que, además de ser una simplificación de lo que sucede en las realidades, son guiados por exceso de generalizaciones y la rigidez sobre las etapas que experimentan los maestros. En estos términos, se puede suponer que los individuos con la misma duración de la

experiencia profesional, pueden tener diferentes actitudes en esta etapa debido a diversos aspectos como: experiencias únicas, los significados que se asignan a estas experiencias, expectativas, frustraciones, ideologías, entre otros. Estos factores pueden influir en la vida profesional de los docentes, no haciendo sentido para enmarcarlas en etapas “lineales y predecibles” (García, 1999; Gonçalves, 2000; Giovanni, 2000). Lo que también no descartó la posibilidad de dilemas experimentados a principios de su carrera, se produjo en otras fases. En este sentido, las características del principio de la docencia no se refieren únicamente al tiempo de experiencia del profesor, sino también puede variar en función de la “novedad” de la situación que enfrentan (García, 1999).

Desarrollo de la experiencia

Con el objetivo de ampliar los horizontes de la discusión sobre la inserción a la docencia en el campo de la Educación Química y contribuir al área de Formación del Profesorado, este estudio, como ya se mencionó, ha buscado el testimonio de cinco profesores principiantes de Química con cerca de tres años de experiencia docente, quienes serán identificados como PP1, PP2, PP3, PP4 y PP5.

Los profesores fueron entrevistados, con un guion de 21 preguntas divididas en tres áreas temáticas: *inserción a la docencia; formación inicial; y dominio del contenido*. Las entrevistas se desarrollaron de forma individual,

El período de supervivencia es una fase relacionada con el “choque de la realidad”.

con una duración de media hora. Estas fueron transcritas y leídas realizando análisis del contenido de los testimonios obtenidos.

En este trabajo, se tuvieron en cuenta tres criterios para seleccionar a los profesores: tener pregrado en Química; estar actuando en la educación pública; y tener hasta tres años en la enseñanza. Sin embargo, nos enfrentamos a la mayor dificultad de encontrar profesores principiantes de Química que actúan exclusivamente en la escuela pública. Condición que confirmó la escasez de personal en esta área y nos obligó a incluir a los profesores de la red privada en la investigación.

Universidad-escuela: formación ideal versus realidad escolar

¿Cómo es posible que una profesión, que es tan familiar, genere muchos conflictos e incertidumbres? ¿Será que el comienzo en la profesión docente tiene que estar marcada por tantas dificultades? Por el momento, no podemos tener la respuesta a estas preguntas, sin embargo, el impacto del profesor principiante con una realidad imprevista se caracteriza como un despertar a la complejidad de la enseñanza, lo que revela que la iniciación a la docencia no es una fase inicial que se puede definir. La inserción a la docencia es parte del continuo de la formación docente, o sea, el principio de las primeras percepciones de una nueva cultura y un aprendizaje guiado por la práctica.

Según Cavaco (1991), la iniciación a la docencia se configura como un momento de inestabilidad, inseguridad, y también de aceptación de desafíos, de creación de nuevas relaciones profesionales y creencias. Entre las dificultades que afectan a los profesores principiantes, se pueden mencionar: la dificultad de establecer normas y conductas, la inseguridad frente al dominio de los contenidos a enseñar (Castro, 1995) y la soledad de la carrera (Huberman, 2000).

Es cierto que, este comienzo no necesita ser marcado por tantos problemas, pero, poco podría ser útil para la formación y constitución docente si no los hubiera, ya que están estrechamente relacionados con la capacidad del maestro para reflexionar sobre ellos.

Independientemente del periodo de experiencia, la docencia es una transformación constante del profesor como persona y como profesional. Sobre ella, Schnetzler (2002) subraya que “constituirse maestro es un proceso que ocurre durante toda la vida. Se aprende a ser un maestro principalmente con estudiantes y colegas en el lugar de trabajo o en la escuela” (p. 16). En este sentido, Rocha y Fiorentini (2005) establecen que:

La formación del futuro docente no sólo se limita al período de formación inicial. La constitución profesional docente, lejos de ser un camino lineal o limitada a un intervalo de tiempo, es un proceso continuo, siempre inacabado, permeada por dimensiones subjetivas y socioculturales que influyen en la forma de ser de cada profesor (p. 2).

En este trabajo se tuvieron en cuenta tres criterios para seleccionar a los profesores: tener pregrado en Química; estar actuando en la educación pública; y tener hasta tres años en la enseñanza.



En otras palabras, Cachapuz (2012) confirma lo ya explicado:

El proceso de evolución para alguien a convertirse en un maestro (que es bastante diferente para formar un profesor) no es un proceso lineal; esto varía de persona a persona y, a veces tiene poco que ver con el número de años de profesión. Parafraseando a Aldous Huxley, la experiencia no es lo que nos pasa, sino lo que hacemos con lo que nos pasa (pp. 23-24).

En el testimonio de los profesores entrevistados, es posible observar que, en el ingreso a la carrera, se sintió deficiencias en cuanto a la formación inicial, especialmente cuando se perciben que están despojados de experiencias para ayudarles a superar los dilemas prácticos.

“Cuando llegué a la escuela me encontré con una realidad diferente. Te ves sola y sin ningún tipo de preparación [...] el curso no te enseña a hacer frente con la realidad que se encuentra, se le enseña cómo hacer frente a un público que no existe” (PP1);

“Creo que el grado tenía un papel importante, pero aún así, siento que me perdí (faltó) algo [...] La química que tuve en la graduación era diferente de la química que tenía que enseñar” (PP2);

“En mi curso de muchas cosas contribuyeron, pero cuando entramos en la escuela vemos que no existía una parte de nuestra formación [...] Es diferente cuando estás allí delante, es otra realidad, y aprendí a tratar con él el día a día” (PP3).

La falta de herramientas y estrategias, que tengan en cuenta la complejidad del acto pedagógico, es evidente en los primeros años de la docencia. La “prueba de fuego”, que los profesores principiantes tienen la obligación de transponer, requiere una intervención rápida y eficiente por parte de los mismos. Esta, a menudo, se basa en las experiencias pasadas y carecen de una reflexión capaz de promover cambios significativos e innovadores en la práctica docente.

Los vacíos narrados por los profesores principiantes en sus cursos de licenciatura no son nuevos en el escenario de la formación, estos son comunes en una cultura de formación técnica —llamada en Brasil, de bacharelado—. Como ya se ha señalado por Schnetzler (2000), estos cursos parecen más profesionales “contaminados” con algunas disciplinas educativas, y con formadores que garantizan una profesión que, a menudo, desconocen (Schnetzler, 2010).

Esto puede ocurrir, simplemente, porque no sabemos cómo formar “buenos” maestros. Aunque la investigación educativa demuestra un progreso significativo, así como han señalado las posibles direcciones para la mejora de la formación del profesorado, es innegable que se requiere mayor trabajo en la formación de maestros.

Con base en el testimonio de los profesores, estos señalan que vieron poca contribución de las disciplinas pedagógicas y específicas en su formación como profesores de

La falta de herramientas y estrategias, que tengan en cuenta la complejidad del acto pedagógico, es evidente en los primeros años de la docencia.

química, mostrando una teoría inerte a conflictos derivados de la práctica y, a menudo lejos de la realidad de las aulas, más allá de la ausencia de reelaboración conceptual del contenido químico.

El resultado de un modelo basado en la racionalidad técnica, la dicotomía entre la teoría y la práctica, todavía mirada en las licenciaturas, es el principal responsable del empeoramiento de *choque con la realidad* sentida por los profesores en la inserción a la carrera. Separado de la realidad de las aulas, no es de extrañar que las teorías presentadas durante el pregrado no permiten realizar contribuciones significativas a principios de su arte, descubriendo lo que Tardif (2003) llama “límites de su conocimiento pedagógico”(p.51).

“Las disciplinas pedagógicas contribuyeron muy poco como profesora de Química. Todo era muy superficial y distante de la realidades de la escuela” (PP5);

“Aprendí mucho con las disciplinas específicas, pero no cómo iba a enseñar a los estudiantes. Creo que el curso falló en eso” (PP3).

Como se puede ver en una de las entrevistas, muchas de estas teorías, incluyendo las pedagógicas, solo tienen sentido para los futuros profesores después de su formación inicial, o sea, cuando ya están en pleno ejercicio, destacando la necesidad de articulación entre los contenidos en la graduación y las situaciones reales de las aulas.

“Me acuerdo de las disciplinas de la psicología, legislación, discipli-

nas didácticas, y me dijeron cosas que no sabía, cosas que nunca había visto, y me hizo pensar en cosas que nunca había pensado, ciertas situaciones. Hoy en día, en la escuela, algunas cosas vuelven a la mente, creo que tienen mucho más sentido ahora que antes” (PP4);

Uno de los dilemas a vencer por los cursos de formación del profesorado, en general, es la falta de integración entre la licenciatura y la realidad de la escuela (Weber *et al.*, 2012). Como se sabe, hay poca armonía entre los que educan a los futuros profesores y los sistemas que los absorben como profesionales (Galiazzi, 2003), contribuyendo al choque con la realidad vivida por los principiantes y la aparición de sentimientos de inseguridad, la falta de dominio de contenido.

Por desgracia (o infelizmente), me parece que un alto grado de inseguridad en los conocimientos químicos y el aprendizaje para el ejercicio de la docencia en las escuelas primarias ha acompañado a la mayoría de los profesores de Química cuando el entonces formada... Reducir este grado de inseguridad, fomentar la autoestima y confianza en los docentes en reconocimiento de su trabajo y su propósito de mejorar su práctica docente son, en mi opinión, las condiciones esenciales de un formador consciente de sus obligaciones profesionales, éticas y sociales (Schnetzler, 2002b, p. 18).

Otro aspecto que toca este debate, y exige atención, es la responsabilidad de la formación de profesores, lo que perjudica el cuerpo de disciplinas, o sea, el cuerpo docente. En general, los responsables

El resultado de un modelo basado en la racionalidad técnica, la dicotomía entre la teoría y la práctica, todavía mirada en las licenciaturas, es el principal responsable del empeoramiento de choque con la realidad sentida por los profesores en la inserción a la carrera.



de las disciplinas pedagógicas son psicólogos y pedagogos que dominan su campo de conocimiento, pero no son conscientes de los conceptos químicos. Lo mismo ocurre con los maestros del área específica, por lo que es difícil para ambos pensar en la reelaboración conceptual del contenido químico, y así transferir la responsabilidad de los mismos al otro.

En general, en la licenciatura, es atribuida a las disciplinas pedagógicas la tarea de “formación de profesores de Química”, sin embargo, los profesores de las áreas específicas:

Olvidan o ignoran que el contenido químico que enseñan necesitan ser pedagógicamente transformados, haciéndolos disponibles para la promoción del aprendizaje de los futuros estudiantes de sus estudiantes de pregrado, cuando, a su vez, profesores. En otras palabras, ignoran lo que Perrenoud (1993) define como la esencia de la enseñanza, esto es, la **transposición didáctica**. Este concepto implica que la docencia tiene que integrar el conocimiento académico de la química al conocimiento pedagógico sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dado que los futuros profesores no pueden enseñar directamente el contenido de acuerdo a aprender en disciplinas específicas de la química, ¿con quién aprenderán sobre qué, cómo y por qué enseñar cierto contenido químico en las escuelas? (Schnetzler, 2000, p. 18).

Como presenta la referida autora, la ausencia de reelaboración conceptual en los cursos de formación docente

lleva a los licenciados a enseñar cómo fueron enseñados, imitando a los profesores formadores, en mucho de los casos repitiendo los mismos errores. De esta forma, un trabajo colectivo de los docentes es un camino para esa superación, exigiendo que se reconozca la responsabilidad que tienen los programas de formación de docentes.

Para Maldaner (2000), lo que se observa hoy en día puede ser acreditado a una formación inicial del profesorado, esto implica preparar un profesional que busque continuamente la reflexión y actualización de sus prácticas.

Vale la pena traer a colación que, es de fundamental importancia que los cursos de formación de profesores promuevan el contacto licenciado-escuela, para darse cuenta de que se está no frente a un estudiante sino a un futuro maestro, que afrontará la realidad de las aulas, la cotidianidad que antes no se notaba y, en general, sus condiciones de trabajo.

Diferente a otras profesiones, la enseñanza tiene un carácter formativo anómalo, porque incluso después de haber vivido durante cerca de dieciséis años (alrededor o acerca de 15.000 horas) su entorno [ambiente] de trabajo, sobre todo en su vida escolar, los profesores que comienzan sus carreras se enfrentan a nuevas experiencias que les llevan a darse cuenta de lo incierto y, de manera espontánea, esta es la enseñanza. Por lo tanto, es tarea de los cursos de formación de profesores ayudar a los licenciandos a reflexionar y replantear sus experiencias. Por ello, la práctica pedagógica trae

Para Maldaner (2000), lo que se observa hoy en día puede ser acreditado a una formación inicial del profesorado, esto implica preparar un profesional que busque continuamente la reflexión y actualización de sus prácticas.

grandes posibilidades de promoción de este contacto, y el espacio valioso en la formación inicial para el licenciando es conocer e identificar aspectos de la escuela, así como los problemas intrínsecos a la práctica docente. Se sabe que, algunas instituciones no siempre se toman en serio la práctica, y mucho menos los estudiantes, que la ven como una despedida de temas teóricos, negando lo que afirmó Freire (1991): “un educador se forma permanente, en la práctica y en la reflexión sobre la práctica” (p. 58).

Es por eso que, de acuerdo con Carvalho (2012), “la práctica debe impregnar todo el curso y requiere reflexión como principio metodológico guía, señalando que el profesor, además de saber y de saber hacer, estará compuesto por lo que hace” (p. 491).

Para Kasseboehmer y Ferreira (2008), las prácticas pedagógicas (estágios) deben, o al menos deberían, ofrecer a los licenciandos un depósito de experiencias que puedan ser recogidas desde su desempeño profesional. En este sentido, uno de los profesores entrevistados habla de la contribución en su práctica pedagógica, y lo importante que era para pensar en su práctica, como futuro educador.

“Creo que la práctica pedagógica fue importante en mi formación... me hizo pensar en las posibilidades, de lo que se podía hacer, lo que haría si yo fuera el profesor, en esa situación particular. Creo que el contacto con las prácticas pedagó-

gicas (estágio) me llevó a pensar en las prácticas que realizan cuando el maestro” (PP4).

Según Perrenoud *et al.* (2001), es importante que los licenciandos experimenten diferentes etapas (situaciones problemáticas) durante el curso, con el fin de iniciarlos en la rutina del trabajo docente. La experiencia de las diferentes situaciones problemáticas de enseñanza, con metodologías de actuación de la misma desde diferentes perspectivas, puede ayudar al licenciando a adquirir no un único modelo teórico que dé cuenta de todas las situaciones de enseñanza; pero sí, las opciones y actitudes alternativas para hacer frente a los diferentes tiempos y comportamientos de los alumnos (Faingold, 2001; citado por Kasseboehmer y Ferreira, 2008, p. 695); que los haga más seguros de sus conocimientos y comportamientos que planea presentar al entrar en esta profesión, superando sus miedos e inseguridades (Kasseboehmer y Ferreira, 2008, p. 694).

Es esencial para los estudiantes de pregrado (licenciatura) la oportunidad de experimentar las actividades relacionadas con la docencia en su proceso de formación inicial. A través de este tipo de actividad, el estudiante comienza a experimentar la práctica docente de manera mucho más rica y motivador, con la integración de los conocimientos específicos y pedagógico y, por último, la construcción de su identidad profesional como maestro (Weber *et al.*, 2012, p. 544).

Según Perrenoud *et al.* (2001, p. 210), es importante que los licenciandos experimenten diferentes etapas (situaciones problemáticas) durante el curso, con el fin de iniciarlos en la rutina del trabajo docente.



Consideraciones finales

Resulta esencial, para los cursos de formación del profesorado, reevaluar sus planes de estudios y sus proyectos pedagógicos, dando prioridad a las prácticas reales en las aulas y los aspectos específicos de la enseñanza en la Química. De hecho, los cambios curriculares no serán suficientes si no se acompaña de un cambio de paradigma.

La literatura ha demostrado que la investigación en la educación ya se dirige a asociar la actividad de la práctica pedagógica con el objetivo de la integración entre la teoría y la práctica, no en el sentido dicotómico previamente asignado a ellos en el que prácticamente se aplica la teoría aprendida. La nueva concepción atribuida a estas actividades posibilitan una interacción mutua en que una ofrece otras subvenciones a otra, con el fin de promover el aprendizaje de los rendimientos docentes por los licenciandos (Kasseboehmer y Ferreira, 2008).

En pocas palabras, la brecha entre los cursos de licenciatura en Química y la realidad de la escuela en Brasil ha contribuido a empeorar, aún más, la calidad de la educación de la gran mayoría de las escuelas primarias (Nery y Maldaner, 2014). Ya sea porque las disciplinas de contenidos químicos no se preocupan con las necesarias reelaboraciones conceptuales que los futuros docentes deben dominar para enseñar, ya sea porque las disciplinas pedagógicas no articulan las teorías pedagógicas con el contenido químico

que los futuros maestros tendrán que enseñar (Corrêa y Schnetzler, 2011).

Se sabe que el tiempo de formación inicial no es suficiente para la consolidación de la profesión docente, o bien, para remediar el choque con la realidad vivida por los profesores principiantes; choque que puede convertirse en el miedo de la realidad. Por lo tanto, no se está afirmando aquí que las licenciaturas tienen su propia vida, pero no hay duda de que hay que reconocer que estas tienen su propia identidad en el escenario de la formación. En palabras de Cachapuz (2012), “ser maestro es sin duda una de las profesiones más complejas y socialmente responsable que fue inventada” (p. 23).

Contrariamente a lo que muchos pueden pensar, la docencia no es un nivel de conocimiento completo, sino más bien un compromiso con la investigación continua del contenido y la práctica educativa. Lejos de ser un arte solitario, aunque puede ser considerada, la docencia se realiza en relación con el otro. Como afirma Schnetzler (2010), la actividad docente no se limita a una simple aplicación de teorías, métodos, procedimientos y normas que se imparten en la licenciatura, porque el ejercicio profesional se caracteriza por la incertidumbre, por la singularidad, por el conflicto de valores, por la complejidad, para los que ninguna teoría de la enseñanza (o pedagógica) puede dar cuenta de la resolución de los problemas, siendo, por tanto, en la práctica que necesita ser investigado para ser mejorado.

La literatura ha demostrado que la investigación en la educación ya se dirige a asociar la actividad de la práctica pedagógica con el objetivo de la integración entre la teoría y la práctica, no en el sentido dicotómico previamente asignado a ellos en el que prácticamente se aplica la teoría aprendida.

Finalmente, se puede apreciar que sentirse profesor es la primera necesidad del licenciado y el principal sentimiento que los cursos de formación docente deberían diseminar. Del mismo modo, las universidades necesitan valorar las licenciaturas con sus especificidades, así como, comprometerse con la formación de un profesional para el trabajo docente.

Referencias

- Barros, A. M. R. (2008). *Dificuldades e superações nos anos iniciais da docência em matemática na escola pública*. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE/UNIMEP.
- Cachapuz, A. F. (2012). Do ensino das ciências: seis ideais que aprendi. In A. M. P. Carvalho, A. F. Cachapuz & D. Pérez-Gil (orgs.). *O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos*. Editora Cortez.
- Carvalho, A. D. F. (2012). O programa institucional de bolsa de iniciação à docência: instituindo o paradigma prático-reflexivo na formação docente. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 8(2).
- Castro, M. A. C. D. (1995). *O professor iniciante: acertos e desacertos*. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Cavaco, M. H. (1991). Ofício do professor: o tempo e as mudanças. In A. Nóvoa (org). *Vidas de Professores* (pp. 155-191). Porto: Porto Editora.
- Corrêa, T. H. B. (2013). *Os anos iniciais da docência em Química: da universidade ao chão da escola*. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE/UNIMEP.
- Corrêa, T. H. B., & Schnetzler, R. P. (2012). *Lacunias da formação inicial na atuação de professores novatos de Química*. In: II Seminário Internacional de Educação em Ciências, Rio Grande: FURG/NUEPEC, v. 2. pp. 559-570.
- Corrêa, T. H. B., & Schnetzler, R. P. (2011). *O Início na carreira docente: dificuldades de professores de Química no ensino médio*. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências; I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias, Campinas.
- Feiman-Nemser, S. (2001). From preparation to practice: designing a continuum to strengthen and sustain teaching. *The Teachers College Record*, 103(6), 1013-1055.
- Freire, P. (1991). *A educação na cidade*. São Paulo: Cortez.
- Galiazzi, M. C. (2003). *Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências*. Ijuí: Editora da Unijuí.
- García, C. M. (1999). *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora.
- Giovanni, L. M. (2000). *Indagação e reflexão como marcas da profissão docente*. In M. R. Guarnieri (Org.). *Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência* (pp. 49-59). Campinas: Ed. Autores Associados.



- Gonçalves, J. T. O. (2000). *Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de matemática da UFPa*. 206 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas.
- Huberman, M. (2000). O ciclo de vida profissional dos professores. In A. Nóvoa (org.). *Vidas de Professores* (pp. 31-62). Porto: Porto Editora.
- Jesús, S. N. de; & Santos, J. C. V. (2004). Desenvolvimento profissional e motivação dos professores. *Educação*, 27(1), 39-58.
- Johnston, J., & Ryan, K. (1983). Research on the beginning teacher: implications for teacher education. In K. Howey & W. Gardner (Orgs.). *The education of teachers*. New York: Longman.
- Kasseboehmer, A. C., & Ferreira, L. H. (2008). O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de química das IES públicas paulistas. *Química Nova*, 31(3), 694-699.
- Kramer, M. (1974). *Reality shock: why nurses leave nursing*. Saint Louis: Mosby.
- Lelis, I. A. (2001). Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico? *Educação & Sociedade*, 22(74), 43-58.
- Meinardi, E. et al. (2010). *Educar em Ciências*. Buenos Aires: Paidós.
- Nery, B. K., & Maldaner, O. A. (2014). *Formação de professores: compreensões em novos programas e ações*. Editora Unijuí, p. 248.
- Nono, M. A., & Mizukami, M. G. N. (2006). *Processos de formação de professores iniciantes*. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília*, 87(217), 382-400.
- Papi, S. O. G., & Martins, P. L. O. (2008). *O desenvolvimento profissional de professores iniciantes e as pesquisas brasileiras* (pp. 4372-4386). Pontifícia Universidade Católica, Paraná-PR.
- Perrenoud, P., Altet, M., Charlier, E., & Paquay, L. (2001). *Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?* Artmed: Porto Alegre, p. 210.
- Rocha, L. P., & Fiorentini, D. (2005). *O desafio de ser e constituir-se professor de matemática durante os primeiros anos de docência*. *Anais, 28a. Reunião Anual da ANPED-Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação*, 1-17.
- Serrazina, L., & Oliveira, I. (2002). Novos professores: Primeiros anos de profissão. *Quadrante, Portugal*, 11(2), 53-73.
- Schnetzler, R. P., & Aragão, R. M. R. (2000). *Ensino de ciências: fundamentos e abordagens*. CAPES/UNIMEP.
- Schnetzler, R. P. (2012). Minhas trilhas de aprendizagem como educadora química. In A. M. P. Carvalho, A. F. Cachapuz & D. Pérez-Gil (orgs.). *O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos*. Editora Cortez.
- Schnetzler, R. P. (2010). Apontamentos sobre a história do ensino de química no Brasil. In W. L. P. Santos & O. A. Maldaner. *Ensino de química em foco*. Editora UNIJUÍ.



- Schnetzler, R. P. (2002). Concepções e alertas sobre formação continuada de professores de Química. *Revista Química Nova na Escola*, 16, novembro.
- Schnetzler, R. P. (2000). *A formação inicial e continuada de professores de química*. Ijuí: Ed. Unijuí.
- Schnetzler, R. P. (2000). O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In R. P. Schnetzler & R. M. R. Aragão. *Ensino de ciências: fundamentos e abordagens*. CAPES/UNIMEP.
- Tardif, M., & Lessard, C. (2011). *O trabalho docente. Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Tardif, M. (2003). *Saberes docentes & formação profissional* (8ª ed.). Petrópolis: Vozes.
- Veenman, S. (1988). El proceso de llegar a ser profesor: un análisis de la formación inicial. In A. Villa (coord.). *Perpectivas y problemas de la función docente*. Madrid - Espanha: Narcea.
- Weber, K. C., Almeida, E. C. S. D., Fonseca, M. G. D., & Brasilino, M. D. G. A. (2012). Vivenciando a prática docente em Química por meio do Pibid: introdução de atividades experimentais em escolas públicas. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 8(2).