

5. Evaluación del aprendizaje: un saber docente para la práctica del profesor de matemáticas

Nilson de Matos Silva¹.

¹ Universidad Nacional del Rosario, nilson.ufop@gmail.com

Fecha de presentación: 18 de Junio de 2017

Fecha de aceptación: 06 de Julio de 2017

Artículo presentado en el IV encuentro latinoamericano de investigadores y tesis en educación, Universidad Nacional de Rosario.

RESUMEN

El presente trabajo presenta los resultados de una investigación desarrollada junto al programa de Maestrado Profesional en Educación Matemáticas de la Universidad Federal de Ouro Preto, MG-Brasil - UFOP. Los datos fueron producidos a partir de una búsqueda on line de los currículos de 26 cursos de licenciatura en Matemáticas de universidades públicas brasileñas y entrevistas con 25 graduados de licenciatura en Matemáticas de una de las instituciones encuestadas sirvieron de base para responder a dos cuestiones de investigación: i) ¿Qué conocimientos relativos a la evaluación escolar forman parte explícita de los programas y/o enmiendas de las disciplinas de los currículos de los cursos de Licenciatura en Matemáticas de instituciones formadoras brasileñas? ii) ¿Con qué visión sobre evaluación los futuros profesores terminan el curso de licenciatura en matemáticas y entran en el ejercicio de su práctica docente en la Educación Básica? El análisis de los datos nos permite afirmar que el 8% de los currículos encuestados simplemente no abordan el tema, el 27% no aborda el tema de forma sistemática, el 11% dedica algún espacio para el trabajo sistematizado sobre la evaluación del aprendizaje como un saber profesional docente, teniendo, en sus matrices curriculares, al menos una disciplina obligatoria cuya enmienda trata específicamente del asunto y el 54% se encuadra en una posición intermedia entre los dos casos anteriores. En relación a la segunda cuestión de investigación, se concluyó que lo que el licenciando conoce en el plano del discurso, a partir de su formación, es reproducido también, en el plano del discurso. Sin embargo, el compromiso con sus futuras prácticas de evaluación en la escuela parece fundado en las formas e instrumentos de evaluación efectivamente vivenciados.

Palabras clave: Educación Matemáticas; Evaluación del aprendizaje; Práctica docente

ABSTRACT

The present article brings in its essence the ongoing training of professors who work in the Education of Young People and Adults (EJA), concluding the results of a research study on the development of ongoing training that took place in the municipal public network of teaching of Augustus In the period of 2015 to 2016, promoted by the Municipal Secretary of Education (SEMED) within the schools. The objective of this study was to investigate whether the process of ongoing training that took place in two schools, at the time / spaces of Collective Teaching Work (TDC), contributed to the professional development of teachers. Before the investigated aspects, a cut is presented in this article in which some of the results of those formative meetings were presented in terms of their challenges and possibilities. In the field of theoretical reference, Paulo Freire, Francisco Imbérnon, Vera Candau, Tardif, and Nóvoa were adopted to analyze some elements. As a preliminary response of this study, it was possible to affirm that the proposal of formations with the educators of the EJA, in a critical theoretical perspective, developed the process of permanent formation, attuned to a dynamic, interactive, contextualized, lived and founded process in the search of the overcoming of the transformation of the reality of the historical subjects of the EJA.

Key words: Permanent Training, teacher professionalization, Youth and Adult Education.

1 INTRODUCCIÓN

En nuestra trayectoria estudiantil y profesional docente, hemos observado que los procesos de evaluación de los alumnos en el aula de Matemáticas, desde la Educación Básica hasta la Enseñanza Superior, se han constituido mayoritariamente de evaluaciones sumativas (pruebas aplicadas al final de la presentación de un determinado “tema o contenido”). Como se sabe, estos tipos de pruebas se realizan como parte de la tradición escolar, casi siempre cumpliendo etapas formales y obligatorias de evaluación de los alumnos, con vistas a la aprobación o reprobación, siendo, normalmente, desarticuladas de un análisis de sus implicaciones para los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En el escenario brasileño, las discusiones involucrando la evaluación del aprendizaje en el aula pasaron a tener mayor visibilidad a finales de los años 60 y principios de los años 70, por lo tanto, hace cerca de cuarenta años. Antes de este período, el foco del concepto, y sintomáticamente, del lenguaje, estaba en los exámenes escolares, aceptados como forma “natural” de validar la conquista de la certificación en las diferentes etapas del proceso secuenciado de escolarización vigente en cada época.

Luckesi (2011) defiende esencialmente una concepción en la cual la evaluación necesita ser vista como un elemento integrante de la práctica pedagógica, pero en la condición de medio y no de fin en sí misma. Un medio de verificar si el proceso de enseñanza está ocurriendo de forma sincronizada con el proceso de aprendizaje y de acuerdo con los objetivos definidos. El autor refuerza, que aunque las decisiones acerca de la evaluación de aprendizaje no son neutras, se vinculan, implícita o explícitamente, a las concepciones sobre educación, sobre la escuela, sobre aprendizaje, es decir, una concep-

ción pedagógica más amplia, a una determinada visión de la educación escolar. Por lo tanto, la forma en que se concibe y se realiza la evaluación puede reflejar una visión más conservadora o más transformadora del papel de la educación escolar en la sociedad.

Dentro de un espectro más o menos amplio, una visión más conservadora se orientaría para una enseñanza “tradicional”, con base en la transmisión de conocimientos del profesor (que sabe) para el alumno (que no sabe), concibiendo, al menos en el plano del discurso, la evaluación (puramente sumativa) como una medida del aprendizaje, siendo la nota final una expresión cuantitativa razonablemente precisa de lo que el alumno efectivamente aprendió o dejó de aprender. En el otro extremo de ese espectro (ciertamente no lineal), una visión más transformadora propondría un proceso de enseñanza fundamentado en una concepción pedagógica activa e interactiva, en la que el aprendizaje es percibido como una construcción de sí como ser social, o sea, como alguien que esté permanentemente desarrollándose, en relación con el mundo social. En estos términos, la evaluación toma el carácter de elemento intrínsecamente vinculado a ese proceso formativo, no reduciéndose a una medida cuantitativa del aprendizaje pasado del individuo. El enfoque se centraría en el proceso de educación escolar como un todo, buscando el desarrollo amplio de la enseñanza y del aprendizaje, en lugar de mero parámetro cuantitativo para balizar la promoción o la reprobación de cada alumno. En el interior de ese espectro de concepciones (que, insistimos, no debe ser pensado a partir de un modelo de linealidad), tenemos una amplia gama de alternativas, algunas de las cuales discutiremos a continuación.

Lo que predomina, al parecer, es una visión simplista y naturalizada de la evaluación, vista únicamente

como medida del aprendizaje pasado, con las consecuencias restrictas al veredicto cuantitativo que lleva usualmente a la aprobación o reprobación en la disciplina. En nuestra opinión, el cuestionamiento de esta visión abreviadamente descripta arriba conduce a una demanda de saberes profesionales docentes específicos sobre la evaluación en el aula de Matemáticas, los cuales, en consecuencia, deben integrar los currículos de la formación del profesor en las licenciaturas en Matemáticas.

Sabemos que no hay, en Brasil, una tradición asentada de incluir entre los saberes de la formación docente los saberes relativos a la evaluación (ese es uno de los motivos que nos llevó al desarrollo de esta investigación). De esta forma, aunque hay indicios de cambios y de inquietud general en relación a ese tema, los licenciados suelen entrar en su práctica profesional con las concepciones que ellos mismos formaron, por la observación de cómo fueron evaluados a lo largo de su vida estudiantil, principalmente en el período académico. Análogamente a lo que sucede en la formación relativa a los saberes disciplinares específicos, también llamada formación en los "contenidos", en la que el licenciado en Matemáticas es expuesto sistemáticamente a valores transmitidos de modo tácito por la práctica pedagógica de los formadores, volviéndose, potencialmente, reproductor de ellos en su propia sala de aula en la escuela básica, también los valores asociados a la evaluación pueden estar siendo internalizados por los futuros profesores a partir de parámetros implícitos, fundados en la tradición, sin discusión crítica y explícita del tema en las disciplinas del currículo de formación.

Tomando como base general la literatura sobre evaluación presentamos a continuación, algunas perspectivas a partir de las cuales se podría concebir y ejecutar la evaluación en el aula de Matemáticas de la escuela básica, así como algunas formas

de percibir el papel o el sentido de la evaluación, observando que se pueden intersectar y, algunas veces, se complementan.

En primer lugar, la evaluación puede servir para indicar si los procesos de enseñanza y de aprendizaje van bien o precisan de alguna corrección de rumbo. En ese sentido, no evalúa el aprendizaje del alumno directamente, sino la adecuación del proceso de enseñanza al proceso de aprendizaje que el alumno vive. La evaluación funcionaría, en esta perspectiva como un puente, uniendo la enseñanza del profesor con las posibilidades de aprendizaje de los alumnos. Otra concepción de evaluación la tomará como un proceso que informa al alumno, a través de los resultados, donde él necesita mejorar, sobre qué concentrarse más en los estudios futuros etc. En esta línea, la evaluación tomará como meta el aprendizaje futuro y como referencia el proceso de enseñanza vivido. Según otra concepción, aun mirando la cuestión desde un punto de vista sociológico, se puede ver la evaluación escolar como una forma de justificación para la estratificación social, el establecimiento de un criterio "aceptable" para la selectividad social. Quien no aprendió (o aprendió poco), según los resultados de la evaluación, no podría aspirar a condiciones de empleo/trabajo igual a aquellas que estarían disponibles para los que aprendieron. La evaluación, en este caso, conectaría el desempeño actual en el mundo de la escuela con el desempeño futuro en el mundo del trabajo. En este sentido, ir bien en las evaluaciones sería como subir los escalones de una escalera que llevaría al ascenso social, cultural y/o económico. En tercer lugar, la evaluación también puede ser vista como una especie de barrera que funciona como referencia para el alumno estructurar su plan de estudios, en términos de objetivos; un conjunto de obstáculos a ser superados para llegar al diploma y a las posibilidades de ascenso social,

de matemáticas

potencialmente abiertas por ese documento. Una meta a ser alcanzada en cada etapa de la vida escolar, una forma de presión y de motivación para que el alumno se esfuerce, estudie y aprenda.

Por último, la evaluación podría considerarse también como una forma de imponer la sumisión, acostumbrar al alumno a aceptar la autoridad, a hacer lo que se espera que haga, una forma de domesticación. En la escuela, aceptar la autoridad del profesor, que dice lo que está bien y lo que está mal, en nombre del saber. Más tarde, en el trabajo, aceptar la autoridad del jefe, que dá órdenes e instrucciones, en nombre de la producción y del lucro (Enguita, 1989).

En este contexto, las diferentes visiones a partir de las cuales se puede comprender el papel de los procesos concretos de evaluación en Matemáticas, que ocurren en las aulas de las escuelas constituye una parte importante de los saberes profesionales docentes y necesitan estar presentes en los currículos de formación de estos profesionales. Esto porque, por un lado, una formación adecuada en el tema puede estimular la búsqueda de alternativas para las prácticas de evaluación predominantes actualmente o, como mínimo, promover la percepción de límites más claros para las posibilidades de implementar, individual o colectivamente, esas formas alternativas. Por otro lado, la formación del profesor de Matemáticas en relación a los saberes sobre evaluación merece reflexiones y estudios profundizados porque, al final, esos saberes están intrínsecamente vinculados a un aspecto de la práctica docente que todo licenciado tendrá inevitablemente que ejercer en su día a día profesional, es decir, la práctica de concebir, ejecutar un proceso de evaluación y explorar o no, posteriormente, en sus prácticas de enseñanza, los resultados obtenidos a través de ese proceso.

2

DESARROLLO

La noción de evaluación es formulada por Luckesi (2011, p.52), a partir de determinaciones de la conducta de atribuir un valor o calidad a alguna cosa, acto o curso de acción, que, por sí, implica un posicionamiento positivo o negativo en relación al objeto, acto o curso de acción evaluado. Así, cuando el profesor de Matemáticas evalúa el aprendizaje del estudiante, nos interesa entender qué saberes están involucrados en la planificación, en el diseño y en la ejecución de ese proceso, los objetivos y las concepciones subyacentes, las consecuencias de los resultados de la evaluación y aún, de cuestionamiento más profundo, si el profesor cree que es realmente posible evaluar el aprendizaje de la forma en que se propone hacerlo. Esto porque, aunque en un acto rutinario en la vida profesional del profesor, las formas como se interpretan la ejecución y los resultados de ese acto de evaluación pueden ser bastante diferenciadas y, a veces, contradictorias con los discursos que lo justifican en el día a día de la docencia escolar. D'Ambrósio (1998) afirma:

Claramente, las evaluaciones, como vienen siendo conducidas, utilizando exámenes y pruebas, tanto de individuos como de sistemas, poca respuesta ha dado a la deplorable situación de nuestros sistemas escolares. Además, han abierto espacio para deformaciones a veces irreversibles, tanto a nivel de alumnos y profesores, como de escuelas y del propio sistema. La situación, medida por resultados de exámenes, revela un creciente índice de reprobación, de repetición y de evasión. (D'AMBRÓSIO, 1998, p.63).

Hay que tener en cuenta también, el siguiente aspecto: si un estudiante se desalienta intelectual-

mente, refiriéndose a sí mismo como un fracasado o incapaz, porque no logró alcanzar una suma de puntos suficiente para aprobación en Matemática, esto puede producir consecuencias negativas permanentes en la vida escolar de ese alumno, llevándolo, eventualmente, incluso al abandono de los esfuerzos de aprendizaje y a la evasión. Santos (2012, p.17) afirma que la escuela debe estar alerta para el hecho de que, muchas veces, “no es el alumno que es incapaz, pero el método que el profesor está utilizando es que puede no ser el más adecuado para esa fase de su aprendizaje.” Pero ¿será que la evaluación trabaja con (o tiene en cuenta) ese tipo de posibilidad?

Por otro lado, no se concibe un proceso de enseñanza escolar de Matemáticas sin evaluaciones. Esta disciplina tiene una estructura secuenciada, aunque la secuencia lógico-deductiva del conocimiento matemático académico no refleja necesariamente la secuencia didáctica-pedagógica adecuada al trabajo de educación Matemáticas escolar. De todos modos, es prácticamente consensual la idea de que el propio alumno necesita de referencias para repensar o reforzar la adecuación de sus estrategias y rutinas de estudio, para colocarse antes metas más desafiantes, en función de un eventual resultado positivo en determinada fase del aprendizaje, para reanudar y rehacer tareas que aún no han sido adecuadamente asimiladas etc.

A continuación, vemos que la cuestión de la evaluación en el aula es compleja y puede tener consecuencias importantes para el compromiso del alumno en el proceso de aprendizaje, para definir el encaminamiento del trabajo de enseñanza del profesor, para favorecer el logro de los objetivos de las propias instituciones educacionales etc. Concluimos, así, con Luckesi (2011), que es necesario que el profesor aprenda a trabajar con la evaluación escolar y, para ello, es necesario que tenga cono-

cimientos sobre el asunto. Esto no significa, para nosotros, que haya una forma correcta de evaluar y que el profesor necesita aprender esa forma. Sin embargo, es necesario que el profesor reflexione sobre esta acción casi rutinera en su profesión, acción que, en general, se ejecuta de forma casi naturalizada, como si su ejecución en el día a día de la escuela no estuviera asociada a saberes profesionales específicos, además del propio “contenido” de la disciplina que enseña y de la que, supuestamente, evalúa el aprendizaje.

En este sentido, el objetivo central de esta investigación es entender lo que constituye el saber profesional docente sobre evaluación, de acuerdo con los programas de formación inicial del profesor de Matemáticas. Complementariamente, realizamos entrevistas con los graduados de un curso de licenciatura en Matemáticas de la región metropolitana de BH, a fin de conocer con qué visión sobre la evaluación terminan su formación universitaria e inician el ejercicio de la práctica docente escolar. Así, nuestra investigación está orientada a dos cuestiones específicas:

¿Qué conocimientos relativos a la evaluación escolar forman parte explícita de los programas y / o de las menciones de las disciplinas de los currículos de los cursos de Licenciatura en Matemáticas de instituciones formadoras brasileñas? Para ello, nos proponemos identificar y describir lo que hace parte explícita de los currículos de formación en los cursos de Licenciatura en Matemáticas, o sea, aquello que las instituciones formadoras brasileñas entienden como saber (sobre evaluación) importante en la formación del profesor de Matemáticas de la Educación Básica.

¿Con qué visión sobre evaluación los futuros profesores terminan el curso de licenciatura en matemáticas y entran en el ejercicio de su práctica docente

de matemáticas

en la Educación Básica? Con el análisis de las respuestas de 25 graduados de una de las instituciones investigadas, procuramos describir con qué visión del asunto el formando en la licenciatura llega al final de su curso e inicia su práctica docente.

Los resultados

La producción y el análisis de los datos se realizaron a partir de interacciones recurrentes del investigador con la literatura especializada sobre el tema, visando una descripción adecuada (a los objetivos del estudio) de los saberes sobre evaluación que los currículos de cursos de licenciatura en matemáticas explicitan como parte del proceso de formación inicial del profesor de matemáticas de la Educación Básica, así como de las visiones sobre evaluación que los graduados de un curso de licenciatura en matemática cargan para la práctica docente escolar. Se realizaron búsquedas on line de los proyectos pedagógicos y currículos de cursos de Licenciatura en Matemática de 26 Instituciones de Enseñanza Superior (IES), contemplando todas las regiones geográficas del territorio brasileño, por un lado, y, por otro, del uso de entrevista realizada con sujetos seleccionados, de una de las IES, se dispusieron a participar de la investigación.

La búsqueda documental de las informaciones disponibles en Internet representó una opción interesante para la investigación, pues abrió la posibilidad de ampliación significativa de la muestra investigada. Así, pudimos examinar los currículos de varias universidades que mantienen sus proyectos pedagógicos del curso de Licenciatura en Matemática disponibles en internet y seleccionamos 16 universidades federales de la región Sudeste (UFMG, UFOP, UFV, UFSJ, UFVJM, UNIFEI, UFU, UFTM, UNIFAL, UFJF, UFRJ, UFRRJ, UNIRIO, UFSCar, UFABC, UFES) tres de las estatales paulistas (USP/SP, Unicamp y Unesp-RC) y, para completar, contemplan-

do, aunque de forma limitada, todas las regiones del país, seleccionamos también la Universidad Federal de Pará (UFPA), la UFBA, la UFPE, la UFRGS, la UFMT y la UnB. Entonces compusimos la muestra con 26 universidades, una vez que fue añadida la Universidad Estadual de Minas Gerais (UEMG). Los graduados que participaron en la entrevista son todos del curso de Licenciatura en Matemáticas del Instituto Superior de Educación Anísio Teixeira de la Fundación Helena Antipoff, hoy perteneciente a la UEMG. La selección de estos, se dio por razones de fácil acceso y disponibilidad, una vez que el investigador enseña en esa Facultad (razón por la cual, ese curso de la UEMG también fue incluido para el examen de los currículos, como se informó arriba).

Los currículos de los cursos de Licenciatura en Matemáticas investigados, de las diversas IES, fueron clasificados a posteriori en cuatro grupos. Esta clasificación, que nos permitió construir una respuesta a nuestra primera cuestión de investigación, resultó de varios intentos de organización de los datos (referentes a los currículos y PPP) y de recurrencia frecuente a la literatura investigada. En la medida en que las lecturas de los datos fueron haciendo posible captar las regularidades, las categorías fueron emergiendo, estando dispuestas según la clasificación siguiente:

Grupo A – Relevancia alta – currículos que presentan por lo menos una disciplina obligatoria cuya enmienda trata específicamente de la evaluación del aprendizaje, con referencias bibliográficas exhaustivas sobre el tema, destacando claramente ese tópico como un saber docente a ser trabajado en el proceso de formación del profesor de matemáticas de la Educación Básica .

Grupo B – Relevancia media – currículos que presentan evaluación del aprendizaje como tópicos, entre otros, constantes en la enmienda de una (o

más) disciplina obligatoria, siendo que en la bibliografía recomendada aparecen textos referentes a esos tópicos.

Grupo C – Relevancia baja – La evaluación del aprendizaje consta como tópico, entre otros, en las enmiendas de disciplinas del currículo, pero en las referencias bibliográficas recomendadas no aparecen textos que traten específicamente del asunto.

Grupo D – Relevancia Cero – No hay referencia, en las enmiendas de ninguna disciplina del currículo del curso, sobre ese asunto como saber a ser trabajado en el proceso de formación (tal vez alguna referencia en el texto del PPP).

De las lecturas y relecturas de los currículos, resultó la siguiente síntesis:

Grupo A – Relevancia Alta -03 currículos = 11%

Grupo B – Relevancia Media -14 currículos=54%

Grupo C – Relevancia Baja-07 currículos=27%

Grupo D – Relevancia Cero-02 currículos=8%

El análisis de los datos producidos nos permitió formular (aquí) de forma bastante resumida las respuestas a nuestras preguntas de investigación, conforme a continuación:

Primera cuestión: ¿Qué conocimientos relativos a la evaluación escolar forman parte explícita de los programas y / o de las enmiendas de las disciplinas de los currículos de los cursos de Licenciatura en Matemáticas de instituciones formadoras brasileñas?

a) Las diferentes concepciones o teorías sobre la evaluación, incluido el desarrollo histórico de estas concepciones.

b) Las relaciones de la evaluación con el éxito / fracaso escolar.

c) Relaciones entre evaluación, enseñanza y aprendizaje. Las diferentes funciones de la evaluación, métodos, procedimientos e instrumentos.

d) Los errores en las diferentes modalidades de evaluación.

e) Elaboración, aplicación y corrección de diferentes instrumentos de evaluación.

f) Segunda cuestión: ¿Con qué visión sobre evaluación los futuros profesores terminan el curso de Licenciatura en Matemáticas y entran en el ejercicio de su práctica docente en la Educación Básica?

a) La prueba escrita se considera, casi unánimemente, un instrumento de evaluación que tiene sus defectos, pero del que no se puede renunciar.

b) Los entrevistados conocen instrumentos tradicionales y otros no tradicionales de evaluación, pero los que conocen MISMO son los tradicionales.

c) Hay relación entre enseñanza, aprendizaje y evaluación, que forman la tríada enseñanza-aprendizaje-evaluación.

d) El discurso de que los errores (eventualmente observados en la corrección de los diversos instrumentos de evaluación) pueden constituir un “camino para el aprendizaje”.

e) La evaluación puede funcionar como indicador / orientador para la planificación del trabajo del estudiante y del profesor.

f) La evaluación es esencial (según los entrevistados) para informar al profesor y al alumno, lo que se ha aprendido sobre lo que se ha enseñado.

de matemáticas

Finalizamos este estudio con la claridad de que evaluar el aprendizaje en nuestras escuelas ha sido básicamente una actividad cuya sustentación discursiva se da por la supuesta posibilidad de medir y comparar con justicia los aprendizajes alcanzados por los alumnos a lo largo del proceso de formación escolar pero que, y en el caso de que se trate de un proceso de certificación formal (sin fundamentación teórica o práctica convincente), a través de la aprobación / reprobación y del otorgamiento del diploma a los que llegan al final del proceso escolar. Sin embargo, a lo que pudimos inferir, apoyados en el análisis de los datos de los PPP y demás documentos consultados, de modo general, los saberes docentes asociados a las prácticas de evaluación escolar mantienen una relación distanciada con la formación inicial del profesor de Matemáticas. Nuestros resultados indican que la formación en las licenciaturas en matemáticas no engloba en profundidad las experiencias prácticas concretas y las discusiones teóricas corrientes relacionadas con la evaluación del aprendizaje escolar.

Cortez, 2011. 272 p.

SANTOS, L. C. C. O dizer do professor de matemática acerca da avaliação da aprendizagem do seu aluno. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2012.

SILVA, N. M. Avaliação: ponte, escada ou obstáculo? Saberes sobre as práticas avaliativas em cursos de licenciatura em matemática. Dissertação de Mestrado, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, MG. 2014. 144f.

4

Referencias
bibliográficas

AD'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. 4 ed. Campinas: Ed Papirus. Coleção Perspectivas em Educação Matemática, 1998.

ENGUITA, M. F. A Face Oculta da Escola: Educação e Trabalho no Capitalismo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989

LUCKESI, C.C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22 ed. São Paulo: