



¿Cómo se puede implementar la historia oral en la educación matemática?

Antonio Vicente Marafioti Garnica*

Traducido del inglés por: Diego García Sierra**

¿Cómo se puede implementar la historia oral en la educación matemática?

Lo que actualmente se conoce como "historia oral" es una metodología de investigación que, en Brasil, ha sido usada ampliamente en el campo de los estudios culturales por sociólogos, antropólogos e historiadores. La práctica de la historia oral comenzó en Brasil con estudios de psicología social y luego se extendió a muchos otros ámbitos académicos. El campo de la educación matemática ha sido uno de los más recientes en adoptar este método como uno de sus referentes teórico-metodológicos. Temas como qué es la historia oral y cómo se puede implementar en educación matemática son los ejes de este artículo.

Palabras clave: Historia oral, educación matemática, historia de las matemáticas, historia de la educación matemática, metodología de investigación, investigación cualitativa, formación de maestros de matemáticas.

How Oral History can be implemented in mathematics education?

What is known today as "Oral History" is a research methodology which, in Brazil, has been widely used in the field of cultural studies by sociologists, anthropologists, and historians. Oral History was first introduced in Brazil with studies in social psychology and then spread to many other academic spheres, with the field of mathematics education being one of the most recent to adopt this method as one of its theoretical-methodological references. Topics such "What Oral History is" and "How Oral History can be implemented in mathematics education" are the foci of this paper.

Key words: Oral History, mathematics education, history of mathematics, history of mathematics education, research methodology, qualitative research, mathematics teachers formation.

Comment est-ce qu'on peut rendre effectif l'histoire orale dans l'éducation mathématique?

Ce qu'on connaît à présent comme "histoire orale" est une méthodologie de recherche qu'au Brésil a été utilisée entièrement dans le champ des études culturelles par les sociologues, les anthropologues et les historiens. La pratique de l'histoire orale a commencé au Brésil avec des études de psychologie sociale et après elle s'est élargie à beaucoup d'autres milieux académiques. Le domaine de l'éducation mathématique a été un des plus récents à adopter cette méthode comme un des ses points de référence théoriques et méthodologiques. Des thèmes tels que l'histoire orale et la manière dont on peut rendre effectif l'éducation mathématique conformément les axes de cet article.

Mots clés: Histoire orale, éducation mathématique, histoire des mathématiques, histoire de l'éducation mathématique, méthodologie de recherche, recherche qualitative, formation d'enseignants de mathématiques.

* PhD de la Universidade Estadual Paulista, de Bauru, São Paulo (UNESP-SP, Brasil). Es miembro del Grupo de Investigación en Historia Oral y Educación Matemática (GHOEM).
E-mail: vgarnica@travelnet.com.br.
Página web: <http://www.ghoem.com/>

** Licenciado en Educación - idiomas y magíster en Literatura colombiana, de la Universidad de Antioquia; realizó estudios de doctorado en Lenguas y literaturas romances en la Universidad de Cincinnati, Ohio (Estados Unidos). Es editor y traductor independiente.
E-mail: diegarcias@yahoo.com

Quizá la Historia Universal es la historia de las diversas entonaciones de unas pocas metáforas

Jorge Luis Borges

Introducción

Lo que actualmente se conoce como “historia oral” es una metodología de investigación que, en Brasil, ha sido usada ampliamente en el campo de los estudios culturales por sociólogos, antropólogos e historiadores. En el ámbito mundial, el pionero en este tipo de estudios fue Allan Nevins, quien realizó grabaciones de audio en Estados Unidos al final de la década del cuarenta del siglo xx.

Por razones que aún no se han explorado suficientemente, el uso de la historia oral se adoptó de manera lenta en otros países, pero fue notable en Francia, cuna de una de las revoluciones más formidables en la historiografía: la Escuela de los *Annales*. Por su parte, los países de América Latina comenzaron a participar en este movimiento en los años setenta. En Brasil, la Asociación Brasileña de Historia Oral se fundó en 1975 —aunque hay registros de este tipo de investigación en fechas anteriores—, y la aplicación de este recurso por las universidades y otro tipo de instituciones se hizo más evidente en los años ochenta.

Aunque la historia oral emergió en la escena mundial asociada específicamente con los estudios antropológicos, en Brasil comenzó con estudios en psicología social y después se extendió a otros ámbitos académicos. El campo de la educación matemática ha sido uno de los más recientes en adoptar este método como uno de sus referentes teórico-metodológicos.

Se debe señalar cierta ambigüedad con respecto a la expresión *historia oral*, pues ésta, a primera vista, puede llevar a ubicar este riguroso procedimiento investigativo específicamente en el territorio de la historia. En Brasil, sería más correcto referirse a ella como un “enfoque de investigación cualitativa que relaciona la oralidad y la memoria”, dado que en este país

la influencia de los historiadores (quienes todavía debaten sobre si la historia oral es un campo, una técnica o un método) es relativa, debido, por ejemplo, a influjos de otras ciencias sociales.

Sin embargo, es posible usar la historia oral —como una metodología de investigación cualitativa— en el campo de los estudios históricos. En este sentido, en el ámbito de la educación en matemáticas, este enfoque ha sido usado de manera más frecuente en estudios sobre su historia (la historia de la formación de los profesores, de las instituciones educativas, de las matemáticas escolares, de las prácticas, de la legislación, etc.).

Según lo señalado en esta breve introducción, es evidente la necesidad de establecer algunas distinciones (por ejemplo, entre la historia de la enseñanza de las matemáticas y la historia de las matemáticas), y ofrecer algunos ejemplos del uso de la historia oral como un recurso para la investigación tanto en la enseñanza de las matemáticas como en la historia de la enseñanza de las mismas. Estos temas serán desarrollados en el curso del presente artículo.

Historia de las matemáticas, historia de la educación matemática e historia oral

La categoría *historia de las matemáticas*, en tanto se relaciona con la investigación en la educación matemática, ha sido usada de manera muy amplia y vaga. En verdad, esta “tendencia investigativa” se compone de varias tendencias en la educación matemática.

Nadie negaría la importancia que tienen la historia, la filosofía y la educación en este campo. Pensar en la contemporaneidad como un momento moldeado por un proceso histórico; llegar a conocer los elementos de este proceso para hacer que las formas alternativas de acción sean posibles en nuestras experiencias diarias; contribuir a la formación de

nuestra visión del futuro e intervenir en el proyecto humano de “llegar a ser”, y apoyar los esfuerzos por encontrar significados, todos estos son objetivos que —nadie lo dudaría— comparten la historia y la educación. Hay planos muy específicos donde estos campos se cruzan. Pero aún no es posible afirmar que la relación entre historia, educación y enseñanza de las matemáticas se puede establecer o resolver fácilmente, o que nuestro entendimiento en este sentido ha alcanzado niveles incuestionables de claridad. Por el contrario, considero que la articulación entre historia de las matemáticas y enseñanza de las matemáticas necesita ser cada vez más un tema de investigación.

El descuido lingüístico con el cual solemos referirnos a algunos temas es, por sí mismo, una indicación de conflictos que, una vez se instauran, oponen fuertes resistencias ante los esfuerzos que se hacen para superarlos. Éste parece ser el caso cuando se usa la expresión *historia de las matemáticas* (quizá, incluso, como una forma de economía del lenguaje) para referirse a la tendencia en la educación matemática que recurre a la historia de las matemáticas para orientar la enseñanza y el aprendizaje de las mismas.

Aquí, nuestra concepción de la historia de las matemáticas es el terreno de investigación constituido por la intersección entre la historia y las matemáticas; por tanto, según este punto de vista, no es “natural” que la historia de las matemáticas se enlace, en principio, con la educación matemática. La incursión de la historia en los dominios de la enseñanza de las matemáticas (cuya validez y potencial se puede evaluar fácilmente si consideramos la articulación esencial que existe, por ejemplo, entre historia y etnomatemáticas) requiere que el profesor de matemáticas se cuide de no enfocarse solamente en el desarrollo histórico de los conceptos y las prácticas, sino que recurra a la investigación de estos temas para señalar posibles rutas de acción que intervengan en los procesos de enseñanza y aprendizaje de

las matemáticas (o que ayuden a profundizar el entendimiento de las mismas), donde sea que estos ocurran. La fascinación por la historia, y aún más, por la historia anecdótica, puede conducir a los profesores de matemáticas —según lo señalan numerosos autores— a que se pierdan en ámbitos que no les pertenecen, o llevar a cabo intervenciones que no son legítimas.

Miorim y Miguel abordaron este tema con admirable claridad en un artículo publicado en 2001. Con su estudio, ellos intentaron entender, históricamente, cómo la historia de las matemáticas, la enseñanza de las matemáticas y el estudio de la relación entre ambas, constituyen campos autónomos de estudio.

Empleando parámetros explícitos mediante los cuales un campo de estudio se configura de manera autónoma, los autores presentan una extensa lista de libros, ensayos y publicaciones periódicas relacionadas con el tema, para así subrayar influencias y describir historias de la formación de comunidades investigativas, la organización de estas comunidades en grupos o sociedades y los modos que tienen para comunicar sus hallazgos. Este panorama permite a los autores concluir que:

[...] si, por un lado, es posible identificar la existencia de un proceso de constitución de la autonomía de los campos de la historia de las matemáticas, y de las relaciones entre historia y educación matemática, por otro lado es innegable que estos campos mantienen una estricta relación de dependencia. Esto se puede notar claramente en la manera como la expresión “historia de las matemáticas” a veces ha sido usada de forma ambigua. Hasta la década del ochenta del siglo xx, el significado que generalmente se le atribuía estaba bien definido. Pero desde el momento en el que la historia de las matemáticas comenzó a ser vista, por la educación matemática, como un campo de interacción útil, el campo de la historia de las matemáticas se

extendió, y por eso hacer historia “de las matemáticas” empezó a tomar diferentes significados, tales como: hacer historia de las matemáticas, en el sentido exacto del término; hacer historia de la educación matemática; realizar investigaciones teóricas o de campo sobre las relaciones entre historia de las matemáticas y educación matemáticas, o incluso estudiar la historia de todas estas historias.

Por eso afirmamos que la historia de las matemáticas (bien sea que se considere como una tendencia en la educación matemática o no) y la historia de la educación matemática (o lo que en Brasil se ha llamado *la historia de las matemáticas escolares*) son campos adyacentes, aunque distintos. La historia oral, sin embargo, puede servir (y ha servido) como un valioso referente teórico-metodológico para ambos campos del saber. Este punto lo retomaremos más adelante, con algunos ejemplos, pero primero será necesario presentar algunas características generales de nuestra concepción de la historia oral.

Historia oral, investigación cualitativa y educación matemática

Aunque el registro de situaciones con base en reportes orales de experiencias ha sido, en especial en la Escuela de Sociología de Chicago, una técnica bastante utilizada desde comienzos del siglo xx, el factor definitivo para la emergencia de la historia oral fue la invención de la grabadora portátil. Se considera que Allan Nevins es el precursor de esta práctica, debido a sus grabaciones de audio de personalidades estadounidenses famosas (entre ellas, la biografía de Henry Ford) inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, el mismo Nevins niega su paternidad, diciendo que la historia oral nació de la necesidad de aprovechar los recursos tecnológicos más actualizados para ayudar a pre-

servar los recuerdos que, de otra manera, podrían perderse con el tiempo (cfr. Dunaway y Baum, 1996). La expansión de la industria y la atención prestada a los “marginados” en el proceso de industrialización en el mundo contemporáneo, en particular por los antropólogos, intensificó el uso de la grabación de memorias como una técnica investigativa en diversos estudios de caso. Ya la prioridad no estaba en las grandes personalidades públicas, como en los comienzos de la historia oral, sino en la perspectiva particular de la gente marginada de la sociedad. En su evolución, la historia oral ha buscado, más recientemente, estudiar grupos y poblaciones de segmentos medios, que ofrecen un panorama más claro de la realidad.

Los estudios realizados desde la perspectiva propuesta por la historia oral tienen en común la tendencia a no “cosificar” o “factualizar”, y la firme intención de no crear héroes de los testigos individuales, sino de preservarlos en su integridad como sujetos, registrando una rica pluralidad de puntos de vista: distintas versiones de la historia.

Según Paul Thompson (1988), hay tres factores que claramente distinguen y validan la aproximación a la historia con base en evidencias orales: la oralidad permite rescatar elementos que, de otra manera, es decir, usando otro instrumento de recolección de datos, serían inaccesibles, y los presenta más dinámicos y vívidos; además, permite entender, corregir y complementar otras formas de registro, en caso de que existan; y finalmente, la evidencia oral trae consigo la posibilidad de transformar “objetos” de estudio en “sujetos” de estudio, en tanto evita que los actores de la historia sean entendidos en la distancia y re-elaborados en una “forma erudita de ficción”.

Optar por la historia oral es, por tanto, optar por una concepción de la historia y por el reconocimiento de los presupuestos que

la hicieron posible. Significa adscribirse a un paradigma específico y ser consciente de sus límites y ventajas, y, con base en esto, re-configurar modos de acción con el fin de superar las resistencias y ampliar el horizonte de posibilidades. Es una opción que no implica la simple recolección de testimonios, y, sobre todo, que no concibe los datos escritos y orales como rivales. Implica, más bien, hacer uso de una perspectiva que, ante la imposibilidad de construir “la” historia, hace posible re-construir algunas de las diversas versiones a través de los ojos de los actores sociales que vivieron en ciertos contextos y situaciones, considerando esenciales en ese proceso las memorias de esos actores (que, por regla general, son ignoradas), y sin soslayar, sin embargo, la importancia de los datos “oficiales” ni de las fuentes primarias, como los archivos, los monumentos, o todas las otras posibles formas de registro.

Dado que no existe una historia “verdadera”, debemos buscar la verdad en *las* historias, reconstruyéndolas como versiones y analizando cómo se impusieron los regímenes de verdad creados y validados por cada una de estas versiones.

Quienes usan la historia oral en sus investigaciones son, por tanto, creadores de registros; ellos construyen, con la ayuda de sus colaboradores-informantes, documentos que son, en una red de concepciones, “enunciados en perspectiva”, cuya función es preservar la voz de los informantes (que es, con frecuencia, alternativa y disonante), lo cual los convierte en sujetos y nos permite a los investigadores re-configurar un escenario donde las preguntas quién, dónde, cuándo y por qué se entrecruzan.

Como podremos demostrarlo con nuestros ejemplos, no creemos que la historia oral sea una fuente exclusiva de la investigación histórica. La historia oral, como una metodología de investigación cualitativa, aunque está estrechamente asociada con intenciones

de escribir historia (historiografía), no se usa sólo para desarrollar estudios cuyos temas sean propiamente historiográficos (o dirigidos a reconstruir “versiones históricas”, en el sentido estricto del término). Esto último pone de relieve una de las características que distingue a la historia oral de otros enfoques cualitativos utilizados en la educación matemática: al hacer historia oral, el investigador crea en forma intencional fuentes históricas y se refiere de modo explícito a ellas como tales; esto implica la necesidad de una profunda discusión en torno a la concepción de la historia y la historiografía, que realce tales estudios. Esta intencionalidad es fundamental para diferenciar la historia oral de otros enfoques cualitativos: cualquier estudio elaborado y publicado es, sin duda, una potencial fuente histórica, incluso si el autor no se hubiese propuesto construirla o diseñarla de manera intencional como tal.

La diferencia que nos gustaría señalar aquí es que el investigador que se sirve de la historia oral se constituye en un “creador de fuentes” y, por tanto, se encuentra rodeado por todas las circunstancias que esta “creación” demanda: el reconocimiento de la inexistencia de una verdad sólida, inviolable, intransferible, definida y definitiva; el conflicto entre la pluralidad de distintos y variados puntos de vista al que estas fuentes inducen, y la responsabilidad implícita de entretener, para la investigación, estas fuentes, que ofrecen una percepción parcial y, aunque no por esta razón, no del todo clara, de la realidad en la cual están inmersas.

El investigador que hace uso de la historia oral sabe —y tiene los recursos para defender su opción— que las fuentes que elabora son parciales y llenas de vacíos, y que son un intento por descubrir la perspectiva original de algunos de los narradores: son parciales como lo sería el recuento de la esclavitud por parte de los afrobrasileros, como lo sería la descripción de una cárcel por un prisionero, o la descripción de la hostilidad por parte de

un homosexual. Parcial como lo sería la explicación de la inquisición por parte de la Iglesia, la versión de la esclavitud por parte de un esclavista, o la descripción que un carcelero haría de una prisión. La historia, como lo dice Cohen (2000), es sólo un texto más en una procesión de textos posibles, y no una garantía con algún significado en particular.

En suma, entendemos la historia oral como un método de investigación cualitativa que nos permite no sólo comprender (constituir) panoramas históricos, sino también pasearnos por otros territorios y tener otros vecinos e interlocutores y otras preguntas investigativas “no históricas”, aunque la constitución de registros es inherente a la elección del método, y una hermenéutica latente está siempre presente en el método.

Considerar a la historia oral como un método de investigación cualitativa también implica aceptarla como una posibilidad en términos de las características definidas por Lyotard como *posmodernismo*: el momento cuando uno declara la “muerte de los centros” y una “desconfianza en las metanarrativas”. Como lo afirma Jenkins (2005), los viejos esquemas referenciales anglocéntricos, eurocéntricos y sexistas ya no se consideran legítimos o naturales, como tampoco lo son las jerarquías sociales premodernas, basadas predominantemente en la divinidad, la raza, la sangre o el linaje. Ni las pretensiones de una verdad anclada en narrativas teológicas, científicas o filosóficas, ni los programas orientados por la noción del “progreso” de los seres humanos y sus culturas, pueden ser ya considerados defendibles. La historiografía, específica y naturalmente, también está sufriendo este proceso de re-descripción: el pasado —ontológicamente realizado por seres humanos del pasado— también puede re-describirse de manera infinita.

Por eso sostenemos que la historia oral representa una significativa contribución para la educación matemática, y que puede ser en-

tendida como un método de investigación cualitativa, entre muchos que han caracterizado el escenario de la producción científica brasilera e internacional. Con el fin de estructurar nuestro argumento en este sentido, haremos una breve digresión para presentar nuestras concepciones sobre metodología y sobre la investigación cualitativa.

El enfoque de la investigación cualitativa

Un método siempre trae consigo la noción de *eficacia*, en tanto buscamos con él engendrar un mecanismo que, de cierta manera, consideramos eficaz, y nos ofrece ciertas claves para comprender una situación dada, resolver determinado problema, responder una pregunta planteada o superar ciertos obstáculos. La eficacia, no obstante, será juzgada según las premisas teóricas y las experiencias del investigador; es por este motivo que no se puede separar una metodología de una concepción del mundo y de las bases teórico-filosóficas del investigador. Una metodología, sin embargo —y por tanto—, no es un conjunto de métodos que puedan ser tratados de modo meramente procedimental. Esto significa que los límites de las metodologías y de sus consideraciones teóricas deben ser serios y continuamente ensayados, confrontados y evaluados.

Es en este sentido que entendemos la cuestión de la metodología. Tiene que ver con la búsqueda de un método que consideremos eficaz, apropiado y consistente con nuestras propuestas investigativas, pero también implica hacer explícitas las concepciones que le subyacen, probar constantemente los límites de estos métodos y de sus premisas teórico-filosóficas, evaluar sus resultados y publicar los hallazgos así como los obstáculos, con el fin de superarlos.

En Brasil, la producción científica en lo relacionado con la metodología de la investigación fue significativa hasta un pasado no muy

reciente, pero actualmente, en general, nos hemos dedicado poco a entender y actualizar este tema. La enorme cantidad de estudios y de aplicación de test estadísticos y cuestionarios que tuvo lugar en los años cuarenta y cincuenta del siglo xx fue seguida por un considerable esfuerzo por romper con los enfoques paramétricos del positivismo, situando, con frecuencia y erróneamente, el enfoque cualitativo como un rival del enfoque cuantitativo, y sin considerar los límites y las premisas de cada uno. En la enseñanza de las matemáticas, por ejemplo, la caracterización de la investigación cualitativa sigue, con pocas modificaciones, los parámetros señalados por Bogdan y Biklen a comienzos de los años ochenta.

Según nuestra concepción, el adjetivo “cualitativo” sería apropiado para estudios que reconozcan: 1) la naturaleza transitoria de los resultados; 2) la imposibilidad de una hipótesis a priori que postule que el estudio está diseñado para aceptar o rechazar; 3) la no neutralidad del investigador, quien, en el proceso interpretativo, hace uso de las perspectivas y de los filtros que son resultado de sus propias experiencias, y de las cuales no se puede desprender; 4) que la comprensión del asunto se construye no como resultado del estudio, sino en el transcurso del mismo, durante el cual esta misma comprensión, así como los medios para llegar a ella, se puede re-configurar, y 5) la imposibilidad de establecer reglas, a modo de procedimientos sistemáticos, previos, estáticos y generales. Aceptar estas premisas es reconocer que, finalmente, ellas mismas se pueden reconfigurar de manera radical en razón del desarrollo de la investigación.

De acuerdo con estas concepciones sobre la metodología y sobre la investigación cualitativa, se puede afirmar que la historia oral es una significativa metodología de investigación para la educación matemática. En particular, consideramos que es pertinente y necesario incluir estudios sobre historia oral —y

en su práctica— en los cursos de formación de profesores de matemáticas.

Notas sobre procedimientos investigativos de la historia oral

Con el fin de establecer un conjunto de procedimientos para la investigación educativa usando la historia oral, buscamos entrar en diálogo con varias áreas del conocimiento en Brasil que se han dedicado al estudio y el uso de esta metodología. Esto dio como resultado una apropiación creativa, un método diferente al que se usa en otros campos. Además de este diálogo, intentamos implementar una estrategia a la que llamamos *re-elaboración metodológica en trayecto* o *re-elaboración metodológica durante el curso del estudio*, en la que los análisis de las posibilidades y las limitaciones del método se llevan a cabo durante los estudios en los cuales se emplea. Con el tiempo, el método ha adquirido cierta estabilidad en términos de procedimientos.

Toda investigación precisa planeación previa. Con “planeación previa” queremos decir que nadie empieza a investigar un fenómeno dado sin tener claramente elaboradas sus intenciones con respecto a su investigación. Es cierto que estas intenciones se reformulan, complementan y reelaboran en el curso del estudio, pero se requiere una configuración inicial para que éste se desarrolle: cada proyecto de investigación es una fantasía que se vuelve realidad cuando la investigación se lleva a cabo.

La planeación inicial de la investigación incluye no sólo el esquema de la pregunta de investigación, sino además una lista previa de las personas a las que el investigador considera importante entrevistar, y la elaboración de un protocolo (también como un esquema) que guíe las entrevistas. Éstas deben ser programadas con suficiente tiempo, y la naturaleza y los procedimientos de la investigación se le deben comunicar de forma clara

al entrevistado. Asimismo se debe considerar la posibilidad de darle a éste previamente una copia de la guía de la entrevista. Uno podría imaginar (y algunas personas lo hacen) que presentar con claridad las propias intenciones al entrevistado (lo cual puede ir más allá de hacer explícitas la guía de la entrevista y la pregunta de investigación) podría impedir el análisis, al introducir prejuicios en las narraciones. Nosotros defendemos lo contrario: además de los argumentos éticos que indican que se debe informar explícitamente a los entrevistados sobre las intenciones del investigador, hacerlo permite el análisis de sus testimonios “en ausencia” (por ejemplo: si tenía un conocimiento general de los tópicos que el investigador quería tocar, ¿por qué el entrevistado no se refirió a ese tema?, ¿por qué lo enfocó de determinada manera y no de otra?, etc.).

Las entrevistas son diálogos sobre algo (el objeto de la investigación), y entre mayor sea la compenetración entre el entrevistado y el entrevistador, más ricos son los datos. Esta compenetración requiere que el investigador tenga un conocimiento general —basado en sus propias experiencias o en estudios previos— de aspectos de los cuales habla el entrevistado. La fluidez de la narración requiere diálogo, y este diálogo usualmente precisa un horizonte común desde el cual enfocar el tema. Aunque es posible que un entrevistado “enseñe” o “explique” algo a un entrevistador que es totalmente ignorante de lo que le están enseñando o explicando, las situaciones más ricas se presentan cuando el investigador interactúa con el entrevistado, preguntando, complementando o valorando las experiencias que se estén describiendo. Hay otras estrategias que pueden estimular las narraciones de los entrevistados: fotografías, reportes, libros, recuerdos comunes a ambos interlocutores, pequeñas tarjetas con términos o expresiones que permitan “guiar” los recuerdos o las narraciones, etc. Estos pueden ser elementos fundamentales para romper el hielo durante el contacto inicial.

Las entrevistas pueden estar orientadas hacia un tema específico, o tener un carácter más general; eso depende de la pregunta de investigación. En el primer caso, se estaría desarrollando un proyecto de *historia oral temática*, un tipo de proyectos en el que el investigador se interesa por un tema específico (un momento o una situación), que es, de algún modo, familiar para el entrevistado. En el segundo caso estamos ante un proyecto de *historia de vida*, en el cual el entrevistador le pide al entrevistado que cuente su historia sin un enfoque específico, considerando las memorias de su vida como un todo. De esta manera, el narrador habla sobre su infancia y adolescencia, sobre su profesión, sus padres, etc., y así se hacen evidentes las circunstancias, las contribuciones, los logros u otros aspectos de determinada persona o de un grupo de personas. El principio fundamental es que el entrevistado tenga el control total sobre sus recuerdos, y que cualquier táctica o acción del investigador esté guiada por una inequívoca ética investigativa, continuamente clarificada y negociada entre los dos.

El paso siguiente es la transcripción de la narración oral grabada, que consiste en volcar la información del medio usado para la entrevista (magnético o digital) al papel, es decir, la fijación del diálogo usando caracteres gráficos. La transcripción es, en general, un proceso largo y escrupuloso, mediante el cual el investigador registra la entrevista, que después será usada para otros procedimientos conocidos como *textualización*. Éste es un proceso en donde el investigador hurga en el testimonio, ahora como un registro escrito, de manera menos técnica que en la transcripción (para la cual hay incluso aparatos y *software* disponibles como ayuda). No hay aparatos que puedan textualizar, pues esta tarea implica la actividad esencialmente humana de atribuir significados.

Hay diferentes niveles de textualización: el investigador puede optar por simplemente eliminar del texto algunas marcas de oralidad

como tal (usualmente llamadas *ayudas muletillas* o *vicios* del lenguaje) y llenar algunos espacios para hacer la lectura más fluida. A veces los entrevistados, al no reconocerse en la transcripción, solicitan esta "limpieza", dado que la oralidad y el lenguaje escrito son modos muy diferentes de expresión. Pero además de esta textualización inicial, el investigador puede optar por reorganizar el fluido discursivo del entrevistado, siguiendo un orden temático o cronológico. Algunos investigadores deciden no reorganizar el texto, sino insertar pequeños subtítulos que resalten los subtemas que aparecen en la narración, en el orden en el cual emergen. Hay innumerables maneras de proceder con las textualizaciones.

Interferir en el texto que ha resultado del testimonio es algo que suele cuestionarse. Las interferencias deben entenderse no como una intervención en el texto de alguien más, sino como una elaboración del investigador basada en lo que alguien ha narrado. Es, por tanto, un texto cuya autoría está ya impregnada de interpretaciones y prejuicios. Cualquier registro escrito elaborado por el investigador ya manifiesta momentos hermenéuticos liberados en el mismo instante en el que surgió la posibilidad de la investigación. Las perspectivas del investigador, de una manera u otra, se vuelven parte del registro escrito del momento efímero de contacto cara a cara entre el entrevistado y el entrevistador. Se debería asumir que, definitivamente, no hay neutralidad en el proceso investigativo. Como una estrategia para darle al entrevistado algún control (o conocimiento) con respecto a lo que será registrado, se reserva algún tiempo para correcciones o encuentros, después de los cuales el entrevistado firma una carta de consentimiento que contiene las condiciones relacionadas con la publicación y el uso de los textos (escritos, orales y grabados). Esta precaución tiene justificaciones éticas y legales. La carta de consentimiento es un instrumento cuyo nivel de elaboración dependerá de las decisiones y las posibilidades de las partes involucradas.

Una vez se han llevado a cabo todos estos procedimientos, el investigador comienza el proceso de análisis de los testimonios. El momento de análisis, como todos los momentos procedimentales mencionados previamente, no se puede describir, pues depende de las experiencias y del marco teórico del investigador. La investigación cualitativa, como la concebimos, es una práctica de libertad basada en el principio de hacer públicos todos los procedimientos de la investigación, de manera que pueda ser evaluada (tanto en sus resultados como en los procedimientos mismos) por la comunidad en la cual se realizó el estudio. Por esta razón, no hemos propuesto los procedimientos como reglas fijas, sino en términos de “regulación” del método.

Por “regulación” nos referimos a un proceso por el cual los grupos socialmente constituidos discuten y clarifican, en forma continua, los fines que organizan su vida en común, de modo que los procedimientos de la vida compartida y las acciones colectivas sean apropiados para los fines con los cuales ellos están comprometidos de manera colectiva. Los fines propuestos son la única fuente común de regulaciones, que deben ser tomadas en consenso con el objeto de organizar el desarrollo de las acciones comunes y hacerlas eficaces. De lo contrario, experimentamos como “natural” una sociedad en donde las reglas se multiplican como los tentáculos de un vil e interminable pulpo que comienza a constituir la vida de cada institución, hasta el punto de sofocar cualquier posibilidad de vida real, autónoma y liberadora para las personas que la constituyen. Como las reglas se invisten a sí mismas, ideológicamente, con las características de la “democracia”, sirviendo al “bien común”, se vuelven “naturales” y comienzan a representarse a sí mismas como principios incuestionables, aunque para la gran mayoría esta “vida colectiva” ha sido “pre-diseñada” por quienes “saben lo que están haciendo”, y presentada ante ellos como la “mejor vida posible”. Así, se concluye “naturalmente”, dado que cada regla es “la mejor posible”, que es la

“mejor” para todos y para todas las situaciones. Por tanto, es esencial diferenciar “reglas elaboradas” de “la construcción de un proceso regulatorio”.

La historia oral y la educación matemática: motivaciones y ejemplos

Programas de formación de maestros

Las concepciones y las prácticas están profundamente interrelacionadas; hay un proceso de retroalimentación que ocurre entre ellas. Las concepciones están determinadas por las prácticas, se hacen explícitas y se re-articulan en ellas, y éstas, a su vez, generan y refuerzan las concepciones. El estudio de las prácticas y la educación de los profesores se puede ver, por tanto, como un ingrediente de discusión fundamental en un curso en el cual el objetivo principal sea formar a los profesores, y donde ellos exploren prácticas y concepciones, muchas de las cuales ya están establecidas y, por tanto, acomodadas, por lo que requieren revaluación y desestabilización.

Sin embargo, el estudio de las prácticas será mucho más efectivo si está basado en sujetos concretos y cercanos, esto es, en actores del proceso escolar (profesores, estudiantes, administradores, padres, madres, vecinos y amigos), así como en actores excluidos de dicho proceso. Entender los mecanismos de inclusión y exclusión del sistema educativo; prestar atención a los momentos educativos que ocurren por fuera de la escuela; aprender sobre métodos de administración y evaluación (pasados y presentes) de los así llamados “sistemas educativos”; re-constituir los enfoques didácticos para examinar sus bases pedagógicas; entender cómo las estrategias para la educación de los maestros y los estudiantes se desarrollaron históricamente, son todos temas esenciales en los programas de formación de maestros. La historia oral puede desempeñar un rol fundamental en estas discusiones, dado que ella se concentra en sujetos reales,

cercanos a los contextos de los estudiantes, lo cual les posibilita a los futuros maestros darse cuenta de que las prácticas que se discuten en la clase no son tomadas de un mundo abstracto, distante y ajeno a ellos.

Si concebimos las teorías pedagógicas, los métodos didácticos y los aspectos filosóficos, políticos y axiológicos de la educación como elementos de abstracción, los temas propuestos —específicamente la historia oral como un recurso esencial para el estudio de estos temas— podrían ayudarnos a relacionar las disciplinas clásicamente conocidas como “disciplinas pedagógicas” con situaciones concretas, con el fin de establecer articulaciones entre teoría y práctica.

Del centro a la periferia: un ejemplo de estudios brasileiros que hacen uso de la historia oral

Así como la historia de las matemáticas sufre de un eurocentrismo que ya ha sido bastante analizado, la historia de la educación matemática está caracterizada por una fascinación similar: una fascinación con el centro. Hablar de la formación de los profesores de matemáticas en Brasil ha implicado siempre necesariamente aludir a la creación, en 1934, de la primera universidad brasileira, la Universidad de São Paulo (USP). Hacer referencia a los primeros y distinguidos profesores de matemáticas casi siempre implica mencionar a aquellos que han sido considerados como los grandes héroes de los temas educativos: los legisladores; el erudito Colegio Pedro II,¹ en Río de Janeiro (la capital del país hasta mediados del siglo xx); los famosos autores de libros de texto y manuales de enseñanza, con sus innumerables ediciones, y los grandes movimientos pedagógicos. Aunque reconocemos la importancia de todos

ellos, señalamos la necesidad de reconfigurar la historia de la educación matemática para incluir, de manera más clara y apropiada, a las personas anónimas que han contribuido significativamente a construir este complejo sistema de la enseñanza de las matemáticas en Brasil.

En este país de proporciones continentales, que, a pesar de que fue “descubierto” por los portugueses a comienzos del siglo xvi, sólo comenzó a construir su sistema nacional de educación pública en la segunda mitad del siglo xx, quienes estudian la historia de la educación matemática soslayan usualmente la importancia de los maestros que, con grandes esfuerzos, enseñaron en las regiones más remotas: la árida zona central, lejos de las grandes ciudades y de las instituciones más reconocidas. Pocas veces nos preguntamos por la educación de esos maestros, quienes, imposibilitados para asistir a alguna de las pocas universidades establecidas hacia la mitad del siglo xx, enseñaron matemáticas en escuelas secundarias,² cuya creación se hizo efectiva sólo con la ampliación de las pocas escuelas que existían en los años cincuenta. ¿Cuáles son las consecuencias de este modelo brasileiro de formación de maestros? En una nación en la que, a comienzos del siglo xx, sólo el 10% de la población residía en áreas urbanas —una realidad que cambiaría abruptamente en la década del setenta, durante un período de milagros económicos y de éxodos rurales masivos—, ¿cuáles eran las prácticas implementadas en la educación matemática, y dónde tenían sus raíces?

Hemos intentado llenar algunos de estos vacíos usando el recurso de la historia oral, escribiendo un registro complementario de la

1 Fundado en 1739, y transformado en el Instituto de Educación Secundaria en 1837, con el fin de que asumiera el papel de educar a la élite política e intelectual del país, el Colegio Pedro II se convirtió en el modelo para otras instituciones de educación, las cuales siguieron sus pautas educativas.

2 Los programas de formación de maestros a nivel universitario en Brasil comenzaron a conformarse con la creación de la primera universidad (Universidad de São Paulo), en 1934; sin embargo, por mucho tiempo esos programas no siguieron el modelo de la USP, sino el de las *escuelas normales*, instituciones de educación secundaria establecidas en el siglo xix para educar a los profesores de la escuela elemental.

historia de la educación matemática en Brasil. Uno de los proyectos llevados a cabo con esta intención consiste en un rastreo de la formación y las prácticas de los profesores al norte del estado de São Paulo, en una comunidad en donde la cultura ha sido catalogada como “retrógrada” o “pueblerina” (en portugués, *caipira*).

En la sociología brasilera, el término “rústico” está asociado al universo de las culturas tradicionales de la gente del campo, y se concibe como una aproximación a la expresión “cultura campesina”. Para nombrar aspectos sociológicos de la gente que vive en el interior del estado de São Paulo, se usa el adjetivo *caipira*, que indica una manera de ser, un estilo de vida que difiere del de las grandes ciudades, sin referencia a la raza.

En nuestro estudio indagamos en la educación y en las actividades de los maestros *caipiras*, en un momento de la historia en el cual las instituciones de educación superior estaban localizadas muy lejos del interior: en la capital y en las ciudades mayores.

El proceso de educación de los *caipiras* fue visto siempre como una misión heroica; siempre se consideró que su educación carecía de importancia —si se compara con el proyecto de regeneración moral—, pues se pensaba que el *caipira* era apático al estudio, cómodo y no muy ambicioso, dado que la naturaleza le había otorgado todo lo básico para subsistir sin mucho esfuerzo (Anuário do Ensino em São Paulo, 1917). En la historia de la educación, unos pocos estudios enfocados en el período de la Primera República³ señalan la manera perversa en la cual se implementó dicha regeneración (considerada necesaria, debido

al supuesto desinterés de los *caipiras* con respecto a la educación). Un estudio de Martins (2003),⁴ en el cual se examina la formación y el desempeño de los profesores y los estudiantes en escuelas rurales durante los años cincuenta y sesenta del siglo xx (décadas que precedieron al éxodo rural que se intensificó en los setenta), demuestra que poco ha cambiado.

A pesar del gran interés y de la atención con la cual las comunidades rurales vieron la posibilidad y la necesidad de recibir educación formal (precisamente lo contrario de lo que se decía en los documentos de las políticas educativas del momento y en gran parte de la sociología brasilera), las escuelas rurales siguieron el criterio de ofrecer clases sólo hasta el tercer año, de modo que se impedía a los niños campesinos completar la educación primaria, que consta de cuatro a cinco años de formación académica. Sólo los Grupos Escolares (instituciones creadas al final del siglo xix, en general en las ciudades, y extinguidas en 1975) ofrecían clases hasta el “cuarto año”. Obligados a trabajar para contribuir al ingreso familiar, los niños abandonaban con frecuencia sus estudios después de terminar el tercer grado de escuela primaria. El discurso de la igualdad de oportunidades, tan intensamente proclamado por profesores y por políticos republicanos, no se vio complementado con esfuerzos para garantizar la igualdad de medios.

Los profesores que enseñaban en las escuelas rurales fueron educados en las escuelas normales,⁵ donde no se discutían las pautas específicas relacionadas con los hábitos y las experiencias de los campesinos. Se deben considerar, además de esta inadecuada pre-

3 El período llamado “la Primera República” en la historia de Brasil va de 1889 (año en el que el régimen imperial fue cambiado por un régimen republicano) a 1930.

4 El estudio de Martins fue realizado en el GHOEM, analizando los testimonios de profesores, estudiantes y administradores en una región geográfica que incluía treinta y cuatro municipios.

5 La bibliografía disponible señala que cuando estas instituciones comenzaron tenían realmente un carácter más asistencialista que pedagógico.

paración, las dificultades naturales que estos profesores enfrentaban. Acostumbrados a la vida urbana —incluso en pequeñas ciudades— fueron llevados prematuramente a vivir en haciendas y fincas, donde, ante los inconvenientes de transporte y la falta de materiales de enseñanza, debían acudir a los hacendados para solicitar ayuda.⁶ Además de estas dificultades, los profesores debían soportar la extrema vigilancia de los inspectores educativos (quienes, restringidos al rol de control técnico, hacían los exámenes finales a los estudiantes y efectuaban visitas sorpresa para revisar los diarios de clase) y la falta de ayudas pedagógicas, lo cual los llevaba a buscar transferencias al Grupo Escolar más cercano tan pronto como fuera posible.

En sus declaraciones, los maestros hacen una idílica descripción del campesino dócil, con hábitos saludables y una forma de ser auténtica y natural —el “buen salvaje”—. Dado que extrañaban la vida en la ciudad, estos maestros concebían el campo como una “tierra de paso”, como una breve experiencia que dejó grabadas en sus memorias una vívida distinción entre el confort de la ciudad y la difícil vida campesina.

Sus testimonios nos permiten comprender que el discurso de la modernización, del bienestar y del acceso a bienes de consumo, tan fuerte y ampliamente proclamado por ellos, actuó en favor de la desconexión de los *caipiras* de sus tierras, lo cual constituyó uno de los elementos que impulsaron el éxodo rural. Los maestros de esa época señalan con orgullo que lo que se enseñaba en el campo era lo mismo que se enseñaba en las ciudades, es decir, aquello que se consideraba fundamental para la entrada del campesino a la vida urbana una vez éste abandonara el campo. Este abandono era de esperarse tarde o temprano debido

a las precarias condiciones de la vida rural, que los maestros siempre señalaban a sus estudiantes de manera directa o indirecta. Tal como en los documentos oficiales de la época, los discursos de los maestros confunden la necesidad de minimizar las diferencias en las condiciones de vida entre las áreas rurales y las urbanas con la necesidad de sacar a la gente del campo.

En cuanto a la relación entre escuela, familia y comunidad, el estudio de Martins señala que era habitual que la comunidad misma se responsabilizara por la construcción de las escuelas. Rehusándose a un simple sometimiento a las condiciones que les fueron dadas, los *caipiras* desarrollaban estrategias para garantizar el acceso al conocimiento escolar, en un intento por evadir la precariedad del sistema ofrecido por el Estado. Sin embargo, estas iniciativas tenían el indeseable efecto de contribuir a la exoneración gubernamental de la responsabilidad de mantener y desarrollar los centros educativos rurales.

El estudio también hizo énfasis en la decisiva participación de las familias en la educación formal de sus hijos. En este sentido, Martins descubrió que, con respecto a la enseñanza de las matemáticas, los procesos iniciales de conteo y los rudimentos de las operaciones básicas eran frecuentemente desarrollados en casa. Este interés manifestado por la comunidad rural nos lleva a replantear la imagen del *caipira* como alguien apático a la educación formal.

La formación de los maestros que enseñaban matemáticas en la escuela primaria parece estar llena de vacíos, y si bien los contenidos por enseñar eran bastante variados, no siempre se cubrían completamente. Pocos profesores podían enseñar temas matemáticos a profun-

6 Esta disposición de los hacendados, que frecuentemente se describe como “buena voluntad”, encubría intereses políticos, como la necesidad de preparar a los ayudantes de las fincas para formar grupos de votantes, y el deseo de aumentar el valor de sus propiedades. Estas mismas prácticas también fueron comunes durante la Primera República en Brasil (1889-1930).

didad y llegar, por ejemplo, hasta el estudio de fraccionarios y porcentajes. Había mucho énfasis en el sistema decimal (casi siempre restringido al conteo), las cuatro operaciones básicas, solución de problemas sencillos y memorización de las tablas de multiplicar del dos al nueve. Las mayores dificultades con respecto a la enseñanza y el aprendizaje de los “problemas” no radicaban en las operaciones mismas, sino en la comprensión de su contenido (tanto por profesores como por estudiantes) y en las estrategias para solucionarlos. Se encontraban dificultades aún mayores con la operación de la división (especialmente cuando era por tres cifras) y en la memorización de las tablas de multiplicar, pues se esperaba que los estudiantes “supieran” (es decir, “memorizaran”) las tablas hacia el tercer año, lo cual aumentaría su agilidad para manejar las operaciones y resolver los problemas.

Aun con todas estas dificultades y vacíos, los estudiantes rurales que continuaron sus estudios consideran en sus declaraciones que su educación fue adecuada. Pero el hecho de que algunos de ellos superaron, por lo menos en parte, las condiciones de inequidad, oscurece lo que, para la mayoría, fue un factor determinante en su decisión de abandonar sus estudios.

En los años cincuenta, cuando el sistema de educación rural todavía no mostraba signos de debilitamiento (actualmente las escuelas rurales se están extinguiendo con rapidez en la zona interior del estado de São Paulo) y servía como cierta manera de iniciación a la profesión;⁷ cuando el éxodo rural, y en general el fenómeno de la urbanización en el estado de São Paulo, no era todavía causa de gran preocupación, y cuando, por tanto, la reforma agraria era apenas un discurso político o un tema de investigaciones económicas

y agronómicas especializadas, comenzó la expansión de la educación secundaria en el interior, lo cual llevó a una ola de construcción de nuevos edificios escolares. Esta expansión no incluyó escuelas primarias, sino sólo escuelas secundarias. ¿Cómo ofrecer entonces programas de formación a los maestros en aquellas escuelas construidas en el interior, lejos de la capital y de otras grandes ciudades del estado? De esta urgente necesidad de educar a los profesores de bachillerato surgió la *Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário* —CADES— (Campaña para el mejoramiento y la difusión de la educación secundaria), creada en 1953. A pesar de que esta campaña ofreció un tratamiento de emergencia para el problema, la falta de profesores para satisfacer las demandas de las escuelas continuó siendo una gran dificultad casi una década después (Revista *EBSA*, 154, ene., 1961; cfr. Baraldi, 2003: 53).

La literatura especializada en la educación y en la historia de la educación en Brasil ha permanecido injustificablemente silenciosa con respecto a esta campaña de educación de maestros. Para el interior del estado de São Paulo —y también para el resto del país—, la campaña CADES desempeñó un papel mucho más importante en la formación de maestros que las facultades de filosofía.

La implementación de los cursos CADES comenzó de manera efectiva en 1956 (Baraldi, 2003).⁸ Estos cursos intensivos, diseñados para preparar a los aspirantes para los exámenes de suficiencia, conferían a quienes los aprobaran el título de *maestro de secundaria* y el derecho a enseñar donde no hubiera profesores formados en facultades de filosofía. Los cursos duraban generalmente un mes (en enero o julio, que coinciden con los períodos de vacaciones

7 Es significativo señalar el hecho de que los profesores entrevistados para la investigación de Martins (2003) consideran que el inicio de sus carreras tuvo lugar cuando comenzaron a enseñar en áreas urbanas.

8 El estudio de Baraldi fue realizado en el GHOEM, como tesis doctoral en el año 2003.

escolares en Brasil), y su diseño apuntaba a suplir las deficiencias de los profesores —que eran, hasta entonces, personas inexpertas o con niveles de educación mucho más bajos de los deseados—, con relación a aspectos y contenidos específicos de las disciplinas que iban a enseñar o que quizá ya estaban enseñando. El material estudiado en estos cursos nos permite observar el fuerte empuje humanístico de la campaña, lo cual en muchas oportunidades revela una intervención radical y explícita de la ideología de la Iglesia católica. Poco después de haber obtenido sus certificados mediante la CADES, los profesores de matemáticas se vieron confrontados con un cambio radical en los programas de enseñanza: el Movimiento de la Matemática Moderna.

Al final de la década del sesenta empezaron a surgir las primeras instituciones de educación superior en la zona interior del estado de São Paulo, por lo cual los cursos y los exámenes ofrecidos por la CADES ya no fueron necesarios, dado que su función como facilitadores de la formación de maestros era insuficiente para transformarlos en un vehículo de educación continua, de lo cual no se hablaba mucho en aquel tiempo.⁹ Los exámenes CADES perdieron definitivamente validez en 1971.

Continuando con el tema de la formación de maestros que vivían lejos de los grandes centros urbanos, nuestro trabajo de historia oral nos ha llevado al estudio de la región de Nova Alta Paulista, localizada en el extremo más occidental del estado de São Paulo, la última región colonizada por los hombres blancos.

En un estudio reciente (Galetti, 2004)¹⁰ se recogieron y analizaron testimonios de profesores de matemáticas que enseñaron en Nova Alta Paulista entre 1950 y 1970. Ellos son maestros pioneros, provenientes de las “viejas regiones” del estado de São Paulo, que, después de tomar posesión de sus puestos como profesores en Nova Alta Paulista, se integraron al proyecto expansionista que se presentaba en la región desde las primeras décadas del siglo XX, y de esta manera se convirtieron en actores no sólo del proceso educativo y cultural, sino también del proceso de colonización de una zona distante de las grandes ciudades.

En aquel tiempo, los sistemas de transporte y comunicación eran precarios en esta región, donde predominaban pequeñas y medianas plantaciones de café que empleaban una fuerza de trabajo compuesta, sobre todo, por inmigrantes italianos y japoneses, quienes todavía no habían aprendido la lengua portuguesa. Los profesores que vinieron a esta zona tenían diferentes niveles de educación, como se puede ver claramente en sus testimonios. Al universo dominado por maestros de primaria educados en las escuelas normales y en la CADES llegaron profesores formados en las universidades de la capital del estado. En estas universidades centrales, aquellos maestros habían interactuado con profesores experimentados, entre quienes había extranjeros e investigadores reconocidos en el campo de las matemáticas,¹¹ por lo que usaban gran variedad de referencias y tenían acceso a buenas bibliotecas. Al llegar a Nova Alta Paulista, encontraron un nuevo “paso” que demandaba una “transposición” de la cultura que dominaban. Necesitaban ser

9 Los proyectos de educación continua sistemática, dirigidos a ofrecer cursos para entrenar a profesores en servicio, surgieron con gran énfasis a finales de los años setenta, insólitamente en el momento de la disminución más significativa en los salarios de los profesores. El origen de estos cursos parece haber sido entonces la necesidad de responsabilizar a los profesores por las precarias condiciones del sistema educativo, que, finalmente, justificaba sus bajos salarios.

10 El estudio de Galetti fue realizado en el GHOEM.

11 Con la creación de la USP, en 1934, muchos profesores extranjeros viajaron a Brasil en misiones para trabajar en São Paulo, y más tarde en Río de Janeiro. Entre ellos estuvieron los matemáticos Albanese, Fantappiè, Weil, Dieudonné, Zariski, Grothendieck, Desartes y muchos otros (Pires, 2006; Marafioti, 2007).

creativos, pues la nueva situación requería prácticas de enseñanza de las matemáticas diferentes a las usadas en las “viejas regiones”.

La enseñanza de las matemáticas que se desarrolló allí fue entonces peculiar, sorprendentemente similar y diferente a la vez, comparada con las “viejas” regiones del estado. Los contenidos matemáticos tradicionalmente enseñados en las escuelas se mantuvieron, pero se crearon nuevas prácticas para transmitirlos en el nuevo espacio. La colonización implica aculturación: los profesores de los grandes centros urbanos elaboraron y mantuvieron un “proyecto” para enseñar matemáticas que se impuso a los hijos de emigrantes e inmigrantes. Fueron maestros-colonizadores. Los agentes del proceso de colonización no son de manera exclusiva aquellos que trabajaron y cultivaron la tierra. Un gran grupo de trabajadores, incluyendo trabajadores en el campo de la educación, también puede considerarse colonizadores. Uno de los sentidos del antiguo verbo latín *colo* es “cuidar”. Los profesores de matemáticas “cuidan” la enseñanza de las matemáticas: son colonizadores.

El *bandeirante*¹² y el maestro conciliaron sus prácticas (aunque de manera diferente, comparado con los *bandeirantes* de São Paulo y los curas jesuitas, que se enfrentaron en una batalla a muerte en el siglo XVIII), cada uno participando a su modo en el proyecto de colonización. Algunos sembraron y comercializaron, otros construyeron carreteras y vías férreas, y otros más contribuyeron al proyecto de desarrollo educativo y cultural.

Estos maestros se dedicaron no sólo a enseñar matemáticas en la escuela, sino además a desarrollar un proyecto expansionista relacionado con la enseñanza de las matemáticas. Ellos guiaron la educación de los hijos de los

colonizadores, buscando brindarles acceso a las tradicionales escuelas de secundaria y a las universidades de la capital.

De esta forma, se repitió un ciclo de exclusión, similar al mencionado arriba en relación con las escuelas rurales: condiciones inequitativas —en este caso, la falta de escuelas y universidades en la región— llevan a los hijos de los colonizadores a buscar escuelas en los grandes centros urbanos, actitud que también puede explicarse, en cierto modo, por la necesidad de un grupo dado de diferenciarse de los demás. Para facilitar la participación de los estudiantes de las áreas rurales en las actividades de la escuela, los maestros-colonizadores de Nova Alta Paulista llegaron incluso a llevarlos a sus propias casas. Asimismo, se preocuparon por complementar la educación de los otros maestros de la región, aprovechando sus amistades con matemáticos de renombre nacional, para organizar clases y reuniones con ellos durante sus visitas a la zona, en las cuales se estableció otro tipo de interacción: un diálogo entre las matemáticas académicas conocidas y producidas en los grandes centros urbanos y las que enseñaban en las escuelas los maestros de la provincia.

Estas breves consideraciones sobre la educación del “maestro *caipira*”, realizadas desde la perspectiva de la historia oral, revelan diversos tonos en las investigaciones de temas que han sido privilegiados por la historia de la educación en Brasil, y más específicamente, por la historia de la educación matemática en el país.

Referencias bibliográficas

Baraldi, I. M., 2003, “Retraços da Educação Matemática na região de Bauru (SP): uma história em construção”, tesis de Doctorado en Educación matemática, IGCE, UNESP, Río Claro.

12 Los *bandeirantes* eran miembros de uno de los principales grupos de colonizadores brasileños en el siglo XVIII, que llevaron a cabo, en un país de un territorio considerable pero todavía inexplorado, expediciones tierra adentro con el fin de apropiarse de las riquezas naturales y fundar ciudades.

- Cohen, J. J., 2000, "A cultura dos monstros: sete teses", en: T. T. da Silva, org., *Pedagogia dos monstros: os prazeres e os perigos da confusão de fronteiras*, Belo Horizonte, Autêntica.
- Dunaway, D. K. y W. K. Baum, ed., 1996, *Oral History. An Interdisciplinary Anthology*, Nueva York, Altamira Press.
- Galetti, I. P., 2004, "Educação Matemática e Nova Alta Paulista: orientação para tecer paisagens", tesis de Maestría en Educación matemática, IGCE, UNESP, Río Claro.
- Jenkins, K., 2005, *A História Repensada*, São Paulo, Contexto.
- Joutard, P., 1999, *Esas voces que nos llegan del pasado*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Langemann, E. C., 2000, *An Elusive Science: The Troubling History of Educational Research*, Chicago, University of Chicago Press.
- Marafioti Garnica, A. V., 2003, "História Oral e Educação Matemática: do inventário à regulação", *Zetetiké*, Campinas, FE, CEMPEM, vol. 11, núm. 19, pp. 9-55.
- _, 2004, "História Oral e Educação Matemática", en: M. de C. Borba y J. de L. Araújo, *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*, Belo Horizonte, Autêntica, pp. 77-98.
- _, 2005, "Um tema, dois ensaios: método, História Oral, concepções, Educação Matemática", Tesis (Livre-docência), Departamento de Matemática-FC, Universidade Estadual de São Paulo, Bauru.
- _, 2007, "Resgatando Oralidades para a História da Matemática e da Educação Matemática Brasileiras: a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo", *Revista Brasileira de História da Matemática*, Río Claro, SBHMat, vol. 7, pp. 247-279.
- Martins, M. E., 2003, "Resgate histórico da formação e atuação de professores de escolas rurais da região de Bauru (SP)", Informe de Iniciación Investigativa, FAPESP, Departamento de Matemática, UNESP, Bauru.
- Miorim, M. A. y A. Miguel, 2001, "A constituição de três campos afins de investigação: história da Matemática, Educação Matemática e História & Educação Matemática", *Teoria e Prática da Educação*, Maringá, UEM, vol. 4, núm. 8, pp. 35-62.
- Pires, R. da C., 2006, "A presença de Nicolas Bourbaki na Universidade de São Paulo", tesis de Doctorado en Educación matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Santamarina, C. y J. M. Marinas, 1994, "Historias de vida e historia oral", en: J. M. Delgado y J. Gutiérrez, orgs., *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*, Madrid, Síntesis, pp. 257-285.
- Thompson, P., 1988, *The Voice of the Past*, 3.^a ed., Oxford, Nueva York, Oxford University Press.

Referencia

Marafioti Garnica, Antonio Vicente, "¿Cómo se puede implementar la historia oral en la educación matemática?", traducido del inglés por Diego García Sierra, *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 23, núm. 59, enero-abril, 2011, pp. 67-83.

Original recibido: julio 2009

Aceptado: mayo 2010

Se autoriza la reproducción del artículo citando la fuente y los créditos de los autores.
