

TRANSITANDO FRONTERAS

Reflexiones a partir del análisis del discurso de formadores de profesores de ciencias

ISABEL MARTINS/GUARACIRA GOUVÊA/ MAÍRA JANSEN/

LETÍCIA TERRERI/ ANDRÉ SANTOS /ADRIANA ASSUMPÇÃO

Resumen:

Se analiza el discurso de profesores de ciencias, formadores de docentes, con el objeto de identificar cómo transitan entre los discursos científico y pedagógico. Realizamos entrevistas y observaciones de talleres ofrecidos por ellos y analizamos los datos basados en Bourdieu. Durante éstos se producen discursos híbridos, característicos de *habitus* lingüísticos de los campos científico y pedagógico, donde destaca la hegemonía de uno de ellos, asociado con las articulaciones que el formador realiza a partir de su capital cultural y social. Discutimos la necesidad y posibilidad de buscar la desestabilización de ese *habitus* y la propuesta de que, mediante cambios entre los campos referidos, los agentes sociales puedan acumular nuevas formas de capital social y cultural.

Abstract:

The article analyzes the discourse of science professors who train teachers, in order to identify how they move between scientific and pedagogical discourse. We carried out interviews and observations in the professors' workshops and analyzed the data, based on Bourdieu. During the workshops, hybrid discourse was produced, characteristic of the linguistic habitus of the scientific and pedagogical fields. The discourse showed the hegemony of one of the fields, associated with the professor's articulations of his cultural and social capital. We discuss the need to search for the destabilization of that habitus, as well as the possibility of doing so. We also refer to the proposal that changes in the two fields can lead to the social agents' accumulation of new forms of social and cultural capital.

Palabras clave: formación de profesores, enseñanza de las ciencias, análisis del discurso, educación continua, Pierre Bourdieu, Brasil.

Key words: teacher training, science teaching, discourse analysis, continuing education, Pierre Bourdieu, Brazil.

Los autores forman parte del programa Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências e Saúde, de la Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil. Agradecen al Conselho Nacional de Desenvolvimento de Pesquisa e Tecnologia (CNPq) por el apoyo financiero para la realización de esta investigación.

Isabel Martin es docente-investigadora del Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde de la UFRJ. Laboratório de Linguagens e Mediações, Centro de Ciências da Saúde, Bloco A, Sala 26, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, Brasil, CEP 21949-902. CE: isabelmartins@ufrj.br

El problema

En este artículo¹ caracterizamos aspectos constitutivos de los discursos en el contexto de la actuación profesional de un grupo de profesores de ciencias que, además de asumir actividades de enseñanza en la escuela básica, participa de forma sistemática en proyectos de investigación e intervención docente junto con maestros universitarios. Como resultado de esta participación, planifican acciones de capacitación y actúan como formadores en talleres de educación continua, articulando diferentes discursos relevantes para la enseñanza de las ciencias en la escuela: el propio discurso científico de referencia, el pedagógico y el de la práctica docente. En ese proceso se apropian y articulan conceptos, palabras, ideas, sentidos, acciones y prácticas, en la construcción de nuevos discursos y posiciones enunciativas.

En este trabajo buscamos comprender de qué manera estos profesores formadores transitan entre los discursos de los campos científico y pedagógico en los procesos de mediaciones en sus prácticas educativas, analizando las condiciones sociales de producción de sus discursos y algunos de sus esquemas de apropiación discursiva. Para tal objetivo, realizamos entrevistas con ellos así como observaciones de los talleres pedagógicos que ofrecen, para identificar aspectos verbales y no-verbales de sus construcciones discursivas. También entendemos que en estas situaciones discursivas se revelan procesos de apropiación de diferentes discursos, entre ellos, los producidos en los contextos de la ciencia, la didáctica y la pedagogía, la práctica y del cotidiano escolar (Martins, 2002). A partir de estos registros, y en consonancia con un marco teórico metodológico que explora las relaciones entre discurso, ciencia y enseñanza, realizamos el análisis de nuestros datos.

Marco teórico

En la tentativa de comprender la naturaleza de la producción por los profesores de distintos discursos en el espacio de formación, elegimos el concepto de apropiación como central en nuestros análisis. Una revisión de la literatura revela que este concepto adquiere diferentes significados en la perspectiva de distintos autores y miradas teóricas. Esto indica que, como nos llama la atención Smolka (2000), en el contexto de una discusión sobre un fenómeno correlato –la *internalización*– se utilizan diferentes metáforas en el intento por capturar aspectos esenciales y constitutivos de los mismos.

Así, en nuestra tentativa de comprender mejor el fenómeno de la apropiación, encontramos subsidios en la posibilidad de explorar metáforas como aprehensión o asimilación.

En este estudio nuestra atención está centrada en los sujetos envueltos en prácticas discursivas y en las posibilidades de que, por medio de la apropiación discursiva, realicen desplazamientos sociales. Mientras autores como Certeau (1994) y Chartier (1990) destacan, respectivamente, el papel de las circunstancias y de la diversidad de prácticas y trayectorias históricas y culturales en este proceso, Bourdieu y Foucault se refieren al papel de las estructuras que controlan la producción de sentidos (Lemke, 1996).

Nuestros análisis sobre apropiación discursiva de los profesores formadores están fundamentados en las cuestiones que Bourdieu trata sobre la relación entre la determinación social del sujeto y la incorporación de prácticas y representaciones simbólicas de los grupos sociales por los que transitan a lo largo de su vida. Según este autor, las interacciones son socialmente estructuradas, es decir, se dan por medio de procesos comunicativos, donde los agentes del habla ocupan un determinado lugar. Así, posiciones sociales se encuentran objetivamente estructuradas (Bourdieu, 1983) y representan el lugar social donde realizan sus prácticas.

Bourdieu no discute específicamente cuestiones sobre el concepto de apropiación. Sin embargo, al proponer los conceptos de *habitus* (Bourdieu, 1983) y de mercado simbólico –donde circulan los capitales social, cultural y lingüístico (Bourdieu, 1983, 1989 y 1996)– contribuye a la discusión sobre los procesos de apropiación.

De acuerdo con palabras del propio autor, *habitus* sería “un conocimiento adquirido y también un haber, un capital. Indica la disposición incorporada, casi postura.” (Bourdieu, 1989:199). Se trata de un conjunto de disposiciones *internalizadas* y naturalizadas, mismas que también son constituidas históricamente (historia del individuo en tanto agente y actor social) estableciendo una relación dialéctica con las prácticas. Entonces, el *habitus* sería, simultáneamente, determinante y determinado por las prácticas sociales (Bourdieu, 1983a).

Como estamos interesados en discutir los movimientos de apropiación realizados durante una práctica social –ofrecer un taller– es necesario presentar la concepción de Bourdieu (1983d) sobre la teoría de la práctica. En una práctica social el agente siempre es considerado en función de las

relaciones objetivas que rigen la estructuración de la sociedad; de tal forma, esta práctica se define como “producto de la relación dialéctica entre una situación y un *habitus*” (Bourdieu, 1983d:47).

El espacio donde se realizan las prácticas sociales, Bourdieu (1989, 1983b) lo denomina campo. En él, los agentes ocupan posiciones jerárquicamente distintas, manifestándose relaciones de poder establecidas a partir del capital social que estos agentes poseen. Esto significa que “el campo se define como el *locus* donde se traba una lucha entre los agentes en torno a intereses específicos que caracterizan el campo” (Bourdieu, 1983b:133). Cada agente actúa en el interior de un campo socialmente determinado, configurando prácticas, producto de la relación dialéctica entre situación y *habitus* (definida por nosotros como apropiación). Así, es posible estudiar un determinado campo por medio de las estrategias de los agentes que lo componen y de los sistemas de transformación o de conservación engendrados.

Dado que nos estamos refiriendo a las elaboraciones de discursos científicos y pedagógicos, juzgamos pertinente presentar los conceptos de los campos científico y pedagógico, elaborados a partir de la comprensión del correspondiente a campo (Bourdieu, 1983). Éstos son definidos como campo social, “con sus relaciones de fuerza y monopolios, sus luchas y estrategias, sus intereses y logros” (Bourdieu, 1983b:123). En el científico, el capital social se refiere a la autoridad científica. Los investigadores que disfrutan de posiciones jerárquicamente reconocidas como dominantes disponen de mayor capital científico, producen una ciencia considerada legítima en cuanto al método y a los temas investigados, tienen producción reconocida, y ocupan posiciones superiores en la estructura del campo. En el pedagógico, el capital social se refiere a la escuela donde el agente social (profesor) trabaja y a la disciplina que ofrece; al origen de su formación, a las posiciones ocupadas en los puestos de la estructura de enseñanza, a su titulación y a su filiación pedagógica.

La conceptualización de capital en Bourdieu remite a una analogía con el discurso económico, donde es posible adquirir, intercambiar y acumular monedas. En el caso de los capitales simbólicos a los que se refiere, cada “moneda” posee un valor determinado socialmente. En un mismo sujeto, estos capitales se articulan, de manera interdependiente, y se sedimentan bajo la forma de un *habitus*. A pesar de esta interdependencia, es posible identificar y caracterizar aspectos inherentes a cada uno de estos capitales.

Bourdieu (1989:29) define capital social como un conjunto de recursos actuales o potenciales conectados a la posesión de una red durable de relaciones, más o menos institucionalizadas de reconocimiento, vinculada con un grupo. Grupo, según el autor, “es un conjunto de agentes que no solamente son dotados de propiedades comunes, pero también son unidos por conexiones permanentes y útiles.” (1983b:122). Esas conexiones son fundadas en cambios materiales y simbólicos cuya instauración y perpetuación supone el reconocimiento de esa proximidad de los agentes. Pertenecer a un grupo proporciona logros que están en la base de la solidaridad y que posibilitan su existencia, lo que no significa que la búsqueda por esos logros sea consciente. La existencia de una red de relaciones no es ni un dato “natural” ni uno “social”. Es un conjunto de estrategias de inversión social, a corto o largo plazos, necesarias para producir y reproducir relaciones durables y útiles, o sea, que pueden proporcionar logros materiales o simbólicos. El volumen del capital social acumulado depende, directamente, de la extensión de la red de relaciones que el agente puede movilizar efectivamente y del volumen de capital (económico o simbólico) que es de posesión de cada uno de aquellos a quien está conectado (Bourdieu, 1989).

Para fines de este trabajo, consideramos capital social al conjunto de las relaciones sociales establecidas y de los espacios donde las profesoras analizadas circulan, o circularon, dentro del campo de la formación de docentes. Es justamente ese conjunto el que posibilita la acumulación de capital social y puede sedimentarse bajo la forma de un *habitus*.

Para Bourdieu (1989, 1983), el capital cultural es un conjunto de disposiciones y recursos simbólicos que traen la posibilidad de adquisición de una cultura erudita, aunque él reconozca que las disposiciones marcadas con un valor negativo en un determinado mercado pueden tener un valor positivo en otro. Este capital sólo existe, de forma material y simbólica, en la condición de ser apropiado por los agentes y utilizado como arma y objeto de las luchas que se dan en el interior del campo, cuando los agentes obtienen beneficios proporcionales al dominio que poseen de este capital. El capital cultural existe en tres estados: incorporado, objetivado e institucionalizado (Bourdieu, 1996).

En el estado incorporado el capital cultural existe bajo la forma de disposiciones durables del organismo. Está conectado con el cuerpo y presupone su asimilación y acumulación: “es un tener que se hace ser”. Su adquisición ocurre de forma disimulada e inconsciente y es difícil separar sus propiedades

heredadas y adquiridas. Existe una lógica social que asegura beneficios materiales y simbólicos a los poseedores de un fuerte capital cultural.

En el estado objetivado, el capital cultural existe bajo la forma de bienes culturales —como cuadros y libros— y se define en su relación con el incorporado, una vez que su apropiación es el instrumento que le permite disfrutar el bien material.

En su estado institucionalizado, se trata de la materialización del capital incorporado bajo la forma de diplomas y títulos; son certificados de competencia cultural que poseen valor convencional, constante y judicialmente garantizado en lo que concierne a la cultura erudita.

En el ámbito de esta investigación, considerando el campo de la formación de profesores, entendemos que el capital cultural institucionalizado —diplomas y títulos acumulados— nos permite describir la trayectoria profesional en este campo y muestra algunos de los espacios por donde circularon las profesoras estudiadas. El capital objetivado se constituyó en el conjunto de materiales de referencia utilizados en la elaboración y realización del taller y representa la fuente de informaciones a la que las ellas tuvieron acceso. El incorporado, por ser más subjetivo que los otros dos estados, fue inferido a partir de cómo las profesoras formadoras transitaron por los campos científico y pedagógico, tanto en las entrevistas como durante la realización de los talleres. Esta inferencia fue basada en la forma de utilización del lenguaje verbal y corporal.

Según Bourdieu (1983c, 1996), en la perspectiva del capital lingüístico, el lenguaje es una *praxis* y, por lo tanto, para ser hablada y utilizada en todas las situaciones posibles, ampliando su uso para más allá de la comunicación. Por medio de diferentes prácticas se amplía el discurso, que será originado conforme las situaciones en que esté envuelto. Las relaciones de producción lingüística donde es generado son las que lo caracterizan. A partir de la relación de fuerza simbólica entre dos interlocutores se establecerán las transacciones lingüísticas. No buscamos sólo ser comprendidos, sino también creídos, respetados y reconocidos.

Bourdieu define el discurso reconociendo las relaciones de producción y de fuerzas simbólicas que se establecen, así como las leyes que rigen el grupo donde se constituye, a fin de comprender la presencia o no de determinadas categorías. Así, de acuerdo con el mercado lingüístico en que está inserto, adquiere un valor simbólico diferente: el discurso siempre tiene el valor relativo a los que lo utilizan, el habla es de la persona social, toda la estructura

social está presente en la interacción. Las condiciones materiales de existencia determinan el discurso mediante las relaciones de producción lingüística que hacen posible y estructuran.

La existencia de un determinado discurso se relaciona directamente con el lugar donde se genera y su posición en el campo. Para comprender cómo acontece efectivamente esa producción, primero es necesario reconocer: “el *habitus* lingüístico del lugar de donde se origina ese discurso” (Bourdieu, 1996:87).

En ese sentido, en nuestro trabajo los agentes sociales –profesores formadores de profesores– realizan prácticas en el campo pedagógico, particularmente en el de formación de docentes y circulan en un mercado lingüístico donde está inserto el discurso pedagógico con sus valores simbólicos y un *habitus* lingüístico.

El escenario empírico

El escenario empírico de la investigación lo conformaron talleres de educación continua realizados en el contexto de un evento dirigido a profesores de ciencias cuyo objetivo era promover el cambio de experiencias, la actualización y el debate.² Elegimos los talleres por considerarlos, de acuerdo con Pralon y Gouvêa (2004), espacios donde los conocimientos científicos y pedagógicos son (re)elaborados discursivamente y presuponen apropiación de conocimientos así como la construcción de nuevos saberes sobre la enseñanza de las ciencias en la escuela. En este evento se ofrecieron seis talleres sobre los siguientes temas: “Ciclo de nutrientes”, “Orientación sexual”, “El detective”, “Luz y color; arte y ciencia en la clase”; “Transformaciones ambientales en Río de Janeiro” y “BLOG: construyendo un diario en internet”. Después de obtener el permiso de los participantes, videgrabamos los talleres y entrevistamos a sus realizadores. El objetivo del video fue documentar la dinámica de trabajo e identificar aspectos relativos a las construcciones discursivas y mediaciones establecidas por los formadores que pudieran contener pistas o trazos de procesos de apropiación discursiva. Las entrevistas, realizadas después de la filmación, fueron grabadas en audio y poseían carácter complementario, centrándose en dos temas principales: una descripción de la trayectoria de formación de cada entrevistado y de las principales fuentes que orientaron aspectos de la planificación del taller (definiciones de objetivos, selección de contenidos y abordajes, etcétera). Así, las entrevistas suministran alguna información sobre las condiciones sociales de producción

de los discursos pedagógico y científico de los formadores de profesores y de las apropiaciones discursivas realizadas por ellos.

La construcción de los datos

A partir de una perspectiva teórico-metodológica –donde la situación de investigación es una interacción discursiva– el proceso de construcción de datos se da en diferentes niveles (Martins, 2006). Así, las imágenes y hablas registradas representan un punto de vista particular de la situación, constituyen un primer nivel de la construcción de nuestros datos, y está formado por las siguientes etapas: *a)* filmar los talleres, *b)* grabar las entrevistas y *c)* elaborar notas de campo. El segundo nivel es mediado por herramientas metodológicas que organizan y sistematizan las interacciones discursivas, construyen narrativas, definen eventos de interés y episodios para análisis. Este nivel está formado por: *d)* ver las cintas, *e)* sistematizar los registros en forma de mapas de eventos, *f)* seleccionar los episodios para análisis y *g)* transcribir los episodios seleccionados.

Los mapas de eventos son herramientas metodológicas muy utilizadas en investigaciones del área de la etnografía de las interacciones (Green, Dixon y Gomes, 2003). Pueden ser utilizados para representar cómo, en una situación discursiva, los participantes emplean el tiempo y el espacio de interacción. Además, permiten contar la historia de acciones e interacciones realizadas por determinado grupo en una actividad y auxiliar en la identificación de relaciones entre textos, que corresponden a relaciones entre diferentes eventos discursivos, dentro y fuera de la situación analizada, y que son construidas en el transcurrir de los eventos y del tiempo (Nunes-Macedo, Mortimer y Green, 2004). Así, por medio de su elaboración, se inicia un proceso de recortar la realidad registrada y sistematizarla, de forma que se puedan obtener respuestas para las cuestiones de investigación (Martins, 2006).

El mapa de eventos se realiza textualmente en la forma de una tabla. El investigador define las columnas en función de categorías orientadoras del análisis. Las líneas se refieren a conjuntos de interacciones discursivas que corresponden a eventos. De tal modo, se elaboró un mapa de eventos para cada taller. En la figura 1 presentamos un ejemplo de los que realizamos en el contexto del análisis del taller de “Ciclo de nutrientes”. Las filas se refieren a recortes específicos de momentos distintos de las actividades: la presentación de los participantes y del taller, el desarrollo de las tareas, la finalización y evaluación del trabajo. Las columnas corresponden a parámetros que per-

miten identificar y caracterizar los eventos en términos de categorías relevantes para nuestros análisis: tiempo, evento, etapas, contenido, origen, lenguaje, contexto y comentarios. La columna “Tiempo” indica la duración de cada evento discursivo; la de “Evento” contiene una descripción de aspectos de la dinámica de actividades realizadas durante el taller, marcando fronteras para el recorte de episodios para el análisis. Las “etapas” son subdivisiones que pueden caracterizar momentos distintos dentro de un mismo evento y donde ocurre la caracterización de otros menores, delimitables con respecto a diferencias en el contenido de los discursos, en su origen y en el tipo de lenguaje utilizado. La columna “contenido” se relaciona con aspectos de la heterogeneidad del discurso e identifica las enunciaciones, en este caso con referencia a contenidos de ciencias naturales (CN) y didáctico-pedagógicos (DP); de esta forma, *mapeamos* algunos de los discursos que constituyen los eventos y seleccionar los que pueden, potencialmente, esclarecer los procesos de apropiación. La siguiente columna revela el origen de las hablas, individual o colectiva; mientras en la de “Lenguaje” identificamos la presencia de referencias o términos específicos vinculados con diferentes géneros de discurso (científico, pedagógico, cotidiano, mediático) y estilos de lenguaje (formal o coloquial). En la de “Contexto” registramos aspectos de las condiciones inmediatas de producción de cada evento, por ejemplo, el uso del espacio físico o interrupciones. Finalmente, reservamos “Comentario” para observaciones sobre cualquier aspecto relacionado en las columnas citadas anteriormente.

FIGURA 1

Parte del mapa de eventos elaborado para el taller “Ciclo de nutrientes”

Tiempo	Evento	Etapas	Contenido			Origen		Lenguaje							Contexto	Comentario	
								Discurso de referencia				Estilo					
			CN	DP	Otro	Ind	Col	Cien	Pedag	Cotid	Media	Otro	Form	Coloq			
0 a 21s	Presentación de los talleres de la mañana				X	X								X		Sentados en círculo	
22s a 1 min 49s	Introducción al taller “Ciclo de nutrientes”	Presentación de los formadores			X	X			X	X					X	De pie, en círculo	Formadora: entonación infantil, diminutivos, jerga
		Entrega de los TCLE			X	X									X		

Nuestros registros también incluyeron cintas de audio con entrevistas, que fueron transcritas respetando la forma original de la enunciación discursiva de los entrevistados.

Para la delimitación del análisis consideramos la apropiación como un proceso que envuelve dos etapas interdependientes. La primera es aquella anterior a la producción del taller, que consiste en la asimilación, elaboración y (re)elaboración de la temática abordada. También considera la adecuación del tema a las expectativas del evento, como público, tiempo, local y objetivo. Esas informaciones se detectaron en las entrevistas con los profesores formadores.

En la segunda etapa, que se realiza durante el taller, la apropiación indica relación con las necesarias (re)elaboraciones con el fin de adecuar las expectativas a las condiciones reales. Estos episodios se identificaron por medio del análisis de los mapas de eventos. Ambas etapas de apropiación son normadas por las condiciones sociales de producción de los talleres que envuelven todos los sujetos participantes y las condiciones de elaboración y realización de los talleres.

De acuerdo con nuestras referencias de análisis delimitamos que, en la primera etapa del proceso de apropiación, las condiciones sociales de producción se definen por la articulación de los capitales simbólicos de las formadoras de profesoras analizadas. En la segunda fase están más directamente envueltas las condiciones reales objetivas del taller, además del capital lingüístico por medio de lo cual se construyen las relaciones.

En este texto discutimos esas categorías sólo en lo que concierne a los procesos de apropiación del discurso científico en el contexto de la formación continua y a las posibilidades del tránsito de los sujetos de la investigación por los campos científico y pedagógico. En ese sentido, y considerando los diferentes perfiles y trayectorias de los formadores de profesores, decidimos presentar los análisis de cuatro talleres que representan distintas posibilidades de tránsito: dos parten del campo científico: “Ciclo de nutrientes” y “El Detective”, y los otros dos, parten del campo pedagógico: “Orientación sexual” y “Luz y color; arte y ciencia en la clase”.

El análisis

El taller “Ciclo de nutrientes”

Este taller fue ofrecido por cuatro educadores ambientales ecólogos y profesores de ciencias, con experiencia docente reciente. Consistió en la presen-

tación, realización y evaluación de un juego, concebido y elaborado por los formadores cuando eran estudiantes del curso de formación de profesores –modalidad Ciencias Biológicas, en la Universidad Federal de Río de Janeiro³ (UFRJ)– y pensado como una propuesta de estrategia didáctico-pedagógica para el aprendizaje de conceptos científicos relacionados con el ciclo de nutrientes. Se discutió la selección de contenidos sobre el tema, consideraciones de abordajes metodológicos, negociaciones de sentidos e interacciones del grupo. Se realizó en una clase con la participación de ocho profesores de ciencias del *ensino fundamental e médio* (enseñanza fundamental y media, para jóvenes entre 6 y 17 años), y duró aproximadamente dos horas.

En este análisis sólo consideramos las enunciaciones de la profesora formadora Lilian, pues fue quien dominó la palabra la mayor parte del tiempo. Es profesora de Ciencias, recién formada por la UFRJ, y ha realizado cursos de actualización ofrecidos en el ámbito de Programas de Educación Continua de la Secretaría Municipal de Educación de Río de Janeiro. En la época de la investigación era alumna de un curso de posgrado en Enseñanza de Ciencias y Biología en la UFRJ.

Analizando el mapa de eventos de este taller, destacamos: *a*) introducción, constituida por una presentación de los profesores formadores; *b*) dinámica de presentación de los participantes, que incluyó la descripción de las reglas y la forma de realización; *c*) discusión de la actividad, un juego donde los profesores formadores hablaron sobre los fundamentos pedagógicos de la elección didáctica, la historia de elaboración del juego, los recursos y materiales utilizados y las reglas, y organizaron el inicio de la primera ronda; *d*) realización del juego, que contó con rondas alternadas con momentos de discusión colectiva sobre las acciones de los participantes; y *e*) discusión general, cuando todos hablaron de las posibilidades pedagógicas del juego en aula y de la utilización de otros materiales para llevarlo a cabo.

El lenguaje utilizado por Lilian durante el transcurso del taller sigue un estilo coloquial. En ocasiones se asemeja a un estilo característico de conversaciones con niños (entonación, uso del diminutivo y de jergas), principalmente durante los eventos de introducción y dinámica de presentación. Esta marca discursiva sugiere un efecto autónomo del *habitus* y la ocupación de lugares sociales distintos simultáneamente. Dicho efecto, Bourdieu lo define (1983a) como un desplazamiento social, donde las condiciones en las que el *habitus* fue producido no corresponden con aquéllas donde

funciona. Así, Lilian usa un lenguaje de su lugar social de profesora de la enseñanza fundamental para un espacio de formación continua “¿Vamos a hacer una ruedita?” (taller-Lilian)

El análisis de las entrevistas reveló que Lilian habla con más propiedad del lugar social de profesora de clase que como formadora de docentes. Es decir, su patrón lingüístico corresponde al de una maestra que interacciona con alumnos jóvenes y evita formulaciones más elaboradas o expresiones con connotaciones específicas del grupo social de formadores de docentes: “intenté trabajar eso en mi quinto curso y debo decir que es un desastre atómico, porque con el bachillerato anda bien, pero con el quinto curso no anda [...]” (taller-Lilian).

También es posible cuestionar si ella realmente ocupa un lugar social en la formación continua de profesores, una vez que cuando se refiere a este campo se remite a relatos de terceros: “[...] al principio fue para suplir la deficiencia de los profesores, porque Renato decía que los profesores no saben nada de ciclo de nutrientes, ellos creen que es una cosa completamente diferente” (entrevista-Lilian).

Durante los eventos que se siguen de una forma general, el taller está marcado por una fuerte referencia al discurso científico y a contenidos de las ciencias naturales. Es posible percibir un tránsito de todos los participantes al campo científico, expresados en los patrones lingüísticos presentados, cuando conversan y discuten sobre el tema del juego. Eso se debe al hecho de que el ciclo de nutrientes es un objeto de estudio traído del campo científico de las ciencias naturales, así como esta actividad ha sido realizada en un contexto académico.

A partir de la entrevista identificamos el capital cultural objetivado utilizado para la elaboración del taller:

Cada uno quedaba con un capítulo por semana para leer sobre el ciclo, diferentes textos, en fin, para entender lo que es ciclo de nutrientes / Llegamos a tener una clase con un alumno de la post [Posgrado en Ecología de la UFRJ] que fue a hablar de ciclo con nosotros (entrevista-Lilian).

La capacidad de argumentación, explicación y crítica con relación a las acciones de los participantes durante el juego demostró que Lilian tiene el capital cultural científico incorporado. Ella habla con precisión de con-

ceptos de las ciencias naturales como, entre otros, cadena trófica, elementos químicos. Sólo en la entrevista queda clara una transición entre los campos científico y pedagógico por parte de esta profesora formadora, una vez que, durante el taller, su capital lingüístico-pedagógico es expresado en pocos momentos, cuando relata su experiencia con la actividad en sus clases. En la entrevista, sin embargo, argumenta sobre la importancia de actividades lúdicas para la enseñanza de ciencias, habla de posibles abordajes pedagógicos del tema ciclo de nutrientes, critica la enseñanza tradicional y discurre sobre la importancia de extender sus buenas experiencias a los profesores.

Concluimos, así, que los espacios de formación por donde Lilian transitó, y transita, se relacionan de forma interdependiente con su capital cultural científico incorporado y objetivado. Esa articulación contribuyó para su apropiación del tema ciclo de nutrientes en la elaboración del taller de formación continua. Sin embargo, durante él, ella moviliza un capital lingüístico propio del campo pedagógico utilizado en aula, sin articularlo con la formación de profesores.

El taller "Orientación sexual"

Este taller fue realizado por una profesora, que integra el equipo del *Projeto Fundação Biologia*⁴ (PFBio). Carla posee 35 años de magisterio, es graduada en biología y maestra en el área de educación en salud. Presentó y discutió cuestiones relativas al tema orientación sexual, su inserción en el currículo escolar, además de posibilidades didácticas de su presentación. El taller se realizó en una clase, contó con la participación de tres profesores y tuvo una duración de dos horas. El taller consiste, como se plantea durante la entrevista, en una producción propia a partir de su experiencia y de las relaciones establecidas con sus alumnos, sus compañeros de trabajo y del PFBio y la comunidad escolar. Se ofrece en diferentes espacios de formación continua de profesores del estado de Río de Janeiro y ha sufrido modificaciones desde su primera presentación:

Yo siempre tengo un material inicial. Va cambiando a medida que se realizan los cursos, porque yo creo que los profesores están trayéndome, señalándome alguna cosa; que no estaba en ese otro curso; ellos aportaron material y yo incorporé cosas y quité otras (entrevista-Carla).

Analizando el mapa de eventos, detectamos que el taller se organizó en cinco momentos: *a)* presentar y distribuir los cuestionarios de evaluación de la actividad; *b)* discutir y problematizar las cuestiones sobre sexualidad, a partir de frases esparcidas fijadas en las paredes y del relato del histórico del taller; *c)* elaborar un dibujo de una figura humana, construir y presentar una narrativa asociada con él y el debate sobre el uso de la dinámica en aula; *d)* exhibir partes de videos y discutir sobre el contenido científico asociado; y *e)* presentar los recursos utilizados y otros materiales.

El patrón lingüístico presentado por Carla, tanto en el desarrollo del taller como en la entrevista, estaba asociado más típicamente con el campo pedagógico. En particular, en las entrevistas hubo frecuentes referencias a sus experiencias como formadora de profesores, entre ellas, otros talleres y cursos y actividades de preparación de material didáctico “[...] en el taller de EJA son otras cuestiones, los adultos tienen otras dudas [...] Yo quiero mostrar otra cosa. Es ese libro de donde saco las frases, pero podemos quitar esas cuestiones a partir de los alumnos” (entrevista-Carla).

La manera como Carla escoge los diferentes abordajes metodológicos utilizados en el taller refleja una preocupación por establecer relaciones entre diversas áreas del conocimiento y una valoración del uso de una variedad de materiales didácticos. Ella utilizó recursos tanto didácticos –por ejemplo, videos y libros– como no didácticos –textos de revistas o recortes de periódicos– creando diferentes situaciones didácticas que llevaban a la discusión de su potencial de uso. También escogió la realización de actividades en grupo, opción que, según declaró en su entrevista, se constituye en una marca de su trabajo.

Carla demuestra una preocupación constante por trabajar con metodologías de enseñanza que puedan ampliar las posibilidades del trabajo del profesor. Por ejemplo, favorece abordajes interdisciplinarios acogiendo las sugerencias de una de las participantes del taller de relacionar contenidos de ciencias y de lengua portuguesa; estimula una reflexión crítica sobre la formación basada sólo en contenidos y los currículos de los cursos de graduación en ciencias biológicas, y propone metodologías de trabajo que permiten explicitar ideas previas. Un ejemplo de estrategia para el surgimiento de concepciones alternativas fue la producción y la discusión de dibujos de figuras humanas. Al comentar los dibujos realizados por los profesores que participaron en el taller, Carla promueve una relación entre éstos y los elaborados por alumnos en situación análoga: “Cuando hacemos

esa actividad con adolescentes ellos diseñan los genitales [...]. Vosotros presentasteis vuestros personajes vestidos [...]. El adolescente va a diseñar [el cuerpo] completo y preguntar a partir de sus dudas” (entrevista-Carla).

En esta situación, Carla habla del lugar social de profesora de aula, recordando una situación que vivió y refiriéndose a las prácticas apoyadas en los capitales social y cultural acumulados en el campo pedagógico. En su discurso, ejemplos de desplazamientos sociales de este tipo –de formadora a profesora de aula– son más frecuentes que los generados entre los campos pedagógico y científico. Durante el taller, el capital lingüístico asociado con campo científico es movilizado por Carla en dos momentos principales: durante la descripción de los videos y en los debates. En ambos, la discusión se restringió a cuestiones asociadas con la salud.

Diplomada y licenciada en ciencias biológicas, Carla es profesora jubilada y trabajó desde los primeros cursos de la enseñanza fundamental hasta la superior. Desde su formación inicial participó en diferentes programas de formación continua de profesores y, después de la realización de un *master* en el área de educación en salud, sigue actuando en cursos de formación continua de profesores de ciencias en diversos estados del país. También posee amplia experiencia en la producción de materiales y de situaciones didácticas.

Respecto de los procesos de apropiación discursiva de Carla, percibimos que éstos se realizan mediante el capital cultural incorporado a lo largo de su experiencia profesional. Son articulados en la búsqueda y elaboración de una metodología de enseñanza, o sea, esa apropiación gira en torno de la construcción de nuevos sentidos para metodologías y materiales y de sus incorporaciones en situaciones didácticas. Estas opciones, que se relacionan con el *habitus*, se construyen y son sostenidas por su trayectoria como profesora formadora.

Taller “El detective”

Este taller fue ofrecido por dos profesoras integrantes del equipo del PFBio: una de ellas fue Carla, citada en el “Orientación sexual”, y la otra, María, quien posee 17 años de magisterio, es graduada en biología, maestra en educación y actúa en la formación inicial y continua de profesores. Partiendo del principio de que la ciencia es una construcción cultural, este taller se destinó a discutir cuestiones sobre el método científico, abordando las distintas visiones de cómo se desarrolla la ciencia, y buscó establecer

una relación de éstas con la enseñanza de ciencias. Incluyó debates sobre hechos simulados, generando analogías con el trabajo de investigación, relacionándolos con la naturaleza del conocimiento científico y con las tendencias en la enseñanza de ciencias. El taller fue realizado en dos salas, siendo una el espacio para la simulación de una escena a ser investigada y la otra el destinado para las discusiones. Contó con la participación de diez profesores de ciencias de la enseñanza fundamental y media y tuvo duración de dos horas.

Analizando el mapa de este taller, destacamos seis eventos: *a*) presentación, constituida por la presentación de las profesoras formadoras, de un breve relato histórico del taller y la descripción de la actividad; *b*) introducción al taller, donde se formaron los grupos de trabajo y se dio la orientación para la realización de la actividad; *c*) realización de la actividad de investigación, que consistió en la visita de los grupos a la sala de observación ambientada por las profesoras formadoras, las discusiones preliminares sobre la escena observada y la síntesis de esas discusiones; *d*) realización de la actividad sobre la naturaleza del conocimiento científico, donde los participantes llenaron cuestionarios sobre el tema, discutieron sus respuestas y las formadoras hablaron sobre las distintas visiones sobre el método científico y sus relaciones con la enseñanza de ciencias; *e*) discusión sobre modelos didácticos, cuando las formadoras profundizaron la relación entre la visión de ciencias del profesor y sus elecciones pedagógicas; y *f*) evaluación del taller, con una valoración y discusión final sobre la relevancia de la actividad.

El lenguaje utilizado por las profesoras formadoras es marcadamente formal durante todo el taller. El contenido de sus discursos presenta, en muchos momentos, patrones lingüísticos que están vinculados con los campos de la formación docente y pedagógico. A pesar que en el taller se proponía discutir un contenido propio del campo de las ciencias –filosofía de la ciencia– percibimos una dificultad en el tránsito de las formadoras entre los campos lingüísticos de esa ciencia y el pedagógico. A partir de la entrevista y del video, apreciamos que las profesoras formadoras acumularon durante su trayectoria un amplio capital lingüístico y un *habitus* referente al campo pedagógico y de la formación de docentes, así como capitales social y cultural.

En la justificación de la elección del tema del taller así como en la argumentación a lo largo de toda la actividad, observamos que esas profesoras hablan con propiedad del lugar social de formadoras y docentes. En una parte

de la entrevista muestran una preocupación mayor por generar reflexiones y discusiones entre los maestros que una mera proposición de una nueva actividad para ser aplicada en sus aulas. Percibimos que hablan con propiedad de la ausencia de la discusión de este tema en la formación inicial.

Yo creo que esa es una discusión muy reciente en la formación de profesores [...] Sí, pero usted continúa no teniendo la disciplina de filosofía de la ciencia (entrevista-María).

Y de la misma manera que la gente está necesitando de esa lectura y de esa discusión, yo creo que en parte, también, la receptividad de los profesores, también se está necesitando (entrevista-Carla).

Entendemos que para la discusión de filosofía de la ciencia las profesoras formadoras presentan un capital cultural objetivado aún muy reducido si se compara con la vasta producción de esta área del conocimiento. Ésta es una de las características de las condiciones sociales de producción que no puede dejar de ser considerada. A partir de las entrevistas pudimos evidenciar este aspecto: “Ella discutía aquel libro *O que é ciencia afinal?*, de Chalmers [...] Uno era el texto de Borges [...] querían saber del libro de Silvia Trivelato” (entrevista-María). Esto nos permitió entender las evidencias verbales, o no-verbales, presentes en la grabación en video e incluso en las entrevistas relacionadas, donde el capital cultural referente a este tema específico no fue incorporado. Continuamos una transcripción de parte del taller y algunas citas obtenidas en las entrevistas:

La gente va estar discutiendo ahora, intentando traer cuáles son las teorías y cuáles son las visiones que están por detrás de cada uno de estos textos. Quiere decir, el texto ahí, es un texto genérico, quiere decir que te da algunas pistas sobre lo que la teoría esta defendiendo. Lógico que eso ahí es algo muy resumido [...] La gente tiene hasta bibliografías si después vosotras quieren leer más sobre el asunto (taller-María).

¿Ahora, entre mi postura y la postura de orientación, es interesante, no? En el otro taller yo ya hago eso y es como una demanda mía, que viene hace mucho tiempo, yo me siento mucho mejor [...] Era la primera y, realmente, ella tiene ese enfoque más de trabajar esos temas que no son, no están aún muy presentes, ¿verdad? (entrevista-Carla).

Porque la realidad es la siguiente: usted leyó, la gente leyó el texto, estudió para trabajar, pero no es algo que forme parte de nuestra formación o que la gente esté discutiendo profundamente, filosofía de la ciencia [...] Yo creo que es eso que de pronto, para mí, hace más falta en este momento discutir, ¿verdad? Es necesario tener una apropiación mayor de esos contenidos. Pero que no se tiene, no se tiene. Por falta de tiempo también. No es algo a lo que yo pueda dedicarme horas y horas y horas (entrevista-María).

En contraposición, cuando tienen que explicar la relación de este contenido con la acción y las elecciones pedagógicas en aula y las implicaciones de esas opciones para la enseñanza de ciencias, las profesoras formadoras lo hacen con mucha soltura, indicando, por medio de sus argumentaciones, que de hecho poseen incorporados el capital cultural pedagógico y el de la formación de profesores:

Modelos que intentan relacionar un poco lo que es ciencia, como es el desarrollo y cómo eso está influyendo en la enseñanza y en la educación en ciencias. Quiere decir en cómo es que la gente está trabajando en aula a partir de modelos que la gente posee [...] ¿Qué tenemos que hacer para apropiarnos de otras visiones de enseñanza? (taller-Carla).

Es interesante resaltar que este taller sufrió una serie de (re)elaboraciones hasta tomar el presente formato. La idea de la actividad surgió inicialmente en la asignatura Metodología en la enseñanza de física, cursada por María en su *master* en educación en la Universidad de San Pablo. En esta asignatura se utilizaron textos y libros relacionados con el tema, que sirvieron de base para las profesoras formadoras. En un primer momento, se utilizaron para la elaboración de un fascículo destinado a la formación continua de docentes, publicado por la Fundación Darcy Ribeiro (FUNDAR), donde María era coordinadora del área de biología. Posteriormente, en función del éxito del fascículo, surgió la idea de ofrecer este taller en el II EPFBio.

De tal modo, la apropiación del discurso científico relacionado con la filosofía de la ciencia, así como la capacidad de transitar entre los distintos campos lingüísticos, se hace dependiente de una mayor incorporación del capital cultural relativo a este campo, con miras a que los capitales culturales de los campos pedagógicos y de la formación de profesores estén incorporados y apropiados, una vez que son frutos de la articulación

entre los capitales simbólicos acumulados por estas profesoras a lo largo de su trayectoria.

El taller “Luz y color; arte y ciencia en la clase”

Este taller fue ofrecido por dos profesoras, Celia y Rita, también integrantes del equipo del PFBio. Ambas son graduadas en biología, cursaron la especialización en enseñanza de ciencias y poseen amplia experiencia en el magisterio. Celia es maestra en tecnología educativa para la salud. Ambas actúan en la formación continua de profesores desde hace diez años. Por medio de actividades que mezclan arte y ciencia, priorizaron vivencias, experiencias y especulaciones sobre los fenómenos naturales relacionados con la producción de la luz y los colores, su propuesta para el taller fue el abordaje del estudio de la luz en los cursos iniciales. Entienden que tales fenómenos están muy presentes en el cotidiano escolar de estos alumnos, pero pierden la oportunidad de que sean tratados formal y científicamente, recibiendo este tratamiento sólo en el octavo curso de la enseñanza fundamental, cuando el abordaje casi nunca considera la importancia de la vivencia y de la observación del fenómeno en sí. De tal modo, creen que un abordaje científico de actividades lúdicas realizadas en los cursos iniciales puede servir de base para el posterior aprendizaje de determinados conceptos. El taller fue realizado en una clase, contó con 10 participantes, incluyendo profesores y estudiantes –futuros profesores– y tuvo una duración de dos horas.

Analizando el mapa de este taller, destacamos nueve eventos: *a)* presentación de los participantes; *b)* introducción al taller, donde las profesoras formadoras presentan la propuesta y las justificaciones para montarlo; *c)* actividad de reconocimiento de concepciones previas, que consistió en una ficha de ejercicios sobre óptica y luz, hechos por los participantes y discutidos posteriormente; *d)* realización de la práctica I, donde, en grupo, mezclaron tintas de colores primarios en el papel; *e)* práctica II, donde los participantes, con papel filtro, observaron los pigmentos presentes en una solución de tinta y agua; *f)* discusión de las prácticas I y II, de la teoría de soporte y de las posibilidades de su realización en aula; *g)* práctica III, donde también con papel filtro, observaron los pigmentos presentes en solución de plantas maceradas en alcohol, y discutieron los resultados de esa práctica; *h)* práctica IV, en ella se abordó y debatió la descomposición de la luz; e *i)* evaluación del taller, donde se reflejó su relevancia y las posibilidades de utilización de las actividades en aula.

A partir de este instrumento de análisis, podemos constatar el dominio de un estilo formal en el lenguaje de Celia y Rita. Este mapa de eventos, de entre los otros mencionados anteriormente, es el que revela una mayor alternancia entre los contenidos de los discursos, ya sea científicos o pedagógicos, así como entre las referencias y artefactos lingüísticos. Sin embargo, en ningún momento los contenidos científicos se tratan de una forma muy profunda. Podemos entender tal constatación de dos formas: primero porque ése no era el objetivo de las profesoras formadoras y segundo porque, a partir de la entrevista, percibimos que su capital cultural objetivado no incluía materiales de las ciencias de referencia relativos al tema:

Nosotras usamos “*Ciência hoje das crianças*”, y también usamos otro artículo que yo tengo, pero no me acuerdo de cuál revista, pero fue uno que habla del pigmento, de los colores ocultos de las plantas. [...] muestra cómo retirar pigmento de las plantas [...] de un artículo de una revista para profesores. No sé si fue *Nova Escola*, si fue *Nós na Escola* (entrevista-Celia)

Sin embargo, a lo largo de todo el taller, en momentos de discusión y reflexión sobre las prácticas realizadas, podemos encontrar explicaciones del tipo:

Es claro que ahí la gente hace una asociación de conocimiento hablando sobre capilaridad, hablando sobre la absorción del agua por el papel [...] de la misma forma que las plantas absorben el agua del suelo. Los vasos internos de las plantas [...] el agua sube por capilaridad / En la biología ese análisis de pigmentos de plantas [...] la planta tiene varios tipos de pigmentos. Algunos hacen la fotosíntesis, otros no (taller-Celia).

Es interesante percibir el tránsito discursivo que las profesoras formadoras son capaces de hacer entre los campos científico y pedagógico, pues casi siempre, antes o después de hablar como en las citas, retornan el pedagógico, mencionando la aplicación de tal actividad y el abordaje de los conocimientos vinculados con ella en el aula.

Comento con ellos [los alumnos] que eso es un análisis de laboratorio también / Ellos se quedan fascinados de percibir cómo usted consigue un análisis, descomponiendo esos colores. Es claro que ahí la gente hace una asociación de conocimiento (taller-Celia).

Podemos puntualizar que, de entre los talleres analizados, éste es el único que se destina prioritariamente a profesores de los cursos iniciales. Su concepción surge después de un curso en el Museo de Astronomía de Río de Janeiro y a partir de una demanda de las profesoras formadoras que, siendo docentes de octavo curso, percibían la dificultad que los alumnos tenían en entender determinados conceptos y fenómenos. Pero es en el curso donde Celia y Rita lo constatan:

Y nosotras verificamos lo siguiente: que era una cuestión que los profesores tenían grandes dificultades de trabajar [este tema] en aula. Principalmente, los profesores de la enseñanza fundamental, del primer segmento. La idea inicial, cuando la gente comenzó a montar ese taller, fue dar apoyo a los profesores de primer a cuarto curso (entrevista-Rita).

Reflexiones como ésta y otras, así como su trayectoria profesional, nos permiten percibir que Celia y Rita ocupan el lugar social de formadoras de profesores:

La gente, cuando comenzó a frecuentar aquí el Projeto Fundão, sale de la posición sólo de profesor como alumno, para [ocupar] una posición de formador. Porque la gente pasa a trabajar en la formación de otros compañeros. Ese cambio exige más una reflexión sobre metodología, sobre dominio de contenidos, mucho más que si la gente estuviera trabajando sólo con alumnos (entrevista-Celia)

Dar apoyo al profesor, para que conozca más sobre el asunto para poder trabajar con los alumnos. Y los talleres siempre tenían una parte práctica. Entonces, la gente desarrollaba la parte teórica más la parte práctica, que era como el profesor iría a trabajar con sus alumnos un determinado tema (entrevista-Rita)

Otra característica muy peculiar de este taller es que, además de ser explícitamente una propuesta para ser utilizada por el profesor en aula, emplea materiales comunes que perdieron de vista su referencia, o sea, no son creados o elaborados por las profesoras formadoras o que ellas sepan quién los concibió. Podemos citar, por ejemplo, las actividades de descomposición del fajo de luz de una linterna y de extracción de los pigmentos de las plantas. Cuando preguntamos sobre las fuentes relataron:

Mira, no sé, no da para decir ahora nombres, la bibliografía que la gente utilizó. Pero la gente saca eso de muchas cosas que leyó. Cuando usted va, usted asiste a

un curso aquí, una charla, un trabajo de un compañero de aquí, un trabajo hecho en aula allá, una técnica que usted creó de pronto, allí. La gente fue comenzando a acordarse de estrategias, de metodologías [...] creo que la gente no lo tomó de un solo lugar (entrevista-Celia).

Sin embargo, es muy interesante la apropiación que hacen de estos materiales en el sentido de la elaboración de una metodología de enseñanza, en la construcción de sentido para metodologías y materiales y en la incorporación de éstos en situaciones didácticas de los cursos iniciales.

Así, aun siendo capaces de realizar el pasaje entre los campos científico, pedagógico y de la formación de profesores —lo que consiste en un movimiento muy rico en talleres pedagógicos destinados a la formación de profesores— es evidente que las formadoras circulan, predominantemente, en los dos últimos. Es posible percibir que presentan un *habitus* y un capital lingüístico característicos y que su trayectoria profesional culmina en una acumulación y articulación de capitales sociales y culturales propios de estos campos. De este modo, la apropiación del discurso científico y su (re)elaboración se da en el sentido de crear estrategias que dinamicen y fortalezcan los campos de los que forman parte.

Conclusiones

En este trabajo consideramos que la existencia de un determinado discurso se relaciona directamente con el lugar donde es producido y su posición en el campo de las relaciones sociales. Para comprender cómo ocurre efectivamente esa producción del discurso es preciso reconocer, primero, “el *habitus* lingüístico del lugar de donde se origina ese discurso” (Bourdieu, 1996:87). Así, observamos que durante los talleres se generan discursos híbridos con *habitus* lingüísticos del campo científico y del campo pedagógico, donde se destaca también la hegemonía de un *habitus* en determinado taller asociado con las articulaciones que el dinamizador realiza a partir de su capital cultural.

Parece haber un movimiento de constitución de un *habitus*, en la medida en que el profesor formador acumula capital social y cultural de un campo, y dificultad de realizar desplazamientos de un campo a otro.

Dado que estamos discutiendo apropiaciones de textos, y éstos como expresiones de la cultura material de determinados campos sociales, los desplazamientos deberían ser posibles. ¡Pero de lo que se trata es cómo

realizarlos! Así, las apropiaciones se dan en el sentido de consolidar un *habitus* de un campo, de fortalecer el lugar social ocupado por el agente. Las prácticas sociales realizadas fortalecen las relaciones constituyentes de ese campo, pues las luchas concurrentes se dan dentro de él en el sentido de reproducirlos; se camina, entonces, hacia procesos de apropiación que son de transformación en didáctica.

Sin embargo, como estamos problematizando la formación continua de profesores –que para los investigadores del área y por la propia demanda social no puede ser estática– necesitamos buscar la desestabilización de los *habitus*. Esto significa proponer que haya un cambio intenso entre el campo científico y pedagógico en el sentido de posibilitar desplazamientos, o sea, acumulación de capitales social y cultural oriundos de esos campos, por los agentes sociales.

Notas

¹ Versión modificada y extendida del trabajo “Textos, sujetos e discursos: apropriação de textos de ciências por formadores de professores”, presentado en el V Encuentro Nacional de Investigación en Educación en Ciencias, Bauru-SP, Brasil, 2005.

² El II Encontro do Projeto Fundação Biología fue realizado en el Centro de Ciencias da Saúde, de la Universidad Federal de Río de Janeiro, en noviembre de 2004.

³ La disciplina “Instrumentación en la enseñanza de ecología” es ofrecida por profesores del Departamento de Ecología y tiene como propuesta la elaboración de un curso de formación conti-

nua para profesores. El juego en cuestión corresponde a una de las actividades elaboradas a lo largo del curso al que asisten los profesores formadores en la época de su organización inicial.

⁴ El *Projeto Fundação Biología*, entidad promotora del evento en el cual se realizaron los talleres analizados, está vinculado con el Núcleo de Actividades didáctico-científicas del Instituto de Biología de la Universidad Federal de Río de Janeiro y está compuesto por profesores e investigadores de esta institución y de la red pública de enseñanza del estado de Río de Janeiro, que actúa desde hace más de 15 años en el área de la enseñanza de las ciencias.

Referencias

- Bourdieu, P. (1983a). “Gostos de classe e estilos de vida”, en Ortiz, R. (org.) y Fernández, F. (coord.) *Sociologia*, San Pablo: Ática, pp. 82-121.
- Bourdieu, P. (1983b). “O campo científico”, en Ortiz, R. (org.) y Fernández, F. (coord.) *Sociologia*, San Pablo: Ática, pp. 122-155.
- Bourdieu, P. (1983c). “A economia das trocas lingüísticas”, en Ortiz, R. (org.) y Fernández, F. (coord.) *Sociologia*, San Pablo: Ática, pp. 82-121.
- Bourdieu, P. (1983d). *Esboço de uma teoria da prática*, en Ortiz, R. (org.) y Fernández, F. (coord.) *Sociologia*, San Pablo: Ática, pp. 46-81.
- Bourdieu, P. (1989). *O Poder simbólico*, Lisboa: Difel/Río de Janeiro: Bertrand.
- Bourdieu, P. (1996). *A Economia das trocas lingüísticas*, San Pablo: Universidade de São Paulo.

- Bourdieu, P. (1998). "O capital social: notas provisórias e os três estados do capital cultural", en Nogueira, M. y Catani, A. (orgs.) *Escritos de educação*, San Pablo: Vozes.
- Certeau, M. (1994). *A invenção do cotidiano: 1. Artes de fazer*, Petrópolis, RJ: Vozes.
- Chartier, R. (1990). *A história cultural: entre práticas e representações*, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Green, J. L.; Dixon, C. N. y Gomes, M. de F. C. (2003). "Language, culture and knowledge in classrooms: An ethnographic approach", en *Atas do Encontro Internacional em Linguagem, Cultura e Cognição*, Belo Horizonte (CD-ROM).
- Lemke, J. (1996). *Textual politics*, Londres: The Falmer Press.
- Martins, I. (2002). *Textos, sujeitos e discursos: apropriação de textos relacionados ao discurso científico por professores de ciências no espaço escolar e extra-escolar*, Projeto de Pesquisa, CNPq/UFRJ/NUTES (mimeo).
- Martins, I. (2006). "Dados como diálogo: construindo dados a partir de registros de observação de interações discursivas em salas de aula de ciencias", en Santos F., M. T. y Greca, I. M. (orgs.) *Metodologia da pesquisa em educação em ciências*, Ijuí: Unijuí.
- Nunes-Macedo, M. S. A.; Mortimer, E. F. y Green, J. L. (2004). "A constituição das interações em sala de aula e o uso do livro didático: análise de uma prática de letramento no primeiro ciclo", *Revista Brasileira de Educação*, 25, pp. 18-29
- Pralon y L. Gouvêa, G. (2003). "Oficinas pedagógicas e a formação continuada do professor de ciencias", en *Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Bauru, SP (CD-ROM).
- Smolka, A. L. B. (2000). "O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais", *Caderno CEDES*, año XX, núm. 50, abril, pp. 26-40.