
PRÁCTICAS DOCENTES EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN UNA ESCUELA DE CAMPO

Jonas Souza Barreira¹
Ana Carolina Enríquez Espinosa²
Nevilson Ferreira de Oliveira Filho³

Resumen: Este artículo constituye un extracto de un trabajo de conclusión de curso. El objetivo de este estudio fue analizar las prácticas docentes relacionadas a la enseñanza de ciencias en grupos de 6to. año de Educación Básica de una escuela de campo, ubicada en el sudeste del estado de Pará. Fue realizado un estudio cualitativo usando la modalidad de investigación participativa, y los datos fueron recopilados durante el periodo de observación del mismo. El proyecto fue ejecutado durante el periodo que comprende los meses de enero a junio de 2015, en una escuela de campo, ubicada en la *Villa Cruzeiro do Sul*, en el municipio de Itupiranga, Pará. Los resultados indicaron que las prácticas docentes de los profesores de Ciencias Naturales, son tradicionales y no se expresan con las especificidades de los sujetos del campo. Los resultados revelan una fuerte negación de los sujetos del campo como productores de subjetividades, indicando el fortalecimiento de una ideología, dominante, y que induce a los sujetos de forma intelectual, social y cultural.

Palabras clave: Educación del Campo; Enseñanza de Ciencias Naturales; Formación de profesores.

PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA EM UMA ESCOLA DO CAMPO

Resumo: O artigo consiste de um recorte de um trabalho de conclusão de curso. Este estudo tem o objetivo de analisar práticas docentes no ensino de ciências em turmas do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo no sudeste do estado do Pará. Trata-se de uma pesquisa qualitativa na modalidade de pesquisa participante, sendo que os dados deste recorte foram coletados somente na fase de observação da pesquisa. A pesquisa ocorreu no período de janeiro a junho de 2015, em uma escola do campo localizada na Vila Cruzeiro do Sul, no município de Itupiranga, Pará. Os resultados indicam que as práticas docentes dos professores de Ciências Naturais são tradicionais e não se articulam com as especificidades dos sujeitos do campo. Os resultados revelam uma forte negação dos sujeitos do campo como produtores de subjetividades, indicam o fortalecimento de uma ideologia, em todo caso dominante, que contamina os sujeitos enquanto intelectuais, sociais e culturais.

Palavras-chave: Educação do Campo; Ensino de Ciências da Natureza; Formação de professores.

¹ Doutorando em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Docência em Educação em Ciências e Matemática pela UFPA. Licenciado em Educação do Campo pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) e em Pedagogia. Grupo de Pesquisa sobre Práticas Socioculturais e Educação Matemática (GPSEM). E-mail: jonassouzabarreira@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7902-212X>

² Mestra em Ecologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Laboratório de Ecologia de Produtores Primários (ECOPRÓ). E-mail: caroenriquez@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7463-4784>

³ Licenciado em Educação do Campo pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). SEMED Itupiranga – PA. E-mail: nevilsonprofessor@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8109-9027>

1 INTRODUCCIÓN

El desarrollo histórico de Brasil a partir de la llegada de los europeos, y posteriormente, de la catequización de los indígenas e importación de esclavos africanos, es entendido en este estudio, como un proceso de negación de otro (pueblos tradicionales) como objeto de su conocimiento, de su identidad, de sus creencias y de su cultura.

Brasil se ha convertido en el escenario de un proceso intenso de colonización de los pueblos tradicionales, de la negación de las subjetividades, de las diferencias entre las clases sociales, del flagelo epistemológico de los indígenas, de los negros, y que evolucionó a lo largo de la historia para el sometimiento de la identidad femenina, de los grupos LGBTQI+, de los pueblos campesinos, entre otros grupos populares y étnicos.

La historia ha sido testigo que, para el gobierno, estos grupos (centrándose en los sujetos de campo), no necesitaban educación (ARROYO, 2017), ya que las actividades realizadas – como agricultura y crianza de animales, entre otras que desarrollan – no necesitan de procesos educativos. Esta es una realidad que ha sido perpetuada en el país. Si se considera el modelo de desarrollo agrícola adoptado en Brasil durante los primeros cuatro siglos, es notable el papel fundamental del proceso de negación de los derechos de los pobladores campesinos, dentro de los cuales, está la negación del derecho a una escuela.

Como resultado de este escenario, surgió un énfasis especial, a través de las luchas de los movimientos sociales, para el Movimiento de Trabajadores Rurales sin Tierra (MST – siglas en portugués), la necesidad de una educación emancipadora, que cumpla con los derechos de los campesinos, creando un movimiento para la Educación Básica en el campo. Se trata de una construcción histórica de lucha entre clases, como resultado de la exclusión de las subjetividades del otro. La educación campesina surgió al margen del desarrollo capitalista, como una respuesta de los campesinos brasileños a través de grupos y movimientos sociales, que no permanecieron en silencio en medio de la represalia impuesta por el consumismo urbanizado de las élites dominantes.

En este sentido, la Educación en el Campo busca entender a los sujetos del campo como agentes importantes en el proceso de producción de conocimiento y escolarización de los estudiantes que están en escuelas rurales. Para lo cual, es necesario conocer sobre las prácticas de enseñanza en la educación de las Ciencias Naturales en las escuelas campesinas, y comprender las luchas de los movimientos sociales, así como, sus contribuciones a los cambios en el modelo de enseñanza impuesto en las escuelas rurales en Brasil.

En base a lo anterior, el objetivo del presente estudio, es analizar las prácticas docentes de la educación en ciencias para grupos de 6to. año de Educación Básica de una escuela de campo localizada en el sudeste del estado de Pará.

2 COMPRENDIENDO LA EDUCACIÓN DE CAMPO EN BRASIL

El período posterior a la Segunda Guerra Mundial estuvo marcado para Brasil, entre otros aspectos, por la fuerte presión internacional para industrializar a los países subdesarrollados. La aceleración en el proceso de industrialización brasileño, sobre todo por la revolución industrial y la revolución verde, causó innumerables daños ambientales, destacándose: la erosión y compactación del suelo, la contaminación del aire, la reducción de los recursos hídricos (ya que la agricultura es responsable de gran parte del consumo humano de agua), pérdida de materia orgánica, inundación y salinización de tierras de regadío, sobreexplotación de recursos pesqueros y contaminación de los mares, entre otros.

En ese escenario, el pueblo campesino, fue reducido a ser productor de materia prima y alimentos para la subsistencia de los grandes centros urbanos. Con el advenimiento de la Revolución Industrial, fue necesario urbanizar el campo, con el objetivo de unir el campo y la ciudad, debido a que existía la creencia de que el campo desaparecería de acuerdo con los avances de la industrialización, y consecuentemente el crecimiento de la hegemonía centrada en lo urbano.

Los sectores agrícolas pasaron a tener una fuerte influencia en el mercado mundial, ya sea por la gran cantidad de producción de alimentos, granos y materia orgánica, o por la creciente necesidad de insertar cada vez más máquinas, productos agrícolas para el manejo del suelo y agentes contra las plagas.

En este contexto, la ciencia tuvo una fuerte influencia en la revolución verde, siendo responsable por la producción de granos genéticamente modificados capaces de adaptarse a otros ecosistemas, ya que estos granos transgénicos pueden ser cultivados en diferentes partes del mundo (PEREIRA, 2012).

La modernización del campo motivó a los pequeños productores de las diferentes regiones de Brasil a adecuarse a esa nueva dinámica. Por otra parte, en un intento de expandir sus productos y competir contra empresas grandes, los pequeños productores se vieron obligados a conseguir préstamos en bancos nacionales. Como consecuencia, muchos de esos productores agrícolas se quedaron sin condiciones de pagar las deudas adquiridas, viéndose obligados a vender sus propiedades y a conseguir un trabajo remunerado en grandes haciendas, teniendo que adecuarse a los nuevos manejos de producción agrícola.

En este panorama, para satisfacer las necesidades de mano de obra trabajadora en este nuevo mercado global en expansión, era necesario calificar a los sujetos del campo para laborar en las grandes empresas, ahora también agrícolas. El gobierno a su vez, se dio cuenta de la necesidad de educar a los trabajadores rurales, por lo que la educación rural en nuestro país ha ido tomando forma desde el siglo XX, en base a este modelo de modernización del campo.

Sin embargo, la escolarización de los trabajadores rurales mostró una alta tasa de analfabetismo en Brasil en los años 1950 y 1960, como consecuencia de la falta de políticas públicas para estos sectores. Por otro lado, en ese mismo período, nacieron diferentes movimientos sociales que tenían como objetivo, cambiar esta situación en Brasil. Dentro de los cuales se destaca el Movimiento de Educación Básica (MEB), como resultado de las articulaciones con la Confederación Nacional de Obispos de Brasil (CNBB), y los Centros de Cultura Popular (CPC), creados por la Unión Nacional de Estudiantes (UNE), o los Movimientos Cultura Popular (MCP), que Paulo Freire creó como miembro, en base a sus ideas sobre una educación liberadora.

Uno de los puntos comunes entre esos movimientos, es el reconocimiento de las distintas especificidades de las clases populares, que difieren de las clases elitistas. En este contexto de externalidad, la Educación Básica dirigida a las clases populares necesitaría cumplir con las especificidades de esos sujetos. Por lo tanto, era necesaria una educación, que Paulo Freire caracterizó como Educación Libertadora en la década de 1960, la cual comprende las subjetividades de los sujetos, el contexto en el que viven, su cultura, sus prácticas socioculturales, entre otros factores: –sociales, económicos y políticos – y que va más allá de las desigualdades sociales.

La Educación Libertadora puede ser comprendida, sin cometer el pecado de intentar reducirla a solamente eso, como una tendencia que entiende a la diversidad como algo importante en el proceso de escolarización, en la cual, los sujetos se conciben a sí mismos como productores de sus conocimientos, de sus realidades, de sus subjetividades, partiendo del diálogo entre ellos, y consecuentemente del reconocimiento del otro como ente importante.

Siendo así, es posible decir que los movimientos sociales beben de la misma fuente Freiriana, sobretodo el Movimiento de Trabajadores Rurales sin Tierra (MST), lo que significa que luchan por una educación que sea emancipadora para los sujetos del campo. Incluso sabiendo que el choque por la Educación de Campo no se limita exclusivamente a MST, vale la pena indicar que este movimiento gana un protagonismo especial, en la medida que la búsqueda por políticas públicas trasciende el derecho a una tierra, para además de eso, luchar por una Educación de Campo, en el campo y para el campo (CALDART, 2017).

MST es un movimiento social que ha llevado a lo largo de los últimos años, debates y directrices gubernamentales, para la construcción y consolidación de escuelas rurales, que contribuyan a las necesidades de los sujetos campesinos. Tratándose de la creación de escuelas de campo que intenten entender, aceptar, contribuir y atender las especificidades de los sujetos de campo, así como, en la formación de sujetos que actúen y puedan continuar actuando en el campo, es decir, una escuela que se inserte en el contexto de la lucha por la tierra (GHEDIN, 2012).

La inclusión de la educación escolar en la agenda de los debates del MST se produce, entre otros factores, como resultado del éxodo rural. Era necesario abandonar el campo para estudiar, dar

estudios a los niños, ya que era común que las escuelas en el campo ofrecieran solo educación para los grados iniciales, o porque la educación es direccionada al mercado laboral urbano, lo que hace que el joven salga del campo y vaya en busca de trabajo a la ciudad.

No obstante, debido a la cantidad de niños que existen en los numerosos campamentos y asentamientos dispersos en todo Brasil, es decir, niños con identidad de “niños sin tierra”, éstos continúan siendo sujetos de derechos, así como sus padres. Entonces, surge del movimiento, la lucha por una educación rural de calidad, y no por aquella del centro urbano que tiende a contribuir a la dispersión de los jóvenes campesinos.

MST lucha por una educación que contribuya con el proceso de enraizamiento y fortalecimiento de las identidades y subjetividades de los sujetos del campo, una educación que sobrepase la memorización de contenidos, y forme sujetos con critério, conscientes de sus derechos no solamente a educación, sino a todo tipo de derechos.

A principios de la década de 1980, fueron madres y maestras las primeras en movilizarse, luego padres y algunos líderes del Movimiento; poco a poco, los niños también se están ubicando, incluso algunas veces por delante, tomando frente de las acciones necesarias para garantizar su propia escuela, ya sea en los asentamientos ya conquistados o incluso en los campamentos. Así nació el trabajo con educación escolar en el MST (CALDART, 2003, p. 62).

Las primeras reclamaciones fueron hechas por las escuelas de 1 ° a 4 ° grado (actualmente de 1 ° a 5 ° año), seguidas de la alfabetización de jóvenes y adultos en los campamentos y asentamientos. Desde entonces, la lucha por una educación de calidad se ha extendido a la creación de las Escuelas Agrícolas Familiares (EAF), yendo a universidades en cursos de pregrado (destacamos aquí la Pedagogía de la Tierra, del Campo, de las Aguas y la licenciatura en Educación Rural), en las cuales se pretende formar profesores capacitados y con sensibilidad pedagógica que puedan integrarse a los movimientos sociales, fortaleciendo el dinamismo histórico de la lucha por la tierra.

Solamente así, la escuela de campo será capaz de acoger a los sujetos del campo, y ayudar de manera significativa en la transformación social tan necesaria para el Brasil del campo. Hacia la conquista de derechos esenciales: escuela, salud, vivienda, y principalmente, rescate de la dignidad de los pueblos sin tierra, para que puedan producir con la fuerza de sus brazos y sudor de sus rostros, en un pedazo de suelo que puedan llamar como suyo, los alimentos que van a sustentar a sus hijos, y poder dar continuidad a su generación.

Es en este contexto, que el enfoque de este estudio se dirige a la *Villa Cruzeiro do Sul*, ubicada en el interior del estado de Pará, localizada en un cruce rural de los municipios de Marabá, Itupiranga, Novo Repartimento, São Felix do Xingu y Parauapebas. *Villa Cruzeiro do Sul* es un territorio con una gran concentración de migrantes, y, que actualmente, se encuentra en un gran

conflicto y transformación (teniendo en cuenta que el pequeño productor está perdiendo espacio ante los grandes y poderosos propietarios de los agronegocios).

Prácticas socioculturales como la preparación y manejo del suelo para la siembra y colecta de cereales, están siendo substituidas por pastizales a grande escala, uso de agrotóxicos e insumos químicos para la preparación del suelo, y a la introducción de equipos mecánicos para el manejo y ordeño de ganado bovino lechero y de corte.

Es en ese ambiente contradictorio donde se inserta la escuela pública municipal José Inocente Junior, la única escuela que ofrece Educación Primaria completa, y que incluye una diversidad de saberes y culturas de varias partes de Brasil, considerando que la comunidad está constituida principalmente por migrantes, especialmente del noroeste del país.

En resumen, esta imagen panorámica permite coyunturas que se consolidan en las siguientes preguntas: ¿Cómo ocurre la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela José Inocente Junior? ¿Qué prácticas pedagógicas se utilizan? ¿En qué sentido las prácticas docentes establecen vínculos con la realidad de los estudiantes campesinos?

El siguiente tema abordará los procedimientos metodológicos adoptados para llevar a cabo este estudio. Aporta algunos enfoques teóricos que apoyan la metodología elegida, y también presenta los caminos usados por los investigadores, así como, los instrumentos metodológicos elegidos para la recopilación de datos.

3 POSTULADOS METODOLÓGICOS

Este estudio está inserido en la perspectiva de la Investigación Cualitativa en la línea descrita por Bogdan y Biklen (1994) y Goldemberg (1999); la cual ingresa al universo investigado, y comprende las subjetividades de los sujetos de investigación. En este sentido, los datos recopilados se analizaron cualitativamente, identificando los significados expresados en el entorno de investigación que no se pueden medir o analizar de forma cuantitativa.

Según Queiroz *et al.* (2007), la modalidad de pesquisa adoptada es la investigación por observación. Estos autores destacan la acción de observar, como un procedimiento metodológico utilizado en las ciencias para conocer y entender a los sujetos, a las cosas, a los fenómenos y a las situaciones. En estos supuestos, los instrumentos utilizados para la recolección de datos, constituyen la libreta de campo del investigador, grabaciones de audios de las clases, entrevistas de profesores y estudiantes. Por otro lado, cabe resaltar que el presente artículo consiste en un fragmento de la investigación. Los datos analizados se refieren al periodo en que el investigador estaba solamente observando las clases. Por lo tanto, otras partes de la investigación, podrán ser evaluados en otro momento.

La investigación fue realizada en el periodo de enero a junio de 2015, siendo en total 15 encuentros con duración de 4 horas cada uno. El lugar de investigación fue la escuela pública municipal José Inocente Junior, localizada en la *Villa Cruzeiro do Sul*, que pertenece al municipio de Itupiranga, Pará. Los sujetos de investigación son dos profesores de ciencias y los estudiantes de dos grupos de 6to. año de Educación Primaria. La descripción del análisis de datos se encuentra detallada en el siguiente tema.

4 PRÁCTICAS DOCENTES EN EDUCACIÓN DE CIENCIAS NATURALES EN UNA ESCUELA DE CAMPO

Para hacer consideraciones sobre las prácticas docentes de los profesores de Ciencias Naturales en la Escuela José Inocente Junior, es necesario, *a priori*, considerar las tendencias pedagógicas que estas prácticas, conscientemente o no, abordan.

Se conoce que un profesor sufre influencias en su práctica docente, características de algunas tendencias pedagógicas constituidas durante su formación inicial (IMBERNÓN, 2009). Hay por lo menos dos modelos básicos de educación que marcaron el conocimiento de la ciencia en Brasil. El primero tiene como característica principal la transmisión del contenido que se ha elaborado y que posiblemente afronte piezas culturales y científicas de la sociedad. El segundo modelo tiene como característica definida el objetivo de llevar a los estudiantes “moldes” para que puedan descubrir conceptos fundamentales de las ciencias en la simulación del conocimiento científico.

En estas instrucciones, durante la primera reunión con la clase, celebrada el 19 de enero de 2015, fue posible observar que, al entrar en la sala, el profesor (P1) se coloca frente a la clase, la cual está muy agitada. Eran estudiantes que hablaban entre ellos, usaban teléfonos celulares, algunos se comportaban de manera desordenada y, en algunos casos, incluso eran agresivos con otros estudiantes. Después, usando su autoridad como profesor, el maestro aumenta su voz y dice:

Profesor P1: *Tranquilícense, la clase está por comenzar.*

Estudiante 01: *Profesor, tengo sed.*

El estudiante salió del aula y fue al bebedero que quedaba en el patio de la escuela. Al parecer, el profesor se molesta con la salida del estudiante, así como también, con el ruido en el aula (conversas, mochilas arrastradas). Tal vez avergonzado por mi presencia en el aula. El profesor dice en tono alterado:

Profesor P1: *¿Ustedes respetan la iglesia a la que suelen ir?*

Los estudiantes responden de forma unánime y de manera positiva. El profesor continúa diciendo:

Profesor P1: *Entonces también deben respetar la escuela en la que estudian, abran el libro en las páginas 42, 43, y 44, vamos a continuar con la clase anterior.*

Profesor P1: Renato⁴, *lea en voz alta el primer párrafo.*

El texto hace referencia al tema propuesto por el profesor: “La sociedad de las hormigas”, el cual es expuesto en el libro de texto. El profesor hace un breve acercamiento sobre las hormigas que viven en perfecta comunión social y ambiental. El extracto del libro es bastante resumido sobre la relación de las hormigas con el medio ambiente, así como con su comida. Solo informa sobre la organización social/jerárquica del hormiguero y cuenta sobre algunas especies de hormigas. Mientras tanto, hay mucho ruido proveniente de las actividades de Educación Física en la cancha deportiva, localizada junto al aula. El estudiante no puede leer el texto. El profesor, todavía irritado, pregunta:

Profesor P1: *Chico, ¿entiendes lo que está escrito?*

Estudiante O2: *Más o menos.*

Profesor P1: *Paulo lea.*

El estudiante inicia la lectura de manera bastante tímida, mostrando mucha dificultad. Irritado, el profesor interrumpe la lectura y dice:

Profesor P1: *Ustedes necesitan leer en la casa. Las cosas están siendo complicadas, olvidense de los dibujos animados, jugar fútbol o ver El Chavo (serie mexicana) y lean mucho. No voy a pasar a ningún alumno para el curso siguiente si esto continúa sucediendo.*

Profesor P1: *Gabriela termina la lectura del párrafo.*

La estudiante comienza a leer, y el profesor nuevamente interrumpe la lectura diciendo:

Profesor P1: *No maten hormigas a menos que éstas invadan sus casas, ya que las hormigas revuelven la tierra que se usa para sembrar, las lombrices también ayudan en ese proceso y los animales cuando se mueren, sirven como fertilizante. Algunas especies de hormigas invaden las plantaciones, como por ejemplo, las “saúvas” (hormigas cargadoras). Las saúvas no son plagas, a menos que aumente demasiado su población.*

Los extractos anteriores retratan que las prácticas pedagógicas de los profesores de Ciencias Naturales, en la Escuela José Inocente Junior, están influenciadas por una tendencia pedagógica tradicional (LIBÂNEO, 1994). Esta tendencia es intrínseca en la práctica de estos profesores y fue establecida en Brasil durante el proceso de colonización y catequización de los indígenas brasileños.

⁴ Fueron atribuidos nombres ficticios para preservar la identidad de los sujetos.

Fueron establecidos a partir de las concepciones pedagógicas de los sacerdotes jesuitas, mediante las cuales los contenidos de la catequesis estaban listos y terminados, por lo que no está permitido realizar cambios. El papel del profesor, dentro de esta concepción, es presentar el conocimiento, listo y terminado, a sus alumnos.

Es importante recalcar el papel del libro de texto en la clase, teniendo en cuenta que este fue el único recurso utilizado por el profesor durante la observación. Las excepciones también muestran cómo se produce la relación entre profesor y los alumnos. Es notable la fragilidad de los estudiantes en la lectura, una debilidad que fue señalada por el profesor, como consecuencia de la falta de compromiso de los estudiantes con la enseñanza.

El siguiente texto trata de la acción del profesor (P2) en el desarrollo de su clase sobre el ser humano y el medio ambiente, contenido extraído del libro de texto.

Profesor P2: *¡Buenos días! Hoy vamos a trabajar con el tema “El Ser Humano y el Medio Ambiente”. Cojan sus libros, sustentabilidad, eso no es practicado, ni en el país, ni en el estado, y ni en la región. ¿Quién de ustedes es hijo de personas que trabajan en el sector agropecuario?*

Estudiantes: *¡Yo! (respondieron casi todos en coro).*

Estudiante 01: *Mi papá no contribuye con el medio ambiente porque corta los árboles.*

Estudiante 02: *Profesor, ¿puedo ir al baño?*

Estudiante 03: *¿Puedo salir a tomar agua?*

Profesor P2: *Ustedes se han percatado que en otros estados las personas tienen problemas de escasez de agua, debido al desperdicio, baños muy largos, lavado de aceras, etc. Vamos a la página 108.*

Profesor P2: *Aquí, en nuestra región, existen muchos ríos, solamente que sus márgenes fueron talados, y en lugar de vegetación, fue plantado capim (hierba) que sirve de pasto para el ganado.*

Estudiante 04: *Uno de los principales problemas de salud proviene de la contaminación de las aguas subterráneas (pozos).*

Estudiante 05: *Las personas tiran basura en los ríos y eso contamina el agua.*

Estudiante 06: *Las lecherías botan suero de la leche al río profesor.*

Profesor P2: *Es cierto, sucede. Tomen en cuenta que las ciencias son para vivirse, yo no soy igual a algunos profesores, que toman un libro y olvidan ciertas vivencias.*

Profesor P2: *Abran el libro en la página 33 (el profesor toma el libro de un alumno y muestra la imagen de un bosque).*

Profesor P2: *Este es el hábitat de muchos animales, en este espacio los animales interactúan, alimentándose el uno del otro. Chicos, ¿quiénes de ustedes poseen tierras? ¿Campo?*

Estudiantes: *¡Yo! (En conjunto).*

Profesor P2: *Si un animal salvaje, entra a una propiedad y mata varias aves, por ejemplo, ¿tiene que morir?*

Estudiantes: *¡Sí!*

Estudiantes: *¡No!*

Profesor P2: *Los animales solo invaden la propiedad porque su espacio fue invadido por el hombre, en la cadena trófica, el más grande come al más pequeño. La piraña es un pez carnívoro, que está desapareciendo por la pesca indiscriminada.*

Profesor P2: *¿Todos copiaron el texto en el cuaderno?*

Estudiantes: *¡Sí! (muchos permanecen callados).*

Estudiante 07: *Profesor, ¿puedo salir a tomar agua?*

Profesor P2: *Dejen dos líneas del texto que copiaron, vamos a realizar una actividad.*

Se puede señalar un intento, “quizás sin éxito”, de contextualizar los contenidos, sin embargo, dado que el profesor ya ha institucionalizado la idea del uso continuo del libro de texto, termina recurriendo al libro y queda atrapado en lo que está siendo presentado.

Tanto el profesor P1, como el P2, inician las clases haciendo uso del libro de texto, intentando contextualizar, ejemplificando posibles situaciones que pueden suceder en las propiedades donde viven. Sin embargo, es notable que ambos tomen el libro, no como un soporte, sino como la única fuente de conocimiento verdadero, sin la necesidad de su intervención. La Figura 01 muestra el libro de texto utilizado por los profesores P1 y P2, siendo el único recurso utilizado por los profesores durante el periodo de observación.

Figura 01: Libro de texto usado en las clases de Ciencias Naturales.



Fuente: Editora Ática, 2012.

Es importante indicar que los estudiantes muestran desánimo y desinterés por lo que es presentado por los profesores, manifestando su incomodidad, ya que, con el paso de los minutos de la clase, se muestran más distraídos, conversando, saliendo para ir al baño o a tomar agua del bebedero en el patio de la escuela, realizan diseños al azar, miran los celulares, entre otras acciones.

Los profesores P1 y P2 reaccionan a estos sentimientos manteniendo a los estudiantes quietos y educados, haciendo uso de su autoridad dentro del aula. Las actividades propuestas por los profesores refuerzan la idea de que los estudiantes necesitan estar sentados, en silencio, solamente escuchando y aceptando lo que está siendo presentado.

Es necesario destacar la comprensión de los profesores P1 y P2 sobre la enseñanza de Ciencias en las escuelas rurales. Los datos que se muestran a continuación, fueron obtenidos de las entrevistas realizadas a ambos profesores. El objetivo de esa entrevista consiste en entender la percepción de los profesores cuando son estimulados a reflexionar sobre el desarrollo de la enseñanza de las ciencias en las escuelas de campo.

Profesor 01: *Con respecto al estudio de la ciencia, de hecho, todavía estamos enfocados en estas clases tradicionales y aún no tenemos la condición para trabajar con estudiantes en otros proyectos.*

Profesor 02: *Es muy importante escapar del tradicionalismo, porque el tradicionalismo, el nombre ya lo indica: ¡es tradicional! Y si comienzas el año escolar solo con el pizarrn verde ... No sé si ese pizarrn es verde o negro, con la tiza blanca, la clase se vuelve monótona y aburrida, y sabemos que es verdad. Entonces, una vez que usas la clase práctica, aprendes y te diviertes.*

Cuando se les preguntó sobre la importancia de usar el libro de texto en la clase, para que los alumnos comprendan el contenido de las Ciencias, los profesores respondieron:

Profesor P2: *El libro de texto sigue siendo muy importante, porque es uno de los pocos recursos (único) que nosotros, los profesores que vivimos y militamos en estas realidades (escuelas rurales) aún distantes y necesitadas en Brasil, como lo es nuestra región, en el estado de Pará, que yo creo que todavía es (el libro de texto) un amigo del professor, pero no puede ser la única fuente de investigación del profesor.*

Profesor P1: *El libro de texto, lo confieso, se usa mucho en el salón de clases, sobre todo porque, te guste o no, como que estamos... (dentro) en un proceso tradicional, porque venimos de él (del tradicionalismo). ¡Así que a veces esta raíz, que existe entre nosotros, nos toma por sorpresa! Cuando te sorprendes, ya estás aplicando el tradicionalismo. No es que tengas que alejarte por completo, es bueno usarlo, pero un gran porcentaje tiene que usar clases prácticas. Lo confieso, el libro de hoy, en la escuela José Inocente Júnior, hablo por mí mismo, hoy el libro ... tiene una porción de uso, en la fracción del 80% de aplicabilidad. No es bueno que esto ocurra.*

Se puede notar que la enseñanza de las Ciencias Naturales causa un conflicto en los profesores P1 y P2, ambos son conscientes de que necesitan hacerlo de manera diferente, pero se reconocen en una concepción tradicional de la transmisión del conocimiento. Los profesores P1 y P2 reconocen la necesidad de vínculos entre el conocimiento institucionalizado y formal con el conocimiento empírico de los estudiantes. Sin embargo, los profesores P1 y P2 no fueron entrenados en una concepción que entienda al estudiante como dotado de habilidades empíricas y producidas socialmente.

Las ciencias naturales en la educación rural, a su vez, se refieren a la comprensión y al uso del conocimiento estructurado como una forma de explicar el funcionamiento del mundo, en una perspectiva de intervenir de manera objetiva en la realidad (MORENO, 2014). En este sentido, es posible decir, que los profesores P1 y P2 provienen de un proceso de colonización epistemológica de los contenidos, lo que los convierte en meras reproducciones vivas de sus experiencias, practicadas a lo largo de sus procesos formativos. Esto los hace reproductores (in) conscientes y productos de una pedagogía tradicional, que resistió durante las transformaciones sociales, y responsables de la difusión de esta metodología tradicionalista.

Las prácticas de los profesores pueden ser establecidas como un proceso de adquisición de conocimiento. Tales prácticas necesitan ser reflexionadas en cada uno de sus componentes: los sujetos docentes, los contenidos, los libros, los procesos de transmisión-evaluación, los sujetos conoedores, los contextos de la clase, laboratorios, entre otros (ARROYO, 2017).

Para demostrar de mejor forma como está estructurado el proceso de adquisición de los contenidos, la Tabla 01, muestra las acciones desarrolladas de los profesores P1 y P2 para la enseñanza de las Ciencias naturales, durante el proceso de observación.

Tabla 01: Representación de esquema utilizado en las clases de ciencias naturales observadas.

Contenidos trabajados con los grupos de estudiantes	Recursos	Actividades realizadas	Ejemplo de las actividades
1.- Cadena trófica	Pizarra negra	1.- Copia del libro de texto original	1.- Considerando que esas especies mantienen una estrecha relación alimenticia, realice un esquema en el que aparezcan todas ellas. En otras palabras, "indique quien se alimenta de quien". Puede ser representado de forma escrita o con un dibujo.
2.- Relaciones entre los seres vivos	Tiza blanca	2.- Construcción de un esquema diseñado o escrito que represente la cadena trófica	2.- Los seres consumidores se clasifican como: a) Consumidores primarios, explique. b) Consumidores secundarios, explique.
3.- Sociedad de las hormigas	Libro de texto	3.- Copiar y responder un cuestionario con ayuda del libro de texto.	
4.- Comensalismo y mutualismo		4.- Lectura de texto	
5.- Clorofila y glicólisis			
6.- El ser humano y el medio ambiente			

Fuente: Datos de investigación, 2015.

La Tabla 01 muestra cómo se describen las clases de los profesores P1 y P2 observadas durante la investigación. Estas son clases demostrativas y explicativas con características derivadas de la tendencia pedagógica tradicional. Durante las clases, se les pide a los estudiantes que copien lo que está escrito en la pizarra y luego busquen la respuesta en el libro de texto, enseguida el profesor corrige estas actividades directamente en el cuaderno. Finalmente, la suma de estas actividades se cuenta como parte de la evaluación del alumno.

La Tabla 01 permite entender el papel del estudiante como receptor de conocimientos preparados (FREIRE, 2014). El papel del profesor, en esos términos, se restringe a transmitir los conocimientos del libro de texto, mientras que, este último, va ganando espacio en la reproducción de una ideología homogénea y dominante.

En medio de ese proceso de reproducción del conocimiento, las campanas de la escuela suenan indicando el fin de la clase, pareciendo una señal de alivio y consuelo, que se muestra en los rostros de los sujetos (profesores y estudiantes), que no se reconocen a sí mismos como entes intelectuales capaces de reflexionar sus acciones.

En el histórico de la educación brasileña, los sujetos de campo nunca han tenido una capacitación que piense en políticas públicas dirigidas a colectivos de educadores que trabajan en

las escuelas del campo. La tradición brasileña se refiere a una visión homogénea de los derechos, la ciudadanía, la educación, y, la igualdad, que no considera las especificidades territoriales, étnicas, raciales, de género y de clase (ARROYO, 2007).

Los sujetos del campo ya han alcanzado un gran logro, considerando que la educación se ha convertido en un derecho de todos los ciudadanos, independientemente de sus pluralidades, especificidades y diferencias. Sin embargo, solo es posible considerar un logro, siempre que se reconozcan estas especificidades y diferencias.

¿Cuál es el punto de pensar acerca de las políticas centradas en la formación de educadores rurales? ¿Tiene sentido pensar en garantizar el derecho universal a la educación básica para los sujetos colectivos, concretos e históricos, para la gente del campo? Si nos orientamos por una visión abstracta de los derechos, la ciudadanía, la educación y las políticas, la respuesta es simple: no tiene sentido. Formularemos políticas generalistas, normas generalistas, formaremos profesionales con conocimientos y habilidades universales sin especificidades, con la esperanza de que se garantice el derecho de todos los ciudadanos (ARROYO, 2007, p. 161).

Esto implica que los problemas de la educación en el campo no se resolverán con la implementación de un sistema único, un plan de estudios único, materiales únicos, un profesional único. La negación de la diferencia en raza, etnia, cultura, entre otros, continuará existiendo ya que los peores indicadores de analfabetismo todavía se centran en las poblaciones rurales, indígenas, campesinas y negras.

Es en este movimiento dinámico de búsqueda de derechos, de igualdad social, de aceptación de las diferencias, en las que los movimientos sociales del campo trabajan incesantemente, en la lucha por las políticas públicas, la economía, la cultura, la educación de calidad y la formación de los educadores rurales. Es necesario presionar al gobierno para que cumpla con sus deberes viabilizando normas para el mejoramiento de las condiciones de los campesinos. Es necesario comenzar a reflexionar la ideología de "adaptar" los contenidos, las metodologías tradicionales y de libros implantadas en el campo y, en consecuencia, la idea de un profesional único que venga de la ciudad y que adapte sus prácticas educativas a las especificidades del campo.

Se trata de una exigencia: revisar y avanzar en lo que se refiere a la sustitución de políticas generalistas que niegan el derecho a una educación de calidad para niños, adolescentes y adultos campesinos, oprimiéndolos como sujetos culturales, étnicos y sociales. Permitiendo la construcción de nuevas metodologías de formación que garanticen la calidad de la educación.

En estos supuestos, es necesario retomar la importancia de la presencia del MST, como un movimiento que presiona fuertemente al gobierno a asumir la responsabilidad de garantizar la formación específica de los profesionales rurales, en la transformación de los planes de estudio de las escuelas rurales.

El dinamismo social que ingresa a las instituciones que educan a los docentes en el campo, movido por el MST y materializado en los Cursos de Licenciatura en Educación Rural, comienza a reconfigurar las preguntas sobre el pensamiento teórico y pedagógico. Aporta nuevas perspectivas sobre el ser profesional en educación, sus identidades colectivas como vínculos con las luchas sociales, ya que es mediante este diálogo, junto con el constante dinamismo social, político y cultural que se concretan las prácticas educativas, el conocimiento y las artes del oficio de educar. Por lo tanto, asumir las especificidades de los sujetos en cuanto a sus derechos a la educación, no distorsiona, sino que expande la teoría pedagógica y las concepciones de la formación de los educadores.

En teoría, pensar en el contenido y las prácticas para enseñar Ciencias Naturales, es darse cuenta de que hay una diversidad de conocimientos, culturas, religiones, especialmente ciencias tradicionales que no pueden excluirse en el proceso de construcción del conocimiento.

En resumen, es posible afirmar que la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Rural, no está relacionada con las realidades de los sujetos del campo, respetando su diversidad y especificidades. No es una ciencia muerta basada en conceptos abstractos o de libros. Es importante que el profesor de Ciencias Naturales sea plenamente consciente de que el proceso de enseñanza-aprendizaje no se limita a la visualización de definiciones científicas, como las que se presentan en muchos libros de texto.

5 CONSIDERACIONES FINALES

Este estudio tuvo como objetivo el análisis de las prácticas docentes en la enseñanza de ciencias en grupos de 6to. año de Educación Primaria, de una escuela de campo en el sureste del estado de Pará. Se sabe que las prácticas desarrolladas en esa escuela por los profesores de Ciencias Naturales, son estrictamente monótonas y comunes. Las actividades enfocadas para el uso continuo del libro de texto, así como, la organización y desarrollo de las clases se remontan a una fragmentación de los contenidos presentados en el libro. Las evaluaciones bimensuales, con objetivos cuantitativos y punitivos, se acercan a un proceso arcaico de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de esta perspectiva, la enseñanza de las Ciencias Naturales se caracteriza en este estudio como una práctica tradicional adaptada al entorno rural, ya que todavía existe una ideología que señala a la ciudad como un lugar por excelencia y al campo como “el otro lugar”, el lugar del atraso. Esta es la negación de los sujetos en el campo como productores de sus subjetividades. Esta ideología, en cualquier caso, dominante, degrada a los sujetos de modo intelectual, cultural y social.

Toda esta inspiración en el paradigma tradicional afecta directamente a las políticas públicas para los sujetos campesinos, que incluyen principalmente la educación y, en consecuencia, la

formación de docentes en el campo. En este caso, el campo se entiende como una extensión de la ciudad, de la que solo se toman los recursos necesarios para la supervivencia humana.

Los docentes de Ciencias Naturales de la Escuela José Inocente Júnior son vistos aquí, como los profesionales de la ciudad, que están adaptando sus prácticas pedagógicas al campo, estos profesores estaban siendo capacitados, desde una perspectiva tradicional de ver y concebir el proceso de adquisición de conocimiento. Estos profesores P1 y P2 no se reconocen a sí mismos como sujetos en el campo, ni piensan en sus metodologías basadas en las características específicas de los sujetos de esa localidad.

REFERENCIAS

ARROYO, Miguel. A Educação Básica e o Movimento Social do Campo. In: ARROYO, Miguel; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Monica Castagna (Org.). **Por uma Educação do Campo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

ARROYO, Miguel. Políticas de formação de educadores (as) do campo. **Cad. Cedes**, Campinas-SP, v. 27, n. 72, p. 157-176, maio/ago. 2007. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v27n72/a04v2772.pdf>. Acceso em: 20 enero 2020.

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Porto – Portugal: Porto Editora, 1994.

CALDART, Roseli. Salete. A escola do campo em movimento. **Currículo sem Fronteiras**, v. 3, n. 1, p. 60-81, jan./jun. 2003. Disponible en: <http://curriculosemfronteiras.org/vol3iss1articles/roseli2.pdf>. Acceso en: 20 enero 2020.

CALDART, Roseli Salete. A Escola do Campo em Movimento. In: ARROYO, Miguel; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Monica Castagna (Org.). **Por uma Educação do Campo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 49. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GHEDIN, Evandro. Perspectivas Sobre a identidade do Educador do Campo. In: GHEDIN, Evandro (Org.). **Educação do Campo**: Epistemologia e Prática. São Paulo: Cortez, 2012.

GOLDENBERG, Mirian. **A Arte de Pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 1999.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. Tradução: Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção magistério 2º grau. Série formação do professor).

MORENO, Glauca. O ensino de Ciências da Natureza, Interdisciplinaridade e Educação do Campo. In: MOLINA, Monica Castagna (Org.). **Licenciaturas em educação do campo e o ensino**

de ciências naturais: desafios à promoção do Trabalho docente Interdisciplinar. Brasília: MDA, 2014. p. 181-199

PEREIRA, Mônica Cox de Brito. Revolução Verde. *In:* CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALETEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Dicionário da Educação do Campo**. 2. ed. Rio de Janeiro/ São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão popular, 2012.

QUEIROZ, Danielle Teixeira; VALL, Janaína; SOUZA, Ângela Maria Alves e; VIEIRA, Neiva Francenely Cunha. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **Revista Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 276-283, abr./jun. 2007. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2020779/mod_resource/content/1/Observa%C3%A7%C3%A3o%20Participante.pdf. Acesso em: 20 enero 2020.

Submetido em: 02 de abril de 2020.

Aprovado em: 25 de abril de 2020.