

ESTUDO DA CIÊNCIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTADA NA INTERDISCIPLINARIDADE POR OLGA POMBO: UM ESTUDO DE REVISÃO

ESTUDIO DE LA CIENCIA DE LA EDUCACIÓN BASADA EN LA INTERDISCIPLINARIEDAD POR OLGA POMBO: UN ESTUDIO DE REVISIÓN

STUDY OF THE SCIENCE OF EDUCATION BASED ON INTERDISCIPLINARITY BY OLGA POMBO: A REVIEW STUDY

Patrícia MEDINA¹

Maria Leda Melo Lustosa PEREIRA²

José Eudacy Feijó de PAIVA³

RESUMO: Trata-se de revisão sistemática da literatura, com objetivo de verificar como as ideias de interdisciplinaridade formuladas pela epistemóloga portuguesa Olga Pombo apresentam-se nas teses de doutorado publicadas no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no período de 2015 a 2017. O corpus final foi formado de 28 teses, sendo onze em Educação, oito em Ciência da Informação e as demais nas áreas de Saúde, Desenvolvimento e Meio Ambiente. Neste estudo verificou-se que a interdisciplinaridade retratada corrobora o conceito defendido pela autora em relação a “manifestação de transformação epistemológica em curso”.

PALAVRAS-CHAVE: Interdisciplinaridade. Olga Pombo. Integração de saberes.

RESUMEN: *Se trata de una revisión sistemática de la literatura, con el fin de comprobar cómo las ideas de la interdisciplinariedad formuladas por la epistemóloga portuguesa Olga Pombo se presentan en las tesis doctorales publicadas en el catálogo de tesis y disertaciones de la Coordinación de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), durante el período 2015-2017. El corpus fue formado por 28 tesis, siendo once en Educación, ocho en Ciencias de la información y las demás en las áreas de Salud, Desarrollo y Medio Ambiente. En este estudio se verificó que la interdisciplinariedad retratada corrobora el concepto defendido por la autora en relación con “manifestación de transformación epistemológica en marcha”.*

¹ Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas – TO – Brasil. Profesora Doctora Ajunta de la Universidad Federal do Tocantins en las carreras de Pedagogía y Maestría Profesional Interdisciplinaria Prestación Jurisdiccional y Derechos Humanos en convenio con Escuela de la Magistratura de Tocantins. Coordinadora del Programa de Educación Não Escolar de la UFT. Coordinadora de la Carrera de Pedagogía de la UFT. Doctora en Educación: Cultura y Procesos Educativos. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2110-1989>. Correo: patriciamedina@uft.edu.br

² Universidade Federal do Tocantins (UFT) en asociación con Escuela Superior de la Magistratura Tocantinense (ESMAT), Palmas – TO – Brasil. Estudiante de Maestría Profesional Interdisciplinaria en Prestación Jurisdiccional y Derechos Humanos. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7005-6016>. Correos: ledamlustosa@uol.com.br

³ Universidade Federal do Tocantins (UFT) en asociación con Escuela Superior de la Magistratura Tocantinense (ESMAT), Palmas – TO – Brasil. Estudiante de Maestría Profesional Interdisciplinaria en Prestación Jurisdiccional y Derechos Humanos. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2017-3713>. Correo: paiva@treto.jus.br

PALABRAS CLAVE: *Interdisciplinariedad. Olga Pombo. Integración de los conocimientos.*

ABSTRACT: *It is a systematic review of the literature, in order to check how the ideas of interdisciplinarity formulated by the Portuguese epistemology Olga Pombo been presented in doctoral theses published in the catalog of theses and dissertations the Coordination of Improvement of Higher Level Personnel (CAPES), during the period from 2015 to 2017, The corpus was formed 28 theses, being eleven in eight Education in information science and the other in the areas of health, development and the environment. In this study it was found that the interdisciplinarity portrayed corroborates the concept advocated by the author in relation to "manifestation of epistemological transformation underway".*

KEYWORDS: *Interdisciplinarity. Olga Pombo. Integration of knowledge.*

Introducción

El abordaje contextual de los conceptos de interdisciplinariedad, integración de saberes basados en las obras de la autora Olga Pombo fueron refrendados en las tesis analizadas y serán mencionados en esta investigación como fuentes primarias, pues lo que se busca es presentar una revisión sistemática de literatura sin hacer interferencias sobre el contexto en que el término aparece citado en las tesis objeto de análisis, a la vez que pueden ser consultadas también las referencias primarias de Olga Pombo.

Se trata de un estudio de revisión sistemática de literatura teniendo en cuenta solucionar una duda científica en contraposición a la búsqueda aleatoria y voluntariosa de una revisión bibliográfica típica de la revisión tradicional que, en este caso, fue remplazada por criterios y procesamiento constituyendo, por lo tanto, en un procedimiento útil para identificación de temas que necesitan de estudio y discusiones más profundizados, orientando la definición del objeto de investigación y los argumentos. Por tales características, se adoptó el procedimiento para contestar al siguiente cuestionamiento: ¿cómo las ideas de interdisciplinariedad formuladas por la epistemóloga portuguesa Olga Pombo se han presentado en las investigaciones brasileñas?

Recurrido Metodológico

Este estudio se caracteriza como una revisión sistemática de contenido, con el fin de describir el contexto de la interdisciplinariedad en tesis del banco de tesis de la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Educación Superior (CAPES). Se optó por esta base de datos por tratarse de vehículo de profesores y alumnos del postgrado de todo el país, desde

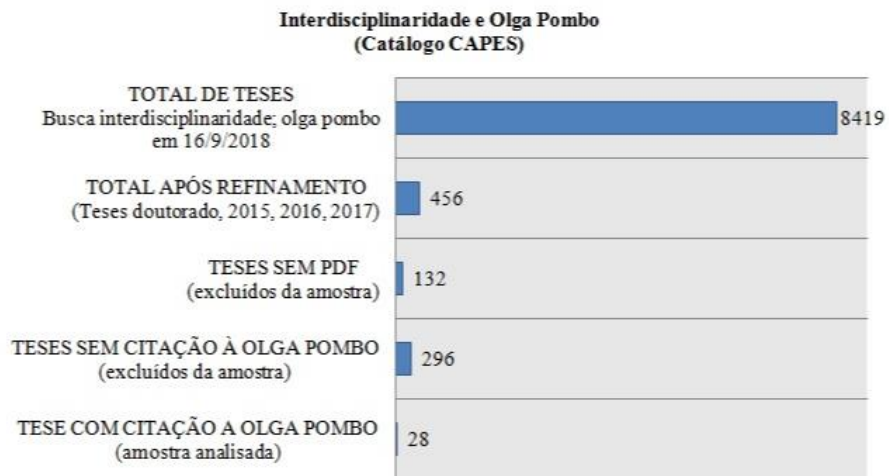
2006, de diferentes áreas del conocimiento, defendidas desde 1987 en instituciones brasileñas o por investigadores y estudiantes brasileños en universidades extranjeras.

Para la selección de las tesis se efectuó la búsqueda en el banco de datos utilizando los descriptores “interdisciplinaridad” y “Olga Pombo” en investigación realizada en el día 16 de septiembre de 2018. Seleccionamos los descriptores en la barra de datos de búsqueda en el panel de informaciones cuantitativas (tesis y disertaciones) se obtuvo 8419 documentos como resultados. Después, se consideró los parámetros limitadores de la búsqueda inicial, utilizando de la herramienta: refinar mis resultados, tipo: doctorado (tesis); año: 2015, 2016 y 2017, lengua portugués. Para esta segunda búsqueda se encontró 465 resultados para Olga Pombo; interdisciplinaridad. De estos, fueron excluidas 132 tesis que no estaban disponibles en la íntegra para formato en línea.

Fueron examinadas las 324 tesis restantes con miras a encontrar los apenas mencionados descriptores; se llenó, en el formulario elaborado por los autores, los campos básicos para la identificación del texto en análisis (número de orden, título y autor), señalando, también, en cada tesis la citación hecha a la dicha autora. Hubo 296 casos en que la palabra *pombo*, no correspondía al descriptor “Olga Pombo”, pero al ave (*pombo*⁴) o como parte de la palabra, insertada en el cuerpo de la investigación, como también la palabra “interdisciplinaridad”, utilizada por otros autores. Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, quedó un *corpus* de 28 tesis, que atendieron los criterios preseleccionados inicialmente para la muestra, siendo estas catalogadas y retiradas todas las citaciones existentes en el contexto de cada capítulo, dada su adherencia al tema abordado, conforme demostrado en el gráfico 1.

Gráfico 1 – Demostrativo: resultado recurrido metodológico aplicado a la revisión sistemática, descriptores: interdisciplinaridad y Olga Pombo, Tesis Capes, 2015-2017.

⁴ Nota de la Traductora: La palabra “*pombo*” en portugués se refiere al ave paloma.



Fuente: catálogo CAPES, 2015/2017

Este recorrido metodológico permitió constatar que, entre las 324 tesis a partir de los descriptores y de los criterios de inclusión y/o exclusión indicados, 28 tesis abordaban interdisciplinaridad a partir de Olga Pombo. O sea, 6% de la muestra estudiada.

Resultados y discusión

La evaluación crítica consistió en la lectura integral de todas las tesis seleccionadas, que reunieron y sistematizaron las informaciones extraídas de cada uno de los textos, en el compartimiento de los apuntes extraídos en la forma de citas directas entre los coautores de la revisión y en la identificación del perceptual de textos de la muestra que pasamos a demostrar. Los resultados fueron sistematizados de modo a identificar los sentidos atribuidos a la interdisciplinaridad teniendo como referencia Olga Pombo en el contexto de las investigaciones realizadas por los autores de las tesis investigadas.

Las áreas de investigación que aplicaron las ideas de interdisciplinaridad de Olga Pombo que más se destacaron fueron: Educación, Enfermería, Desarrollo y Medio Ambiente, Enseñanza en Biociencias y Salud y Ciencia de la Información. Los autores buscaron integrar los saberes de diferentes formas (interdisciplinaria, multidisciplinaria, transdisciplinaria, pluridisciplinaria), sin embargo, compartieron el entendimiento conceptual de Olga Pombo, con respecto a la interdisciplinaridad, integrándola en el campo de investigación como: en la formación del profesorado, en la iniciación a la docencia, en el post-grado, en la educación ambiental, en las metodologías, en el currículo y en los fundamentos interdisciplinarios.

Soares (2016) señala la composición de un escenario con “elementos históricos, interconectados o aislados”, que pueden acercarse del término interdisciplinaridad como siendo algo que “nadie sabe lo que es”, pues en “rigor, es imposible hablar de interdisciplinaridad porque nadie sabe lo que es”. Según él, Pombo toma la ‘interdisciplinaridad como un concepto casi que mágico’. (SOARES, *apud* POMBO, 2016, p. 19). Idea compartida en el estudio de Soares (2016) que se refiere a la interdisciplinaridad defendida por Pombo como:

[...], la palabra interdisciplinaridad es invocada para justificar abordajes pedagógicos, metodológicos e ideas acerca del comportamiento ético, político, social, cultural y mental del hombre en el mundo, “cuando, simplemente, nos confrontamos con los límites de nuestro conocimiento” (SOARES *apud* POMBO, 2016, p. 20).⁵

Soares (2016), señala que el interés por investigar los sentidos atribuidos por los profesores para la integración disciplinaria, tiene que ver con el modo de Pombo percibir los docentes “son los profesores que, por su iniciativa, han realizado, con una frecuencia creciente, experiencias de enseñanza que tienen en cuenta alguna integración de los saberes disciplinarios e implican algún tipo de trabajo de colaboración entre dos o más disciplinas”. (SOARES *apud* POMBO, 2016, p. 20).

En este contexto, la interdisciplinaridad está relacionada al lenguaje accesible a todos los saberes, desmitificando el lenguaje estrictamente técnico para compartir con otras áreas, volviendo el conocimiento accesible a todos los campos del conocimiento corroborando con el intento de esta investigación que es identificar si la interdisciplinaridad ha sido utilizada en el campo de la investigación científica como algo integrador entre los diversos campos del saber, compartiendo por un lenguaje interdisciplinar, capaz de lograr diversas áreas del conocimiento, o sea, así como se presentan las principales contribuciones de Olga Pombo cuanto a los conceptos y fundamentos de la interdisciplinaridad defendida por la autora en sus obras originarias.

Conceptualización de interdisciplinaridad en la visión de Olga Pombo estudiado por los autores de las tesis

⁵ [...], a palavra interdisciplinaridade é invocada para justificar abordagens pedagógicas, metodológicas e ideias acerca do comportamento ético, político, social, cultural e mental do homem no mundo, “quando, simplesmente, nos confrontamos com os limites do nosso conhecimento” (SOARES *apud* POMBO, 2016, p. 20).

Interdisciplinaridad es la palabra de concepto multidimensional y ambiguo, siendo un tema de extensa bibliografía. Estudiada tanto por los teóricos, educadores e investigadores para comprensión y efectucción de esta práctica (NISENBAUM, 2017, p. 37).

Con respecto al uso del término interdisciplinaridad, cabe el registro histórico señalado por Santos (2017):

El término ‘interdisciplinaridad’ sobrevino en la década de 1960, cuando la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) pasó a utilizarlos como uno de sus atributos, como una característica de su actuación como organización mundial. A partir de eso, hubo iniciativas tanto en el campo de enseñanza cuanto en campo científico, en el sentido de profundizar las reflexiones sobre la interdisciplinaridad, incitando, por ejemplo, la formulación de proyectos visando combatir la especialización, como el “Centro de Investigación Interdisciplinar y la autoría de Georges Gusdorf. (SANTOS *apud* POMBO, 2017, p. 69).⁶

Nisenbaum (2017, p. 37) añade que “quizás la imposibilidad en encontrar una unificación del concepto de Interdisciplinaridad” es un gran reto pues puede estar relacionada a la “diversidad de contextos al cual la palabra es aplicada, cuyos principales son investigación, educación empresas y medios” (NISENBAUM *apud* POMBO, 2017, p. 37). Nisenbaum (2017, p. 37), añade que “las prácticas interdisciplinarias en el contexto de la investigación científica puede utilizar la definición de interdisciplinaridad del Diccionario Básico de Filosofía” (JAPIASSÚ, *et al.*, 2001, p. 105),⁷ “correspondiendo a una nueva etapa del desarrollo del conocimiento científico y de su división epistemológica, y exigiendo que las disciplinas científicas, [...] se fecunden cada vez más recíprocamente”. Sin embargo, para Nisenbaum (2017):

Hablar sobre interdisciplinaridad es hoy una tarea ingrata y difícil. En realidad, casi imposible. Hay una dificultad inicial – que hace todo el sentido ser puesta – y que tiene que ver con el hecho de nadie saber lo que es la interdisciplinaridad. Ni las personas que la practican, ni las que la teorizan, ni las que buscan definirla. La verdad es que no hay una estabilidad relativamente a este concepto. En un trabajo exhaustivo de investigación sobre la literatura existente, incluso de los especialistas de interdisciplinaridad que también ya los hay se encuentran las más distintas definiciones. Además de eso, como se sabe, la palabra ha sido utilizada,

⁶ O termo ‘interdisciplinaridade’ sobreveio na década de 1960, quando a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) passou a utilizá-lo como um de seus atributos, como uma característica de sua atuação como organização mundial. A partir disso, houve iniciativas tanto no campo de ensino quanto no campo científico, no sentido de aprofundar as reflexões sobre a interdisciplinaridade, incitando, por exemplo, a formulação de projetos visando combater a especialização, como o “Centro de Investigação Interdisciplinar em Ciências Humanas”, o qual teve o empreendimento da UNESCO e a autoria de Georges Gusdorf. (SANTOS *apud* POMBO, 2017, p. 69).

⁷ Disponível em: http://raycydio.yolasite.com/resources/dicionario_de_filosofia_japiassu.pdf. Acesso em: 10 de novembro 2018.

abusada, banalizada. Podríamos incluso decir: la palabra está gasta. (NISENBAUM *apud* POMBO, 2017, p. 37).⁸

Por otro lado, según el autor, muchos autores que buscan por una definición para Interdisciplinaridad están acordes en dos puntos: “1) hay tres tipos (tríada) de relacionamiento entre las disciplinas: multi o pluridisciplinaridad, interdisciplinaridad y transdisciplinaridad; 2) el concepto de interdisciplinaridad se encuentra en posición intermediaria, entre otros dos” (NISENBAUM *apud* POMBO, 2017, p. 38).

Nisenbaum (2017), señala que la interdisciplinaridad:

surge como una especie de “antídoto” para especialización y el clamor por esta creció en la década de 1970, principalmente en el área de la educación, con mucho apoyo de los estudiantes. Desde entonces, el trabajo interdisciplinario se organizó “en cuatro frentes: a nivel discursivo, a nivel de reordenamiento disciplinario, de nuevas prácticas de investigación y a nivel del esfuerzo de teorización de estas nuevas prácticas” (NISENBAUM *apud* POMBO, 2017, p. 40).⁹

Oliveira (2016), al analizar los saberes a partir de su investigación, logra ver la efectividad de la interdisciplinaridad entre la práctica docente y la teoría de Pombo,

[...] la apertura al saber del otro es condición *sine qua non* para la efectividad de la interdisciplinaridad, “solo es posible” si tal apertura existe. Tal asertiva está en consonancia con la proposición de Pombo (2005), cuando afirma que solo habrá interdisciplinaridad si el profesional es capaz de compartir el dominio del saber, si tiene el coraje necesario para abandonar el confort del lenguaje estrictamente técnica y arriesgarse en un dominio que es de todos y de que nadie es propietario exclusivo. (OLIVEIRA, *apud* POMBO, 2016, p. 63).¹⁰

⁸ Falar sobre interdisciplinaridade é hoje uma tarefa ingrata e difícil. Em boa verdade, quase impossível. Há uma dificuldade inicial - que faz todo o sentido ser colocada - e que tem a ver com o facto de ninguém saber o que é a interdisciplinaridade. Nem as pessoas que a praticam, nem as que a teorizam, nem aquelas que a procuram definir. A verdade é que não há nenhuma estabilidade relativamente a este conceito. Num trabalho exaustivo de pesquisa sobre a literatura existente, inclusivamente dos especialistas de interdisciplinaridade que também já os há encontram-se as mais díspares definições. Além disso, como sabem, a palavra tem sido usada, abusada e banalizada. Poderíamos mesmo dizer: a palavra está gasta. (NISENBAUM *apud* POMBO, 2017, p. 37).

⁹ surge como uma espécie de “antídoto” para especialização e o clamor por esta cresceu na década de 1970, principalmente na área da educação, com muito apoio dos estudantes. De lá para cá, o trabalho interdisciplinar organizou-se “em quatro frentes: a nível discursivo, a nível de reordenamento disciplinar, de novas práticas de investigação e a nível do esforço de teorização dessas novas práticas” (NISENBAUM *apud* POMBO, 2017, p. 40).

¹⁰ [...] a abertura ao saber do outro é condição *sine qua non* para a efetividade da interdisciplinaridade, “só é possível” se tal abertura existir. Tal assertiva está em consonância com a proposição de Pombo (2005), quando afirma que só haverá interdisciplinaridade se o profissional for capaz de partilhar o domínio do saber, se tiver a coragem necessária para abandonar o conforto da linguagem estrictamente técnica e arriscar-se num domínio que é de todos e de que ninguém é proprietário exclusivo. (OLIVEIRA, *apud* POMBO, 2016, p. 63).

En este mismo sentido, Soares (2016, p.30) señala que la interdisciplinaridad corresponde “un modo pedagógico de *integración disciplinaria* de viabilidad del desarrollo de puntos de vista más amplios sobre el ser humano”.

Soares (2016) señala que Pombo propone que el argumento metafísico parte del principio de que la interdisciplinaridad considera la “tesis realista”:

cuyos objetos y hechos investigados por las muchas disciplinas existen realmente, como horizonte único y común para el cual convergen todas las ciencias, independientemente del hecho de estar o no a ser investigados por nosotros y de nosotros, seres humanos, ser o no capaces de conocerlos adecuadamente. (SOARES *apud* POMBO, 2016, p. 31).¹¹

La palabra “integración” es la que más se relaciona a interdisciplinaridad, pues aparece en las tesis (SANTOS, 2017; OLIVEIRA, 2016; OTTONI, 2016; REBELLO, 2017; NOVO, 2017; GARRIDO, 2016; FREIRE, 2015; SOARES, 2016, y otras), siendo este el entendimiento de Pombo.

Santos (2016) refuerza que lo que Pombo consideró ser la palabra que más se asocia a interdisciplinaridad “integración:”

La interdisciplinaridad considera la convergencia de perspectivas de disciplinas, autorizando el compartimento ecuaníme de conceptos y metodologías que contribuyan para la asociación y percepción común. La interdisciplinaridad busca, conjuntamente, el desarrollo de nuevos conocimientos reposados en los movimientos disciplinarios. La articulación de las disciplinas, en el comienzo de la modernidad, parecía improbable o imposible de suceder, debido a la dificultad y a la ausencia de diálogos ocasionados por la disciplinarización, pero las ciencias desarrolladas en la contemporaneidad señalan los primeros esfuerzos superados, a pesar de la permanencia de dudas relativas a la efectividad del empleo de la interdisciplinaridad en investigaciones y estudios. Su utilización deberá resguardar responsabilidades, ética y procedimientos criteriosos para refutar equívocos terminológicos debido a la insipiente de los saberes (SANTOS, 2016, p. 58).¹²

¹¹ cujos objetos e fatos investigados pelas várias disciplinas existem realmente, enquanto horizonte único e comum para o qual convergem todas as ciências, independentemente do fato de estarem ou não a ser investigados por nós e de nós, seres humanos, sermos ou não capazes de os conhecer adequadamente. (SOARES *apud* POMBO, 2016, p. 31).

¹² A interdisciplinaridade considera a convergência de perspectivas de disciplinas, autorizando o compartilhamento equânime de conceitos e metodologias que contribuam para a associação e percepção comum. A interdisciplinaridade procura, conjuntamente, o desenvolvimento de novos conhecimentos repousados nos movimentos disciplinares. A articulação das disciplinas, nos primórdios da modernidade, parecia improvável ou impossível de suceder, devido à dificuldade e à ausência de diálogos ocasionados pela disciplinarização, mas as ciências desenvolvidas na contemporaneidade indicam os primeiros esforços superados, apesar da permanência de dúvidas relativas à efetividade do emprego da interdisciplinaridade em pesquisas e estudos. A sua utilização deverá resguardar responsabilidades, ética e procedimentos criteriosos para refutar equívocos terminológicos devido à insipiente dos saberes (SANTOS, 2016, p. 58).

Otra observación importante presentada por Soares (2016), está en el entendimiento de Pombo, cuando se refiere que la “inexistencia de un concepto estable se hace presente en las prácticas que ‘en nombre de la interdisciplinaridad’, rutinas establecidas son condenadas y abandonadas, y *slogans*, apodos e hipótesis de trabajo son creados; muchas veces ellos son improvisados y mal elaborados” (SOARES, *apud* POMBO, 2016, p. 33).

Soares (2016) afirma que Pombo:

[...] la interdisciplinaridad puede establecer síntesis locales, regionales, limitadas y provisionales, susceptibles de permitir una perspectiva comprensiva de esferas alargadas de la realidad natural humana”. Los límites de las síntesis pueden ser entendidos como un síntoma de la “complejidad del mundo en el que vivimos, una señal y una consecuencia de la globalización (SOARES *apud* Pombo, 2016, p. 33 - 34).¹³

En este sentido, Soares (2016) se refiere a las “Categorías de Análisis y Modos de Realización Pedagógica de la Integración Disciplinaria”, conceptualada por Pombo, “se constituyen en un conjunto de categorías que permiten tipificar situaciones de enseñanza integrada, es decir, ‘cualesquiera situaciones de enseñanza que tengan en cuenta alguna articulación de los saberes disciplinarios’ (SOARES *apud* Pombo, 2016, p. 13)”.

Este crecimiento de áreas interdisciplinarias puede estar relacionado al fenómeno de la trasposición terminológica identificado por Pombo, que según Nisenbaum (2017) puede no haber profundizado la discusión, pero indicó un camino:

En este sentido, la interdisciplinaridad, en Olga Pombo, abarca un abanico conceptual amplio, amoldándose a los niveles de integración pretendidos.

Contribuciones de la interdisciplinaridad por Olga Pombo

Rebello (2017, p. 71) afirma que la “interdisciplinaridad surge como tema de investigaciones académicas en la década de 1970”, pero, según él, pasó a ser diseminada en las escuelas y en el medio académico, solo en el final del siglo XX, “a través de disertaciones y tesis”. A partir de entonces, el avance en la construcción del conocimiento ha experimentado ritmos distintos, conquistando expresión importante, en especial, cuando impulsado por políticas direccionadas a la promoción del desarrollo científico y tecnológico del país”. (NOVO, 2017, p. 76).

¹³ [...] interdisciplinaridade pode estabelecer sínteses locais, regionais, limitadas e provisórias, susceptíveis de permitir uma perspectivação compreensiva de esferas alargadas da realidade natural humana”. Os limites das sínteses podem ser entendidos como um sintoma da “complexidade do mundo em que vivemos, um sinal e uma consequência da globalização (SOARES *apud* Pombo, 2016, p. 33 - 34).

Conforme explicitado por Novo (2017, p. 91), Pombo considera que la especialización de los saberes fue influenciada por la ciencia moderna. La metodología utilizada por la ciencia moderna consistía en dividir el todo en la menor parte posible para estudiarla, y después reconstituirla en su totalidad. En este sentido “subraya que la especialización se configura como tendencia importante de la ciencia moderna, en especial, a partir del siglo XIX y asevera que:”

[...] la ciencia moderna se constituye por la adopción de la metodología analítica propuesta por Galileo y Descartes. Es decir, se constituye justo en el momento en que adoptó una metodología que le permitía “despiezar” cada totalidad, escindir el todo en pequeñas partes por intermedio de un análisis cada vez más fino. Al dividir el todo en sus partes constitutivas, al subdividir cada una de estas partes hasta sus más ínfimos elementos, la ciencia parte del principio que, más tarde, podrá recomponer el todo, reconstituir la totalidad. La idea subyacente es la de que el todo es igual a la suma de las partes (NOVO *apud* POMBO, 2017, p. 91).¹⁴

En igual sentido, Ramos (2016, p. 45) justifica la ruptura de los supuestos hasta entonces relativos a la ciencia moderna en Brasil, a partir de la implantación de la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional nº 9.394, de 20 de diciembre de 1996, establece que una de las finalidades previstas para la enseñanza superior consiste en el estímulo al conocimiento de los problemas del mundo presente, sobre todo los nacionales y regionales.

En este sentido, Ramos (2016) apunta Pombo:

[...] no podemos rechazar, ni menospreciar, ni olvidar, que fue este procedimiento analítico de la ciencia moderna que originó a todos los conocimientos y a todo el bienestar que le debemos. [...]. Pero, si no podemos olvidar, disminuir, negar los beneficios de la ciencia moderna, tanto en términos de comprensión del mundo como de mejora de nuestras propias vidas, eso no puede ser impeditivo del reconocimiento de los costes que la especialización trajo consigo (RAMOS *apud* POMBO, 2016, p. 45).¹⁵

Ramos (2016, p. 86) explica que la idea de la ciencia, entonces propuesta por Pombo, a partir de la “metáfora de la red en que no hay más un punto fijo en que encontremos

¹⁴ [...] a ciência moderna se constitui pela adoção da metodologia analítica proposta por Galileu e Descartes. Isto é, se constituiu justamente no momento em que adotou uma metodologia que lhe permitia "esquartejar" cada totalidade, cindir o todo em pequenas partes por intermédio de uma análise cada vez mais fina. Ao dividir o todo nas suas partes constitutivas, ao subdividir cada uma dessas partes até aos seus mais ínfimos elementos, a ciência parte do princípio de que, mais tarde, poderá recompor o todo, reconstituir a totalidade. A ideia subjacente é a de que o todo é igual à soma das partes (NOVO *apud* POMBO, 2017, p. 91).

¹⁵ [...] não podemos recusar, nem menosprezar, nem esquecer, que foi este procedimento analítico da ciência moderna que deu origem a todos os conhecimentos e a todo o bem-estar que lhe devemos. [...]. Porém, se não podemos esquecer, diminuir, negar os benefícios da ciência moderna, tanto em termos de compreensão do mundo como de melhoria das nossas próprias vidas, isso não pode ser impeditivo do reconhecimento dos custos que a especialização trouxe consigo (RAMOS *apud* POMBO, 2016, p. 45).

significados, puesto que estamos en un mundo de alucinaciones, mezclas de fronteras, de configuraciones más alargadas de conocimiento.”

Añade que Pombo también defiende que el obstáculo nuclear de la interdisciplinaridad consiste en el rechazo que tenemos todavía de perder el centro, el punto de sentido, o sea, de lidiar con la dinámica que la metáfora de la red propone. Y coloca que hay dos direcciones por pensar:

Su lado cognitivo, como sensibilidad a la complejidad, capacidad de penetración de la mirada en el sentido de busca por mecanismos comunes, estructuras profundas que puedan articular lo que aparentemente no es abatible, sino también lo es [2] en términos de actitud: curiosidad, ganas de saber, interés real por escuchar lo que el otro tiene a decir, gusto por la colaboración, por la cooperación, por el trabajo en común, disponibilidad para abandonar la seguridad de su dominio propio, para irrumpir el confronto de su lenguaje técnico, para aventurarse en campos – labrados por muchos, es cierto – pero de que nadie es propietario exclusivo (RAMOS *apud* POMBO, 2016, p. 87).¹⁶

Ramos (2016) también añade que la idea de currículo defendido por Pombo cuando señalan que esta revela un tripla condición del concepto de interdisciplinaridad, mientras que estos fenómenos vivos en la universidad orientan, muchas veces, la idealización y la operación de los currículos de los cursos:

El primero, el sentido cognitivo que traduce como área de estudio o campo específico de investigación. El segundo sentido es normativo que se refiere a un conjunto de normas y leyes que todas las instituciones constituyen, organizan y prescriben los comportamientos de los individuos que la componen. Y el tercero, el sentido escolar que consiste en el “conjunto de conocimientos que, seleccionados en el interior de una ciencia especializada, son considerados como debiendo ser objeto de enseñanza en una determinada asignatura de un determinado sistema de enseñanza” o establecimiento escolar. (RAMOS *apud* POMBO, 2016, p. 64).¹⁷

¹⁶ A sua faceta cognitiva, enquanto sensibilidade à complexidade, capacidade de penetração do olhar no sentido de procura de mecanismos comuns, estruturas profundas que possam articular o que aparentemente não é articulável, mas também em [2] termos de atitude: curiosidade, vontade de saber, interesse real por escutar o que o outro tem para dizer, gosto pela colaboração, pela cooperação, pelo trabalho em comum, disponibilidade para abandonar a segurança do seu domínio próprio, para irromper o confronto da sua linguagem técnica, para se aventurar em campos – lavrados por muitos, é certo – mas de que ninguém é proprietário exclusivo (RAMOS *apud* POMBO, 2016, p. 87).

¹⁷ O primeiro, o sentido cognitivo que traduz como área de estudo ou campo específico de investigação. O segundo sentido é o normativo que refere-se a um conjunto de normas e leis que todas as instituições constituem, organizam e prescrevem os comportamentos dos indivíduos que a compõem. E o terceiro, o sentido escolar que consiste no “conjunto de conhecimentos que, seleccionados no interior de uma ciência especializada, são considerados como devendo ser objeto de ensino numa determinada cadeira de um determinado sistema de ensino” ou estabelecimento escolar. (RAMOS *apud* POMBO, 2016, p. 64).

Ramos (2016, p. 64) también destaca que organizar el currículo por asignaturas es importante para que sea posible la promoción de la interdisciplinariedad, siendo esencial que hayan asignaturas y áreas específicas.

En este mismo entendimiento Santos (2017) asevera que para entender el contexto de las disciplinas se hace necesario entender la ‘familia de las asignaturas’, es decir, conforme propone Pombo:

Mi propuesta es muy sencilla. Pasa por reconocer que, por detrás de estas cuatro palabras, multi, pluri, inter y transdisciplinariedad, está una misma raíz – la palabra disciplina. Ella está siempre presente en cada una de ellas. Lo que nos permite concluir que todas ellas tratan de cualquier cosa que tiene que ver con las disciplinas (SANTOS *apud* POMBO, 2017, p. 63).¹⁸

En este sentido, Ramos (2016) citando Pombo, se refiere a la interdisciplinariedad, como algo “constitutivo de flexibilidad, capacidad de adaptación, de aceptación de riesgos, de aprender y actuar en la diversidad, aceptando nuevos papeles.” (RAMOS, *apud* POMBO, 2016, p. 202).

Según Ramos (2016) la interdisciplinariedad:

trata de relaciones no jerárquicas, con respecto por el conocimiento del otro, por el trabajo cooperativo, en la integración de personas en un proyecto común, necesaria para que los alumnos tengan una profundización amplia, suplantando la visión fragmentada de mundo. (RAMOS, 2016, p. 202).¹⁹

Para el autor la interdisciplinariedad sigue el entendimiento de la cooperación, integración y globalidad entre las diversas áreas del conocimiento científico.

Consideraciones finales

Las tesis fueron utilizadas como concretizaciones documentadas sobre la producción del conocimiento científico por las universidades brasileñas. A partir de los procedimientos propios de investigación de revisión se llegó a una pequeña muestra de 28 tesis que utilizaron las ideas de interdisciplinariedad asociada a Olga Pombo y fueron estudiadas para

¹⁸ A minha proposta é muito simples. Passa por reconhecer que, por detrás destas quatro palavras, multi, pluri, inter e transdisciplinaridade, está uma mesma raiz – a palavra disciplina. Ela está sempre presente em cada uma delas. O que nos permite concluir que todas elas tratam de qualquer coisa que tem a ver com as disciplinas (SANTOS *apud* POMBO, 2017, p. 63).

¹⁹ trata de relações não hierárquicas, com respeito pelo conhecimento do outro, pelo trabalho cooperativo, na integração de pessoas em um projeto comum, necessária para que os alunos tenham um aprofundamento amplo, suplantando a visão fragmentada de mundo. (RAMOS, 2016, p. 202).

responder a la investigación: ¿cómo las ideas de interdisciplinaridad por la epistemóloga portuguesa Olga Pombo se ha presentado en las investigaciones brasileñas?

Las ideas de la estudiosa portuguesa fueron aplicadas a diferentes áreas: educación, salud, desarrollo y medio ambiente, ciencias de la información. En una tesis, en el campo de la educación, la autora fue referida más de tres centenares de veces.

Los autores de las tesis realizaron la integración de saberes de sus áreas con la expresión interdisciplinaridad, ora expresando, interdisciplinar, ora multidisciplinar, otras transdisciplinar y también pluridisciplinar. En todos casos hubo utilización del aparato conceptual de Olga Pombo integrándolos a las problemáticas, al campo de investigación e investigación que atravesaron las áreas de la educación, salud, desarrollo, y medio ambiente, ciencias de la información y en estas áreas, sus ideas fueron aplicadas en la formación del profesorado, en la iniciación a la docencia, en el postgrado, en la educación ambiental, en las metodologías educacionales, en el currículo y en fundamentos interdisciplinarios.

La interdisciplinaridad de Olga Pombo se tradujo en la realización de diferentes tipos de experiencias de investigación, pura y aplicada; en diferentes ambientes: en universidades, laboratorios, departamentos técnicos; educación básica, en la experimentación e institucionalización de modelaje informacional y constituyéndose así en un ideario capaz de integrar e se integra a diferentes saberes, confirmando lo que la investigadora Olga Pombo, expresó en 2005 sobre Brasil tener larga tradición de trabajo interdisciplinario teniendo en cuenta el funcionamiento de más de una centena de programas interdisciplinarios en el país.

Se ha demostrado que una educación interdisciplinaria expresa un deseo de formación de personas que ven el mundo de una forma global, que relacionan conceptos centrales como interacción, colaboración, cooperación, diálogo, contextualización, proyecto conjunto. En este sentido, el deseo expreso de compartimento de saberes, a partir de la interdisciplinaridad aparente en las tesis de diversas áreas de la investigación, comparten los conceptos y fundamentos de Olga Pombo, evidencia cuanto la autora ha contribuido para esta formación interdisciplinaria sin olvidar que la interdisciplinaridad, busca la interacción entre diversas disciplinas y diversas áreas que juntas convergen en el entendimiento de resignificar el saber a través del mayor o menor compartimento, según la propia investigadora Olga Pombo (SANTOS *apud* POMBO, 2017, p.63), “es necesario reconocer que las palabras multi, pluri, inter y transdisciplinaridad, están en una misma raíz – la palabra disciplina.”

REFERENCIAS

ALMEIDA, T. M. S. A. **Por “Trilhas, roteiros e legendas de uma cidade chamada Duque de Caxias: memórias e representações de Francisco Barboza Leite (1950-1990).** 2017. 299 f. Tese (Doutorado em Humanidades, Culturas e Artes) – Universidade do Grande Rio – Prof. José de Souza Herdy, Duque de Caxias, 2017.

CONCEICAO, A. O. **Interação entre universidade e empresa: a formação interdisciplinar ampla.** 2016. 127 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

COSTA, C. A. S. **A Interdisciplinaridade na Produção em Educação Ambiental: Uma Leitura Ontometodológica à Luz do Materialismo Histórico-Dialético.** 2015. 200 f. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2015.

DONATO, C. R. **Dinâmica ambiental espeleológica: memória, conservação e educação.** 2016. 268 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente UFPI-UFRN-FUFSE-UESC-UFPB/JP) – Fundação Universidade Federal de Sergipe, Natal, 2016.

FARIAS, T. C. B. **Formação interdisciplinar: contribuições da residência multiprofissional em saúde.** 2016. 185 f. Tese (Doutorado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2016.

FIGUEIREDO, R. O. M. **Intercontextualidade na prática educativa de iniciação à docência em Matemática para a educação básica.** 2017. 198 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

FREIRE, L. A. **A universidade e a questão do conhecimento – o currículo acadêmico na perspectiva da inter/transdisciplinaridade e da ecologia dos saberes.** 2015. 116 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

GARRIDO, L. S. **A Inserção da Educação Ambiental em cursos de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas: caminhos para a Interdisciplinaridade?** 2016. 184 f. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016.

LIMA, M. H. **Trajetórias de docentes nos cursos de formação: um estudo do percurso interdisciplinar e suas implicações na prática profissional.** 2017. 190 f. Tese (Doutorado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2017.

LISBOA, E. A. **Inserção da interdisciplinaridade na formação de licenciandos em física.** 2017. 211 f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

MARTINS, C. J. V. **Configurações teóricas e instrumentais para análise de informações estratégicas de aerotrópoles: um voo interdisciplinar.** 2016. 313 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação - UFRJ – IBICT) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

MARTINS, R. **O valor probatório do documento eletrônico: análise interdisciplinar entre a arquivologia e o direito.** 2015. 197 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Marília, Marília, 2015.

MIRANDA, S. G. **Práticas de linguagem, letramentos e interdisciplinaridade em uma escola pública.** 2016. 334 f. Tese (Doutorado em Letras e Linguística) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

NISENBAUM, M. A. **A transposição científica da física para a ciência da informação.** 2017. 143 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação - UFRJ – IBICT) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

NOVO, L. F. **Interdisciplinaridade na pesquisa: significações na cultura de uma Universidade Pública.** 2017. 208 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

OLIVEIRA, V. A. C. **Currículo do curso de enfermagem da universidade federal de Minas Gerais: perspectiva de docentes e discentes.** 2016. 125 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

OTTONI, H. M. **A inovação no universo do conhecimento em ciência e tecnologia: um recorte na física experimental e aplicada.** 2016. 216 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação UFRJ – IBICT) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

RAMOS, L. O. L. **O lugar da interdisciplinaridade na educação superior: uma análise dos projetos pedagógicos dos cursos de bacharelado interdisciplinar da UFBA.** 2016. 280 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

REBELLO, A. P. S. **Ensino médio politécnico no Rio Grande do Sul: estudo das concepções teóricas e práticas pedagógicas de professores da área das ciências da natureza.** 2017. 276 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SANTOS, C. D. **Ciência da informação e interdisciplinaridade: interconexões com a cultura informacional.** 2017. 262 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Marília, Marília, 2017.

SANTOS, J. C. S. **A informação em instituições políticas: subsídios teóricos e empíricos à proposição do modelo de comportamento informacional em assessorias parlamentares.** 2016. 215 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

SOARES, J. M. **Integração disciplinas na voz dos docentes de Física, Biologia e Química do Colégio Estadual Ernesto de Farias, São Cristóvão-RJ.** 2016. 261 f. Tese (Doutorado em Química Biológica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

SOUZA, R. S. **A trajetória da política de integração em um curso de enfermagem de uma universidade pública: um estudo de caso.** 2016. 124 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

VERDUM, P. L. **Formação inicial de professores para educação básica, no contexto dos IFs**: propondo indicadores de qualidade, a partir de um estudo de caso no IFRS. 2015. 281 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

VILARINHO, T. F. **Padrões de comunicação científica nas ciências sociais: a interdisciplinaridade entre economia, ciência política, sociologia e antropologia**. 2015. 220 f. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

WERLANG, R. B. **Geoilhas: o ensino de geociências na educação básica articulado com a ilha interdisciplinar de racionalidade**. 2017. 168 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências Químicas da Vida e Saúde UFSM - FURG) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

XAVIER, A. M. **Flexibilidade curricular, Interdisciplinaridade e Formação continuada: Projeto Mol(ecul)ar de Formação Superior da UFABC**. 2015. 219 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia) - Universidade Federal do ABC, Santo André, 2015.

ZIMMERMANN, J. M. **Da representação da imagem à imagem como representação em O Pintor de Retratos e Satolep**. 2016. 175 f. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

Cómo citar este artículo:

MEDINA, Patrícia; PEREIRA, Maria Leda Melo Lustosa; PAIVA, José Rudacy Feijó. Estudo da ciência da educação fundamentada na interdisciplinaridade por Olga Pombo: um estudo de revisão. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 4, p. 2287-2300, out./dez., 2019. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i4.12113>

Fecha de Remisión: 25/01/2019

Revisiones requeridas: 22/03/2019

Aprobado el: 20/05/2019

Publicado el: 02/09/2019