

<http://www.fisem.org/www/index.php>
<https://union.fespm.es/index.php/UNION>

Estudio Comparativo de reformas de los currículos prescritos de Matemática en Brasil y Portugal

Marcelo de Oliveira Dias

Fecha de recepción: 03/06/2020

Fecha de aceptación: 17/09/2020

<p>Resumen</p>	<p>El artículo trata de la elaboración de la Base Común del Currículo Nacional para la enseñanza fundamental en el Brasil y los Programas y Metas Curriculares de Matemática para la enseñanza, y las Aprendizajes Esenciales en Portugal. El abordaje metodológica adoptada fue lo ciclo de Ball en la búsqueda por la comprensión de los procesos de homologación de los documentos, los paradigmas y los constreñimientos ideológicos. Fue realizado un estudio comparativo, que llevaron a reflexiones acerca de modelos verticales, contenidos como herramientas de gerencia y performatividad y el silenciamiento de las voces de los actores educacionales.</p> <p>Palabras clave: Estudio Comparativo; Ciclo de políticas; Reforma de los currículos prescritos de Matemáticas; Brasil y Portugal.</p>
<p>Abstract</p>	<p>The article deals with the elaboration of the Common Base of the National Curriculum of Elementary Education in Brazil and of the Programs and Goals of the Mathematical Curriculum of Essential Teaching and Learning in Portugal. The methodological approach adopted was the policy cycle of Ball in the search to understand the processes of approval of documents, paradigms and ideological constraints. A comparative study was carried out, which led to reflections on vertical models, content as management and performance tools and silencing the vocations of educational actors.</p> <p>Keywords: Comparative study; Policy cycle; Reform of the prescribed mathematics curriculum; Brazil and Portugal.</p>
<p>Resumo</p>	<p>O artigo trata da elaboração da Base Comum do Currículo Nacional do Ensino Fundamental no Brasil e dos Programas e Metas Curriculares de Matemática do Ensino e Aprendizagens Essenciais em Portugal. A abordagem metodológica adotada foi o ciclo de Ball na busca pela compreensão dos processos de homologação dos documentos, paradigmas e os constrangimentos ideológicos. Foi realizado um estudo comparativo, que levou a reflexões sobre modelos verticais, conteúdos como ferramentas de gestão e performace e o silencio das vozes dos atores educacionais.</p> <p>Palavras-chave: Estudo Comparativo; Ciclo de políticas; Reforma dos currículos prescritos de Matemática; Brasil e Portugal.</p>

1. Introducción

En este artículo, hay como objetivo la problematización de las recientes reformas curriculares en matemáticas en Brasil y en Portugal, en particular, sobre las siguientes cuestiones:

(1) ¿Cuáles fueron los contextos de producción e influencias de documentos prescriptos recientemente para la enseñanza de matemáticas en la Educación Básica?

(2) ¿Cuáles disputas políticas educacionales, referencias e ideologías están siendo colocadas en juego en los procesos de producción de los currículos prescriptos de matemática en el Brasil y de Portugal?

(3) ¿Qué similitudes y especificaciones existen en los discursos de las cartas públicas de esas entidades en los distintos contextos?

Ese objetivo fue problematizado a partir de la comprensión de que esos documentos curriculares prescriptos enfatizan perspectivas que tienen por objetivo una tentativa de atender las demandas del mundo globalizado, donde los profesores y entidades no son accionados y escuchados en los procesos de construcción y organismos multilaterales, que impulsan esos procesos, objetivando, entre otros, os *rankings* en evaluaciones.

El currículo prescripto es considerado comprobando Macedo (2002, p. 171), o sea, como “documento que valida la propia existencia escolar, mismo sabiendo que el currículo real trasciende en mucho el documento oficial [...]”. Esta decisión es justificada por la complejidad de la diversidad de factores envueltos en la elaboración y el desarrollo de los currículos, en los cuales los programas pretenden dar cuenta en sus caminos educacionales.

En esos artículos, se asumió esa concepción para analizar contextos y desafíos que son presentados pelos escenarios de los países ante las reformas curriculares en Matemática. Dese modo, se priorizan, inicialmente, las finalidades relacionadas con el tipo de alumno que las reformas desean formar.

Así, por medio del abordaje de parte integrante del Ciclo de Políticas elaborado por Ball (1994) y de cartas publicas emitidas por la Sociedad Brasileña de Educación Matemática (Sbem) y de la Sociedad Portuguesa de Investigación Matemática (Spiem) – sociedades civiles, sin fines lucrativos que tienen como principal objetivo promover y ampliar las discusiones a respecto de la educación Matemática – fue realizado un estudio comparativo de los contextos de influencia y producción de los recientes documentos curriculares en el Brasil y en Portugal.

2. Abordaje Metodológico

Pensando sobre bases teóricas y metodológicas de la Educación Comparada, Pilz (2012) señala que para efectuaren tales estudios, el investigador debe establecer criterios significativos o determinar las diferencias para que se puedan comparar realidades distintas.

El estudios fue desarrollado y estructurado por medio de las fases metodológicas sugeridas por Pilz (2012) para un estudio comparativo: (1.^a) Fase descriptiva – observaciones y descripciones; (2.^a) Fase explicativa – introduce

interpretación, con el objetivo de explicar y comprender; (3.^a) Fase de justa posición – primera tentativa de comparación, ofreciendo la constatación nacional definida en el contexto de los criterios de comparación seleccionados para la evaluación y análisis de lado a lado; (4.^a) Fase comparativa – las hipótesis son testadas utilizando la comparación sistemática, las relaciones los países son evaluadas por referencia al criterio de comparación y conclusiones pueden ser sacadas.

En relación a la delimitación del método de búsqueda, fueron constituidas revisiones de literatura, periódicos y cartas públicas emitidas por la Sbem y de la Spiem, mirando un análisis de los discursos que circularon a lo largo de los procesos de reforma de las propuestas curriculares.

En esa perspectiva, Godoy (1995) trata que la investigación cualitativa tiene el intuito de comprender os fatos y fenómenos que están siendo estudiados a partir de las interpretaciones ajenas. Para ella, se debe considerar en los discursos” [...] todos los puntos de vista como importantes, [pues] este tipo de búsqueda *ilumina*, aclara el dinamismo internos de las situaciones frecuentemente invisible para los observadores externos.” (GODOY, 1995, p. 63, marcación del autor).

El Ciclo de Políticas de Ball (1994) ofrece herramientas para el análisis del trayecto de políticas (formulación, producción de textos, implementación y resultados) en la tentativa de una comprensión de la política curricular impregnada. Mainardes (2006) lo clasifica como:

[...] un ciclo continuo constituido por tres contextos principales: el contexto de influencia, el contexto de producción de texto y el contexto de la práctica. Eses contextos están relacionados, no hay una dirección temporal o secuencial y que no son etapas lineares. Cada uno de esos contextos presenta espacios, lugares y grupos de interés y cada uno de ellos enlaza disputas y embates (Mainardes, 2006, p. 5).

La investigación fue constituida por un análisis documental de los contextos de estrategias e influencias de Ball (2004) y de posicionamientos por medio de cartas públicas divulgadas por la Spiem y Sbem. A partir de ese último contexto, las siguientes subcategorías analíticas emergieron de las intencionalidades expresas en las reformas que viene siendo realizadas en los dos países: Grado de invención en las propuestas, líneas de fuerza y puntos críticos de los nuevos programas.

3. Fases descriptiva y explicativa

3.1 Contextos de Estrategias Políticas en las reformas curriculares recientes en Brasil e en Portugal

El discurso pedagógico, interpretado como conjunto de prescripciones, reglas y mecanismos de poder, también deben ser considerados como objetos de análisis, como sostiene Ball (2013, p. 177): “ Por tanto, nuevas voces e intereses son representados en el proceso político, y nuevos nudos de poder e influencia son contruidos y fortalecidos”. En esa óptica, la composición de un ciclo de políticas va tomando proyección y abarcando nuevas voces, como voces de entidades privadas y agencias internacionales, que articularon y financiaron a la construcción de los documentos curriculares. En ese sentido, Mainardes (2018), alerta que:

[...] el contexto de la estrategia política enlaza la identificación de un conjunto de actividades sociales y políticas que serían necesarias para lidiar con las desigualdades creadas o reproducidas por la política investigada. Enlaza, por tanto un ejercicio propositivo a partir de los datos y constataciones de la investigación. (Mainardes, 2018, p. 14).

Analizar las políticas educacionales conduce a tierras contradictorias, enlazando tecnologías y recursos heurísticos. En la intención de comprender como fueron pensadas y cuales sus reales intencionalidades, se hace necesario comprender los procesos y los contextos en que fueron construidas. Su naturaleza no es suavizante, visto que refleja los contextos políticos en que fueron producidas (Ball, 1994).

3.2 Contextos de influencias de las reformas

El *contexto de influencia* (Ball, 1994) camina por la manera como el proceso de construcción de la BNCC fue conducido y homologado a partir de las políticas públicas. En la visión de Mainardes (2006), se constituyeron:

Espacios donde los discursos políticos son construidos. Es en ese contexto que grupos de interés disputan para influir a la definición de las finalidades sociales de la educación y de lo que significa ser educado [...]. Es también en ese contexto que los conceptos adquieren legitimidad y forman un discurso de base para la política (Mainardes, 2006, p. 51).

En Brasil, de acuerdo con Passos y Nacarato (2018, p. 125), “no hay como dejar de destacar el influjo de *Banco Mundial* y de la *Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico* (OCDE) en las políticas públicas dirigidas para la Educación”. Quedó claro que, además de la comisión convocada por el Ministerio de la Educación (MEC), compuesta por Universidades, también fueron establecidas cooperaciones con grupos de entidades privadas.

La gran parte de intervenciones de esas entidades en el *Movimento pela Base Nacional Común*¹¹ (MBNC) tornan evidente intereses de empresas, fundaciones e instituciones filantrópicas, como la Fundación Lemann, Instituto Natura, Instituto Ayrton Senna, Instituto Unibanco, entre otras, que son normalmente financiadas pela asignación de impuestos de macro compañías.

Avelar e Ball (2017, p. 9), en mapeos, concluirán que el equipo formado para la elaboración del texto de la BNCC “es constituida por una red de personas y organizaciones un tanto desgastadas, una comunidad de discursos desgastadas, una comunidad de discursos enfocada en la necesidad de reforma educacional compuesta por emprendedores políticos, tecnócratas viajantes y ‘líderes de pensamiento’, con soluciones para los problemas de la política educacional”.

Tal composición evidencia que en las entrelíneas el objetivo de implementación de la reforma fue basada en el modelo de rendimiento para el suceso. En ese sentido, en la visión de Ball (2010, p. 38), los “rendimientos – de sujetos individuales u organizaciones – sirven como medidas de productividad o

¹ <http://movimentopelabase.org.br/>

resultados, como formas de presentación de calidad o momentos de promoción o inspección”.

Corrêa y Morgado (2018) se refieren a currículos de otros países que servían de referencia para el Brasil, alertando lo que se hace:

Necesario destacar que el modelo propuesto de currículo nacional incide en los modelos ya asumidos por el Ministerio de la Educación y Cultura (MEC) y pelo MBNC, teniendo como referencia el currículo de Australia y los análisis elaborados por la *The Curriculum Foundation* (Reino Unido), Fundación ACARA (Australia) y Universidad de Yale (EUA) (Correa & Morgado, 2018, p. 7).

Las políticas transnacionales actúan en redes integradas, minimizando la función del Estado con un arsenal que se remite a la eficiencia. Ese proceso es atravesado en discursos que estimulan las miradas de agentes de reformas curriculares con la promesa de contemporaneidad por el punto de vista de una supuesta “superioridad” privatista. Corrêa e Morgado (2018, p. 8) refuerzan que tal superioridad “está en el facto de experiencias y referencias internacionales de grupos privados de la educación, que producen la falsa idea de confiabilidad, de eficiencia en la construcción de otros modelos de currículo en diferentes países”.

Estudios, como los de Seabra (2015), Pacheco y Seabra (2014) y Seabra, Morgado y Pacheco (2012), apuntan Portugal se configurando como país periférico sujeto a una agenda dupla – por un lado, la agenda global, por otro, la agenda europea -, estando particularmente sujeto a los efectos de la globalización. Según autores, la europeización de la educación en el país tiene conducido a una recentralización del control curricular por medio de las evaluaciones (Pacheco & Seabra, 2014), a un retorno al *Core* curricular, al aumento del control cuanto a las disciplinas que lo integran y las políticas curriculares orientadas para los resultados de aprendizaje (Seabra; Morgado; Pacheco, 2012).

Segundo Seabra (2015, p. 8), “en términos curriculares, se ha verificado una fuerte recentralización no *core curriculum*, un enfoque creciente en la evaluación externa y en la evaluación de los resultados del aprendizaje, través de las metas curriculares”. Morgado (2013 aún refuerza que se trata de un proceso con “intención de reforma” (Morgado, 2013, p. 226).

A lo largo del proceso de consulta pública de los PMCMEB (2013), fueron anunciadas en un periódico del país conforme el recuadro 1 las influencias internacionales que permanecieron la propuesta.

Hoy es el último día para presentar sugerencias al nuevo Programa de Matemática de la Enseñanza Básica
Los alumnos del 1.º, 3.º, 5.º e 7.º años serán los primeros a experimentar en septiembre un nuevo programa de matemática, con influjo en la enseñanza asiática e norte-americana, reveló un de los autores del proyecto.

Recuadro 1. Influencias divulgados en el proceso de consulta pública de los PMCMEB (2013).

Fuente: Periódico online²

Segundo este mismo reportaje, uno de los sujetos participantes del proceso de reforma informó que el PMCMEB (2013) sufrió influencias de los currículos escolares de la Enseñanza en Asia y en los Estados Unidos de América. Seabra (2015) aun señala que, en los últimos años, las tendencias en el contexto de portugués tienen conducido a una tendencia comercial de educación t del currículo, vistos a la luz de la teoría del capital humano como herramientas de promoción de la productividad, y la instauración de una cultura de performance en las escuelas (Ball, 2004), llegando en una dependencia de la autonomía curricular y pedagógica en función de la presentación de los resultados.

En sus estudios, la autora afirma que la naturalización de las decisiones tomadas localmente y la suya externalización – para contextos globales o para las orientaciones dada por los grandes estudios estadísticos, o *standards* internacionales, a nivel de ejemplo, ha sido muy considerada por los decisores en contextos locales (legitimación). La presión externa para adherir a determinados conceptos o corrientes se convierte, por lo tanto, mucho más real y permanente en los países que atraviesan dificultades económicas y que aceptan cómo parte de un paquete de ayuda económica, un conjunto de contra partidas en términos de educación (mandato) (Steiner-Khansj, 2010 *apud* Seabra, 2015). La forma como esas reformas exteriormente impuestas son implementadas localmente es, aun así, relevante cuando se trata de la globalización en educación (Seabra, 2015).

Otro influjo político en Portugal es el *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), del cual Brasil no participa. El TIMSS, que utiliza el currículo como el concepto organizador de su cuadro evaluativo (Mullis, 2013), ejerce fuerte influjo sobre las reformas curriculares e protagonizó “la realización de la ambiciosa tarea de analizar las líneas orientadoras de los de los currículos programas y manuales, desarrollando una poderosa herramienta de comparación para el análisis” (Schmidt *et al.*, 1997, *apud* Kilpatrick & Keitel, 1999, p. 75).

En ambos los países, las reformas curriculares tienden a continuar recibiendo influencias de ámbito internacional, enlazando organizaciones como el *Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes* (PISA), con enfoque en la alfabetización matemática, y la OCDE, que está en un proyecto en curso “Futuro de Educación y Capacidades 2030”, con discursos de enfoque en “tecnologías que aún no fueron inventadas, y resolver problemas sociales que aún no tengan sido antelados” (OCDE, 2018, p. 1), bien como un supuesto aporte de los países en los desafíos comunes de implementación de currículos y en la identificación de factores críticos de suceso.

3.3 Contexto de producción de los recientes programas

Mainardes (2006, p. 5) añade que “los textos políticos son el resultado de disputas y acuerdos, pues los grupos de que actúan dentro de diferentes lugares de la producción de los textos compiten para controlar las representaciones de la

² Disponible em: <https://ionline.sapo.pt/artigo/287199/novo-programa-de-matematica-tem-influ-ncia-asiatica-e-americana?seccao=Portugal>

política”, por lo que traeremos, en una breve descripción, los aspectos legales, notas de resistencias bien como la estructura de los documentos de los países.

La BNCC fue prevista en la Constitución para la Enseñanza Fundamental y ampliada en el Plano Nacional de Educación (PNE) para la Enseñanza Media, con la intención de elaborar nuevamente y significar la Educación Básica en Brasil:

[...] las redes de enseñanza particulares tendrán en frente la tarea de construir currículos, con base en los aprendizajes esenciales establecidos, pasando, así, del plan normativo propositivo para el plan de acción de la gestión curricular que enlaza todo el conjunto de decisiones y acciones definidoras del currículo y de su dinámica. (Brasil, 2017, p. 20).

Embazado en esos marcos constitucionales, la LDB, en el inciso IV de su artículo 9º, afirma que:

[...] cabe a la Unión establecer, en colaboración con los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, competencias y directrices para la Educación Infantil, la Enseñanza Fundamental y la Enseñanza Media, que nortearán los currículos y sus contenidos mínimos, de modo a asegurar formación básica común (Brasil, 1996 *apud* Brasil, 2017, p. 10).

A partir de ese inciso, la propuesta aclara dos conceptos para todo el desarrollo curricular en Brasil, basado en dos nociones fundantes: lo que es o no básico-común y los aprendizajes esenciales como enfoque.

El primero, ya antelado por la Constitución, establece la relación entre lo que es básico común y lo que es diverso en materia curricular: las competencias y directrices son comunes, los currículos son diversos. El segundo se refiere al enfoque. Al decir que los contenidos curriculares están a servicio de los contenidos mínimos que serán enseñados (Brasil, 2017, p. 11).

Una vez priorizadas las competencias en la propuesta de la BNCC, con una visión más neo técnico (Silva, 2018), el documento expresa la prioridad dada a los contenidos como una “herramienta de gestión de enseñanza” (Macedo, 2014), con enfoque, esencialmente, a proyectar la performance del alumno (Ball, 2010).

Para la elaboración de la BNCC, fueron creados equipos autónomos y un complejo proceso de envío de sugerencias para análisis y promoción de debates estaduais. Una vez elaborada la “primera versión” de la BNCC, la misma fue sometida a un proceso de consulta pública, siendo la gran parte de las contribuciones individualizadas, sin pasar por un proceso colectivo de discusión. Posteriormente, el MEC analizó la sistematización de las contribuciones y definió lo que sería añadido al documento, originando la “segunda versión”, sin explicitar el marco de referencia que sirvió de parámetro para las elecciones.

De la misma manera, la “segunda versión” fue publicada, ahora bajo la coordinación de la Unión de los Dirigentes Municipales de Educación (Undime) y del Consejo Nacional de Secretario de la Educación (Consed), que organizaron seminarios por todo el país, adoptando la misma idea de participación.

El documento fue presentado por componentes curriculares y los participantes, ahora por grupos específicos, se posicionaron a partir de lo que les fue presentado.

Según Aguiar (2018), el proceso continuó teniendo una forma tenue de participación y la metodología verticalizada, linear y centralizadora de producción del documento se repitieron. El MEC, con la formalización de un grupo gestor, definió cuales contribuciones serian acogidas. Surgió entonces, la “tercera versión, que fue presentada al CNE para análisis. En 2017, fue homologada la tercera versión, esta final, de la BNCC para los Años Iniciales y Finales de la Enseñanza Fundamental, con implementación hasta el 2020. El documento de acuerdo con el imagen 1, presenta la siguiente estructura:

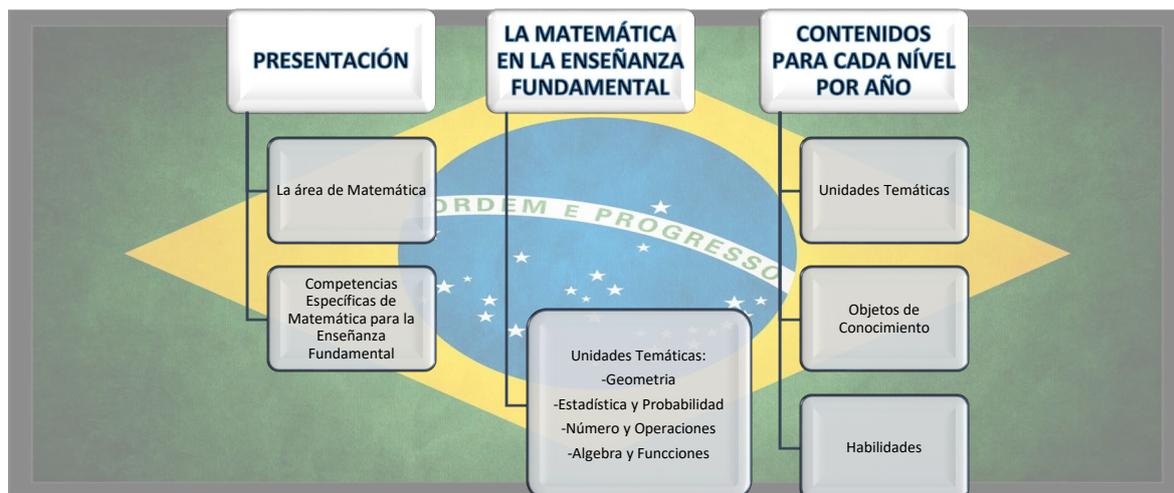


Figura 1. Estructura de la Base Nacional Común Curricular para la Enseñanza Fundamental en Brasil.

Fuente: El autor a partir de la BNCC (2017).

La BNCC propone cinco unidades temáticas relacionadas que orientan la formulación de habilidades a ser desarrolladas a lo largo de la Enseñanza Fundamental. En este documento, competencia es definida como la “movilización de conocimiento (conceptos y procedimientos), habilidades (prácticas cognitivas y socioemocionales), actitudes y valores para resolver demandas complejas de la vida cotidiana, del pleno ejercicio de la ciudadanía y del mundo del trabajo” (Brasil, 2017, p. 8). Objetos de conocimiento y habilidades son los puntos clave de la propuesta.

En Portugal, según la Dirección General de Educación (DGE), la última Revisión de la Estructura Curricular, legitimada en el Decreto-ley n.º 139/2012, de 5 de Julio, bien como en el Auto n.º 5306/2012, de 18 de abril, previa mejoras en la calidad de la enseñanza y del aprendizaje por medio de una cultura de rigor y excelencia. En el sentido de concretizar estas intenciones, fueron elaboradas las Metas Curriculares de Matemática para la Enseñanza Básica (MCMEB, 2012) donde fueron puestos objetivos generales, especificados por descriptores, de manera concisa para desempeños precisos y evaluables.

Las MCMEB (2012) fueron construidas con base en los contenidos temáticos expresos en el Programa de Matemática de la Enseñanza Básica de 2007. En ese documento, varios objetivos generales y respectivos descriptores fueron concebidos de manera a establecer conexiones entre contenidos sin relación evidente entre sí, en la sesión “La Matemática como un todo coherente” enfatizando que:

[...] Para además de las situaciones que se encuentran explícitamente ilustradas en las Metas Curriculares, otras pueden ser trabajadas en el ámbito de ejercicios y problemas. Estas actividades son propicias a la comprensión de que la Matemática es constituida por una compleja red de relaciones que confiere una unidad muy particular (MCMEB, 2012, p. 5).

En ese documento, “los contenidos se encuentran organizados, en cada ciclo, por dominios. La articulación deseable entre los dominios de contenidos y los objetivos antes enunciados se encuentra materializada” (MCMEB, 2012, p. 5).

Así, la DGE destaca que el Programa y Metas Curriculares de Matemática de la Enseñanza Básica (PMCMEB, 2013) fue construido con base en los contenidos temáticos expresos en el Programa de Matemática de 2007 (PMEB, 2007) y que la organización de esos contenidos, en una jerarquía que se anuncia como coherente y consistente, originó retraso entre ese Programa y las Metas Curriculares, razón por la cual surgió el PMCEB, que constituyen el normativo legal y obligatorio. En la imagen 2, que sigue, está presentada a la estructura del PMCMEB (2013).

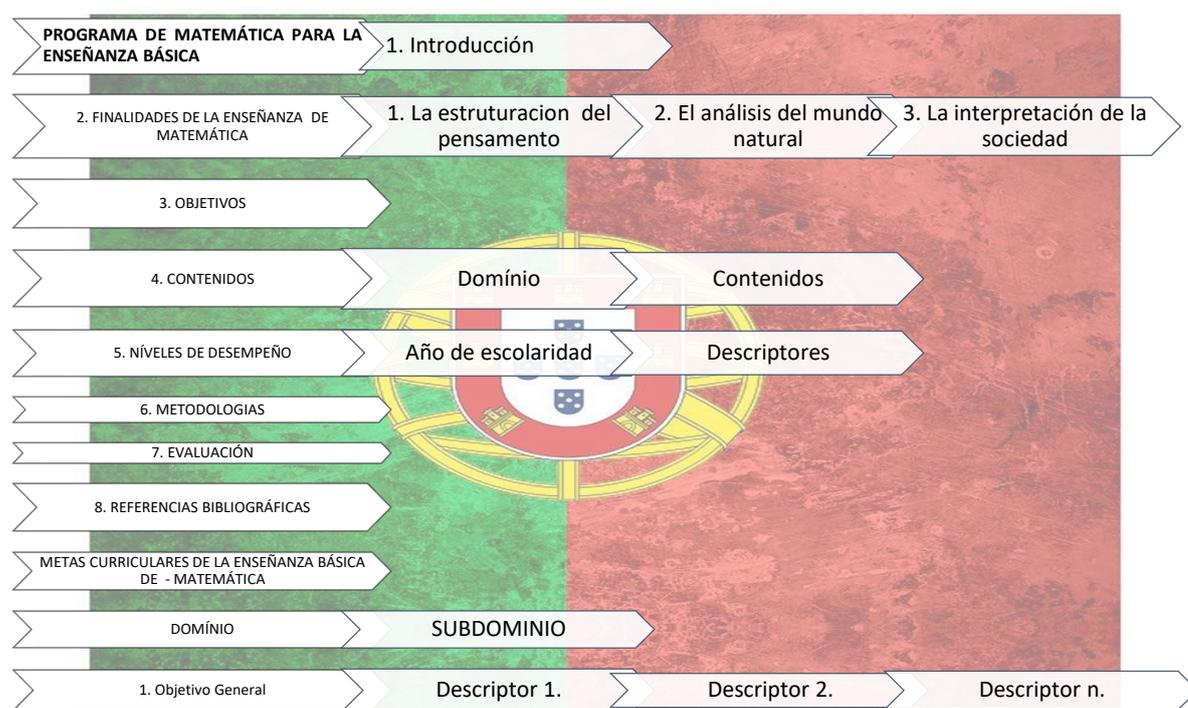


Figura 2. Estructura del PMCMEB (2013) en Portugal.
Fuente: El autor a partir de los PMCMEB (2013).

En la BNCC de Brasil, una de sus competencias generales se refiere a la utilización de conocimientos matemáticos a lo largo de toda la Enseñanza Fundamental:

Utilizar diferentes lenguajes – verbal (oral o visual-motora, como Libras y escrita), corporal, visual, sonora y digital -, bien como conocimientos de las lenguajes artística, Matemática y científica, para se expresar y dividir informaciones, experiencias, ideas y

sentimientos en diferentes contextos y producir sentidos que lleven al entendimiento mutuo (Brasil, 2017, p. 9).

El uso de diferentes lenguajes y conocimientos es enfatizado en las competencias generales en la reforma de la Enseñanza Fundamental con énfasis en la expresión en vivencias en contextos variados. La Sociedad Brasileña de Educación Matemática (Sbem) alertó que “suena raro que un documento que valora la interdisciplinariedad no se refiera de manera más intensa a una Educación Matemática Crítica, considerando principalmente la formación para la ciudadanía a ser tratada por la Educación Básica” (Sbem, 2016, p. 7). Para la Matemática en los Años Finales de la Enseñanza Fundamental, la BNCC enfatiza que:

[...] la expectativa es la de que alumnos resuelvan problemas con números naturales, enteros y racionales, enlazando las operaciones fundamentales, con sus diferentes significados, y utilizando estrategias diversas, con comprensión de los procesos en ellos envueltos (Brasil, 2017, p. 267).

La Resolución de Problemas se configura como línea central de la BNCC. En ese sentido, la Sbem señala que “tan importante cuanto elaborar y resolver problemas es analizar y validar sus respuestas, siendo así se destaca la importancia de envolver al alumno en resoluciones de problemas que presenten una, muchas (finitas), infinitas o ninguna respuesta” (Sbem, 2016, p. 21).

El Programa y Metas Curriculares de Matemática para la Enseñanza Básica (PMCEB, 2013) destaca tres finalidades: estructuración del pensamiento, el análisis del mundo natural y la interpretación de la sociedad.

Estas finalidades solo pueden ser atingidas se los alumnos sigan aprendiendo adecuadamente los métodos propios de la Matemática. En particular, deben ser llevados, paso a paso, a comprender que una visión vaga y meramente intuitiva de los conceptos matemáticos tiene un interés muy limitado y es poco relevante, quera para la profundización de estudio de Matemática en sí, quera para las aplicaciones que de ella se puedan hacer (PMCEB, 2013, p. 2).

La abstracción es el gran énfasis del PMCEB (2013) en una perspectiva de que los alumnos deben apropiarse de métodos formales. Complementando esa idea, en las Metas Curriculares es enfatizada esa perspectiva como “una construcción consistente y coherente del conocimiento”, el que fue motivo de cuestionamientos por la Sociedad Portuguesa de Investigación en Educación Matemática (Spiem).

Los documentos pasaron a configurarse, según el Diario de la República, como “el referencial primordial de la respectiva evaluación externa de los alumnos a partir del año escolar en que se vuelven obligatorias” (2.ª Serie, n.º 242, 2012, p. 39854).

El documento Aprendizajes Esenciales/Articulación con el Perfil de los alumnos (AE, 2018) presenta las siguientes finalidades:

En escolaridad básica, la enseñanza de Matemática debe, pues, proporcionar una formación en la disciplina centrada en el aprendizaje que contribuya para el desarrollo personal del alumno y le propicie la apropiación de herramientas conceptuales y técnicas necesarios en

la aprendizaje de otras disciplinas a lo largo de su camino académico, cualquier que sea la área de proseguimiento de estudios elegida. Debe contribuir igualmente para la actividad profesional por que venga a optar y para el ejercicio de una ciudadanía crítica y participación en la sociedad, con sentido de autonomía y colaboración, libertad y responsabilidad (AE, 2018, p. 2).

La Asociación de Profesores de Matemática (APM), que integra el grupo de elaboración de las AE (2018), enfatiza que “no constituyen un programa, pero deben ser soportados por programas capaces de potenciar los aprendizajes de los alumnos y apoyar los profesores en sus opciones didácticas y prácticas, consistentes con el perfil de los alumnos a la salida de escolaridad obligatoria recientemente divulgado” (APM, 2018, p. 1). Más recientemente, la Orientaciones de Gestión Curricular para Enseñanza Básica (2016) se configuran como orientadores para la disciplina de Matemática, y se coordinan por el PMCMEB (2013).

Estos documentos introducen orientaciones metodológicas generales, bien como propuestas de flexibilización curricular y gerencia de contenidos, con indicaciones que deberán ser adaptadas de acuerdo con el contexto escolar. El recuadro 2 señala las tensiones entre la APM y la SPM (Sociedad Portuguesa de Matemática) sobre el PMCMEB (2013) cinco años después de la implementación.

Programa curricular de Matemática foco de críticas
Sociedad Portuguesa de Matemática considera que los cambios propuestos por el Gobierno para la disciplina desvaloran el conocimiento de los alumnos de la enseñanza básica
[...] A SPM critica también los cambios por colocaren "continuamente la tónica en práctica, en el aplicable y en el concreto, limitando y comprometiendo el aprendizaje de disciplinas como la Matemática, en que un adquisición estructurada y secuencial permite agregar la realidad y la abstracción Matemática". Por otro lado, la Asociación de Profesores de Matemática (APM) tiene contestado el programa y metas aun en vigor, esto en una altura en que recientemente cerca de 200 docentes defendieron "la revocación inmediata de las metas curriculares del programa de Matemática de la enseñanza básica". Desde que entraron en vigor, cerca de cinco años, los programas de Matemática tienen sido objetivo de fuertes críticas por parte de la APM, que tiene alertado para el facto de ser muy extensos, para además de existir en muchos contenidos que no se adecuan la edad de los alumnos. [...]

Recuadro 2. Críticas recientes (2018) al PMCMEB (2013) en Portugal.

Fuente: Diario de Noticias de Portugal³

Según la DGE, la adopción del PMCMEB (2013) presentó un conjunto de cuestiones y la señalización de varios problemas por parte de las Escuelas y de los profesores, poniendo en causa la habilidad de ejecutar de estos documentos:

Los principales problemas señalados se prendían con la extensión del Programa (que no potenciaban la consolidación del aprendizaje por los alumnos), con la antelación de contenidos y con la inadecuación de algunos contenidos a las tarjetas etarias. Para dar respuesta a las inúmeras solicitudes dirigidas a los diversos Servicios Centrales del Ministerio de la Educación, bien como para salvaguardar el interés de los alumnos, fue constituido el Grupo de Trabajo de Matemática para la Enseñanza Básica, con enfoque en la producción de orientaciones de gestión de los documentos curriculares en vigor. El Grupo de Trabajo integró elementos de la Sociedad Portuguesa de Matemática, de la Asociación de Profesores

³ <https://www.dn.pt/portugal/interior/sociedade-de-matematica-considera-curriculo-da-disciplina-um-retrocesso-9295606.html>

de Matemática y profesores de Matemática de la Enseñanza Básica y Secundaria en ejercicio, coordinado por la Dirección General de la Educación (OGPMCMEB, 2016, p. 1).

Después de la construcción de las OGPMCMEB (2016), la DGE realizó la implementación del Proyecto “Autonomía y Flexibilidad Curricular” de las Enseñanzas Básica y Secundaria, en el año lectivo de 2017-2018, por medio del Auto n.º 5908/2017, de 5 de Julio, incluye los establecimientos de enseñanza de red pública y privada que manifestasen interés en su implementación.

El proyecto objetivó la promoción de mejores aprendizajes inductoras del desarrollo de competencias de nivel más elevado, permitiendo la gerencia del currículo de manera flexible y contextualizada, reconociendo que el ejercicio efectivo de autonomía solo es plenamente garantizado se el objeto de esa autonomía fuese el currículo. En el recuadro 3, es presentada una materia sobre el proyecto.

Ministerio de la educación da orientaciones para flexibilizar el programa de Matemática
Tras varias quejas de los profesores, las escuelas recibieron orientaciones para flexibilizar los programas de matemática de la enseñanza básica y secundaria
El MEC dio hoy orientaciones a las escuelas para flexibilizaren los programas y metas de matemática, que ten sido foco de críticas por los profesores por su extensión y alegada inadecuación a la tarja etaria de los alumnos. El gabinete del ministro Tiago Brandão Rodrigues anunció que acaba de enviar a las escuelas las orientaciones para la gestión de las asignaturas a enseñar tanto en la enseñanza básica como en la secundaria, después de un trabajo desarrollado con la Asociación de Profesores de Matemática (APM) y la Sociedad Portuguesa de Matemática (SPM).

Recuadro 3. Reportaje sobre orientaciones dadas a las escuelas sobre Flexibilización y Autonomía curricular.

Fuente: Diario de Noticias (Portugal) ⁴

Más recientemente surgieron en 2018, los documentos curriculares llamados “Aprendizajes Esenciales” (AE) en Matemática que, organizados por año de escolaridad y elaborados por la APM y SPM, definen los aprendizajes que todos los alumnos deben desarrollar en Matemática, esto es las AE son el “Denominador Curricular Común” para todos los alumnos, se constituyendo como base común de referencia. Así las AE traen los conocimientos, capacidades y actitudes que serán desarrolladas por todos los alumnos, fueron construidas a partir de documentos curriculares existentes y que se mantienen en vigor. A partir de 2019, pasan a construir el referencial para la evaluación externa, como publicado en el Diario de la República, 1.ª Serie, n. 129, de 6 de julio de 2018, Art. 17º:

Los aprendizajes Esenciales constituyen orientación curricular de base, para efectos de planificación, realización y evaluación de la enseñanza y del aprendizaje, en cada año de escolaridad o de formación, componente de currículo, área disciplinar, disciplina (Portugal, 2018, p. 2934).

El documento AE (2018) presenta la siguiente estructura:

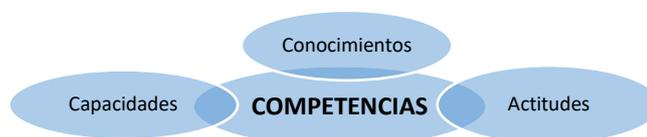
⁴ <https://www.dn.pt/portugal/interior/ministerio-da-educacao-da-orientacoes-para-flexibilizar-programa-de-matematica-5354298.html>



Figure 3. Estructura del documento Aprendizajes Esenciales (AE, 2018) de Portugal.
Fuente: El autor a partir de las AE (2018)

La DGE refuerza que hay un problema de extensión de los documentos, unánimemente reconocido en Portugal, y buscó identificar, disciplina a disciplina y año a año, el conjunto esencial de contenidos, capacidades y actitudes, una vez que no había revocación de documentos en vigor ni la consecuente adopción de nuevos.

Según la DGE, las AE son la orientación curricular base en la planificación, realización y evaluación de la Enseñanza y aprendizaje, conducentes al desarrollo de competencias inscritas en el Perfil de los Alumnos a la salida de la escolaridad obligatoria (PA, 2017). El Imagen 4 explica el concepto de competencia en el documento PA (2017), señalando la conexión de tres dimensiones.



Recuadro 2. Esquema Conceptual de competencias: Perfil de los alumnos al salir de la escolaridad obligatoria.

Fuente: El autor a partir del documento PA (2017, p. 19).

El esquema conceptual fue adaptado en el documento a partir del proyecto “*The Future of Education and Skills: OECD Education 2030 Framework*” y en él las competencias se configuran como combinaciones complejas de conocimientos, capacidades y actitudes, consideradas centrales para el perfil de los alumnos.

4 Posicionamientos públicos de las sociedades de educadores matemáticos

4.1 Carta pública de la Sbem

En ese contexto, una serie de maneras de estandarización se consolida en la política educacional, pero sin problematizar lo que, de facto, los estudiantes están se apropiando y construyendo un conocimiento capaz de formar ciudadanos

emancipados y con actuación en la sociedad. En ese sentido, la Sbem emitió en 2016, un parecer con la colaboración de investigadores sobre la 1ª versión de la BNCC, enfatizando su posición sobre las intencionalidades, conforme recuadro 4.

Lo que se percibe hoy en las entrelineas del actual texto de la BNCC, es un direccionamiento de la propuesta curricular para atender una demanda que no es necesariamente social, o de las grandes masas de ciudadanos trabajadores asalariados, o de los sujetos pertenecientes a clases menos privilegiadas socioeconómicamente, más fundamentalmente para atender a los deseos de un pequeño grupo con intereses que no conciben con la evolución histórica de las luchas sociales emprendidas en Brasil para humanizar, democratizar y mejorar la enseñanza de matemática en los sistemas públicos de educación.

Recuadro 4. Contribuciones de la Sbem para la BNCC.

Fuente: Sbem (2016, p. 32).

La Sbem alerta que el área como campo de búsqueda y de formación profesional no se quedó ajena a esa discusión, enfatizando que la reforma tiene enfoque en el atendimento de grupos de interés como una visible articulación con el mundo empresarial y representa un retroceso en lo que alcanza la democratización del acceso al conocimiento matemático y la autonomía escolar de los sujetos, visando una cualidad centrada en la productividad para cual el producto final es más importante que el proceso. De ahí la preocupación con medidas, índices y resultado. Es la lógica del mercado en la educación (Seabra, 2015).

4.2 Carta pública de la Spiem

La Spiem, por medio de una carta pública, se posicionó contraria a las MCMEB (2012), conforme el recuadro 5, destacando errores y retrocesos en la propuesta del documento curricular.

Por el análisis presentado, la Spiem reitera la necesidad del MEC retirar la propuesta de metas curriculares en discusión. Se note aún que están en fase de experimentación otras metas de aprendizaje sobre las cuales no existe cualquier evaluación, aunque la suya sintonía con el Programa de Matemática en vigor en la enseñanza básica. Así, la Spiem recomienda que el Ministerio de la Educación y de la Ciencia, en vez de proponer “nuevas” metas curriculares, canalice sus esfuerzos e inversiones para una acción científicamente sustentada y que permita que los alumnos portugueses continúen a mejorar sus aprendizajes matemáticos.

Recuadro 5. Parecer sobre el documento “Metas Curriculares” para la Enseñanza Básica – Matemática

Fuente: Spiem (2012)

El parecer de la Speim apunta que la propuesta de las MCMEB (2012) presenta desajustes en lo que habla sobre los principales avances de la investigación nacional e internacional del área. Las principales críticas del documento fueron: el raciocinio matemático limitante de las experiencias de los alumnos, ausencia de perspectivas para el desarrollo del pensamiento algébrico, predominancia del lenguaje matemática formal, estimativa y cálculo mental desconsiderados. Resolución de Problemas puesta en lugar secundario, desvalorización de la organización y el tratamiento de datos y la falta de énfasis en la visualización en Geometría.

5. Fase interpretativa

5.1 Análisis de la carta pública de la Sbem

La Sbem no participó directamente de la construcción de la BNCC. Algunos pocos afiliados participaron de la lectura crítica, y otros, de la elaboración. Los profesores de Matemática de las redes de enseñanza solo tuvieron la oportunidad de posicionamiento en los procesos de consulta pública.

Carvalho y Lourenço (2018), al cuestionaren la BNCC, apuntan que los expertos silencian las voces de los profesores en un juego en el cual ocurre un estímulo a la participación de los profesores con la finalidad de, al hacerlos hablar, legitimar el discurso de los expertos y, sub una aparente participación, mantenerlos en consulta, sin efectivo poder de decisión sobre los modelos verticalmente impuestos. La BNCC ocupa una posición extremadamente vacía en relación al área de matemática y, en la visión de Passos y Nacarato (2018, p. 131), presentan “equivocos y reduccionismos”. El documento trae una educación para la adaptación en una lógica mercadológica (Seabra, 2015), neoliberal desconsiderando la visión y el protagonismo de los docentes, respectivamente, en los procesos de construcción y en la implementación.

Según Venco y Carneiro (2018, p. 7), la BNCC será herramienta para la “adopción de un proyecto neoliberal para la educación, el cual persigue demandas internacionales vueltas a la lógica de la mensuración de resultados y estandarización mundial de educación”. Silva (2018, p. 10) alerta que, en la perspectiva de la pedagogía neo tecnista, hay el control – sobre directores, profesores y alumnos – por evaluación de estándares internacionales de desarrollo, además de la responsabilidad y técnicas de pago por meritocracia, combinadas con la privatización; elementos que, implementados, supuestamente garantizarían calidad en la oferta de la educación. De acuerdo con Ball (2014),

[...] en la interface entre la política educacional y el neoliberalismo, el dinero está en todas partes. Como indiqué, la propia política ahora es comprada y vendida, es mercadería y oportunidad de lucro, hay un mercado global creciente de ideas de políticas. El trabajo con políticas esta también cada vez más siendo subcontratado para organizaciones sin fines lucrativos, que traen sus habilidades, sus discursos y sus sensibilidades para el campo de la política, por una tarifa honoraria o por un contrato con el Estado (Ball, 2014, p. 222).

Passos y Nacarato (2018, p. 132) refuerzan que “aunque no se pretenda que la matriz de referencia para las evaluaciones externas pauten lo que debe ser enseñado en las escuelas, la tensión provocada por la imposición de un currículo común, fortalecida por la ‘ oferta de planes de clase ’ , por ‘ formación de profesores ’ certificada del sector empresarial, indica un escenario preocupante’.

El proceso de construcción de la BNCC vuelve la actuación de una agenda internacional de vacío de la concepción de área y habilidades que se convierten artículos de evaluación externa, reforzando, sub la lógica de la performatividad (Ball, 2010), que los currículos son cada vez más prescriptivos y sometidos a los principios de la economía. El currículo y la evaluación se vuelven mecanismos de control político, pues la evaluación de calidad pasa a ser, conforme Pacheco (2000, p. 13), “el discurso dominante que tanto sirve para legitimar la intervención del Estado en el proceso de regulación del sistema, como para responsabilizar las escuelas, los profesores, los alumnos y los padres por los resultados obtenidos”.

El posicionamiento de la Sbem emitido después de la divulgación de la 1ª versión enfatizó que la propuesta venia al encuentro de los deseos de pequeños grupos, que no condicen con la evolución histórica y luchas para humanizar, democratizar y mejorar la enseñanza de Matemática, y que la formación de algunas habilidades jerarquiza el conocimiento matemático.

La voz de la entidad no tubo impactos en la versión homologada en lo que habla sobre sus reales propósitos y pocas recomendaciones fueron reflejadas en el documento homologado, prevaleciendo la legitimación de los elaboradores por medio de una ideología verticalmente impuesta (Carvalho & Lourenço, 2018).

Passos y Nacarato (2018, p. 120) afirman que, “sin duda, el contexto es complejo y exige movimientos de resistencia, visando se contraponer a los modelos impuestos de formación y de enseñanza de Matemática y se apoyando en prácticas reflexivas que visen la autonomía profesional y el compromiso ético con la formación de los educandos”. En ese sentido, se considera que el gran desafío de los de la Sbem sea considerar tres dimensiones como indisociables, independiente del contexto y de la temporalidad: investigación, producción y enseñanza.

Cerrear las actitudes de los profesionales de la Educación Matemática implica, también, impedir que la aproximación con las investigaciones llegue a los profesores y, consecuentemente, en la visión sobre la construcción de las reformas, silenciando sus voces en procesos falso democráticos dichos como “modernos y participativos”. Tales Complejidades de esa relación engendran impactos en las prácticas docentes y, consecuentemente, en la construcción e implementación de “nuevos currículos”.

5.2 Análisis de la carta pública Spiem

La Spiem fue excluida de la formación de los PMCMEB (2013) y, mismo con la emisión de un parecer cuestionando las fragilidades e incongruencias, tuvieron su “voz silenciada por los *experts*” (Carvalho & Lourenço, 2018) accionados por el gobierno para ser responsable por el “*modelo vertical impuesto*” (Aguiar, 2018; Carvalho & Lourenço, 2018), dónde su posicionamiento público no fue considerado para la revocación de los PMCMEB (2013).

Lo que queda en evidencia, por medio del pronunciamiento de la entidad, es que los PMCMEB (2013) representan un retroceso en relación al PMEB (2007) y hubo un vaciamiento del área: listado de contenidos, formal, con definiciones incomprensibles y desarticuladas de lo que es esencial para la enseñanza de Matemática. En la perspectiva de Macedo (2014), un programa propuesto como “herramienta de gestión de enseñanza” y enfocado en performances (Ball, 2010), desconsiderando las experiencias, ritmos y los contextos de los alumnos.

En lo que alcanza los puntos llave, las reformas de Matemática en Portugal, los análisis de documentos, bien como los discursos que circularon, apuntan que los PMCMEB (2013) presentan finalidades conectadas integralmente a la abstracción matemática, y las AE (2018) se configuran en una tentativa de rescate del PMEB (2007), con énfasis en la literatura matemática (enfoque del PISA) y en la interdisciplinariedad. Lo que quedó evidenciado es que el PMEB (2007) contemplaba avances del área, y los PMCMEB (2013), juicios valorativos no fundamentados por experiencias, donde la comprensión matemática fue puesta en segundo plano.

5.3 Fases de Yuxtaposición y Comparativa

Con la intención de ilustrar similitudes y especificidades por medio de los factores contextuales de influencia y producción (Ball, 1994) de los documentos y de los discursos por medio de las cartas públicas de la Sbem y de la Spiem para los sistemas educativos del Brasil y de Portugal (Pilz, 2012), se presenta en el recuadro 2, la síntesis de análisis realizadas en las sesiones anteriores, por medio de categorías que fueron consideradas significativas para la comparación de las reformas curriculares en Matemática en Brasil y en Portugal.

CATEGORÍAS	SIMILARIDADES		ESPECIFICIDADES		
	 BNCC/PMCMEB/AE	 BNCC	 PMCMEB	 AE	
CONTEXTOS DE INFLUÊNCIA	Influencias del currículo norte americano y del PISA.	Influencia del currículo australiano, fundaciones e instituciones filantrópicas.	Influencias del currículo asiático y del TIMSS.		
CONTEXTO DE PRODUCCIÓN	Equipos autónomos para elaboración; BNCC y AE con enfoque en competencias.	Reduccionismo.	Gran extensión. (OGPMCMEB, 2016).	Énfasis en el planeamiento, realización y evaluación, supuestamente asociada a las competencias del Perfil de los Alumnos a la salida de la escolaridad obligatoria.	
CARTAS PÚBLICAS DE LAS ENTIDADES	Grado de intervención	Silenciamiento de las voces de las sociedades en las recientes en la elaboración de las reformas; Desconsideración en las propuestas de los posicionamientos de las sociedades emitidos por medio de cartas públicas.	Participación de investigadores socios de la Sbem en la elaboración y en las lecturas críticas; Los profesores no tuvieron voz en el proceso de elaboración y lo que se cuestionó fue el fato de ser invitados para la consulta pública por medio del portal "Movimiento de la Base" con parámetros no aclarados; La Sbem emitió parecer después de la divulgación de la 1ª versión.	La Spiem no participó de la elaboración y tuvo una posición muy crítica, considerando un retroceso en relación al PMEB (2007); Sus posiciones no reflejaron en revocación o cambios en el programa;	Fueron construidas a partir de documentos existentes y los responsables fueron la APM y la SPM.
	Líneas de fuerza	Desconsideración de avances ya conquistados en el área en niveles nacionales e internacionales.	Posición vaga en relación al área. Presenta determinados contenidos y habilidades, pero sin justificativas o discusiones convincentes en las unidades temáticas.	La abstracción matemática como línea de fuerza central y énfasis consideradas desarticuladas de aquello que se configura como esencial.	El documento de las AE (2018) se constituye en una tentativa de enfocar en necesidades de los alumnos en siglo XXI.
	Puntos críticos	Propuesta neoliberal y neo tecnista, donde los contenidos son tratados como herramientas de gestión y performances en rankings. Cumple una agenda de vaciamiento de la discusión sobre la concepción de área.	Enfoque en una educación para la adaptación, direccionada al mercado y resultados en evaluaciones externas. Retroceso en los procesos de política de currículo y de formación docente.	Gran extensión y con enfoque en demostraciones matemáticas abstractas.	Las AE (2018) fueron estructuradas por años y la no desconsideración de los PMCMEB (2013), resulta en una conjugación compleja, pudiendo generar problemas de flexibilidad curricular en los ciclos.

Recuadro 5. Similitudes y Especificidades en los contextos de la reforma curricular en Matemática en Brasil y en Portugal.

Fuente: El autor.

Aunque en momentos políticos y contextos específicos de reformas curriculares, el estudio comparativo realizado por medio de los contextos de influencia y de producción de los documentos y de discursos incluso en pronunciamientos públicos de las sociedades de educadores matemáticos de Brasil (Sbem) y de Portugal (Spiem) evidenciaron similitudes y especificidades en lo que habla sobre el grado de intervención de las entidades en los procesos de desarrollo de las reformas curriculares, las líneas de fuerza presentes en las prescripciones y los puntos críticos de las reformas más recientes en los países.

Las tendencias constatadas en las reformas evidencian cuestiones como: vaciamiento del área de Matemática y, consecuentemente, de conquistas ya obtenidas por medio de investigaciones; silenciamiento de las voces de las sociedades; participación de los profesores por medio de consulta pública sin criterios claros (semi democracia); diligencias internacionales y participación de organismos multilaterales; y perspectivas neo tecnicistas y neo liberales con énfasis en la performatividad y, consecuentemente, en los *rankings* de evaluaciones.

6. Conclusiones

El análisis de *Contexto de influencia* y *Contexto de producción*, integrante del *Ciclo de Políticas* elaborado por Ball (1994), de las fases de la metodología de la Educación Comparada propuestas por Pilz (2012) y por los discursos públicos de la Sbem y de la Spiem, que la producción de la BNCC en Brasil y de los PMCMEB (2013) y AE (2018) en Portugal, se configuran en prescripciones vistas como textos políticos resultantes de tensiones, disputas y acuerdos, pues los grupos que actuaron dentro de diferentes lugares de la producción compiten para controlar las representaciones de la política (Mainardes, 2006, 2018).

Nuevas voces y nudos de interés ganaron notoriedad en los procesos de reforma de los currículos de Matemática en los contextos políticos de los dos países (Ball, 1994, 2013; Passos & Nacarato, 2018). Las entidades se pronunciaron sobre los retrocesos en las propuestas de la BNCC y los PMCMEB (2013), que se apoyan en contenidos que pueden servir a un modelo de gestión (Macedo, 2014) y en la performance (Ball, 2010, 2014).

Reformas apuntadas como solución para los problemas de la enseñanza de Matemática en los países (Avelar & Ball, 2017), pero inmersas en procesos turbulentos, donde las voces de la Sbem y de la Spiem fueron silenciadas en la arquitectura de las propuestas curriculares supuestamente democráticas, pero que representan modelos verticalmente impuestos (Carvalho & Lourenço, 2018).

Bibliografía

- Aguiar, M. Â. da S. (2018). Relato da resistência à instituição da BNCC pelo Conselho Nacional de Educação mediante pedido de vista e declarações de votos. In M. A. D. S. Aguiar & L. F. Dourado (Orgs.), *A BNCC na Contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*.
- Avelar, M., & Ball, S. J. (2019). Mapping new philanthropy and the heterarchical state: The Mobilization for the National Learning Standards in Brazil.

International Journal of Educational Development, 64, 65–73.
<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2017.09.007>

- Ball, S. J. (1994). Education reform: A critical and post-structural approach. In *Open University Press*. Buckingham: Open University Press.
- Ball, S. J. (2010). Performatividades e Fabricações na Economia Educacional: rumo a uma sociedade performativa. *Educação e Realidade*, 35(2), 37–55.
- Ball, S. J. (2013). Novos Estados, nova governança e nova política educacional. In W. M. Apple, L. A. Gandin, & S. J. Ball (Orgs.), *Sociologia da Educação: análise internacional*. Porto Alegre: Penso.
- Ball, S. J. (2014). *Educação global S.A.: novas redes políticas e o imaginário liberal*. Ponta Grossa: Editora UEPG.
- Brasil. (2017). O Ensino Fundamental no contexto da Educação Básica. In *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Recuperado de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>
- Brasil. (2018). O Ensino Médio no contexto da Educação Básica: A área de Matemática e suas Tecnologias. In *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Website: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio/a-area-de-matematica-e-suas-tecnologias>
- Carvalho, J. M., & Lourenço, S. G. (2018). O silenciamento de professores da Educação Básica pela estratégia de fazê-los falar. *Pro-Posições*, 29(2), 235–258. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2017-0007>
- Corrêa, A., & Morgado, J. C. (2018). A construção da Base Nacional Comum Curricular no Brasil: tensões e desafios. *Colóquio Luso-Brasileiro de Educação - COLBEDUCA*, 3, 1–12.
- Freitas, L. C. de. (2014). Os reformadores empresariais da educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola. *Educação & Sociedade*, 35(129), 1085–1114. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302014143817>
- Keitel, C.; Kilpatrick, J. (1999). The rationality and irrationality of international comparative studies. In: Kaiser, G.; Luna, E. et al (Ed.). *International comparisons in mathematics education*. Philadelphia, PA: Falmer Press, p. 241-256. (Studies in mathematics education).
- Macedo, E. (2014). Base curricular comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para educação. *Revista e-Curriculum*, 12(3), 1530–1555.
- Macedo, R. S. (2002). *A etnopesquisa crítica e multirreferencial nas ciências humanas e na educação* (2º ed). Salvador: EDULFA.
- Mainardes, J. (2006). Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. *Educação & Sociedade*, 27(94), 47–69. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302006000100003>
- Mainardes, J. (2018). A abordagem do ciclo de políticas: explorando alguns desafios da sua utilização no campo da Política Educacional. *Jornal de Políticas Educacionais*, 12(16). <https://doi.org/10.5380/jpe.v12i0.59217>
- OCDE. (2018). The Future of Education and Skills Education 2030. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico website: [https://www.oecd.org/education/2030/E2030 Position Paper \(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- Pacheco, J. A. (2000). Flexibilização curricular: algumas interrogações. In *Políticas de integração curricular*. Porto: Porto Editora. 127–145.
- Passos, C. L. B., & Nacarato, A. M. (2018). Trajetória e perspectivas para o ensino

- de Matemática nos anos iniciais. *Estudos Avançados*, 32(94), 119–135.
<https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0010>
- Pilz, M. (2012). International comparative research into vocational training: methods and approaches. In: Pilz, Matthias (Ed.). *The future of vocational education and training in a changing world*, 561-588. Springer.
- Portugal. (2009). Lei nº 85/2009. Lei de Bases do Sistema Educativo. Diário da República, Lisboa, 1.ª série, nº 166.
- Portugal. (2018). Decreto-Lei nº 55/2018. Autonomia e Flexibilização Curricular. Diário da República. Lisboa, 1.ª série, nº 129, 2928-2943.
- Portugal. (2012). Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Portugal. (2013). Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Portugal. (2018). Aprendizagens Essenciais/Articulação com o Perfil do aluno. Matemática. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Portugal. (2016). Orientações de Gestão Curricular para o Programa e Metas Curriculares de Matemática para o Ensino Básico. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Sbem. (2016). Contribuições da SBEM para a Base Nacional Comum Curricular. Recuperado 20 de maio de 2019, de Sociedade Brasileira de Educação Matemática website: www.Sbembrasil.org.br/files/BNCC_SBEM.pdf
- Spiem. (2012). Parecer sobre o documento “Metas Curriculares” para o Ensino Básico – Matemática.
Recuperado em 20 de abril de 2020 do website:
http://www.esev.ipv.pt/mat1Ciclo/2010_2011/SPIEM%20PARECER%20FINAL%20METAS%20CURRICULARES.pdf
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, 35(2), 57-63.
- Silva, A. V. M. da. (2018). Neotecnicismo - a Retomada do Tecnicismo em Novas Bases. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 19(1), 10.
<https://doi.org/10.17921/2447-8733.2018v19n1p10-16>
- Venco, S. B., & Carneiro, R. F. (2018). “Para quem vai trabalhar na feira... essa educação está boa demais”: a política educacional na sustentação da divisão de classes. *Horizontes*, 36(1), 7–15.
<https://doi.org/10.24933/horizontes.v36i1.660>

Marcelo de Oliveira Dias é Professor permanente do Programa de Pós Graduação em Ensino da Universidade Federal Fluminense (UFF) e do Departamento de Ciências Exatas, Biológicas e da Terra, com estágio pós doutoral na Universidade Federal da Bahia (UFBA) e na Universidade de Lisboa (UL) e doutorado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). E-mail: marcelo_dias@id.uff.br
[0000-0002-6543-4657](tel:0000-0002-6543-4657)