LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Rafael Sebastiá Alcaraz
Emilia María Tonda Monllor
(Coordinadores)

LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Rafael Sebastiá Alcaraz

Emilia María Tonda Monllor (Eds.)

Publicaciones de la Universidad de Alicante
03690 San Vicente del Raspeig
publicaciones@ua.es
<http://publicaciones.ua.es>
Teléfono: 965 903 480

© los autores, 2016
© de la presente edición: Universidad de Alicante

ISBN: 978-84-16724-07-9

Diseño de cubiertas: CEE Limencop S.L.
Maquetación: CEE Limencop S.L.

Esta editorial es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización nacional y internacional de sus publicaciones.

Reservados todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

RACIOCÍNIO ESPACIAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA. UMA ANÁLISE DA CARTOGRAFIA NOS DOCUMENTOS CURRICULARES DA ESPANHA E BRASIL

Thiara Vichiato Breda Alfonso García de la Vega Rafael Straforini

Univ. de Estadual de Campinas (Brasil), Univ. Autónoma de Madrid (Espanha),

Univ. de Estadual de Campinas, (Brasil)

thiarav@gmail.com

alfonso.delavega@uam.es

rafaelstrafo@yahoo.com.br

Resumo

O Raciocínio espacial é uma habilidade cognitiva essencial para desenvolver habilidades e destrezas geográficas, que devem ser estimuladas no ensino obrigatório. Os currículos revelam algumas nuances distintas entre Brasil e Espanha. O caráter prescritivo dos currículos aborda de forma distinta os conteúdos geográficos relacionados com o desenvolvimento destas capacidades. Neste trabalho, analisa-se a presença dos conteúdos cartográficos nos currículos e apresentam possibilidades didáticas da cartografia através de jogos.

Palavras chave

Raciocínio espacial, currículo, cartografia

1. INTRODUÇÃO

Este presente artigo busca complementar a compreensão do ensino de Geografia em diferentes contextos curriculares: Brasil e Espanha. O objetivo é contextualizar como esses dois currículos, construídos com trajetórias distintas abordam a Cartografia. Para isso sinalizamos em princípio algumas questões referentes a importância de se trabalhar o raciocínio espacial na educação obrigatória, e quais as noções cartográficas e espaciais que os alunos precisam desenvolver.

Num segundo momento apresentamos uma descrição das trajetórias dos currículos focando como a Geografia e seus conteúdos são organizados durante o ensino obrigatório. Assim, é possível visualizar algumas diferenças e semelhanças quanto aos conteúdos referentes a cartografia e a possível relação entre a Geografia Escolar e a Geografia acadêmica. Ou seja, a atual organização e seleção de conteúdos, bem como o enfoque dado a Cartografia nos dois países referidos, podem estar atreladas a grupos de investigações acadêmicas, conforme pontuaremos na terça parte de artigo.

Para finalizar, apresentamos algumas propostas de jogos que buscam trabalhar noções cartográficas que busquem contribuir para o desenvolvimento do raciocínio espacial do aluno.

2. O RACIOCÍNIO ESPACIAL NA EDUCAÇÃO OBRIGATÓRIA

Piaget e Inhelder (1947) estabeleceram períodos para a construção do raciocínio espacial da criança e os relacionaram com três das quatro fases do desenvolvimento

cognitivo dos indivíduos/crianças, a saber: sensório motor, operações concretas e operações formais. Durante o período sensório motor, a criança desenvolve um conhecimento prático do espaço, sendo a meta mais relevante denominada “grupo prático do deslocamento”. No período das operações concretas a criança desenvolve o nível representativo das relações topológicas adquiridas e começa a estabelecer a projeção e o raciocínio euclidiano, uma vez que seus pensamentos consigam a flexibilidade e a reversibilidade entre si e os objetos no espaço. Martin (1989: 184) revela um paralelismo entre o desenvolvimento de mapas cognitivos e a cartografia, uma vez que existe uma organização sistemática da informação, que os permitem explorar e compreender a informação ambiental imprescindível para localizar se e orientar se.

Nas últimas décadas, o interesse por estas capacidades cognitivas relativas ao raciocínio espacial passou a circular nas leis educativas tanto espanholas quanto brasileiras em virtude de sua importância na compreensão da complexidade do mundo no atual estágio de globalização, pois compreendê-lo criticamente exige muito mais que as noções de localização, identificação da extensão e da disposição de massas continentais no planeta. De acordo com Capel e Urteaga (1989: 80), para que as crianças desenvolvam conceitos básicos da Geografia como localização, coordenadas geográficas, padrões de distribuição espacial, distância, acessibilidade, centralidade, espaço euclidiano, espaço relativo, localização e diversidade espacial, área, continuidade e descontinuidade, escala, entre outras faz-se necessário mediações pedagógicas que envolvam e inter-relacionem as noções espaciais do percebido, vivido e concebido (Capel e Urteaga: 1989, 88).

Entretanto, ao pesquisarmos a cartografia na trajetória dos diferentes currículos espanhóis percebemos um forte interesse e simplificação de seu uso na localização de acidentes geográficos e de capitais. Já o currículo brasileiro apresenta uma preocupação por conhecer o entorno e o lugar do aluno mediante a cartografia consciente.

2.1. RELAÇÕES TOPOLOGICAS E NOÇÕES CARTOGRÁFICAS

Martin (1989:183, apud Ochaíta:1983) diferencia três tipos de relações espaciais: topológicas, projetivas e euclidianas. As relações topológicas se referem as relações de proximidade como, separação, ordem, continuidade e descontinuidade. Estes tipos de relações se vinculam ao espaço dentro de um objeto concreto, para a localização de elementos uns em relação aos outros, e da localização do próprio sujeito no espaço. As relações projetivas e euclidianas vinculam a relação dos objetos com um tipo de perspectiva, e os eixos das coordenadas, respectivamente. A primeira refere-se principalmente a conservação do ponto de vista de objetos em diferentes planos (vertical, horizontal e oblíquo) Já as relações euclidianas, que se desenvolvem simultaneamente com as projetivas, estão relacionadas com a proporção de elementos um em relação ao outro e em relação ao plano de base.

A construção dessas relações espaciais, apesar de inicialmente ter sido apresentada por Piaget e Inhelder (1993) considerando o espaço geométrico matemático, são referências importantes para entender a representação do espaço na criança, contribuindo assim para estudos na área de cartografia escolar. Para que a criança desenvolva um raciocínio espacial e possa identificar, analisar e correlacionar fenômenos materializados no espaço é fundamental o domínio da linguagem cartográfica. Para isso, pressupõem-se algumas noções básicas de

localização/referenciais, reversibilidade de pensamento/perspectiva, noção de proporção, lateralidade e orientação.

3. DIFERENÇAS DOS CURRÍCULOS BRASILEIRO E ESPANHOL

Este tópico trata de contrastar as peculiaridades do currículo brasileiro e espanhol, referentes aos conteúdos relacionados com a cartografia.

3.1 ESTRUTURA DO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA

Para compreender a estrutura do atual currículo de nove anos no Brasil, é necessário fazer uma breve retrospectiva desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996 (LDB) e aos Parâmetros curriculares Nacionais (PCN) de 1998, uma vez que é a partir dessas deliberações que o atual currículo tem sido estruturado e praticado em sala de aula.

A LDB elaborada pelo Governo Federal é a lei máxima que orientam a educação brasileira e determina como competência da União, em colaboração com estados e municípios estabelecer as diretrizes para nortear os currículos, e assim assegurar uma formação básica comum para o país. Essas referências deveriam ter

Uma base nacional comum, a ser complementada em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (Brasil, 1996: Artigo 26).

Essa proposta curricular elaborada pelo Ministério da Educação é composta pelos documentos: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Ensino Médio (PCNEM) (de sete a 17 anos), Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (de zero a seis anos) e para Educação Indígena e a Proposta Curricular para Educação de Jovens e Adultos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental abrangem propostas detalhadas de conteúdos que incluem conhecimentos, procedimentos e valores por meio dos componentes curriculares: Língua Portuguesa, Ciências, História/Geografia, Matemática, Artes e Educação Física, e dos Temas Transversais; e foram produzidos para um ensino obrigatório de oito anos. Porém, a partir de 2010, com a Resolução CNE/CEB 7/2010 que fixou as diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos, a entrada das crianças nesse nível de escolarização passou a ser de seis anos de idade. Na prática escolar, foi inserido mais um ano na Educação Básica, (antes pertencente a educação infantil não obrigatória), ano esse dedicado à alfabetização, e para os anos seguintes, muitos sistemas de ensino continuaram seguindo a organização curricular proposta pelos PCNs, com algumas adaptações.

Figura 1. Organização da Educação Básica Brasileira: Currículo de 9 anos. Fonte: Brasil, 1998 e 2010 (Breda, 2015).

3.1.1 A cartografia escolar no currículo de Geografia

Os autores do PCN consideram a Cartografia como uma linguagem uma vez que esta “[...] possibilita sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações, entre outras coisas, sempre envolvendo a ideia da produção do espaço: sua organização e distribuição.” (Brasil, 1998, p. 33).

Apesar de indicações de conteúdos como “produção de mapas ou roteiros simples considerando características da linguagem cartográfica como as relações de distância e direção e o sistema de cores e legendas” durante os anos iniciais, o conteúdo de cartografia é indicado para o terceiro ciclo do Ensino Fundamental no eixo: “A cartografia como instrumento na aproximação dos lugares e do mundo”, subdividido nos temas: “Da alfabetização cartográfica à leitura crítica e mapeamento consciente” e “Os mapas como possibilidade de compreensão e estudos comparativos das diferentes paisagens”.

Nesse momento, espera-se trabalhar com a alfabetização cartográfica “para que os alunos possam continuar sua formação nos elementos da representação gráfica já iniciada nos dois primeiros ciclos para posteriormente trabalhar com a representação cartográfica” (Brasil: 1998, 77”).

Para isso os PCNs sugerem para esse ciclo os conteúdos listados a seguir:

TEMA	CONTEÚDO
Da alfabetização cartográfica à leitura crítica e mapeamento consciente	<ul style="list-style-type: none"> - os conceitos de escala e suas diferenciações e importância para as análises espaciais nos estudos de Geografia; - pontos cardeais, utilidades práticas e referenciais nos mapas; - orientação e medição cartográfica; - coordenadas geográficas; - uso de cartas para orientar trajetos no cotidiano; - localização e representação em mapas, maquetes e croquis; - localização e representação das posições na sala de aula, em casa, no bairro e na cidade; - leitura, criação e organização de legendas; - análise de mapas temáticos da cidade, do estado e do Brasil; - estudo com base em plantas e cartas temáticas simples; - a utilização de diferentes tipos de mapas: mapas de itinerário, turísticos, climáticos, relevo, vegetação etc.; - confecção pelos alunos de croquis cartográficos elementares para analisar informações e estabelecer correlação entre fatos
Os mapas como possibilidade de compreensão e estudos comparativos das diferentes paisagens e lugares	<ul style="list-style-type: none"> - a importância dos sistemas de referência nos estudos das paisagens, lugares e territórios; - cartas de relevo de diferentes paisagens e medidas cartográficas (altitude e distância); - análises de cartas temáticas (densidade populacional, relevo, vegetação etc.); - estudo das cartas das formas de relevo e de utilização do solo; - estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar, formações vegetais, distribuição populacional, centros industriais, urbanos e outros; - mapear e desenhar croqui correlacionando cartas simples; - leitura de cartas sintéticas; - leitura e mapeamento de cartas regionais com os símbolos precisos; - estruturação da legenda pelos alunos com seleção dos elementos, hierarquia e agrupamentos a partir de fotos aéreas; - elaboração de croquis com legendas fornecidas pelo professor ou elaboradas pelos alunos; - análise de cartas temáticas que apresentam vários fenômenos; - identificar, compilar e produzir mapas intermediários dos elementos fundamentais a partir de uma carta complexa.

Quadro 1. Conteúdos do terceiro ciclo referente a Cartografia.

Por ser indicado para o terceiro ciclo, existe a possibilidade de trabalhar esse conteúdo tanto no sexto como no sétimo ano, entretanto, observa-se a tendência de trabalhar o conteúdo da cartografia no primeiro semestre do sexto ano. Essa tendência segue-se para os livros didáticos, que em sua maioria apresentam nos seus primeiros capítulos temas ligados a cartografia.

Buscando romper com o uso ilustrativo ou de localização de fenômenos geográfico dos mapas, o PCN propõe para esse ciclo, desenvolver no aluno a leitura

crítica e o mapeamento consciente de mapas (Brasil, 1998: 80), entretanto tal perspectiva não se estendeu por completo à todo o mercado editorial de livros didáticos. Uma das críticas a essa divisão dos PCNs é que a Cartografia não é retomada nos outros ciclos do Ensino Fundamental, ficando destinada apenas para o terceiro ciclo.

4. ESTRUCTURA DO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA ESPANHOLA

Os conteúdos de Geografia foram implementados na Educação Básica através da Lei 14/1970, *General de Educación y Financiamento de la Reforma Educativa* ou Lei Villar Palasí com a disciplina Ciências Sociais, e manteve-se assim por quase 3 décadas, quando se implementa gradualmente a lei Orgánica 1/1990, de *Ordenación General del Sistema Educativo* (LOGSE), que estabeleceu para a Educação Primária a área Conhecimento do meio natural, social e cultural (*Conocimiento del medio natural, social y cultural*). A proposta foi de integrar e unificar as antigas áreas de ciências naturais e ciências sociais em uma única área através do eixo transversal do meio.

Entretanto, com a Ley Orgánica 8/2013, *para la mejora de la calidad educativa* (LOMCE) é retomada a área de Ciências Sociais para a educação primária espanhola. De Miguel, ao analisar a trajetória das Ciências Sócios no currículo de Educação Primária conclui que essa denominação atual tem uma maior relação com a área de conhecimento universitário referentes a formação dos professores da didática social. Porém constitui um retrocesso por apresentar um movimento pendular de ida e volta conforme se observa no esquema a seguir

Figura 2. Nomenclatura utilizada nos currículos espanhóis.

Assim, o Decreto de 126/2014 de 28 de fevereiro estabelece o currículo básico da educação espanhola definindo os objetivos, as competências, conteúdos, as normas e resultados de aprendizagem mensuráveis e critérios de avaliação de todo o território nacional.

Figura 3. Organização da Educação Básica Espanhol. Fonte: Espanha, Real Decreto 126/2014.

A Educação Primária compreende seis cursos acadêmicos, com alunos normalmente entre seis e doze anos de idade, e são organizados em blocos e subdivididos em áreas (figura 3).

- Bloco das disciplinas centrais (*asignaturas troncales*)
- Bloco das disciplinas específicas (*asignaturas específicas*)
- Bloco das disciplinas livres (*asignaturas de libres*)

Esta configuração curricular permite uma autonomia às instituições de ensino quanto a tomada de decisões de programação dos horários bem como a oferta das disciplinas livres ou específicas (quadro 4). O enfoque da aprendizagem é centrado nas competências que envolve uma combinação de habilidades práticas, conhecimento, motivação, valores éticos, atitudes, emoções e outros componentes sociais e comportamentais. Dessa forma adotam o conceito de competências-chave definidos pela União Europeia que considera que são aquelas habilidades que todas as pessoas precisam saber para seu desenvolvimento pessoa e social.

O currículo dá ênfase especial a Língua Espanhola e Literatura e em Matemática, porque considera essas áreas particularmente relevantes para a educação dos estudantes e para a avaliação no final de terceiro e sexto cursos.

4.1. A cartografia escolar no currículo de Geografia

Em Espanha, o estudo de Geografia e História, está incluído na área da Ciências Sociais e deve contribuir para que os estudantes se situem no espaço e tempo e sobre fenômenos e personagens da cultura espanhola. A preocupação maior na Educação Primária não é apenas que os alunos sejam capazes de analisar fatos históricos. Mas sim, que através desse conhecimento dos fatos mais relevantes da História espanhola, os

alunos sejam capazes de adquirir um referencial espacial e temporal para se situar em estudos posteriores.

Para isso, a organização desses conteúdos de Ciências Sociais focaliza nos dois primeiros anos os conteúdos Geográficos e a partir do terceiro se trabalha com a História, pois consideram que para introduzir o estudo da História é essencial que o aluno tenha um conhecimento básico e geral da Geografia. Os conteúdos se distribuem em quatro blocos, sendo um bloco comum: estratégias de trabalho e técnicas de estudo aplicadas em todas as etapas. Os outros três blocos distribuídos durante os seis anos são: “*Geografía: El mundo en que vivimos*” e “*Historia: La huella del tiempo*” estão direccionados principalmente a Geografia e História da Espanha. Já o último bloco “*Vivir en sociedad*” trata de aproximar os alunos a estudos de organizações sociais, econômicas, política e territorial da Espanha. A seguir, destacaremos os conteúdos relacionados com a cartografia nos anos da educação primária nos blocos destinados a Geografia.

ANO	BLOCO	CONTEÚDOS
1º ano	Geografía: El mundo en que vivimos	-Conoce y sitúa los puntos cardinales. -Localiza los continentes y océanos en el globo terráqueo
2º Ano	Vivir en sociedad	-Localiza, en un mapa político de España, las distintas comunidades y ciudades autónomas, así como sus provincias y ciudades importantes.
	Geografía: El mundo en que vivimos	-Localiza varios países, de entre los más importantes, en el planisferio. -Identifica mapas de distintos países a distintas escalas - Interpreta sencillos mapas del tiempo distinguiendo sus elementos principales -Localiza e identifica España en la Península Ibérica y en Europa. -Conoce y localiza los mares y océanos que rodean la Península Ibérica. -Conoce y localiza las islas y archipiélagos españoles. -Identifica los límites del territorio español.
3º Ano	Geografía: El mundo en que vivimos	-Interpreta los signos convencionales que aparecen en un mapa. -Identifica y utiliza mapas de distintas escalas. -Dibuja planos sencillos con distintas escalas -Localiza en el mapa político de Europa los distintos países y conoce sus capitales. -Localiza en el mapa físico de Europa los mares, ríos y cordilleras más importantes. -Identifica algunos países, ciudades, ríos y cordilleras de países no europeos. -Localiza en un mapa de España las principales cordilleras y montañas. -Localiza en un mapa de España los ríos más importantes. Identifica su lugar de nacimiento y desembocadura, así como sus afluentes principales.
4º Ano	Geografía: El mundo en que vivimos	- Representa los paralelos y meridianos de la Tierra. - Interpreta sencillos mapas meteorológicos distinguiendo sus elementos principales.
5º Ano	Geografía: El mundo en que vivimos	- Conoce y localiza en el mapa el relieve y principales ríos de la Península Ibérica así como los mares y océanos que la rodean y las islas y archipiélagos próximos a ella.

6º Ano	Geografía: El mundo en que vivimos	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los límites geográficos de España. - Conoce el nombre y localiza en el mapa de España las comunidades y ciudades autónomas, sus provincias y capitales. - Conoce y localiza en el mapa de España los principales ríos, su nacimiento, desembocadura y afluentes más importantes. - Conoce y localiza en el mapa de España las principales cordilleras y montañas. - Localiza en el mapa los países europeos y conoce sus capitales. - Conoce y localiza en el mapa los límites geográficos de Europa. - Conoce y localiza en el mapa los ríos y cordilleras más importantes de Europa
-----------	---	--

Quadro 2. Conteúdos dos anos Iniciais referente a Cartografia.

5. CONTRASTES EDUCATIVOS ENTRE O CURRÍCULO ESPANHOL E BRASILEIRO SOBRE AS COMPETÊNCIAS GEOGRÁFICAS

É nítida a diferença entre os currículos analisados quanto ao tratamento e enfoque da linguagem cartográfica. Apesar do Currículo Espanhol apontar preocupações do uso do mapa ou de outra representação gráfica para a identificação e análises de processos históricos, quando observamos os conteúdos, é clara a preocupação em localizar fenômenos ou informações geográficas, concebendo o mapa como recurso ou ferramenta de localização. Percebe-se nesse currículo a preocupação de se localizar nos mapas países, capitais, províncias, rios e montanhas, conforme a análise do atual currículo espanhol:

Los verbos que siguen repitiéndose son describir, analizar, localizar, etc. Aunque los verbos explicar o comprender ganan algo de presencia, sigue echándose en falta otros como comprender o analizar, más propios de una didáctica de la geografía basada en métodos de enseñanza activa que en una geografía memorística. (De Miguel: 2014, 352).

Diferentemente, no Brasil, o currículo apresenta uma preocupação da busca de um aluno mapeador consciente e de uma alfabetização cartográfica mais evidente. Tal tratamento dado a Cartografia nos currículos pode estar atrelado a processos históricos da própria Geografia Escolar e de investigações acadêmicas com trajetórias distintas nos países citados.

Concordamos com Cazetta (2009) quando discute sobre a visibilidade da cartografia no contexto escolar e acadêmico Brasileiro. Para a autora, a importância da linguagem cartográfica e sua inserção na educação começa a ganhar destaque no Brasil através de dois fatos interligados: Em primeiro momento, pesquisadores que lidam com o ensino de mapa para escolares a partir da década de 1970 e, como consequência, a formação do grupo de pesquisa “Geografia e Cartografia Escolar” (1990) e; em um segundo momento, a incorporação da cartografia nos Parâmetros Curriculares Nacionais, que provavelmente “deva-se em grande medida às investigações desse grupo, bem como a estudos de outros pesquisadores não necessariamente vinculados ao grupo de Cartografia Escolar” (Cazetta, 2009). Pinheiro (2005), em um importante estudo sobre as pesquisas na área de Ensino de Geografia no Brasil, em que analisou a totalidade de dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre a área defendidas no período de 1967 a 2003, identificou que 15,5% delas tinham como objeto de estudo a cartografia escolar.

De Miguel (2014) ao analisar o atual currículo espanhol também relaciona a trajetória dos currículos e das leis educativas com o grupo “Didáctica de la Geografía” (AGE), conforme se observa a seguir:

La relación entre los Congresos del grupo de didáctica de la geografía de la AGE y los currículos de las sucesivas leyes educativas ha sido estrecha [...] El desarrollo de contenidos geográficos en la LOGSE fue tratada casi monográficamente en los tres primeros congresos del grupo de Madrid en 1988 (De Miguel, 2014: 346).

Outra diferença no currículo, é quanto a distribuição dos conteúdos referentes a cartografia. Enquanto no currículo brasileiro, apesar da preocupação de se trabalhar a Cartografia nos anos iniciais, esses conteúdos se mostram concentrados no terceiro ciclo do Ensino Fundamental, principalmente no sexto ano. Já no currículo Espanhol, os conteúdos estão diluídos dentro de outros temas nos vários anos da educação primária, porém é no terceiro ano que se inserem os conteúdos referentes a cartografia, como a legenda e escala.

Tal diferença também pode estar atrelada ao fato de que no Brasil a Geografia é um componente curricular ou uma matéria escolar independente da História, possuindo assim habilidades e competências próprias e direcionadas ao raciocínio espacial. Assim, essa preocupação de uma alfabetização cartográfica pode estar ligada a metodologias de ensino próprias da Geografia. Diferentemente da Espanha, em que a História e a Geografia sempre estiveram vinculadas, seja através da área de “Conhecimento do meio” ou das Ciências Sociais.

Para De Miguel (2012) essa ausência de competências espaciais específicas neste currículo poderia estar ligada ao fato da tradição epistemológica dessa Geografia Historicista. Assim, para esse autor, o currículo espanhol estaria mais ligado no ensino do espaço e não no ensino de pensar espacialmente.

Vale destacar que no Brasil o sexto ano dos anos finais do Ensino Fundamental II, corresponde ao sexto ano dos anos iniciais na Espanha, que seriam estudantes com ano de inicialização de onze anos. Assim esses conteúdos no Brasil são ensinados por professores com formação de Geografia, e na Espanha por professores de magistério.

A cartografia escolar vem apresentando nos últimos anos inúmeras reflexões teórico-metodológicas sobre o melhor momento de sua introdução junto aos alunos, bem como propostas e avaliações de metodologias de ensino por nível de escolarização; sobre a formação e competência dos professores para o seu ensino, sobretudo nos anos iniciais que não possuem formação em Geografia, entre outros temas relevantes. Consideramos que uma perspectiva importante para tornar o ensino-aprendizagem de cartografia mais significativa tanto para os alunos quanto para os docentes seja sua introdução a partir de jogos educativos, as quais apresentaram algumas possibilidades abaixo.

6. O JOGO CARTOGRÁFICO COMO PROPOSTA DIDÁTICA

É evidente que o jogo faz parte da vida da criança. Portanto, se o docente utiliza o jogo como material didático com os alunos, possivelmente, estes se mostrem motivados para a aprendizagem de novos conteúdos. Assim, o jogo, como parte integrante da relação aluno-conteúdos, pode evitar possíveis resistências dos alunos ante ao conteúdo que tem certa dificuldade.

Os jogos de simulação já foram relacionados anteriormente na didática da Geografia como uma possível aplicação em sala de aula (Marrón Gaite, 1990 e 2012).

Breda (2011 e 2015) tem apresentado diferentes experiências educativas com o uso de jogos no contexto brasileiro, com propostas didáticas relacionadas com a Cartografia. Apresentamos resumidamente alguns exemplos:

6.1. DOMINÓ “PONTOS DE VISTA”

Jogo composto por peças retangulares divididas em duas partes (ou “pontas” como são chamadas no Dominó original). Em uma das pontas encontram-se fotografias de objetos do cotidiano escolar do aluno na perspectiva vertical, e na outra ponta, uma fotografia de outro objeto da perspectiva frontal. O encaixe entre as peças ocorre entre uma imagem frontal e uma imagem vertical do mesmo objeto.

Figura 4. Dinâmica do jogo Dominó.

Com essa atividade, é possível que o aluno observe um objeto por diversos ângulos e perceba que mesmo com formas diferentes se refere ao mesmo objeto visto em diferentes perspectivas. Esse exercício de coordenar diferentes pontos de vista pode contribuir para a compreensão da noção de legenda e da construção de mapas, uma vez que o mapa é uma representação vertical de um fenômeno. Também é a partir dessa perspectiva visual que o professor pode trabalhar a noção de que o ponto de vista vertical é a melhor forma de representar um objeto no plano sem que ocorra distorções quanto a sua localização, tamanho e forma.

Figura 5 e 6: Alunos do segundo ano do EFI de uma escola pública no Brasil.

6.2. JOGO “LOCALIZA-SE NO MUNDO”

Este jogo é constituído de um tabuleiro do mapa mundo em que os alunos irão “andar” nos quadrantes formados pelas coordenadas geográficas. O ponto inicial e o ponto de destino são decididos com a escolha de uma carta, e cada jogador terá um ponto de partida e de chegada diferente. Feito isso, o jogador deverá lançar o dado e andar o número de casas correspondentes apenas na vertical ou horizontal. Durante o

percurso os alunos precisam responder a perguntas previamente elaboradas pela professora, referentes aos conteúdos trabalhados durante o período escolar.

Assim, além de trabalhar com o conceito de coordenadas geográficas, as perguntas também focam questões de orientação, localização e outros temas ligados a cartografia como fusos horários.

Figura 7 e 8: Alunos do sexto ano do EFII de uma escola pública no Brasil.

6.3. INDO A ESCOLA

Este jogo foi estruturado pelas professoras para trabalhar com o conteúdo de sinalização referente ao primeiro ano do ensino fundamental. O tabuleiro é parte do mapa do bairro no qual a escola está situada, e os jogadores devem levar os carrinhos do ponto de partida até o ponto de chegada (escola), passando por toda a trilha e respeitando o que dizem as cartas, de acordo com as placas indicadas no tabuleiro.

Figura 9 e 10. Alunos do primeiro ano do EFI de uma escola pública no Brasil.

Estas propostas estão relacionadas com distintas noções cartográficas conforme apontadas no quadro a seguir:

MATERIAIS DIDÁTICOS	Visão oblíqua e vertical	Imagem tridimensional e bidimensional	Alfabeto cartográfico	Noção de legenda	Proporção e escala	Lateralidade, referências e orientação espacial
Dominó: Pontos de vista*	X		X	X	X	
Localize-se no mundo*	X		X	X	X	X
Indo para a escola*	X		X			X
Jogos produzidos por professores da rede municipal de Campinas, participantes da formação "Confecção de jogos geográficos no ensino de Geografia"						

Quadro 3. Noções Básicas na Alfabetização Cartográfica.

7. CONCLUSÕES

A análise comparativa referente aos conteúdos de cartografia escolar presente nos documentos curriculares nacionais da Espanha e Brasil revelaram-nos encaminhamentos, orientações e concepções bastante distintos. O currículo espanhol ressalta o interesse pela valorização da localização e da identificação dos lugares mediante a representação dos mapas, enquanto que o currículo brasileiro busca desenvolver capacidades espaciais desde a aquisição das noções cartográficas relacionadas com a Geografia.

Acreditamos que tais diferenças resultam da própria trajetória e do papel que a geografia escolar assume em cada sistema escolar. Outro ponto que vale destacar é o papel que as comunidades disciplinares assume no processo de produção dos próprios documentos curriculares, transformando em textualidade curricular os resultados das pesquisas acadêmicas referentes ao ensino-aprendizagem da cartografia escolar. Mesmo que análise dos documentos curriculares revele orientações distintas, há também que se considerar como no campo das práticas a cartografia escolar é ensinada. Sabemos que ainda há uma enorme dificuldade por parte dos professores em trabalhar esses conteúdos de forma significativa e que fuja de atividades da simples localização nos mapas de pontos de interesse ou da mera reprodução aleatória de mapas. Nesse sentido, apresentamos algumas propostas de jogos capazes de promover algumas noções cartográficas que permitam o desenvolvimento do pensamento espacial.

8. AGRADECIMENTOS

Thiara V. Breda agradece a FAPESP (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo), nº 2014/22919-9. Agradece as professoras V. L. Cracel, N. S., Maria N. P. Miranda e A. C. Gonçalves pela dedicação e disponibilização dos jogos produzidos durante a formação "Confecção de jogos geográficos no ensino de Geografia" oferecido em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Campinas

9. BIBLIOGRAFIA

Almeida, R. D. de; Passini, E. Y. 1991. *O Espaço Geográfico: ensino e representação*. São Paulo: Contexto.

Brasil, 1996. *Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília: MEC/SEF.

Brasil 1997. *Parâmetros curriculares nacionais: 1ª a 4ª série.. Vol.5 - História e Geografia*. Brasília: MEC/SEF.

Brasil 1998. *Parâmetros curriculares nacionais: 5ª a 8ª série de Geografia*. Brasília: MEC/SEF.

Brasil 2010. *Resolução CNE/CEB 7/2010: Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos*. Diário Oficial da União. Brasília: MEC/SEF, 15 dez. Seção 1, p. 34.

Breda, T. V. 2011. *O uso de jogos no processo de ensino aprendizagem na Geografia escolar*; (Dissertação). Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Recuperado em <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000913638>.

Breda, T. V. (no prelo 2015). Contribuciones del juego de simulación “Conhecendo o Parque Ecológico” en la construcción del razonamiento espacial en los niños. Em *3rd International Congress of Educational Sciences and development*. San Sebastián: Espanha

Câmara, C. de F. y Barbosa, M. E. S. 2012 Abordagem cartográfica no ensino de geografia: reflexões para o ensino fundamental, *Revista de Ensino de Geografia*, Uberlândia, v. 3, núm. 5, pp. 31-53,

Capel, H. y Urteaga, L. 1989. La Geografía en el currículum de las Ciencias Sociales. Carretero, M.; Pozo, J. I. y Asensio, M. (coord.): *La enseñanza de las Ciencias Sociales*. Madrid: Visor.

Cazetta, V., 2009. Aproximações e distanciamentos entre a Linguagem Cartográfica e outras linguagens. Biblio 3w: *Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de novembro, vol. XIV, nº 847. < <http://www.raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/141963>>

De Miguel, R., 2012. “Análisis comparativo del currículum de Geografía en la Educación Secundaria: revisión y propuestas didácticas”. De Miguel, R., De Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (eds.) *La educación geográfica digital*. Zaragoza: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, pp. 13-36.

Espanha, 1970. Lei 14/1970, *General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa*, de 4 de agosto.

Espanha, 1990. Lei Orgánica 1/1990, de *Ordenación General del Sistema Educativo*, de 3 de outubro.

Espanha, 2013. Lei Orgánica 8/2013, *para la mejora de la calidad educativa*, de 9 de dezembro.

Evans, G. W., 2004. The Environment of Childhood Poverty, *American Psychological Association*. 59 (2), pp. 77-92.

García de la Vega, A. 2012. "El paisaje: un desafío curricular y didáctico". *Revista de Didácticas Específicas*, núm. 4, pp. 1-19.

Marrón, M^a. J. 1990. "Los juegos y técnicas de simulación". En: Moreno, A. y Marrón, M^a. J. (edit): *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*, pp.79-105. Madrid: Síntesis.

Marrón, M^a. J., 2001. "El juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de la geografía". *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, núm 30, pp. 55-68.

Piaget, J. e Inhelder, B., 1947. *La representación del espacio en los niños*. Madrid: Siglo XXI.

Pinheiro. A. C., 2005. *O ensino de Geografia no Brasil: catálogo de dissertações e teses*. Goiânia: Editora Vieira.

Souto, X. M. 2013. Didáctica de la Geografía y currículo escolar. De Miguel, R.; De Lázaro, M. L. y Marrón, M. J. (eds.): *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Zaragoza: Instituto "Fernando el Católico" (C.S.I.C.), pp. 121-146.

Straforini, R., 2002. A totalidade mundo nas primeiras séries do ensino fundamental: um desafio a ser enfrentado. *Terra Livre*, vol. 1, núm. 18, pp. 95-114.

Straforini, R., 2011. O currículo de geografia das séries iniciais: entre conhecer o que se diz e o vivenciar o que se pratica. Tonini, I. M.; Goulart, L. B.; Martins, R. E. M. W. (Orgs.). *O Ensino de Geografia e suas Composições Curriculares*. Porto Alegre: UFRGS, pp. 41-59.

Zaar, M. H. y Carniel, S. M., 2013. "Novas estratégias para trabalhar com a disciplina de Geografia no ensino fundamental". *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de septiembre de 2013, Vol. XVIII, núm. 1041. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-1041.htm>>.