

## O CONHECIMENTO CARTOGRÁFICO NA EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA ESCOLAR

*Prof. Dr. Paulo Roberto F. de Abreu e Silva*  
Depto de Geografia-Universidade de Pernambuco- Campi Mata Norte  
[paulodeabreu2013@hotmail.com](mailto:paulodeabreu2013@hotmail.com)

*Prof. Dr. Antônio Carlos Castrogiovanni*  
Depto de Geografia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
[castroge@ig.com.br](mailto:castroge@ig.com.br)

*Artigo recebido em 13/12/2017 e aceito em 12/01/2018*

**RESUMO:** Este trabalho é fortalecido pela Epistemologia da Complexidade que lida com a construção do conhecimento cujas verdades são provisórias. Assim, a utilizamos como método, que nos fortalece no entendimento da dialógica do conhecimento Cartográfico no Ensino da Geografia Escolar. Como objetivo, estudamos a construção do conhecimento da Cartografia na formação do professor de Geografia e as suas implicações no ensino escolar. Este ensaio discute algumas inquietações em nossa jornada enquanto professores e pesquisadores, como: no ambiente escolar existem deficiências na construção do conhecimento cartográfico, ou não? Existe ou não preocupação dos professores de Geografia em desmistificar o paradoxo do analfabetismo cartográfico no ensino escolar? Este desafio parece poder gerar outros desafios, na construção de novo objeto; e assim, produzir novas mobilizações, novas construções, num movimento recursivo e dialógico.

**Palavras Chave:** Cartografia Escolar. Analfabetismo Cartográfico. Ensino de Geografia. Cartografia no Ensino Fundamental.

## CARTOGRAPHIC KNOWLEDGE IN THE EPISTEMOLOGY OF SCHOOL GEOGRAPHY

**ABSTRACT:** This work is strengthened by the Epistemology of Complexity that deals with the construction of knowledge whose truths are provisional. Thus, we use it as a method, which strengthens us in the understanding of the dialogic of Cartographic knowledge in the Teaching of School Geography. As a goal, we study the construction of the knowledge of Cartography in the formation of the teacher of Geography and its implications in school education. This essay discusses some concerns in our journey as teachers and researchers, such as: are there deficiencies in the construction of the cartographic knowledge in the school environment? Is there a concern of Geography teachers in demystifying the paradox of cartographic illiteracy in school education? This challenge seems to be able to generate other challenges, in the construction of a new object; and thus, to produce new mobilizations, new constructions, in a recursive and dialogical movement.

**Keywords:** School Cartography. Cartographic Illiteracy. Teaching Geography. Cartography in Elementary School.

## INTRODUÇÃO

A construção do conhecimento cartográfico, por parte dos professores de Geografia, é desafiante, uma vez que sobre a forma de incertezas, de acasos, de fragmentações, tem desafiado alguns desses profissionais. Impulsionados pelo desafio e, na tentativa de encontrar e propor outros caminhos, alguns se tornam pesquisadores; daí, ser o nosso desafio, contribuir com esta verdade provisória, num diálogo com outras verdades “momentâneas”, que entendemos como a reintrodução do conhecimento; promovendo a construção do conhecimento cartográfico de forma significativa.

A dialógica da construção do conhecimento da Geografia e da Cartografia poderá ser a auto-organização espontânea através de resultados de uma organização, acompanhada de uma (des)ordem, seguidas de reorganizações. Para trabalhar com esta complexidade, minimizando os efeitos, o professor necessita compreender como ocorre o processo de aprendizagem. Por esse motivo a Complexidade parece contribuir para a fundamentação da educação geográfico-cartográfica.

Desta forma, este artigo está organizado:

- O conhecimento cartográfico na Epistemologia da Geografia Escolar. Este momento textual tem o objetivo de estabelecer relações epistemológicas da construção do conhecimento cartográfico com o conhecimento geográfico, pois, no nosso entender, no ambiente escolar, entre esses dois conhecimentos não podem existir interdisciplinaridades, uma vez que, no ensino escolar, elas fazem parte uma da outra, uma complementa a outra.

A Complexidade no Ensino de Geografia/Cartografia é o nosso segundo momento. Damos enfoque de como a Geografia se tornou ciência, transformando-se em status acadêmico.

## O CONHECIMENTO CARTOGRÁFICO NA EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA ESCOLAR

Como já pontuamos aqui o objetivo é buscarmos relações epistemológicas na construção do conhecimento cartográfico no conhecimento geográfico, pois, no nosso entender, no ambiente escolar, esses conhecimentos não são antagônicos, uma vez que, eles fazem parte um do outro, um complementa o outro.

A Geografia precisa representar, na superfície da Terra, aquilo que quer estudar e analisar, precisa tornar mais evidente a leitura dos objetos e das ações que constituem o espaço geográfico. A elaboração de mapas nasceu da necessidade de representar a forma da Terra e dos continentes e de medir as distâncias entre lugares.

A Cartografia é a ciência e a arte da representação gráfica da superfície terrestre. Instrumentaliza o sujeito a diferentes leituras. O seu produto final é o mapa. Segundo Moreira (2012, p. 182), “A geografia lê o mundo por meio da paisagem. A cartografia é a linguagem que a representa”. Deste modo, os mapas são fundamentais para a Geografia, pois nada mais são do que a representação total ou parcial do espaço geográfico.

Silva (2013, p.46) pontua: “O pensamento reducionista, que engloba o ensino nas escolas e, em particular, as disciplinas consideradas não exatas, problematiza o processo ensino/aprendizagem”. Nesta perspectiva, procuramos ligar o pensamento analítico-reducionista ao pensamento global, dialetizando a importância da construção do conhecimento da Geografia e globalizando com a construção do conhecimento da Cartografia, dando como resultado, mesmo que provisório, a re-significação da Cartografia Escolar, também chamada de Cartografia para crianças. Neste sentido, trabalhamos a complexidade cartográfica, que parece estar ausente na formação dos professores de Geografia.

Já Sampaio (2006, p.52) refere-se à dificuldade do professor de Geografia trabalhar com Cartografia:

A Geografia e a Cartografia parecem estar separadas, nos seus estudos e utilizações, com os conhecimentos de Cartografia fora da aula da matéria Geografia ou de um curso de Geografia. Daí, se observa uma queda no uso dos mapas no ensino da Geografia, embora vários estudiosos admitam sua necessidade.

Assim, imbricando nesta euforia em re-significar a construção do conhecimento da Cartografia Escolar e as novas tecnologias parecem ser recursos indispensáveis nesta construção, pois as crianças e jovens já as consolidam em seus territórios abrigos; e essas manifestações são interiorizadas em sala de aula, com os jogos nos celulares, nos ipads e tablets, nas trocas de emails, e em conversas nos sites de relacionamentos. Desta forma, Demo (2008, p.178) nos diz que “A nova tecnologia em educação detém potencialidades inimagináveis”, e na Cartografia também não poderiam trazer potencialidades inimagináveis? Portanto, o professor de Geografia deverá estar atento às tendências contemporâneas, no intuito de aproveitá-las e reuni-las ao ensino da Cartografia Escolar<sup>1</sup>, criando novos desafios didáticos. Neste contexto, o ensino da Cartografia na escola, poderá então ser prazeroso.

---

<sup>1</sup> Para nós, neste momento, a Cartografia Escolar, é a Cartografia que é fundamental para a compreensão da espacialidade, a partir de uma lógica ligada à coordenação, direção e localização espacial.

Quando o processo de ensino se torna prazeroso<sup>2</sup> no ambiente escolar, os docentes e os discentes constroem sonhos e perspectivas para um crescimento intelectual. Para isto, o professor de Geografia deverá ter amor com a disciplina que trabalha, como também para com os sujeitos a quem se ensina, conforme ilustra Morin (2002a).

Pensando neste processo empolgante do ensinar, Paulo Freire (1996, p.43), pontua: “O/A professor/a precisa urgentemente pensar e modificar a sua prática, pois é pensando criticamente a prática de hoje, ou de ontem, que se pode melhorar a próxima prática”.

Os paradigmas<sup>3</sup>, anteriormente usados no ensino, parecem que na contemporaneidade, já não satisfazem, principalmente pela formação dos professores, uma vez que, a maioria foi formada no sistema chamado de tradicional<sup>4</sup>. Novos paradigmas têm sido colocados no sistema educacional, mas verifica-se que os mesmos ainda não têm chegado às Universidades formadoras de professores. Dessa forma o abismo parece estabelecer-se nas instituições de ensino.

No processo ensino/aprendizagem, o docente em sala de aula, deve buscar os conhecimentos prévios adquiridos e acumulados em vida, Tomita (2009, p.21), afirma que “[...] esses conhecimentos não têm sido explorados, de forma a dar um significado à aprendizagem”. Assim, o professor parece perder uma oportunidade de aproveitar esses conhecimentos e romper com a visão linear.

Segundo, Simielli (1986, p.94), “[...] o aluno constrói ele mesmo o seu saber, retendo apenas uma parte dos conteúdos propostos, integrando-a à sua maneira nos esquemas de pensamento e ação”. Neste contexto, entendemos ser necessário o professor indicar a importância de cada conteúdo e contextualizá-lo.

Através do conhecimento geográfico, o professor de Geografia, na construção do conhecimento cartográfico, deve trabalhar tais conhecimentos de maneira a levar os sujeitos a serem questionadores para que, no movimento não linear, esses mesmos educadores passem a ser inovadores.

Nesta linha de pensamento, Demo (2008, p.31), colabora, dizendo que “O

---

<sup>2</sup> Quando encontramos algo prazeroso na educação, descobrimos o valor que só ela pode nos dar.

<sup>3</sup> Paradigma, aqui é entendido como um tipo de relação lógica (inclusão, conjunção, disjunção, exclusão) entre um certo número de noções ou categorias mestras. Um paradigma privilegia certas relações lógicas em detrimento de outras, e é por isso, que um paradigma controla a lógica do discurso (MORIN, 2007).

<sup>4</sup> O paradigma de Ensino Tradicional foi um dos principais a influenciar a prática educacional formal, bem como o que serviu de referencial para os modelos que o sucederam através do tempo. É necessário situar no tempo a escola tradicional a que nos referimos. Ela surgiu, a partir do advento dos sistemas nacionais de ensino, que datam do século passado, mas que só atingiram maior força e abrangência nas últimas décadas do século XX.

conhecimento só conhece se for questionador e inovador. Por isso, vale dizer que argumentar é questionar e conhecimento que apenas afirma, só confirma”. Parece que, na construção do conhecimento nebuloso, o conservadorismo tem mais força, com a produção das certezas, mas na nossa leitura, parece não levar à autonomia.

Por sua vez, Becker (2001, p.56) relata: “A matéria prima do professor é o conhecimento. Não conseguir que o aluno faça isto ou aquilo, mas conseguir que ele compreenda, por reflexionamento próprio, como fez isto ou aquilo”. Reconhecemos, assim, a ação do professor no desenvolvimento do conhecimento e não, numa mera ação prática. Novos paradigmas são formulados na educação, tanto para o aluno, para a escola, como para o professor; e para trabalharmos estes paradigmas é preciso ter uma atualização continuada, para oferecermos também uma formação continuada aos sujeitos, buscando o todo e não apenas, as partes. Paganelli colabora ao escrever:

Os professores, em sala de aula, nem sempre acompanham as discussões epistemológicas sobre as noções e conceitos geográficos. Em geral, preocupam-se mais com a formação e a aquisição dos conceitos científicos, associados aos novos conteúdos e temas de ensino (2002, p.151).

Desta maneira, o ensino parece precisar apresentar novas propostas curriculares, calcadas numa visão holística, com aproximação na interdisciplinaridade. A visão holística considera as possibilidades das múltiplas inteligências, integração de conhecimentos (interdisciplinaridade), entre outros, pois, num processo de auto-organização, o sujeito trabalha para construir e reconstruir sua autonomia: aprender a pensar. Neste momento, pensamos que nenhum docente pode ser um grande professor se for somente um professor. Desta forma, surgiu uma necessidade premente do professor contemporâneo ser um professor pesquisador.

Pensando no princípio do Anel Recursivo, Morin (2010) na comunicação entre a Geografia e Cartografia, o produto desta parceria de saberes será o sujeito leitor e construtor de mapas. Por sua vez, esse sujeito professor, que é co-produtor desta comunicação, dará direcionamento epistemológico à disciplina Cartografia Escolar.

Se estas relações são construídas de forma deficiente, temos que pensar em construí-las de outra forma. Poderemos pensar na auto-eco-organização, ou não?

Por este princípio, através da auto-organização, os indivíduos se autoproduzem ininterruptamente e gastam energia para salvaguardar a sua autonomia. Os Sujeitos

possuem, ao mesmo tempo, autonomia e dependência, lidando com as duas ideias antagônicas, mas necessárias, pois a morte e a vida são complementares. (MORIN, 2007). No caso da Escola, são as singularidades locais, estreitamente vinculadas a contingências históricas ou flutuações. Logo, a uma dimensão ininterrupta de ordem e desordem, que parecem empolgar pesquisadores contemporâneos.

Por conseguinte, o professor de Geografia, no ensinar Cartografia, apesar das dificuldades do sistema educacional no país<sup>5</sup>, necessita de um pensamento não redutor, não simplificador, como também não fragmentado, mas de um pensamento complexo.

## 2 A COMPLEXIDADE NO ENSINO DE GEOGRAFIA/CARTOGRAFIA

Na antiguidade, as ideias sobre o conhecimento do mundo eram cartografadas em outras ciências, como a Astronomia e a Cartografia. Segundo Tonini (2006, p.15), “É, portanto, deslocando parte dos conhecimentos desses campos que se vai organizar a Geografia. Ela vai, então, ser fabricada como um campo demarcado de saberes e com identidade própria”; surge a Geografia como ciência.

A Geografia toma status acadêmico, a partir dos discursos elaborados por Ratzel (na Alemanha) e por La Blache (na França), juntamente com o lobby<sup>6</sup> das associações geográficas, auxiliam a Geografia a obter a respeitabilidade intelectual na academia, isto é obtendo a paridade de status com outras disciplinas acadêmicas. (TONINI 2006, p. 55)

A formação de professores se constitui numa questão central no contexto mais amplo da educação brasileira. Não sem razão vem sendo objeto das atuais reformas educacionais e contemplada, no âmbito dos debates acadêmicos e das entidades científicas e profissionais, impondo um aprofundamento da reflexão acerca da natureza e objetivos dos cursos de formação.

Verificamos, com a enchente de informações midiáticas, que, para os sujeitos aprendentes e ensinantes, o conhecimento geográfico tem chegado quase que instantaneamente, isto por conta da tv, da internet, jornais, revistas. Sendo assim, para Castellar e Vilhena (2010, p.10)

---

<sup>5</sup> Entendemos por dificuldades do sistema educacional: a compartimentação das disciplinas, o distanciamento entre a academia e o fazer pedagógico, a falta de uma educação continuada, entre outras.

<sup>6</sup> Significa associação geográfica a qual extremamente bem cronometrada, rapidamente começou a operar como lobby ativo para a matéria (GOODSON, 2008)

A Geografia é mais do que possuir estas informações e estudá-las significa relacioná-las aos métodos de análise e processos de aprendizagem. Cabe destacar a importância do papel da Geografia como disciplina escolar, para reconhecer e compreender o mundo.

Pensando neste sentido, parece que o ensino de Geografia conjuga o conhecimento temático, com a prática pedagógica, pois se esperam, por parte dos docentes, uma prática dinâmica que os sujeitos possam, não só dar significados, mas compreender as questões do ensino.

Para esta práxis, Castrogiovanni, (2007, p.17) nos indica que:

As contribuições da psicologia genética-cognitiva de Jean Piaget e da psicologia genético-histórica e dialética de Vygotsky são de grande valia. Assim, o conhecimento deixou de ser compreendido como um processo determinado pelas estruturas internas com o objeto (a realidade objetiva) resultando numa construção infinita do saber.

Neste contexto, o entendimento, por parte dos professores de Geografia, da Psicologia Genética, é de fundamental importância, pois a construção do conhecimento não pode estar isolada do desenvolvimento da inteligência, uma vez que a mesma baseia-se na construção de estruturas próprias, que, ao longo de interações com o meio (fatores externos), e em decorrência de fatores próprios da organização intelectual (fatores internos), vão sendo modificadas, gerando estruturas cognitivas mais evoluídas

Para Becker (1993), a epistemologia construtivista está articulada a um modelo pedagógico relacional que se referencia na construção do saber como decorrência das relações entre sujeito e suas estruturas internas com o objeto. Neste sentido, parece que a valorização da construção do conhecimento, através da Epistemologia Genética, proporciona uma (re)-construção do sujeito na sua unicidade, na relação mediada entre sujeito e objeto. Castrogiovanni (2007, p.22), acredita ser, neste momento, o melhor caminho para se objetivar com sucesso o ensino da Geografia e complementa:

Ensinar exige coragem de ousar em atitudes que valorizem o educando como sujeito repleto de experiências de vida, com curiosidades sobre o mundo em que vive, capacidade criativa e com potencial para despertar um olhar inquieto sobre a vida. Esta coragem está na postura coerente com a prática, na busca de novas metodologias, que não considerem o educando como um mero receptor de verdades absolutas, como um sujeito que cria, que pode transformar e tecer dúvidas.

Neste sentido, a postura do professor, enquanto pesquisador é fundamental, pois passa ser o fundamento da educação, e parece ser impossível sermos professores, sem

sermos pesquisadores, ou não?

Na contemporaneidade, pesquisam-se melhorias na qualidade de ensino, tanto por parte de professores das disciplinas como por parte dos pedagogos. A partir desta concepção, a ação docente tem apresentado desafios, por conta da necessidade em formarmos sujeitos cidadãos, conscientes, críticos, éticos, criativos.

Morin (2002) fala que a educação do futuro deve encarar o problema de duas faces: do erro e da ilusão. O maior erro seria subestimar o problema da ilusão, isto é, deve demonstrar que não há conhecimento que não esteja em qualquer grau ameaçado pelo erro e pela ilusão, e que a educação deve então, dedicar-se à identificação das origens de erros, de ilusões e de cegueiras, pois a racionalidade é a melhor guarda costas contra o erro e a ilusão.

Nesta dialógica do erro e da ilusão, as incorporamos no pensamento geográfico, a construção do conhecimento cartográfico, que parece ser uma das dificuldades enfrentadas pelo professor de Geografia, em sua prática com os sujeitos. Estas dificuldades parecem estar relacionadas com a sua formação, o que alerta muitos pesquisadores a estudarem formas de minimizar tais dificuldades. Nas palavras de Morin (2002), reconhece-se a verdadeira racionalidade, pela capacidade de reconhecer as suas insuficiências.

O reconhecimento dessas insuficiências, alertada por esses pesquisadores, tem promovido nas instituições superiores, uma avalanche de dissertações e teses direcionadas a identificação das dificuldades do professor de Geografia trabalhar com a Cartografia, bem como de oferecer algumas indicações, no sentido de minimizar tais insuficiências, porém parece que estas informações, e/ou orientações, não têm chegado às escolas. Como fazê-las chegar?

Concordamos neste momento com Morin (2002, p. 29), quando afirma que “O inesperado surpreende-nos, porque nos instalamos com demasiada segurança nas nossas teorias e nas nossas ideias, e estas não tem nenhuma estrutura para acolher o novo”.

Nesta complexidade interrogativa, nós, professores de Geografia, precisamos, imediatamente, acolher o novo, mesmo este novo nos traga predisposições para rever nossas teorias e ideias, e nos proponha novos estudos e pesquisas.

Para cartografar e ler os problemas do mundo, é necessário uma reforma do pensamento, e nós, professores de Geografia, na contemporaneidade, temos que, imediatamente, não deixar para outro momento, pois é uma questão fundamental no processo ensino/aprendizagem da Geografia.

Costella (2015, p.29) corrobora ao afirmar:

Os alunos que passam por professores e também pela Geografia na escola, na maioria das vezes, ficam desmemoriados em relação ao aprendizado, quando este não se dá de forma qualificada.

Entendemos que essa prática provoca ainda mais o desinteresse dos alunos pela disciplina, ou não? Morin (2002, p.38) afirma: “Para que um conhecimento seja pertinente, a educação deverá então tornar evidentes: o contexto, o global, o multidimensional e o complexo”. Neste entendimento, o conhecimento cartográfico é construído no global, no contexto, no multidimensional e no complexo ou não? A inadequação parece existir na formação do professor de Geografia quando, na prática escolar, aparecem insuficiências diagnosticadas por muitos pesquisadores.

### **CONSIDERAÇÕES NÃO FINAIS**

Esta construção o qual tratamos, enquanto pesquisadores não terá um fim; o processo de transformação, no decorrer de nossas leituras, nos influenciou de maneira significativa. Um novo desafio que se impõe, a partir de todo o processo investigativo, será buscar novas formas educativas da Cartografia Escolar, no fazer docente, pois para nós, cada final é um novo começo, como no movimento em espiral; este pensamento é confirmado pelo princípio dialógico, de acordo com o qual, o pesquisador e o objeto pesquisado estão sempre dialogando, em constante interação.

Ser professor neste século, como foi no anterior, é um desafio, não pequeno. Por termos sido formados na escola tradicional, o nosso movimento no ensinar não obriga necessariamente o aprender. No envolvimento neste paradigma conservador, somos cegos na compreensão do caos; da ordem fazendo parte da desordem; da incerteza fazendo parte da certeza, como também da linearidade; muitas vezes, transferindo o não aprender ao sujeito aluno. Assim, para fugir do tradicionalismo e não se tornar professor Óbvio (SILVA, 2015), o professor de Geografia deve ser inovador e pesquisador.

Nossa história de vida profissional e até pessoal, nada mais é que uma sucessão de bifurcações e de flutuações, como nos diz Prigogine; e nós, como profissionais da educação, podemos, através do ensino com pesquisa, sair de dentro da ostra, na qual o paradigma tradicional nos envolve. Portanto, através da pesquisa, poderemos pensar como Morin, quando nos fala que a organização do conhecimento é feita por operações de ligação e de separação, e entender que o processo é circular e recursivo no seu ir e vir.

Entendemos que nós, professores de Geografia, temos que aprender Cartografia através de coisas práticas; essa praticidade pode ser buscada nos livros de Geografia que trabalham com a Cartografia Escolar; isto para ter uma Cartografia que sirva para a Geografia; pensamos que a escola deve reaprender a complexidade, pois para reconhecer é preciso já conhecer; para conhecer é preciso selecionar, religar, dar sentido, auto-organizar-se; é preciso ver a parte como o todo e o todo como mais do que a soma das partes, podendo ser ainda uma parte provisoriamente compreendida. Devemos conhecer, para sermos sábios e sermos sábios para trazermos e problematizarmos a vida através da escola.

## REFERÊNCIAS

BECKER, F. **A Epistemologia do Professor. O Cotidiano da Escola**. Petrópolis: Vozes, 12 ed., 1993.

BECKER, F. **Educação e construção o conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CASTELLAR, S. e VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CASTROGIOVANNI, A.C. **Ensino de Geografia: caminhos e encantos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

COSTELLA, Roselane Z. **Para onde foi a Geografia que penso ter aprendido**. In: CASTROGIOVANNI at el. (Orgs). **Movimentos no Ensinar Geografia: rompendo relações**. Porto Alegre: Evangraf, 2015.

DEMO, Pedro. **Complexidade e Aprendizagem: a dinâmica não linear do conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e História**. Petrópolis: Vozes, 2008.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Lisboa; Instituto Piaget, Brasília, DF: UNESCO, 2002.

\_\_\_\_\_. **O Método 4 - as ideias: habitat, vida, costumes, organização**. Trad. de Juremir Machado da Silva. 3 ed. Porto Alegre: Sulina, 2002<sup>a</sup>

\_\_\_\_\_. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MOREIRA, Ruy. **Geografia e Práxis: a presença do espaço na teoria e na prática geográficas**. São Paulo: Contexto, 2012.

PAGANELLI, T.I. **Reflexões sobre categorias, conceitos e conteúdos geográficos.** In: Geografia em Perspectiva. Pontuschka e Oliveira (Org). São Paulo: Contexto, 2002.

SAMPAIO, Antônio C. F. **A Cartografia no ensino da licenciatura em Geografia: análise da estrutura curricular vigente no país, proposta na formação, perspectivas e desafios para o futuro professor.** Rio de Janeiro: Tese de Doutorado – UFRJ, 2006.

SILVA, Paulo R.F.de Abreu e. **Rumos do Professor Contemporâneo: a Epistemologia Genética e o Pensamento Complexo.** São Paulo: Lura Editorial, 2015.

SILVA, Paulo R.F. de Abreu e. **Cartografando a construção do conhecimento cartográfico no ensino da Geografia.** Tese de Doutorado, Porto Alegre, Departamento de Geografia da UFRGS, 2013.

SIMIELLI, M. E. R. **O mapa como meio de Comunicação: implicações no ensino de Geografia do 1º Grau.** Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1986

TOMITA, Luzia .M.S. **Ensino de Geografia: aprendizagem significativa por meio de mapas conceituais.** Tese de Doutorado: Depto de Geografia da UNESP, São Paulo, 2009.

TONINI, I.M. **Geografia Escolar: uma história sobre seus discursos pedagógicos.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.