

Os Mapas Mentais como Suporte à Cartografia: um Estudo Com Futuros Pedagogos

Ana Luzia de Barros Andrade Marques¹

Deise Juliana Francisco²

Resumo:

A partir da preocupação com o ensino de geografia, o presente artigo buscou compreender como futuros pedagogos representam o espaço universitário por meio do mapa mental. A mesma referenciou-se teórica e metodologicamente na cartografia no ambiente educativo e nos mapas mentais. Participaram do estudo 25 graduandos do sétimo período do curso de Pedagogia de uma universidade pública federal. Adotou-se o método qualitativo do tipo pesquisa participante. Foram utilizados como instrumentos de pesquisa mapa mental, entrevista e diário de campo. Os resultados apontaram que a universidade foi representada como lugar de vivência, em que os sujeitos revelaram familiaridade e pertencimento. Assim, a perspectiva subjetiva marcou as representações gráficas, o que reforçou a necessidade de se utilizar outras formas de representação que mobilizem o encontro/confronto espacial.

Palavras-chave: Ensino de geografia. Cartografia. Mapa mental. *Google Earth*.

Mental Maps as Support to Cartography: a Study With Future Educators

Abstract:

The research sought to understand how future educators represent the university space through the mind map. Participants were 25 undergraduates of the seventh period of Pedagogy course of a Public University. Referenced to theoretically and methodologically authors concerned with mapping the educational environment and with that question the perspective of mental maps. We adopted the method of qualitative research participant type. Were used as research tools mental map, interview and field diary. The results showed that the university was represented as a place of experience, in which the subjects showed familiarity and belonging. Thus, the subjective perspective scored graphical representations, which reinforced the need to use other forms of representation that mobilize the encounter / confrontation space.

Keywords: Teaching geography. Cartography. Mental map. *Google Earth*.

¹ Licenciada em Geografia, Mestra em Educação pelo Programa de Pós Graduação em Educação/ Universidade Federal de Alagoas - PPGE/UFAL, professora de Geografia da rede estadual de Alagoas. E-mail: analuzya@hotmail.com.

² Psicóloga, Doutora em Informática na Educação pelo Programa de Pós Graduação em Informática na Educação/Universidade Federal do Rio Grande do Sul, orientadora de Mestrado pelo PPGE/UFAL, Docente da UFAL. E-mail: deisej@gmail.com.

Este artigo é fruto de uma dissertação que teve como foco o reconhecimento espacial de futuros pedagogos, pois se entende que este público faz parte de um segmento importante de atuação na Educação Básica, sendo a base inicial para a alfabetização cartográfica. Assim, os pedagogos são os responsáveis pelas séries iniciais e possuem a relevante tarefa de estimular os alunos a desenvolver as noções de espaço. Entende-se que o exercício de reconhecimento do espaço, da orientação e da representação é importante para o conhecimento daquele que irá se graduar em Pedagogia. Portanto, é interessante que futuros pedagogos recebam em sua formação as abordagens da Geografia que contemplem o estudo sobre a percepção espacial.

Dentre os desafios enfrentados na formação do pedagogo, vê-se o pouco conhecimento que os mesmos possuem sobre noções da Cartografia e isso se evidencia através da formação que receberam ainda na Educação Básica (PASSINI, 2007). Nesse sentido, decidiu-se desenvolver uma pesquisa que contempla a discussão acerca da leitura que os graduandos de Pedagogia possuem e fazem sobre o *campus* universitário que é o espaço por eles vivido.

Sendo o reconhecimento do lugar e a observação das diferentes paisagens um dos assuntos mais importantes da Geografia, analisa-se que a visualização desses setores, avançando-os para noções de mapeamento, possui sentido importante para o conhecimento discente. Ou seja, o que se vê pode-se também mapear para dar forma a um lugar por meio do mapa mental, àquilo que se conhece através do contato visual.

Observando uma turma de pedagogos do sétimo período de uma Universidade Pública Federal, vivenciou-se a realidade de futuros pedagogos frente ao desafio do estudo sobre a alfabetização cartográfica. É interessante que os pedagogos conheçam a Cartografia para exercitar com seus alunos a leitura crítica dos diversos acontecimentos do mundo globalizado. Essa preparação envolve, também, a leitura dos mapas. Com o mundo em constante transformação, torna-se necessário compreender a dimensão de um espaço, o que ele representa em diferentes escalas para que se possa entender e visualizar as ocorrências que se fazem presentes na superfície terrestre.

Além disso, vivemos em uma era em que as inovações tecnológicas têm ganhado espaço em vários contextos: fala-se da agricultura, das telecomunicações, da informática, entre outros. Esses diferentes setores ganharam, com a introdução tecnológica, maiores possibilidades de acesso, difusão de informações e de produção (KENSKI, 2004). A partir da difusão da tecnologia no meio escolar é interessante pensar como ela pode ser uma aliada para o ensino da Cartografia. E, neste sentido, entender como as noções espaciais e sua aplicabilidade ocorrem no contexto professor e aluno. É importante que o professor esteja preparado para estimular os alunos a desenvolver as noções da Cartografia junto ao que a tecnologia oferece como suporte ao aprendizado.

A pesquisa norteou-se a partir da seguinte questão: como os alunos de pedagogia realizam leituras do *campus* universitário a partir da representação gráfica, por meio do mapa mental? E, como objetivos da pesquisa, elencou-se, primeiramente, como geral: compreender como os alunos de Pedagogia constroem a noção de espaço e representação a partir da percepção do espaço vivido: o *campus* universitário da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Outro objetivo foi: diagnosticar por meio de mapas mentais o conhecimento espacial dos alunos do sétimo período do curso de pedagogia da UFAL.

1. Formação Pedagógica e o Ensino da Cartografia

Para representar e demarcar espaços, o homem, desde cedo, se apropriou da confecção de mapas para orientar-se no espaço. Segundo Timbó (2001), o homem primitivo já sentia necessidade de registrar o espaço a sua volta a fim de marcar os lugares mais importantes para sua sobrevivência. Desde então, a Cartografia veio evoluindo em relação a instrumentos e métodos utilizados para seu desenvolvimento. Conta-se hoje com as ferramentas tecnológicas que auxiliam e produzem equipamentos cartográficos para diversas finalidades e aplicações.

A alfabetização cartográfica dá-se como importante para a formação do aluno, sendo que a orientação, a localização e a representação são itens que devem ser explora-

dos na Cartografia. Não se pensa em apenas levar o mapa para a sala de aula e mostrá-lo aos alunos, mas também é interessante contextualizá-lo, demonstrando que espaço é aquele que está sendo estudado. Deve-se desenhar o mapa e não apenas decalcá-lo e, assim, estudar o mapa dentro da realidade do aluno torna-se um exercício interessante, pois o aluno demonstrará seus entendimentos e percepções visuais do espaço de vivência. De acordo com Archela e Pissinati (2007), os alunos já possuem noções cartográficas que fazem parte de sua ação rotineira. É nesse sentido que estudar a área de vivência é um passo importante para a compreensão cartográfica, pois as ações rotineiras dos alunos em seu cotidiano podem ser incorporadas em um saber formal a partir da inserção de conceitos mais elaborados.

O pedagogo, responsável pelo ensino nas séries iniciais, possui um importante papel não só como alfabetizador, mas também como formador humano e social. Os alunos, estimulados ao estudo cartográfico, podem pensar sobre seu espaço que é um espaço humanizado, abrindo a possibilidade de conhecer o espaço como produzido e mutável. Isso favorece a formação do aluno como cidadão (CALLAI; CALLAI, 2003).

Autoras como Castellar (2007), Almeida (2007) e Almeida e Passini (2010), apresentam estudos que discutem a importância da construção do mapa pela criança levando em consideração seu espaço de vivência diária (casa, escola, trajeto casa-escola). Os mapas mentais, de crianças ou de adultos, demonstram como estes veem o espaço e como o percebem como lugar com o qual possuem interação e intimidade com a paisagem.

O conhecimento, no que tange à compreensão sobre localização, requer que o aluno aprecie conceitos geográficos para que possa construir sua informação. Portanto, entende-se a importância do estímulo ao estudo do que significa uma fronteira, o espaço em torno, entre outros fatores importantes à compreensão da espacialidade.

As relações projetivas junto com as euclidianas compreendem as noções de área, tamanho, parte e todo (CASTELLAR, 2005). Porém, cabe ressaltar que as euclidianas se utilizam de conceitos matemáticos para a represen-

tação espacial. Diferente da criança, “a organização espacial do adulto envolve perspectiva e coordenadas, de modo que é capaz de localizar-se e orientar-se usando referenciais abstratos, baseados em relações espaciais projetivas e euclidianas” (ALMEIDA e PASSINI, 2010, p. 23). Quando o espaço se projeta, o aluno dá significados e o compreende como um espaço que pode ser localizado através de referenciais da simbologia como a legenda. Nesse sentido, observa-se que o aluno está passando de um nível elementar da compreensão do espaço para um do campo mais requintado e composto de elementos que compõem significados.

Nas aulas de Geografia, quando o professor faz uso de mapas, entende-se que é importante apresentar os diferentes elementos que compõem o espaço. Esses elementos estão baseados no uso de símbolos que estão distribuídos e que se aproximam da imagem real. De acordo com Castrogiovanni, Callai e Kaercher (2010, p. 51), “A representação do mundo necessita de simbolização cartográfica”. Esses símbolos são sinais gráficos que a partir de seu uso se configuram como legenda. Os símbolos, signos e legendas representam a leitura cartográfica e, sendo assim, devem ser construídos pelo aluno quando se trabalha com mapas.

Ao se mapear um determinado lugar, além de se preocupar com a simbologia, caminhar e observar com interlocuções geográficas o espaço de vivência, medir e reduzir objetos para reproduzir em escala menor no papel é uma prática necessária para auxiliar na construção dos conceitos cartográficos e geográficos. Segundo Romano (2007, p. 158), “O processo de alfabetização cartográfica envolve a compreensão e construção dos seguintes conceitos: visão vertical e oblíqua; lateralidade e orientação; proporção e noções de escala e legenda”. A construção desses conceitos contribuirá para a compreensão e ajudará o aluno a entender de forma mais clara a leitura e interpretação do mapa.

1.1 OS MAPAS MENTAIS

Pensar em Geografia é também pensar em imagens. Imagens que determinam um lugar que tem sua historicidade, seu povo, sua cultura. Os mapas surgiram “pela

necessidade de referenciar rotas, caminhos e territórios, integrando o vivido e as práticas socioculturais, incorporando ao longo dos tempos novos valores” (KOZEL, 2007, p. 25). Cosgrove (1998) entende que um mapa nunca deve ser visto como algo isolado, pois a ele se incorpora uma série de processos culturais complexos que dão abertura a outros mapeamentos.

Autoras como Kozel e Nogueira (1999) salientam que os mapas mentais se constituem através de questões históricas reais, onde o sujeito se incorpora dando existência a lugares vividos, produzidos e construídos. Nesse sentido, entende-se que a apreensão do real se dá através da percepção e das lembranças conscientes e inconscientes (KOZEL, 2006).

Partindo do pressuposto dos mapas mentais, cuja representação espacial se dá através da visão humanista, no qual são dados valores e marcas inerentes ao lugar vivido, desenvolveu-se o tipo de visão pelo fato de entender que a um mapa mental são dados valores humanos, deixando de lado a visão técnica do mapa que servia antes, apenas, como ponto de orientação no espaço. A concepção de mapa mental é remetida a Geografia das Representações. O termo representação se configura para Kozel (2005, p. 140-141) “como o processo pelo qual são produzidas formas concretas ou idealizadas, dotadas de particularidades que podem também se referir a outro objeto, fenômeno relevante ou realidade”. Então, entende-se que a Geografia das Representações possui significativa importância às pesquisas ao que se refere aos mapas mentais.

2. Metodologia

A pesquisa visou descrever e analisar como alunos de Pedagogia representam espacialmente o *campus* universitário com mapa mental. Foi realizada pesquisa qualitativa, exploratória - descritiva e pesquisa participante.

Os sujeitos da pesquisa foram 25 alunos do sétimo período matriculados na disciplina Geografia 1 do curso de pedagogia da UFAL. O número de alunos que participaram, efetivamente, da pesquisa variou entre 25 e 13 pessoas,

englobando desde a fase de desenvolvimento do mapa mental do *campus* até a reescrita da trajetória mapa mental e oficina de *Google Earth*. Neste artigo será analisada apenas a parte referente aos mapas mentais.

Como instrumentos da pesquisa utilizaram-se a observação e o diário de campo. A observação se deu em toda a fase de coleta de dados, desde a elaboração do mapa mental à oficina. Nessas sessões, foram registradas as interações do grupo, bem como as falas consideradas importantes para a consecução desse trabalho.

4 Análise Dos Dados

A análise é resultado da vivência com a turma de futuros pedagogos, no qual serviu de apoio para responder o problema da pesquisa. Os alunos foram estimulados a representar por meio do mapa mental o *campus* universitário, buscando estabelecer os pontos e itens encontrados em todo espaço, em uma folha de papel A4 para que pudessem, através de seu conhecimento e de sua experiência com o lugar, representar com detalhes o *campus*. Esta tarefa foi realizada no primeiro dia de observação na sala de aula de Geografia 1, sob autorização prévia da professora responsável pela disciplina.

Para categorizar a análise dos mapas mentais realizados pelos estudantes de pedagogia, foi utilizada a metodologia desenvolvida por Kozel (2001), que consiste em uma apreciação no que tange à interpretação de representações gráficas que, no caso dessa pesquisa, tratou-se do mapa mental do *campus*.

Assim, são analisados: 1. Interpretação quanto à forma de representação dos elementos da imagem (ícones, letras e mapas); 2. Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem (em perspectiva, em forma horizontal, em forma circular, em forma de quadros, em forma de quadras, de maneira dispersa, isoladas, vertical); 3. Interpretação quanto à especificação dos ícones (Paisagem natural; Paisagem construída; Elementos móveis; Elementos humanos); 4. Apresentação de outros aspectos ou particularidades.

Segundo a metodologia Kozel (2001), determinados aspectos são relevantes para análise sobre os mapas mentais, pois delinham pontos nos quais o aluno quis demonstrar em seu mapa mental. Ao observar os alunos desenvolvendo o mapa mental, foi possível perceber que grande parte possuía dificuldade em representar os prédios que estavam mais distantes de seu percurso habitual, ou seja, desde a entrada até o final do *campus*. Outro aspecto observado foi a razoável resistência por parte dos alunos para a realização do mapa mental, pois alegaram não saber desenvolver um trabalho desse tipo. Como o bloco do curso de pedagogia fica mais ao centro do *campus* e as partes administrativas estão situadas no início, alguns alunos se restringiram apenas à representação até o bloco e salas de aula do curso de pedagogia. Os alunos que representaram os blocos posteriores ao de Pedagogia possuíam dificuldade em representar os prédios em relação ao lado direito ou esquerdo, levando em consideração a entrada principal do campus. Sobre isso, o aluno ora intitulado 01 relata: “Mesmo não sabendo desenhar, aceitei o desafio e de certa forma consegui representar o campus. Não desenhei detalhes justamente pela dificuldade que tenho, mas exercitei a memória e consegui representar a via principal e a maioria dos blocos”. O aluno 02 afirma:

Essa atividade pressupõe que o lugar a ser representado seja conhecido e vivenciado pelos alunos. Ao começar o desenho é necessário idealizar todo ambiente, pensar nas principais partes, ou seja, fazer uma representação mental de como é essa realidade. Além disso, todo o espaço deve ser limitado a uma folha de papel.

No que se refere à espacialização no papel, observou-se que, pelo fato de não haver a preocupação na utilização da escala para a compreensão e delimitação dos espaços, a representação do campus universitário não se deu de maneira mais abrangente. A redução ou ampliação feita com o uso da escala torna possível a representação de forma mais completa.

Quanto ao desconhecimento do campus universitário, observou-se que este fator também se relaciona às atividades docentes, ou seja, ao passo que a atividade docente se restringe a apenas a um lugar (a sala de aula) não há a interação com outros espaços da universidade.

Entende-se que conhecer o espaço vivido através da mobilidade no espaço da Universidade, torna-se um exercício interessante, pois o aluno não se limita apenas ao seu lugar diário das salas de aula (ALMEIDA, 2007). Destacamos a fala do aluno 03:

Preocupe-me em fazer uma representação nítida e coerente, portanto iniciei desenhando as vias de trânsito e em seguida acrescentei os espaços que mais frequento: reitoria, biblioteca, bloco de Pedagogia, fotocopiadora, restaurante universitário, bancos e posto de venda de passagem estudantil. Não consegui lembrar a distribuição dos blocos e também o espaço do papel não foi suficiente, em virtude disso ao analisar o desenho identifica-se a ausência de muitos elementos.

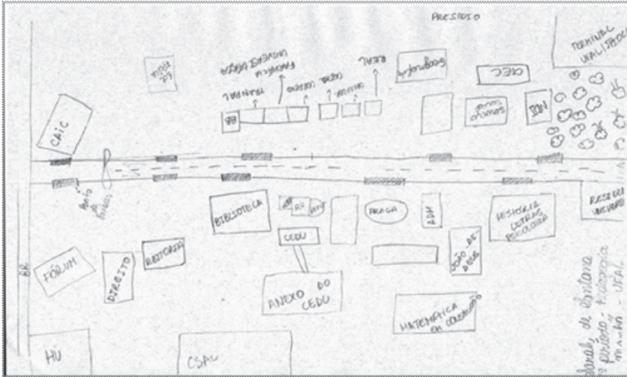
A materialização da representação do espaço por intermédio da produção de um mapa dá maior vivacidade aos elementos que são perceptíveis à realidade do aluno, pois traduz um espaço cotidiano de interação contínua (KOZEL, 2007).

A atividade foi realizada com 25 alunos e 3 deles solicitaram mais uma folha para realizar o mapa mental, pois argumentaram não caber todos os itens que compõem a Universidade. Quanto a isso, Martinelli (2008) propõe que a atividade de representação do espaço com o uso da escala, torna-se essencial para que o aluno estabeleça o conhecimento de que um espaço a ser representado pode ser ampliado ou reduzido, de acordo com a escala. Entende-se que a atividade de elaboração do mapa mental proporcionou a interpretação de como os alunos veem e percebem o espaço em que interagem há quase quatro anos.

Quanto aos espaços que os estudantes representaram, observou-se que 80% dos alunos destacaram que aqueles prédios em que mais eram solicitados a realizar alguma atividade de interesse de grupo ou pessoal foram mais bem delineados e destacados como a reitoria, local de ida frequente dos alunos para a resolução de problemas referentes à vida acadêmica; a praça onde se localizam os bancos e posto de venda de passagem de ônibus, e a biblioteca, ponto de encontro dos alunos para desenvolvimento de atividades acadêmicas.

De acordo com a primeira categoria (Interpretação quanto à forma de representação dos elementos da imagem), apresentou-se, um mapa mental que traz consigo representações que permeiam o que foi ali definido.

Mapa mental 1: Representação do aluno 01



Fonte: A autora, 2011, de acordo com dados da pesquisa.

O aluno 01, em seu texto, na fase de escrita da experiência do mapa mental do *campus*, relatou que não sentiu dificuldade em distribuir espacialmente os prédios. Neste mapa mental, observou-se a presença de ícones e letras, sendo que o primeiro demonstra a distribuição dos itens do *campus* e a segunda retrata as palavras de cada elemento representado.

De forma geral, foram utilizados nos mapas mentais dos alunos 25 ícones e 20 letras. Observou-se que eles tentaram representar da maneira mais completa o *campus* universitário. As letras estavam presentes para demonstrar o que o aluno deseja indicar o que corresponde determinado lugar. A presença das letras evidencia o que o aluno quer destacar em seu mapa mental. Isso aumenta a ideia de representação e início de legenda. Quanto à representação espacial dando forma e contorno ao lugar que Kozel (2001) denomina por mapa, não foi encontrada não foi encontrada representação que contemplasse esse tipo de feição.

Quanto à categoria 2 (Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem), 24 se deram de forma vertical, 12 se deram em forma horizontal, duas de maneira dispersa. Sendo assim, a maioria dos mapas mentais apresentou o modo de representação vertical. Esse tipo de representação mostra o formato da paisagem

numa visão de cima para baixo, tentando apresentar o que compõe o espaço em estudo. Quando encontradas representações verticais nos mapas mentais, elas se misturam com as horizontais, ou seja, o aluno ao buscar dar um formato mais parecido com o que se vê quando está na posição de pé, ele traz essa mesma visualização ao re-alarizar o mapa mental. No mapa mental a seguir, pode ser observado os itens do espaço em diferentes posições:

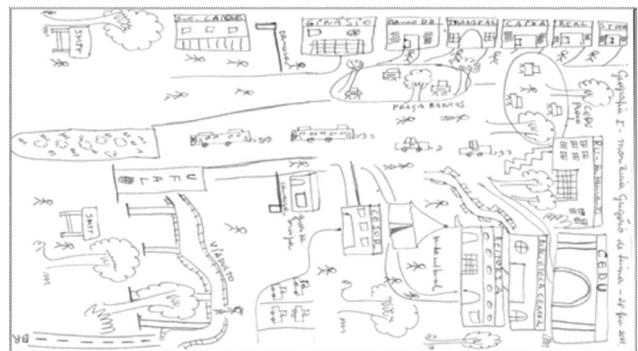
Mapa mental 2: Representação do aluno 02



Fonte: A autora, 2011, de acordo com dados da pesquisa.

Na representação do aluno 02, confirmou-se a imagem vertical, pois se tenta representar o formato visto de cima para baixo dos prédios que compõem o espaço universitário. Porém, a representação da Tenda (lugar onde alunos se reúnem para diversos eventos da Universidade), e do elemento que corresponde à vegetação (árvores e demais plantas) se mostra em posição horizontal e invertida, dando sentido à lateralidade.

Mapa mental 3: Representação do aluno 03



Fonte: A autora, 2011, de acordo com dados da pesquisa.

Encontrou-se no mapa mental 6 maior visibilidade à pista de circulação de meios de transporte. Os elementos da natureza não aparecem na representação, dando a impressão de imagem sem movimento. De acordo com a fala do aluno 05: “Não consegui desenhar o *campus* por completo, pois não lembrei os nomes de cada faculdade no qual representei nessas formas retangulares”. A partir da escrita dos alunos sobre a experiência com mapa mental do espaço universitário, visualizou-se que grande parte indagou sobre não saber exatamente o que corresponde cada prédio que há no *campus*. Entendeu-se que por esse motivo foi encontrado, além do mapa mental do aluno 05, outros semelhantes, nos quais os alunos apontam em sua escrita o mesmo ponto de vista.

Em relação à categoria 4 (Apresentação de outros aspectos ou particularidades), observou-se, nos mapas mentais, representações que marcam limites fora do *campus* universitário, ou seja, o acesso pela passarela ou pela pista de ligação de outro lugar para dentro da Universidade. Kozel (2001) chama atenção para a categoria que se configura como outros aspectos ou outras particularidades na análise dos mapas mentais. Assim, a demarcação de área fora do limite da Universidade demonstra a preocupação em situar o acesso a esse espaço, ou seja, através de ruas, avenidas, entre outros. Como outro exemplo tem-se o mapa mental do aluno 03, que apresenta a praça e a organização da mesma, demonstrando um lugar de relacionamento entre pessoas.

Considerações finais

De acordo com o problema da pesquisa, afirma-se que os alunos de Pedagogia compreendem seu espaço vivido (*campus*) como um espaço cotidiano, ao qual é dado valor humano, com características que fazem parte desse lugar, ou seja, a partir da distribuição dos elementos da imagem.

De acordo com a metodologia Kozel (2001), observou-se que a maioria dos mapas mentais possuíam informações que fazem parte das ações rotineiras dos estudantes, isto é, de atos costumeiros que se realizam em um lugar. Ao representar o *campus* universitário o aluno através de sua mente buscou conceber o mapa mental a partir de

sua interação diária com o lugar. Afirma-se que esse tipo de representação do espaço através dos mapas mentais, pelos alunos de Pedagogia, pode alterar a percepção do espaço. Isso se configura a partir da etapa ao qual Del Rio e Oliveira (1996), denominam como estruturas projetivas e euclidianas. Essas estruturas demandam um conhecimento mais complexo no sentido de representar as distâncias de forma proporcional em relação aos objetos apresentados no mapa mental.

O espaço é uma construção contínua no qual Piaget e Inhelder (1992) denominam como espaço representativo. De acordo com os mapas mentais analisados, observou-se que as relações projetivas estavam sendo construídas na esquematização mental apresentada nos mapas mentais dos futuros pedagogos.

Referências

- ALMEIDA, Rosângela D. **Cartografia escolar**. São Paulo: Contexto, 2007.
- ALMEIDA, Rosângela D; PASSINI, Elza Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2010.
- ARCHELA, R. S.; PISSINATI, M. C. A Alfabetização Cartográfica: simples e prática. In: ARCHELA R. S.; GRATÃO, L. H. B.; CALVENTE, M. del C. M. H. (Org.). **Múltiplas geografias: ensino – pesquisa – reflexão**. Londrina: Humanidades, 2007. p.109-127
- CALLAI, Helena C; CALLAI, Jaeme L. Grupo, espaço e tempo nas séries iniciais. In: CASTROGIOVANNI, Antonio C. et. al. **Geografia em sala de aula: prática e reflexões**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS editora, 2003. p. 65-75
- CALLAI, Helena C. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio C. (Org). **Ensino de Geografia: práticas e atualizações no cotidiano**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. p. 83-131.
- CASTELLAR, Sônia. A Psicologia genética e a aprendizagem no ensino de geografia. In: CASTELLAR, Sônia (Org). **Educação Geográfica: Teorias e práticas docentes**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2007. p. 38-50.
- CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. **Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar**. São Paulo, 2005.
- CASTROGIOVANNI, Antonio C; CALLAI, Helena C; KAERCHER, Nestor, A. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- DEL RIO, O. V.; OLIVEIRA, L. **Percepção Ambiental**, A Experiência Brasileira. São Paulo: Studio Nobel e UFSCAR, 1996.

KENSKI, Vani M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004.

KOZEL, Salete T. **Das imagens às linguagens do geográfico**: Curitiba a capital ecológica. São Paulo: FFLCH/USP, 2001. (tese de doutorado)

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A representação do espaço na criança**. Porto Alegre: Artmed, 1993.

ROMANO, Sonia M. Alfabetização cartográfica: a construção do conceito de visão vertical e formação de professores. In: CASTELLAR, Sonia. **Educação geográfica**: teorias e práticas. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2007. p. 157-167.

TIMBÓ, Marcos A. **Elementos da Cartografia**. Disponível em: <http://www.uff.br/cartografiabasica/elementoscartografia.pdf>. Acessado em: 22 de jun de 2011.

SILVA, Vanessa O.; CASSOL, Roberto. **Evolução da Cartografia no ensino da Geografia**: um olhar sobre os caminhos percorridos. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistageografia/index.php/revistageografia/article/viewFile/175/122>. Acessado em: 03 ago. 2011.