



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **CARTOGRAFANDO A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CARTOGRÁFICO NO ENSINO DA GEOGRAFIA**

Paulo Roberto Florêncio de Abreu e Silva

*Universidade de Pernambuco/paulodeabreu2013@hotmail.com*

### **RESUMO**

Esta tese, que denominamos de desafio, é fortalecido por duas epistemologias que lidam com a construção do conhecimento: a complexidade de Edgar Morin (2007), que utilizamos como método e a Epistemologia Genética de Jean Piaget (1972), que nos fortaleceram no entendimento da (des) construção do conhecimento Cartográfico no Ensino Escolar. Como objetivo, estudamos a construção do conhecimento da Cartografia na formação do professor de Geografia e as suas implicações no ensino escolar. Procura inicialmente, sustentar algumas inquietações em nossa jornada enquanto professores e pesquisadores. No ambiente escolar existem deficiências na construção do conhecimento cartográfico, ou não? Existe ou não preocupação dos professores de Geografia em desmistificarem o paradoxo do analfabetismo cartográfico no ensino escolar? O ir e o vir, da construção da espacialidade da Geografia utilizando a Cartografia como ferramenta, nos impulsionou a sugerir algumas novidades no sentido de mobilizar transformações, como a oficina do Parque de diversão, utilizando a espacialidade cartográfica. Através da pesquisa de campo, o movimento foi realizado nas escolas públicas e particulares da região metropolitana do Recife, na Faculdade/Universidade que formam professores de Geografia (FUNESO e UFPE) e no Departamento de Engenharia Cartográfica da UFPE. Assim, alcançou-se a clareza da necessidade de incluir na matriz curricular dos cursos que formam professores de Geografia, História e Pedagogia a disciplina Cartografia Escolar. Este desafio parece poder gerar outros desafios, na construção de novo objeto; e a partir daí, produzir novas mobilizações, novas construções, num movimento recursivo e dialógico.

Palavras Chave: Cartografia Escolar, Analfabetismo Cartográfico, Ensino de Geografia, Cartografia para Crianças, Cartografia no Ensino Fundamental.

### **INTRODUÇÃO**

Pesquisando sobre a Cartografia Escolar; e, ao transitar por diversos focos de análise, momentaneamente, edificamos metapontos de vista, nos quais podemos entender o processo de ensino/aprendizagem da Cartografia Escolar.

Assim, a construção do conhecimento cartográfico, por parte dos professores de Geografia, parece apresentar complexidades, 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 virão em um princípio da



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

reintrodução do conhecimento; promovendo a construção do conhecimento cartográfico de forma significativa.

Sendo o método da Complexidade capaz de gerar insatisfação, um estado de busca e, por oferecer novos modos de perceber os desafios da educação contemporânea, optamos por ele na concretização desta tese, por entendermos ser um desafio, cujas verdades são muitas, mas sempre provisórias. Pensamos neste momento que a complexidade surge onde a unidade complexa produz as suas emergências; onde se perdem as distinções e clarezas nas identidades e causalidades; onde as desordens e as incertezas perturbam os fenômenos; onde o sujeito-observador abstrai, juntamente com o objeto que observa (MORIN, 2008). A Complexidade tem a sua fundamentação baseada em princípios, entre eles o Hologramático, o Recursivo e o Dialógico, por precisar de um pensamento elaborado, mesmo frente à eco-desorganização contínua.

O professor de Geografia na construção do conhecimento da Cartografia Escolar, no sentido de organizar, reconhecer e conhecer as dificuldades desta construção parece ser necessário reformar o pensamento, para se preparar e enfrentar este desafio da exclusão do dito analfabetismo cartográfico no ambiente escolar. Corroborando com esta ideia, Morin (2002) cita que “O novo brota sem cessar”, e neste processo do novo brotar, nós, professores de Geografia deveremos estar preparados para o inesperado, isto é, fazermos leituras, trocas, escutas, para aperfeiçoar nossas teorias e ideias, dando origem a questionamentos que substituirá a evidência e a certeza.

Para iniciarmos este desafio temos que traçar objetivos; pois eles nos levam ao estabelecimento de rotas. Desta forma o Objetivo Geral desta pesquisa é estudar a construção do conhecimento da Cartografia na formação do professor de Geografia e as suas implicações no ensino escolar.

Durante o processo da pesquisa de campo, na entrevista com os professores egressos das instituições pesquisadas, parece que a subjetividade dos professores aflorou, no envolvimento das questões da Cartografia Escolar, possibilitando a abertura de reflexões desses professores à questão de suas dificuldades na construção do conhecimento da Cartografia no ensino escolar.

Através do desafio desta pesquisa, nasceram frutos, tanto para o autor, orientador, professores de Geografia e pesquisadores, no sentido de, em outras considerações sobre a temática, retomar os autores, com novas leituras e discussões críticas, busca de ideias e de outras verdades provisórias, na busca de ações pedagógicas não lineares.

### **1– O MÉTODO DO DESAFIO: A EPISTEMOLOGIA DA COMPLEXIDADE**

A ciência está sempre em movimento, em ebulição, e talvez o próprio fundamento de sua atividade seja ser impulsionada por um poder de transformação,



(MORIN, 2010). É neste pensar, que defendemos uma pesquisa que impulse um novo pensar no ensino da Cartografia Escolar.

O que podemos entender por complexo? Morin (2010, p.14) nos esclarece:

Complexus significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis, constitutivos do todo, (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico); e há um tecido interdependente, interativo e interretroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes em si. Por isso a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade.

Assim, estamos trabalhando o conhecimento cartográfico, indissociável do conhecimento geográfico, uma vez que a construção do conhecimento cartográfico está sob a responsabilidade do professor de Geografia. No processo educacional, a relação entre a Cartografia e a Geografia não é antagônica e sim, complementar.

Entendida como entre - lugar, (CASTROGIOVANNI, 2004), a escola apresenta uma fragmentação do conhecimento de forma muito explícita, com sua estrutura tradicional de parcelamento do tempo, em função de disciplinas estanques. Por outro lado, a diversidade de sujeitos e objetos em busca de conexões, faz da sala de aula um fenômeno complexo, ideal para iniciar o processo de mudança de mentalidades. A meta é a transdisciplinaridade. "Só convencido de que tudo se liga a tudo e de que é urgente aprender a aprender, o educador adquirirá uma nova postura diante da realidade, necessária para uma prática pedagógica libertadora"; (MORIN, 2007, p.76).

Contra a ideia arraigada de que a decomposição do conhecimento responde à suposta limitação intelectual das crianças, Morin afirma que elas têm as mesmas inquietações dos adultos. Ouvir os alunos, naturalmente sintonizados com o presente, é a melhor maneira de o professor investir na própria formação. Esse também é o caminho para construir um programa de ensino focado no próprio estudante em suas referências culturais, porque as grandes metas da educação deveriam ser o desenvolvimento da compreensão e da condição humana. Segundo Morin, o profissional mais preparado para operar essa mudança de enfoque é o professor do Ensino Fundamental, por ter uma visão ampla do processo.

No início de século XXI, o paradigma inovador aparece com diferentes denominações, dentre elas, sistêmico, emergente ou da complexidade (BOAVENTURA SANTOS, 2004; CAPRA, 1997; MORIN, 2007).

Este movimento de transposição de paradigmas advindos da ciência influencia também a Educação e leva a uma tendência de superação da abordagem conservadora e



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

positivista, para dar lugar a uma formação de professores que leve a uma nova maneira de investigar, de ensinar e de aprender.

Assim, neste momento, pensamos que o Paradigma da Complexidade poderá implicar uma abertura, uma dialogicidade de processos, tanto os recursivos como auto-organizadores, bem como a presença das incertezas, do acaso e do inesperado que vivenciamos na pesquisa. Este paradigma, por empregar um pensamento transdisciplinar, dispensa o cartesianismo e parece solicitar, ler o mundo, através da pesquisa Qualitativa.

No desenvolvimento da pesquisa, trabalhamos com as técnicas da observação, do questionário e da entrevista em profundidade.

Desta forma, parece que os fios do desafio da pesquisa ficaram entrelaçados e o tecido que, é a tese, ao ser lida por professores e alunos de Geografia, poderá despertar para a não fragmentação da Cartografia, na construção do conhecimento da Geografia, bem como para novos desafios na pesquisa da Cartografia Escolar, pois os professores e alunos desses cursos parecem que foram formados com deficiência cartográfica, conforme demonstrado e afirmado, através de suas angústias, nas observações e nas entrevistas.

## 2- LEITURA DO (RE)FAZER CARTOGRÁFICO

No movimento de ensino e aprendizagem o novo é sempre bem-vindo numa sala de aula; permite um envolvimento emocional, afetivo com a disciplina; desperta sensações para novas construções. Isso significa que o sujeito, no refazer seus instrumentos de assimilação, cria algo novo em função da novidade; assim, esse algo novo promoverá nas próximas assimilações que sejam diferentes das anteriores; Piaget (1975) se refere à equilibração majorante, indicando que o novo equilíbrio é mais consistente que o anterior.

Deste modo, parece que o **Professor óbvio**, (SILVA, 2013), em sala de aula, utiliza apenas quadro, giz (lápis piloto), livro didático, já não mais é suficiente para a construção do conhecimento; a contemporaneidade parece exigir que o professor seja também pesquisador, pois, desta maneira, ele poderá buscar novas formas de construir o conhecimento fugindo do tradicional, buscando nos pensadores, pesquisadores que publicam sobre ensino/aprendizagem da Cartografia para Crianças e/ou Cartografia Escolar; novas formas de construção, novas ideias para serem trabalhadas, na espacialidade da Geografia.

Corroborar com este pensamento a professora Costella (2008, p. 113) ao afirmar:

O professor deve ser um pesquisador desses contextos educacionais, impregnados de vivências, para construir um canal de fluxos que carreguem o conteúdo e as subjetividades dos alunos, chegando ao ato



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

da construção, da abstração da ação. As atividades propostas, por isso, devem conduzir a equilíbrios e desequilíbrios em situações dinâmicas, sempre buscando a equilibração. As oficinas, que compreendem essas atividades, impulsionam o aluno à apropriação do conhecimento, permitindo uma interação constante do lugar do mundo.

Entendemos que esta deva ser a prática do professor pesquisador. A Cartografia, por sua vez, direcionada ao Ensino Fundamental, onde recebe a denominação de Cartografia Escolar ou Cartografia para Crianças, novamente, defendemos que seja implantada nos currículos das faculdades/universidades que formam professores de Geografia e História, sem esquecer o Curso de Pedagogia, pois esse curso trabalha com Geografia, mas parece esquecer a espacialidade cartográfica; para que esses professores possam saber Cartografia, para poderem ensinar Geografia. Deste modo, essa contextualização é necessária (neste momento), pois novos patamares de conhecimento poderão ser ampliados e, para isso, é necessário que haja a abstração que leve aos diferentes conceitos que, por sua vez, possam contemplar novas análises para o ensino/aprendizagem da Geografia/Cartografia nesses cursos.

Durante a nossa prática, constatamos que nem todos os alunos possuem a mesma habilidade e competência, alguns tiveram dificuldades, outros não, mas houve acomodação, após um trabalho mais individualizado.

Todos os movimentos executados nas oficinas, como um ato de desequilíbrio, parecem ter possibilitado a transposição da essência da origem das relações entre a escrita e a leitura para o ensino da Cartografia no ambiente escolar; pois ler para nós significa relacionar, enxergar além das representações.

Deste modo, sempre que o trabalho apresenta situações lúdicas para elucidar a aprendizagem, é porque se acredita que essas situações imaginárias possam conduzir a uma construção mais abrangente, (SILVA, 2015).

Portanto, entendemos que trabalhar com oficinas, na construção da espacialidade geográfica/cartográfica no Ensino Fundamental, parece desatar o nó górdio do dito analfabetismo cartográfico no ambiente escolar, pois essa prática desenvolve no aluno a observação, concentração e sistematização das mesmas, porque a lateralidade e os pontos de referência de forma continuada contemplarão o melhor entendimento da orientação.

Pensamos que nosso objetivo foi alcançado; pois, evidenciamos o quanto a Cartografia não é aprendida nos cursos formadores de professores de Geografia, não dando conta no ensino da Cartografia Escolar. Nesta mediação, mostramos caminhos que levam a esta construção; a necessidade de criar uma disciplina de Cartografia Escolar nos cursos formadores de professores de Geografia e/ou História; utilização de um cardápio de informações geográficas/cartográficas disponibilizadas na Internet, no sentido de colaborar com os docentes a buscarem outro mundo de informações que é a



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Internet e a sugestão de práticas desequilibradoras (oficina) incorporadas ao currículo da Cartografia Escolar nos cursos de Geografia, que a partir dos questionamentos o professor poderá tecer o conhecimento; o refletir deste movimento parece ser possível, se o professor modificar a sua teoria. Paulo Freire pontua que não há prática revolucionária, sem teoria revolucionária.

### 3- (RE)FAZENDO A CARTOGRAFIA ESCOLAR

Lemos e ouvimos que, na contemporaneidade, o professor deve ser inovador e pesquisador, e, através dessa postura contemporânea, parece não ser possível nos excluir, pois se o fizermos, seremos meros observadores e perpetuadores de práticas tradicionais; seremos, enquanto professores em atividade, professores óbvios.

Castrogiovanni (2007 p.71) pontua: “Uma oficina é um movimento para a descoberta, em que o aluno aprende com autonomia. Pensamos que a textualização é sempre bem vinda, pois valoriza o registro do conhecimento construído”. A oficina facilita a descoberta em primeira mão, com o apoio da mão segura do professor. É neste sentido, que indicamos, na tese, esta oficina cartográfica, que, por ter um ato desequilibrador, possui a função de movimentar intelectualmente os alunos, auxiliando o professor de Geografia em seus saberes, mas sempre sabendo que tem muito que aprender, no envolvimento, na participação, no engajamento com outros sujeitos, como também nas leituras.

#### Oficina 1 - Visão oblíqua e Visão vertical

**Dinâmica:** Esta proposta visa contribuir com o professor no início da leitura cartográfica. Fazer com que o aluno entenda que uma visão oblíqua é diferente da visão vertical; pensamos que, quando esta leitura ocorrer, terá início o que entendemos por alfabetização cartográfica; também, desenvolvemos a ideia de que há diferentes formas de ler o mundo.

Apresentamos a maquete de um parque de diversão, este parque nos indicará vários momentos na construção dos conhecimentos da Cartografia para escolares.

Figura 1 – Foto da Maquete Parque de Diversão



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO



Fonte: Autores

Através desta maquete, solicitamos que os grupos façam um desenho da visão oblíqua, da visão vertical e da visão horizontal, pois, através destas visões, poderemos ler o espaço do parque sobre diferentes pontos de vista.

Utilizando a maquete, o professor pede para que os mesmos façam uma leitura da figura e organizem mentalmente quais brinquedos compõem o parque e as suas respectivas posições no espaço.

Com a maquete orientada e colocada em uma mesa, solicitar que um grupo faça desenhos sob as diferentes posições, Norte, Sul, Leste, Oeste, (visão oblíqua) e de cima (visão vertical).

Outro grupo se encarrega de tirar fotografias das mesmas posições, tendo como objetivo estimular as comparações.

- De que ponto de vista foi mais fácil desenhar? Por quê?
- O que exatamente cada desenho representa? Por quê?

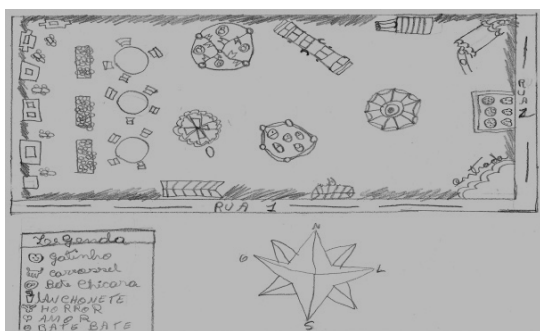
Figura 2 – Foto Parque de Diversão

Figura 3 - Desenho Parque de Diversão



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO



Solicite que cada grupo compare os seus desenhos, como também comparar os desenhos com as fotos tiradas; o professor deve questionar para, através do ir e do vir de informações a respeito do conhecimento construído, então construir relações; a foto e o desenho possuem algo em comum, ou não? Os objetos do desenho estão proporcionais aos objetos da foto, ou não? Como fazer uma representação com os objetos proporcionais ao seu tamanho real? Este será outro conteúdo a ser trabalhado pelo professor que é a planta em escala. Assim, professor aponta para as relações sociais que também podem ser lidas de diferentes formas.

## Oficina 2 – As Relações Topológicas

Segundo Piaget (1995), as estruturas topológicas são estruturas espaciais que possibilitam estabelecer relações de proximidade, ordem, fechamento, envolvimento e continuidade entre os objetos, construídas no período sensório motor e interiorizadas durante o período pré-operatório. Ao longo desse período o campo espacial se estende para além dos limites do espaço perceptivo, propiciando à criança reconstituir situações espaciais passadas e antecipar situações futuras.

A construção das noções espaciais está relacionada com o processo de descentralização, a partir da liberação do espaço egocêntrico. Através da tomada de





# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

consciência do corpo (mapacorporal), a criança permite aí transposições para outros espaços, construindo as noções de lateralidade e hemisférios, onde a tranquilidade sócio afetiva vem colaborar de modo positivo para o sucesso deste processo.

## O que o aluno poderá construir com esta oficina?

Estabelecer relações espaciais topológicas (dentro, fora, perto, longe, ao redor, entre) a partir do próprio ponto de vista.



Conforme a figura 4, com a visão vertical da maquete do Parque de Diversão, o professor solicita aos estudantes, que elaborem questões e perguntem uns aos outros. Separa a turma em grupos e cada grupo questiona, por exemplo:

- O Brinquedo Túnel do Amor está perto da Rua 1 ou da Rua 2?
- Qual brinquedo está mais longe da entrada do parque?
- Qual a posição do brinquedo do jogo de basquete?

Assim, as perguntas podem ser formadas e respondidas pelos grupos, estabelecendo relações e contextualizando o conhecimento.

## Oficina 3 - As Relações Projetivas

Entendemos que nas nossas práticas enquanto professores de Geografia, deveremos propiciar o encanto pedagógico<sup>1</sup>. Como fazer isto? Primeiro o professor que trabalhe com Geografia, tenha ou não outra formação, deve gostar de Geografia e em segundo propor práticas inquietantes que desperte a curiosidade, envolvendo o sujeito e transformando o seu estado intelectual.

**Objetivo:** Construir as relações Projetivas – em frente/atrás, em cima/em baixo, direita/esquerda.

---

<sup>1</sup> Entendemos encanto pedagógico, como sendo a força transformadora dos sujeitos envolvidos no ensino/aprendizagem aberto aos novos saberes, direcionando o prazer, na construção do conhecimento escolar.



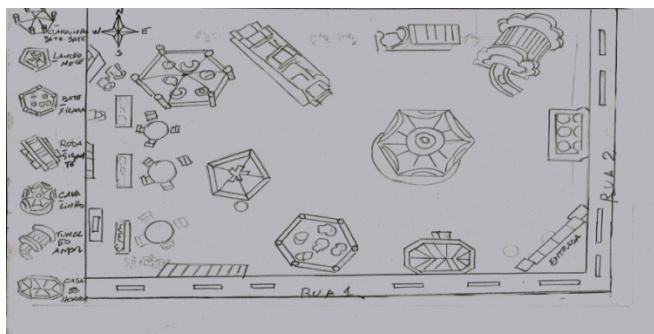
## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

**Dinâmica:** Através da Maquete – Parque de diversão, o professor poderá trabalhar essas relações, pois pensamos que substituir uma visão oblíqua por uma vertical, requer a participação na interpretação através de situações construtivas.

De início, o professor solicita aos alunos para lerem a maquete, o que corresponde abstrair as suas espacialidades. Que brinquedos conhecem? Em seguida, o professor solicita para que desenhem o parque, considerando a visão vertical.

Figura 5- Desenho da Visão Vertical do Parque de Diversão



Fonte : Autores

Após desafiar os alunos com questionamentos; assim, surgem dúvidas e, a partir daí, textualiza a aula.

- Olhando o desenho, em que posição estão os prédios, em relação a você?
- Qual brinquedo está em frente ao carrinho bate-bate?
- Quais brinquedos estão à direita e à esquerda da Roda Gigante?
- Margarida está em pé, no lado esquerdo da Roda Gigante, olhando para a rua 1; em quais posições estão o carrinho bate-bate e o túnel do amor, com relação a ela?
- Quais brinquedos estão em frente e atrás dos cavalinhos?



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Esta ação permite ao professor trabalhar com os alunos a localização dos objetos, uns em relação aos outros, pois é através da atividade perceptiva e da inteligência sensório-motora, que os alunos aprendem a manipular essas relações.

É nosso dever, enquanto pesquisadores, chamar a atenção dos docentes, recorrendo ao professor Becker (2012) quando nos diz: “Somente quem desafia é quem compreende o desafio; e somente sabe mediar o conhecimento, quem realmente conhece. Assim, estimular, inventar, criar, é a grande arma dos docentes contemporâneos. O poder está no professor em desenvolver o seu saber. Alertamos que, ao assumir a responsabilidade em sala de aula, em trabalhar com a interatividade, deve ter sempre em mente, que tudo o que for desenvolvido tem que estar diretamente fundamentado, para que os sujeitos enxerguem a importância do que é trabalhado, efetivando a construção do conhecimento.

### **CONSIDERAÇÕES NÃO FINAIS: O IR E O VIR PARA NOVOS DESAFIOS**

O desafio o qual tratamos, enquanto pesquisadores não terá um fim; o processo de transformação, no decorrer da pesquisa, 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.

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 ele 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, sem começo e sem fim.

Pensamos que o paradigma da complexidade nos permitiu ver no todo e em cada uma das partes, o questionamento; o despertar de uma transformação dos sujeitos pesquisados, principalmente, nos professores egressos, quanto à fragmentação dos conhecimentos cartográficos nas aulas de Geografia; em certo momento, alguns solicitaram endereços, cursos, oficinas de Cartografia Escolar para melhorar as suas práticas.

O caminho na pesquisa foi realizado conforme caminhávamos; estava sempre presente em nosso traçado, o caminhar recursivo, nas práticas dos professores e nas dos



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

alunos; pois os sujeitos alunos são portadores de necessidades que a contemporaneidade exige; é nesta exigência, que os docentes devem se autoeducar.

Outra evidência aflorada durante a pesquisa foi a falta de organização das aulas; falta de motivação; falta de afeto; falta de entender a importância em trabalhar com os conhecimentos prévios dos alunos no processo ensino aprendizagem nas aulas observadas dos professores egressos. Parece que, por conta dessas indicações, os sujeitos alunos respondiam, de imediato, a essas práticas, com a falta de interesse, organização e participação.

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.

Desta forma, nossa contribuição é direcionada aos que trabalham com o ensino de Geografia (professores de Geografia, História e Pedagogia); estamos incluindo o curso de Pedagogia como ter também a necessidade de colocar em seu currículo a disciplina de Cartografia Escolar. Nossa esperança é que esses profissionais busquem esses caminhos e, com a acomodação, busquem outros caminhos para ensinar Cartografia, para dar conta da espacialidade da Geografia.

Assim, o mais importante parece não ser a conclusão deste trabalho, pois quando refletimos as nossas reflexões, estamos no caminho complexo. O mundo da insatisfação na complexidade é prazeroso, e envolvidos neste prazer, poderemos utilizar as orientações desta tese, na busca de novos desafios para a construção do conhecimento geográfico/cartográfico.

### REFERÊNCIAS

BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Penso, 2012.

CAPRA, F. **A Teia da Vida**. São Paulo: Cultrix, 1997.

CASTROGIOVANNI, A. C. **A Geografia do Espaço Turístico, como construção complexa da comunicação**. Tese de Doutorado: PUCRS, 2004.

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



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

COSTELLA, R. Z. **O Significado da Construção do Conhecimento Geográfico gerado por vivências e representações espaciais.** Tese de Doutorado: Geociência UFRGS, 2008.

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

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

\_\_\_\_\_ **Ciência com Consciência.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

\_\_\_\_\_ **A cabeça Bem Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

PIAGET, Jean. **A construção do real na criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PIAGET, J. **Abstração Reflexionante.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências.** São Paulo: Cortez, 2004.

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.

\_\_\_\_\_ **Rumos do professor contemporâneo: a Epistemologia Genética e o Pensamento Complexo.** São Caetano do Sul, SP : Lura Editorial, 2015.