

OS SETE DEVERES NECESSÁRIOS AO ENSINO DA GEOGRAFIA E DA CARTOGRAFIA ESCOLAR COMO DESAFIOS

Paulo Roberto Florencio de Abreu e Silva

Doutor em Geografia –
Universidade Federal do Rio
Grande do Sul.
Prof. do Departamento de
Geografia da Universidade de
Pernambuco
paulodeabreu2013@hotmail.com

Antonio Carlos Castrogiovanni

Doutor em Comunicação Social –
Pontifícia Universidade Católica do
Rio Grande do Sul.
Prof. da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul e da
Escola de Humanidades da
PUC/RS
castroge@ig.com.br

Ijaciara Barros de Abreu

Profa. da Secretaria de Educação de
Pernambuco
Doutoranda em Ciências Sociais
pela Universidade Federal do Rio
Grande do Norte
barros.ijaciara@gmail.com

Resumo

Na construção deste artigo, traçamos objetivos, pois eles nos levam ao estabelecimento de rotas. Desta forma, metaforizamos “Os Sete Saberes necessários a Educação do Futuro de Edgar Morin (2002), com a construção do conhecimento geográfico/cartográfico no ensino escolar. Parece que, através do desafio deste artigo, nascerão frutos, tanto para os autores, como para professores de Geografia e pesquisadores, no sentido de, em outras considerações sobre a temática, retomarmos os autores, com novas leituras e discussões críticas, na busca de ideias e de outras verdades provisórias, bem como a ações pedagógicas não lineares. Assim, este artigo através de ações bibliográficas, objetiva direcionar aos professores que ensinam Geografia a buscarem caminhos e, com a acomodação, outros direcionamentos para ensinar Cartografia, no sentido de dar conta da espacialidade da Geografia.

Palavras-chave: Ensino de Geografia, Ensino de Cartografia, Cartografia para Crianças, Cartografia Escolar.

THE SEVEN DUTIES NEEDED FOR THE TEACHING OF GEOGRAPHY AND SCHOOL CARTOGRAPHY AS CHALLENGES

Abstract

In the construction of this article, we draw objectives, as they lead us to the establishment of routes. In this way, we metaphorize "The Seven Knowledge necessary for Education of the Future of Edgar Morin (2002), with the construction of geographic / cartographic knowledge in school education. It seems that, through the challenge of this article, there will be fruit, both for the authors and for teachers of Geography and researchers, in the sense that, in other considerations on the subject, we return to the authors, with new readings and critical discussions, in search of Ideas and other provisional truths, as well as non-linear pedagogical actions. Thus, this article through bibliographic actions, aims to direct teachers who teach Geography to seek ways and, with accommodation, other directions to teach Cartography, in order to account for the spatiality of Geography.

Keywords: Geography Teaching, Teaching of Cartography, Cartography for Children, School Cartography.

LOS SIETE DEBERES NECESARIOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA Y DE LA CARTOGRAFÍA ESCOLAR COMO DESAFÍOS

Resumen

En la construcción de este artículo, nos basamos objetivos porque nos llevan a la creación de rutas. Por lo tanto, metaforizamos "Siete Saberes necesarios futura educación Edgar Morin (2002), con la construcción de conocimiento geográfico / mapeo de la enseñanza escolar. Parece que a través del reto de este artículo, las frutas nacido, tanto para los autores como para los profesores de geografía e investigadores, en el sentido en el examen de la cuestión, reanudar los autores, con nuevas lecturas y debates críticos en la búsqueda de ideas y otras verdades provisionales, así como acciones pedagógicas no lineales. Por lo tanto, este artículo a través de acciones bibliográficas, tiene como objetivo dirigir los maestros para enseñar geografía a buscar maneras y con el alojamiento, otras direcciones para enseñar Cartografía, para darse cuenta de la espacialidad de Geografía.

Palabras clave: Enseñanza de la Geografía, Enseñanza de Cartografía; Cartografía para los Niños; Cartografía Escolar.

Introdução

Este artigo tem como objetivo colocar no contexto provisoriamente a construção do conhecimento cartográfico no ensino escolar, pois Morin nos diz que na medida que avançamos, contextualizamos e voltamos a contextualizar. Desta forma, através de nossas pesquisas, verificamos que na construção deste conhecimento, parece haver complexidades.

Assim, sobre a forma de incertezas, de acasos, de fragmentações, esse movimento construtivo nos tem proporcionado desafios e, impulsionados por eles, na forma de encontrar e propor outros caminhos, apontamos momentaneamente ações que poderão contribuir com esta verdade provisória, num diálogo com outras verdades “momentâneas”, que virão em um princípio da reintrodução do conhecimento; promover 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 metaforizar os sete saberes de Morin, com a construção do conhecimento cartográfico no ensino escolar.

Desta forma, 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 deveremos estar preparados para o inesperado, isto é, fazermos leituras, trocas, escutas, para aperfeiçoar nossas teorias e ideias, dando origem a questionamentos que substituirão a evidência e a certeza.

Os Sete Deveres

Edgar Morin, no seu livro “Os sete saberes necessários a Educação do futuro” (2002), desenvolve os saberes: 1 - As cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão. 2 - Os princípios de um conhecimento pertinente. 3- Ensinar a condição humana. 4- Ensinar a identidade terrena. 5- Afrontar as incertezas. 6- Ensinar a compreensão. 7- A Ética do Gênero Humano. Nestes saberes ele traça cenários direcionando o repensar na educação do século XXI.

Desta forma, esta leitura nos leva a um conjunto de revisões pedagógicas atuais, tendo em vista a necessidade de priorizar a educação na totalidade dos desafios e incertezas dos tempos atuais.

Assim, neste artigo, metamorfozamos “Os Sete Saberes necessários a Educação do Futuro” de Morin (2002), com o Ensino geográfico/cartográfico, pois, na contemporaneidade, se faz necessário repensar este ensino. Para esta necessidade geográfica/cartográfica, elaboramos os **Sete Deveres Necessários ao Ensino da Geografia/Cartografia Escolar**, justamente para despertar percepções dos docentes que trabalham com Geografia, pois parece existir dificuldades na formação do professor de Geografia quando da construção do conhecimento cartográfico, ou não?

Através das ideias de Morin sobre o conhecimento, é necessário articular e organizar os conhecimentos e assim, tentar desatar nós, como no caso da Geografia e da Cartografia. A formação do professor de Geografia deve ser através de um currículo interdisciplinar e transdisciplinar, no sentido de evitar saberes desunidos, divididos, compartimentados. Morin

(2002, p. 40) nos fala que, nesta inadequação, tornam-se invisíveis: o contexto, o global, o multidimensional e o complexo, e conclui: para que um conhecimento seja pertinente, a educação deverá então, tornar evidentes estes conceitos.

Nesta perspectiva, os Sete Deveres Necessários ao Ensino da Geografia e da Cartografia Escolar como desafios são:

- 1 - Não isolar o conhecimento Cartográfico do conhecimento Geográfico;
- 2 - Não fragmentar os conhecimentos cartográficos;
- 3 - Ensinar Geografia para que os sujeitos gostem de aprender Geografia;
- 4 - Construir o conhecimento cartográfico motivando os sujeitos a gostarem de estudar Geografia;
- 5- Construir o conhecimento cartográfico com linguagens variadas;
- 6 - Trabalhar a práxis da Geografia/Cartografia unindo os múltiplos e os diversos;
- 7 - Enfrentar as incertezas advindas, da formação à práxis, transformando-se num professor pesquisador.

1 – Não isolar o conhecimento Cartográfico do Conhecimento Geográfico

Apropriando-nos de Morin (2002), sobre a fragmentação do conhecimento, que esta prática, torna, muitas vezes, incapaz de operar o vínculo entre as partes e as totalidades. Assim, a construção do conhecimento da Cartografia Escolar é complexa, ou não? Achamos que sim, pois a Geografia e a Cartografia, apoiadas pela Epistemologia Genética, no processo de ensino, envolvem a afetividade e a comunicação, que, por serem inseparáveis, são complexos. Desta forma, a urgência do professor de Geografia, romper com o pensamento linear que o direciona a um conhecimento fragmentado.

Nas leituras realizadas em artigos publicados em congressos, no Ensino de Geografia e nos de Cartografia Escolar, bem como em participação nestes eventos, Silva e Castrogiovanni (2011); Silva e Carneiro (2006); Costella (2008); Castellar (2005), entre outros, temos constatado que pesquisadores têm apontado para o isolamento da construção do conhecimento cartográfico no ensino da Geografia.

Parece que esses conhecimentos no ensino escolar apresentam “nós górdios”. Os sujeitos, quando chegam à graduação de Geografia, questionam a deficiência da construção deste conhecimento que tiveram no Ensino Fundamental e Médio.

No nosso entender, a Geografia e a Cartografia não devem estar separadas, pois elas trabalham juntas! Elas são “irmãs siamesas”, não podem ser separadas; isto porque uma depende da outra, e, se forem separadas tornam-se insuficientes, na construção desse conhecimento.

2 – Não fragmentar os conhecimentos cartográficos

Professores de Geografia parecem fragmentar os conhecimentos cartográficos; como se constata essa fragmentação?

- a- Quando recebemos alunos de outras séries e constatamos a falta de representação da espacialidade cartográfica;
- b- Quando da leitura de trabalhos acadêmicos, apontando a fragmentação dos conceitos cartográficos;

- c- Quando, na construção deste conhecimento, o professor que ensina Geografia, tem outra formação.

Neste sentido, questionamos: esta fragmentação tem como causa a formação do professor, ou não? Acreditamos que sim, pois o professor de Geografia sendo mal formado nos conceitos cartográficos, na escola, ele não formará, professores que ensinam Geografia tendo outra formação, os conceitos cartográficos deixarão de ser pertinentes, e na escola, não serão trabalhados.

Assim, este dever, **não fragmentar os conhecimentos cartográficos**, parece ser de suma importância, pois as ações acomodadoras são precedidas das ações assimiladoras; pois se não há ações assimiladoras que envolvam a Cartografia, não haverá ações acomodadoras da espacialidade cartográfica. Neste agir, estaremos, não retardando a construção deste conhecimento, mas estaremos sim, prejudicando o processo de aprendizagem, que poderá ser danosa às crianças em todas as séries de ensino.

Morin (2010) colabora nesta linha, dizendo que a inadequação, cada vez mais profunda e grave, entre os saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas; os conjuntos complexos, as interações e retroações entre partes e todo; as entidades multidimensionais e os problemas essenciais tornam-se invisíveis. Portanto, com a fragmentação, há o impedimento de ver o global, como também o essencial que a fragmentação dilui. Neste contexto, é um pecado o professor de Geografia fragmentar o conhecimento cartográfico, pois ele, com esta prática, tolhe o que é tecido junto, o conhecimento da Geografia.

3 - Ensinar Geografia para que os sujeitos gostem de aprender Geografia

A Geografia, por ser uma metadisciplina, pois está envolvida com o mundo e o mundo está dentro dela, faz com que a construção deste conhecimento seja agradável e prazerosa.

Este trabalho, para se agradável e prazeroso, precisa ser desenvolvido com os sujeitos, de forma a respeitar os conhecimentos prévios dos sujeitos, não um trabalho burocrático, como se refere Paulo Freire (1996, p. 35)

A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em ‘vasilhas’, em recipientes a serem ‘enchidos’ pelo educador. Quanto mais vá ‘enchendo’ os recipientes com seus ‘depósitos’, tanto melhor educador será (...). Em lugar de comunicar-se, o educador faz ‘comunicados’ e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção bancária da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los.

Nesta linha de pensamento, a construção do conhecimento da Geografia deve ser com responsabilidade, pois professor deve olhar os sujeitos ali sentados como se um deles fosse seu filho.

Segundo Becker (2001, p. 60), “O trabalhador docente alienado só pode gerar um produto discente alienado; se isso não acontece, é porque o aluno conseguiu, por outros caminhos, criticar a prática de seu professor”. Isto parece ser uma realidade. Somos testemunhas de muitos casos em nossa vivência escolar, sujeitos que se rebelam contra

docentes e procuram outras instituições de ensino, quando não desistem do estudo e/ou continuam a ser alienados.

É esta prática que queremos para a construção do conhecimento da Geografia, ou não? É a Geografia bancária que queremos ensinar aos sujeitos alunos sob a nossa responsabilidade, ou não?

Diante dessa conotação, Castrogiovanni e Silva (2015, p.342), pontuam:

Os paradigmas anteriormente usados no ensino parecem que na contemporaneidade, já não satisfazem, principalmente pela formação do professor, uma vez que a maioria foi formada no sistema chamado tradicional (CASTROGIOVANNI E SILVA, 2015, p. 342).

É, portanto, este dever que deveremos trabalhar, no nosso dia a dia, afastando a linearidade de nossas aulas, para que nossas crianças sejam envolvidas da afeição geográfica, como também as faculdades e/ou universidades formadoras de professores de Geografia, voltem a ter alunos em seus vestibulares e, neste movimento retroativo e recursivo, esses profissionais refaçam este movimento do Ensinar Geografia, para que os sujeitos gostem de aprender Geografia.

4 – Construir o conhecimento cartográfico motivando os sujeitos a gostarem de estudar Geografia

Este dever é complementado pelo anterior. Entendemos que um dos desafios do professor de Geografia é motivar seus alunos a gostarem da disciplina. Para isto, é necessário despertar a motivação na aprendizagem. Como nos diz Gil (1991, p.58)

Um aluno pode ser inteligente, mas, se ele não quer aprender, ninguém poderá fazê-lo aprender. Se submetido a uma situação de aprendizagem, como, por exemplo, uma aula, ele provavelmente dedicará sua energia e atenção a fins menos desejáveis. Por outro lado, um aluno altamente motivado provavelmente fará melhor do que um teste de Inteligência pudesse ter previsto.

Neste contexto, a motivação no aprender parece indicar, na sua origem, a uma necessidade ou não? Nesta dialogia, motivar e aprender, o professor terá êxito, neste enfoque, se tiver intenção e disposição, amor à disciplina, em despertar nos seus alunos o interesse pela Geografia, ou quando puder demonstrar que a Geografia poderá despertar nova visão de mundo, nos sujeitos que lá estão, sob a sua responsabilidade.

Quando a motivação é despertada, traz consigo a concentração, a atenção. A concentração é causa *sine-qua-non* da aprendizagem. A concentração é também influenciada pelo ambiente de aprendizagem, o silêncio, um aula não linear, qualidade dos textos, entre outros.

Uma das formas do professor de Geografia conseguir o interesse, a concentração dos alunos, é no trabalho com a Cartografia Escolar. Parece que através do currículo da Cartografia Escolar, os sujeitos poderão despertar o interesse e por consequência, gostarem de aprender Geografia.

A Cartografia Escolar tem uma maneira muito peculiar, no sentido de despertar a atenção e a motivação dos sujeitos aprendizes, Piaget (1975, p.89) ratifica este pensamento, ao afirmar que “A função do professor é a de inventar situações experimentais, para facilitar a

Pesquisar - Revista de Estudos e Pesquisas em Ensino de Geografia.

Florianópolis, v. 1, n. 1, maio 2017, ISSN 2359-1870.

© 2017. Universidade Federal de Santa Catarina. Todos os direitos reservados.

invenção de seu aluno”; desta forma, nossa prática, enquanto professores que trabalham com Geografia, seja com formação ou não, deverá ser direcionada a práticas não lineares; isto por conta de que a aprendizagem não fique apenas na memorização.

5- Construir o conhecimento cartográfico com linguagens variadas

A construção da espacialidade cartográfica, vinculada à forma e à dinâmica do mundo globalizado, supõe abordar, paralelamente, competências, habilidades, noções espaciais, bem como conceitos cartográficos de localização, orientação, escalas (proporção), visão oblíqua e vertical, simbologia, legenda e lateralização.

Na contemporaneidade, é cada vez mais importante a linguagem cartográfica no ensino de Geografia, em função dos alunos desenvolverem capacidades cognitivas, relativas à representação gráfica do espaço, necessária para que se construam conhecimentos e entendam conceitos de lugar, região, território, espaço, paisagem, fundamentais para o entendimento da leitura em Geografia, principalmente, com a proliferação das informações geográficas na mídia. Segundo Francischett (2001, p. 38), “A linguagem na Geografia detém as representações e imagens que o indivíduo forma, a partir da percepção da paisagem, do lugar e do território, atributo de análise da linguagem cartográfica para trabalhar no contexto escolar”. Assim, entendemos ser importante o trabalho do professor de Geografia tecido, nos conceitos cartográficos.

Recorrendo à abordagem epistemológica de Jean Piaget, o desenvolvimento da noção de espaço apresenta-se como uma construção que depende de interações entre a realidade, a percepção e a representação. A partir da interpretação de que o conceito de espaço, também é entendido, sob a perspectiva psicológica, é importante considerar que a construção da noção de espaço acompanha o desenvolvimento mental, ou seja, esta construção “ocorre, desde o nascimento do indivíduo”.

Os estudos com referência piagetiana demonstram existir uma sequência na construção do espaço. Em um primeiro momento, as crianças reconhecem objetos familiares; em um segundo, as formas topológicas; por último, coordenam operações em termos espaciais. Piaget e Inhelder (1993, p.63) constataram que há distinção entre o espaço representativo e o perceptivo, sendo aquele construído, após ter sido construído este. A representação é entendida como sendo “uma imagem bem distinta da percepção”.

Para Piaget e Inhelder (1993), enquanto a percepção é entendida como sendo o conhecimento dos objetos, resultante de um contato direto, a representação refere-se a objetos não percebidos no momento, mas lembrados pelo indivíduo. A representação, além de prolongar a percepção, introduz um sistema de significações. Tem-se, dessa forma, o desenho como sendo uma representação, pois supõe a construção de uma imagem distinta da percepção.

A criança somente é capaz de situar os objetos, uns em relação aos outros, decorrente do estabelecimento, em sua estrutura cognitiva, do sistema de coordenadas (relações euclidianas). Segundo Piaget e Inhelder (1993, p 394),

[...] as coordenadas constituem uma vasta rede estendida a todos os objetos, e consistem em relações de ordem aplicadas às três dimensões ao mesmo tempo: cada objeto situado nesta rede é, pois, coordenada em relação aos outros, segundo as três espécies de relações simultâneas: esquerda x direita, acima x abaixo, frente x atrás.

As relações projetivas, por sua vez, são desenvolvidas simultaneamente com as euclidianas e permitem à criança coordenar objetos sob pontos de vista diferentes. A autora entende que a coordenação de perspectivas implica que a criança organize um sistema de referência, na qual lhe seja possível articular as dimensões projetivas, de direita, esquerda, frente-atrás e em cima, em baixo, em relação às posições sucessivas de um mesmo observador.

Se, por um lado, a relação dos objetos entre si se dá, pela presença das relações euclidianas, por outro, a relação dos pontos de vista se dá, por meio das relações projetivas. A ausência do desenvolvimento das relações projetivas implica em “transformações do próprio objeto, e não como uma transformação dos pontos de vista, relativos ao sujeito e ao objeto, ao mesmo tempo” (PIAGET E INHELDER, 1993, p.26).

Com relação à perspectiva, os autores citados buscaram entender como a criança constrói sua representação gráfica, solicitando que imaginassem objetos colocados em várias posições. Constataram que, do ponto de vista da percepção, elas percebem que o objeto muda de aspecto, de acordo com suas rotações, mas não conseguem representar a perspectiva que reconhecem perceptivamente.

Piaget e Inhelder (1993, p. 202) demonstraram que “A descoberta da perspectiva é, pois, devida a um início de diferenciação e de coordenação dos pontos de vista”. Suas pesquisas apontam que a representação das perspectivas implica, pois, uma coordenação operatória, pelo menos consciente entre o objeto e o sujeito.

Neste esboço piagetiano, observamos que a construção do conhecimento cartográfico pode ser trabalhada nas aulas de Geografia, de forma interativa, obedecendo aos critérios da Epistemologia Genética, motivando os sujeitos para o desenvolvimento de ações e, a partir daí, despertando o interesse na construção deste conhecimento.

Ainda colaboram com este pensamento, Castrogiovanni e Silva (2016, p.147):

O conteúdo da linguagem cartográfica no currículo escolar está atribuído à Geografia. Os documentos que balizam o ensino de Geografia destacam o lugar como categoria de análise geográfica e por meio da representação desses espaços busca-se a interpretação através da habilidade cartográfica.

Desta forma, para o cumprimento deste dever, o docente deve entender como se constrói o conhecimento, estudar e aplicar os conhecimentos da Epistemologia Genética e a partir daí, construir de forma não linear, o conhecimento da Cartografia Escolar.

6 – Trabalhar a práxis da Geografia/Cartografia unindo os múltiplos e os diversos

Reconhecer a complexidade, no ato da construção do conhecimento, parece ser uma necessidade. Pensando no Anel Recursivo idealizado por Morin (2002), na comunicação entre a Geografia e a Cartografia, o produto desta parceria de conceitos e saberes, será um sujeito leitor e construtor de mapas. Por sua vez esse sujeito que é co-produtor desta comunicação, dará direcionamento epistemológico à disciplina Cartografia Escolar, no Ensino Fundamental. Assim, o sujeito aluno, em casa, junto com seus pares, poderá ou não, reproduzir e disseminar os conhecimentos cartográficos no território abrigo¹? Acreditamos

¹ Estamos trabalhando com território abrigo, devido utilização do termo por Hesbaert (2009, p. 96), que o denomina de lar para o nosso repouso.

que sim, uma vez que, no lar, através de viagens, passeios, leituras e vendo televisão, poderão conversar de forma compreensiva à respeito dos conceitos geográficos e cartográficos.

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, relacionando com a construção do conhecimento da Cartografia, dando como resultado a re-significação da Cartografia Escolar, também chamada de Cartografia para Crianças, buscando a complexidade cartográfica, que parece estar ausente na formação dos professores de Geografia.

Os paradigmas, anteriormente usados no ensino, parecem que, na contemporaneidade, já não dão resultados, principalmente, pela formação dos professores, uma vez que, a maioria teve a sua formação, alicerçada na Geografia tradicional. Novos paradigmas têm sido colocados no sistema educacional; um dos paradigmas novos no contexto atual, exige de nós, práticas importantes, como a do conhecimento construído, buscado pelo grupo, compartilhado.

Outra perspectiva, no sentido educacional, é motivar os sujeitos a se interessarem pela disciplina; é também função do professor de Geografia, pois, compreendemos ser esse, o caminho, para despertar o interesse na construção do conhecimento cartográfico. Para isso, o professor de Geografia tem que usar a sua experiência em sala de aula. Compreendemos experiência, como sendo trajetórias marcantes; trajetórias essas, vividas pelo professor.

Para nós, neste momento, o processo de ensino precisa considerar a visão holística, múltiplas inteligências, integração de conhecimentos (interdisciplinaridade), entre outros.

A Teoria das Inteligências Múltiplas, de Howard Gardner (2000), é uma alternativa para o conceito de inteligência, como uma capacidade inata, geral e única, que permite aos indivíduos um desempenho, maior ou menor, em qualquer área de atuação.

Já as discussões acerca do ensino interdisciplinar fundamentam-se em importantes referenciais teóricos, como Japiassu (1976), Santomé (1998), Fazenda (2008).

Na concepção de Japiassu (1976), a interdisciplinaridade exige uma reflexão profunda e inovadora sobre o conhecimento, que demonstra a insatisfação com o saber fragmentado que está posto. Para tal, a interdisciplinaridade propõe um avanço em relação ao ensino tradicional, com base na reflexão crítica sobre a própria estrutura do conhecimento, com o intuito de superar o isolamento entre as disciplinas e repensar o próprio papel dos professores, na formação dos alunos para o contexto atual em que estamos inseridos.

A Cartografia Escolar demonstra ser deficiente na construção do conhecimento ou não? Isto por conta das relações que são estabelecidas na formação do professor de Geografia?

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? Entendemos que sim, pois este princípio, para Morin, atua como explicitador da relação autonomia/dependência; autonomia porque o sujeito só pode ser autônomo, a partir de suas relações em um determinado contexto, daí, ser inseparável autonomia/dependência, isto porque a criação de novas formas de comportamento, por parte do professor de Geografia, ao trabalhar com os conceitos da Cartografia Escolar, poderá criar novas estruturas e novas formas de agir, a partir de novas interações, novas formas de compromisso para com os sujeitos alunos, e na construção de novas realidades, por meio de novas ações; há a interação, sendo por elas modificado.

Desta maneira, o professor de Geografia, que tem sob sua responsabilidade construir o conhecimento cartográfico nos ensinos Fundamental e Médio, apesar das dificuldades do sistema educacional no país, necessita de um pensamento não redutor, não simplificador, como também, não fragmentado.

Neste contexto, o professor de Geografia deve construir o conhecimento cartográfico, relativizando com os da Geografia. Estas relações são indicadas por Paulo Freire (1993), as quais indicam que o pensamento que aprende bem o real, não é o que apenas dá conta das relações que produzem no seu entrecruzamento.

Quanto à reforma do pensamento, Almeida (2006, p.20) nos esclarece:

A reforma do pensamento que facilita a mudança de comportamento e a abertura para novas ideias incorpora uma necessidade social irrefutável: formar cidadãos aptos a enfrentar os problemas do seu tempo, conscientes de sua complexidade e da presença inevitável de incertezas, a par das possíveis certezas sempre provisórias.

Nesta reforma do pensamento, é importante que o educador possa perceber a diferença entre indivíduo e sujeito. Corroborando com esta diferença, Morin (2010, p. 118) nos diz que “[...] há algo mais do que a singularidade ou que a diferença de indivíduo para indivíduo, é o fato de que cada indivíduo é um sujeito”. Ratificando este modo de pensar, Almeida (2006, p. 25) indica que: “[...] é nesta relação com o outro que o sujeito é capaz de se superar, modificando-se e ao seu meio, num processo de auto-eco-organização, a partir de sua dimensão ética, que reflete seus valores, escolhas e percepções de mundo”.

Deste modo de se relacionar, o educador, em sua prática em sala de aula, se efetiva, buscando a reflexão num movimento circular; um momento modificando o outro e, ao mesmo tempo, se modificando, com a realidade dos sujeitos, num diálogo constante.

Temos afirmado que a responsabilidade pela construção dos conhecimentos cartográficos no ambiente escolar, é do professor de Geografia. Portanto, cabe a este profissional a formação dos sujeitos, na leitura dos espaços geográficos, no entorno do lugar abrigo, no entorno do lugar escola; que esses sujeitos possam analisar o sistema e as estruturas que podem ou poderão ser produzidas e apreendidas a serem leitores de mapas; que possam realizar estudos e pesquisas, tendo o espaço como objeto de estudo.

Maturana e Varela (1999), pontuam que: “[...] são as emoções que modelam o operar de nossa inteligência e abrem e fecham caminhos para possíveis consensos em nossos diálogos cotidianos”. Portanto, a construção do conhecimento geográfico, deve implicar numa construção, desconstrução e reconstrução e nunca, jamais, em reprodução, cópia, passividade.

Estamos buscando um novo caminho para a construção do conhecimento cartográfico. Temos que construir novas pedagogias, no caminho do ensino da Geografia, pois, com isso, estaremos colaborando na construção de novos processos de ensino da Cartografia Escolar.

Nesta linha de pensamento, Santos (2003, p.33) ratifica pontuando que:

A transformação começa com a mudança no olhar do docente, ao questionar os conceitos que conformam o modo de ensinar e ao elaborar novas respostas para velhas interrogações – o que é o ser, o que é o saber, o que é o aprender e o que é o educar - o professor verá o mundo de um outro modo.

Portanto, os tempos mudam e assim, também, as respostas devem ser atualizadas. O sistema educacional contemporâneo, inclui as novas tecnologias no processo de ensino, e o professor de Geografia deve incorporá-las ao seu trabalho buscando uma didática não linear.

7 - Saber enfrentar as incertezas advindas da formação à práxis, transformando-se num professor pesquisador

Neste dever, o professor deve ater-se a uma orientação fornecida por Morin (2007, p. 15) “Compreender que um pensamento mutilador conduz necessariamente a ações mutilantes”. Nossa responsabilidade é muito forte, pois somos professores preparando jovens a terem visões de mundo, entre quatro paredes!

Como exemplo dessa responsabilidade para com sujeitos aprendizes, conto uma historinha: O menino Paulo, orgulhoso e bem satisfeito, concluiu o trabalho que o professor de Geografia havia passado. O tema foi: O folclore e sua importância cultural.

Paulo consultou a Internet, o seu livro didático, e aproveitou o momento de euforia e foi mostrá-lo ao seu irmão mais velho, Roberto.

O trabalho começava assim: Podemos definir o folclore como um conjunto de mitos e lendas que as pessoas passam de geração para geração, ou não? Muitos nascem da pura imaginação das pessoas, principalmente dos moradores das regiões do interior do Brasil.

Roberto ao ler o trabalho, o chamou, elogiou e argumentou:

- Paulo, sinta aqui um pouco, prá você me explicar!

Ao que Paulo responde

- Explicar o quê, Roberto?

Roberto aproveita e tira do texto as palavras para Paulo explicar o significado:

E as respostas foram:

Folclore: “não sei”

Mitos: “não sei”

Lendas: “ não sei”

Geração: “não sei”

Região: “não sei”.

Roberto diz:

- Ora Paulo, o que você aprendeu com este trabalho?

Paulo, envergonhado, pegou de volta o trabalho e ficou pensando:

- Ainda bem que foi meu irmão, imagino o que seria de mim, se esta fosse uma prática do meu professor!

Vemos, desta maneira, uma crítica aos professores que não trabalham a autoria no processo de ensino aprendizagem, obstruindo com isso, ideias, desejos, emoções, vontades dos sujeitos despertarem o interesse na pesquisa. Novamente recorreremos ao professor Fernando Becker: “O trabalho docente alienado só poderá gerar um produto discente alienado” (2012, p.87). Ora, um trabalho de pesquisa realizado nestes termos, não leva à construção alguma, apenas esses sujeitos passam a ser copiadores de textos da internet, dos livros didáticos.

Seguindo o pensamento, Piaget (1973, p.32), pontua:

O que é ser professor pesquisador? O que é ser um professor reflexivo? Estas perguntas norteiam a formação do professor contemporâneo, mas fazem parte de um mesmo movimento de preocupação com um professor que é um professor indagador, que é um professor que assume a sua própria realidade escolar como um objeto de pesquisa, como objeto de reflexão, como objeto de análise. O ideal da educação, não é aprender ao máximo, maximizar os resultados, mas é antes de tudo aprender a aprender; é aprender a se desenvolver e aprender a continuar a se desenvolver depois da escola.

Entendemos neste momento, que todos os professores devem ser pesquisadores; é necessário que o currículo formador do professor esteja condicionado a indicar este direcionamento para a pesquisa ou não? Em tempos passados, poderíamos concordar na existência de professores e de professores pesquisadores, mas hoje, não dá para fazer diferenças, pois, na atualidade, o sistema educacional é outro, a tecnologia tem avançado no ensino, como também nos lares dos sujeitos aprendentes.

Saber transformar as incertezas em sala de aula, dialoga com o ser professor pesquisador, com o ser professor reflexivo; uma vez que, o docente incorporado nesta condição, terá condições em resolver as diversidades e incertezas advindas no todo, na sala de aula. Neste sentido, o professor pesquisador terá condições de assimilar a mensagem de Eurípedes, que é o de se esperar o inesperado, isto, levando-se em conta, o dia-a-dia numa sala de aula.

O devir é sempre incerto, aberto e imprevisível, no processo ensino/aprendizagem, isto porque, os sujeitos aprendem de modo diferenciado, por conta das multi-inteligências, como nos ilumina Gardner (2000); como também numa incerteza da formação do meio familiar; parece que na atualidade, com a desestruturação familiar, o sujeito tem demonstrado dificuldades na aprendizagem escolar.

Na dialógica entre ensinar e aprender, o professor pesquisador parece ser a ordem do ambiente escolar, (pois, é ele que lida com as diferenças individuais, motivação, concentração, ação e reação); os diferentes sujeitos aprendizes, provenientes de formação educacional diferente, são a desordem neste ambiente, (pois apresentam diferenças significativas em relação à aprendizagem); a organização se efetiva com o desafio dialógico entre os que não são concorrentes nem antagônicos e, com isto, o desafio é se complementarem, se autoconhecerem e aprenderem juntos.

Ora, nesta ideia, as incertezas na sala de aula terminarão? Parece que não, pois como afirma Morin (2002, p.93) “[...] a ação é decisão, escolha, mas também aposta. E a noção de aposta existe a consciência do risco da incerteza”. Assim, é um ir e vir, e sempre enfrentando as incertezas, deste modo, o professor deve estar sempre em alerta, quando empreender alguma ação, pois não tendo as verdades absolutas, estas começam a escapar às suas intenções. Morin conclui, dizendo que “Muitas vezes, a ação retorna sobre a nossa cabeça como um boomerang”. É necessário, portanto, estar atento, corrigir as ações, quando estas se tornam incertas e acreditar no processo da dúvida.

Considerações Finais

Pensando no movimento em espiral; estes deveres que elencamos, 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.

Buscando a pesquisa no entender e praticar a Complexidade, pensamos que podemos modificar práticas engessadas, nos levando a movimentos não lineares em nossas aulas. Neste contexto, na contemporaneidade, o nosso trabalho, enquanto professor parece que deve ser fundamentado na visão holística, numa proposta metodológica do ensino com pesquisa.

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.

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 destes deveres, na busca de novos desafios para a construção do conhecimento geográfico/cartográfico.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Cleide; PETRAGLIA, Izabel. **Estudos de Complexidade**. São Paulo: Xamã, 2006.

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

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

CASTELLAR, Sonia M. V. Educação Geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar. In: Educação Geográfica e as Teorias de aprendizagens. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 25, maio/ago. 2005.

CASTROGIOVANNI, A. C.; SILVA, PAULO R. F. ABREU e. A Dialogicidade entre a Geografia e a Cartografia no Ensino Escolar. In: MELLO, L. S.; ROJAS, Jucimara. (Orgs). **A transversalidade da interdisciplinaridade em metodologias e pesquisas**. Curitiba: CRV, 2015.

CASTROGIOVANNI, A. C.; SILVA, PAULO R. F. ABREU e. A dialógica entre a Cartografia no ensino básico e o sistema de informação geográfica nos pleitos territoriais. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et al. **Movimentos para ensinar geografia – oscilações**. Porto Alegre: Editora Letra 1, 2016.

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

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2008.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A Cartografia no Ensino de Geografia: a aprendizagem mediada**. Tese de Doutorado, Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP - Campus de Presidente Prudente – SP, 2001.

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

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

HAESBAERT, Rogério. Dilema de Conceitos: Espaço-Território e Contenção. In: SAQUET M. A. e SPOSITO E. S. (Orgs.). **Territorial. Territórios e Territorialidades: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MATURANA, H. R. e VARELLA, F. J. **A Ontologia da Realidade**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

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.

_____. **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, Jean; INHELDER, Barbel. **A representação do espaço na criança**. Porto Alegre: Arte Médicas, 1993.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, Akiko. **Didática sob a ótica do pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SILVA, Paulo R. F de Abreu e CARNEIRO, Andrea. A Educação Cartográfica na formação do professor de Geografia em Pernambuco. **Revista Brasileira de Cartografia**, n. 58/1, abr. de 2006.

SILVA, Paulo R. F. de Abreu e; CASTROGIOVANNI, A. C. A Dialógica Emergente da Geografia e da Cartografia no Ensino Escolar. **Anais do IX Enanpege**, Goiânia, 2011.

Artigo recebido em: 16 mar. 2017

Aprovado em: 25 abr. 2017
